

TZIDC-200

Digitālais regulators



ATEX / UKEX / IECEx

Digitālais regulators Pneimatiski vadīto izpildes mehānismu pozicionēšanai.

TZIDC-200

Ievads

TZIDC-200 ir kompakta konstrukcija, tas ir veidots modulāri un nodrošina teicamu cenas un veiktspējas attiecību. Piemērošana regulējamai iekārtai un vadības parametru noteikšana noris pilnībā automātiski, nodrošinot maksimālu laika ietaupīšanu un optimālu regulēšanas procesu.

Papildu informācija

Papildu dokumentācija par TZIDC-200 bez maksas ir pieejama vietnē www.abb.com/positioners, kur to iespējams lejupielādēt.

Vai arī vienkārši noskenējiet tālāk redzamo kodu:



Saturs

1 Drošība	3	6 Elektriskie pieslēgumi	23
Vispārēja informācija un norādījumi	3	Drošības norādījumi	23
Bridinājuma norādes	3	Pieslēgumu izvietojums TZIDC-200	24
Lietošana atbilstoši nosacījumiem	3	Elektriskie dati ieejām un izejām	25
Noteikumiem neatbilstoša izmantošana	3	Papildaprīkojuma moduļi	25
Kabeļu skrūvētie stiprinājumi	3	Pieslēgšana pie ierīces	26
Garantijas atruna kiberdrošībai	4	Vadu šķērsgriezumi	27
Programmatūras lejupielādes	4		
Ražotāja adrese	4	7 Pneimatiskie pieslēgumi	28
Servisa adrese	4	Drošības norādījumi	28
		Norādes par divkāršas darbības piedziņām ar atsperes atgriezi	28
2 Izmantošana sprādzienbīstamās zonās	5	Norādījumi par u ABB manometru blokiem	28
Vispārīgās prasības	5	Pieslēgšana pie ierīces	29
Sprādziendrošības atļaujas	5	Gaisa padeve	29
Piemērotie standarti	5		
Izstrādājuma identifikācija	5	8 Ekspluatācijas uzsākšana	30
Marķējums (datu plāksnīte)	5	Darbības režīmi	30
Ekspluatācijas sākšana, instalēšana	6	Standarta automātiskā korekcija	31
Ekspluatācijas norādes	6	Lineāro piedziņu standarta automātiskā korekcija*	31
Izmantošana, ekspluatācija	6	Maiņvirziena piedziņu standarta automātiskā korekcija*	31
Apkope, remonts	7	Parametru iestatīšanas piemērs	31
Regulatora drošas izmantošanas priekšnoteikumi	8	Mehāniskā pozīcijas indikatora iestatīšana	32
Kabeļu skrūvētie stiprinājumi	8	Atbildes reakcijas iestatījums iestatījuma pozīcijai ar sensorslēdzi	32
ATEX / UKEX	9	Atbildes reakcijas iestatījums iestatījuma pozīcijai ar mikroslēdzi	33
Pretaizdegšanās aizsardzības veids Ex d – spiedienizturīga kapsula	9		
Pretaizdegšanās aizsardzības klase Ex i - iekšējā drošība	10	9 Apkalpošana	34
IECEX	11	Drošības norādījumi	34
Pretaizdegšanās aizsardzības veids Ex d – spiedienizturīga kapsula	11	Ierīces parametru iestatīšana	34
Pretaizdegšanās aizsardzības klase Ex i - iekšējā drošība	11	Navigācija izvēlnē	34
		Izvēlnes līmeņi	35
3 Izstrādājuma identifikācija	13	10 Tehniskā apkope	36
Datu plāksnīte	13	11 Pārstrāde un utilizācija	36
4 Transportēšana un glabāšana	14	12 Citi dokumenti	36
Pārbaude	14	13 Pielikums	37
Ierīces transportēšana	14	Atpakaļ nosūtīšanas veidlapa	37
Ierīces glabāšana	14		
Vides apstākļi	14		
Iekārtu atpakaļnosūtīšana	14		
5 Uzstādīšana	15		
Drošības norādījumi	15		
Mehāniskā montāža	15		
Mērišanas un darba apgabals līdz HW-Rev.: 5.0	15		
Mērišanas un darba apgabals no HW-Rev.: 5.01 ar bezsaskares iestatījumu atbildes reakciju kā izvēles opciju	17		
Lineāras piedziņas montāža	18		
Montāža pie rotējošās piedziņas	21		

1 Drošība

Vispārēja informācija un norādījumi

Instrukcija ir svarīga šī izstrādājuma sastāvdaļa un ir jāsaglabā, lai to varētu izmantot arī vēlāk.

Izstrādājuma uzstādīšanu, ekspluatācijas sākšanu un tehnisko apkopi drīkst veikt tikai atbilstoši apmācīti darbinieki, kam iekārtas lietotājs piešķīris attiecīgas pilnvaras. Darbiniekiem kārtīgi jāizlasa un jāizprot instrukcija, kā arī jāņem vērā tās norādījumi.

Ja nepieciešama papildinformācija vai rodas problēmas, kuras nav aplūkotas šajā instrukcijā, vajadzīgo informāciju var saņemt pie ražotāja.

Šīs instrukcijas saturs nav ne agrākas vai esošas vienošanās, solījuma vai tiesisko attiecību daļa, ne arī to izmaiņas.

Izstrādājuma izmaiņas un remontdarbus drīkst veikt tikai tad, ja instrukcija to skaidri pieļauj.

Noteikti ir jāievēro tieši uz izstrādājuma nostiprinātie norādījumi un simboli. Tos nedrīkst noņemt, un tiem jābūt pilnībā salasāmiem.

Lietotājam vienmēr jāievēro savā valstī spēkā esošie normatīvi, kas regulē elektroiekārtu uzstādīšanu, darbības pārbaudi, remontu un tehnisko apkopi.

Brīdinājuma norādes

Šajā instrukcijā brīdinājuma norādījumi ir veidoti pēc tālāk redzamās shēmas.

BĪSTAMI

Signālvārds „**BĪSTAMI**” norāda uz tiešu apdraudējumu. Norādījumu neievērošanas gadījumā iespējama nāve vai nopietni savainojumi.

BRĪDINĀJUMS

Signālvārds „**BRĪDINĀJUMS**” norāda uz tiešu apdraudējumu. Norādījumu neievērošanas gadījumā iespējama nāve vai nopietni savainojumi.

PIESARDZĪGI

Signālvārds „**PIESARDZĪGI**” norāda uz tiešu apdraudējumu. Norādījumu neievērošanas gadījumā iespējami nelieli vai viegli savainojumi.

IEVĒRĪBAI

Signālvārds „**IEVĒRĪBAI**” norāda uz iespējamu materiālo kaitējumu.

Norādījums

Signālvārds „**ievērībai**” norāda uz svarīgu vai noderīgu informāciju par izstrādājumu.

Lietošana atbilstoši nosacījumiem

Pneimatiski vadīto izpildes mehānismu pozicionēšana, kas paredzēta montāžai pie lineārās vai rotējošās piedziņas.

Ierīce ir paredzēta izmantošanai tikai datu plāksnītē un datu lapā minēto vērtību diapazonā.

- Nedrīkst pārsniegt maksimālo ekspluatācijas temperatūru.
- Nedrīkst pārsniegt pieļaujamo apkārtējās vides temperatūru.
- Ekspluatācijas laikā ir jāievēro korpusa drošības klase.

Noteikumiem neatbilstoša izmantošana

Jo īpaši nav atļauti tālāk norādītie ierīces izmantošanas veidi.

- Pakāpšanās uz iekārtas, piemēram, lai veiktu montāžu.
- Izmantošana ārēju slodžu atbalstīšanai, piemēram, par stiprinājumu cauruļvadiem u.c.
- Materiālu, piemēram, lakas uzklāšana uz iekārtas, pārklājot identifikācijas datu plāksnīti, vai detaļu piemetināšana vai pielodēšana.
- Iekārtas materiālu bojāšana, piemēram, veicot urbumus korpusā.

Kabeļu skrūvētie stiprinājumi

Kabeļu skrūvsavienojumus atbilstoši to izmantošanas mērķim un pielietojuma prasībām izvēlas un uzstāda lietotājs.

Kabeļu skrūvsavienojumiem ir jāatbilst standartos EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 vai EN 60079-15 noteiktajām prasībām. Īpaši attiecībā uz izmantošanu sprādzienbīstamā zonā ir jāievēro prasības atbilstoši konkrētajam pretaiždegšanās aizsardzības veidam.

... 1 Drošība

Garantijas atruna kibersdrošībai

Šo izstrādājumu ir paredzēts pieslēgt tīkla portam, lai pārsūtītu informāciju un datus.

Lietotājs ir pilnībā atbildīgs par droša savienojuma izveidošanu un nepārtrauktu nodrošināšanu starp šo izstrādājumu un tā tīklu vai, ja nepieciešams, iespējamiem citiem tīkliem.

Lietotājam ir jāveic attiecīgas darbības un jāuztur attiecīgi līdzekļi (piemēram, ugunsdzesinātāji, autentificēšanas darbību izmantošana, datu kodēšana, antivīrusu programmatūras instalēšana u.c.), lai aizsargātu izstrādājumu, tīklu, tā sistēmas un pieslēgumvietas no visiem drošības caurumiem, neatļautas piekļuves, traucējumiem, ielaušanās, datu vai informācijas zaudēšanas un/vai zādzības.

ABB un tā meitasuzņēmumi nav atbildīgi par bojājumiem un/vai zaudējumiem, kas radušies šādu drošības caurumu, neatļautas piekļuves, traucējumu, ielaušanās vai datu vai informācijas zaudēšanas un/vai zādzības rezultātā.

Programmatūras lejupielādes

Tālāk norādītajās tīmekļa vietnēs varat skatīt ziņojumus par no jauna atklātajām programmatūras vājajām vietām un iespējām lejupielādēt jaunāko programmatūru. Iesakām regulāri apmeklēt šīs tīmekļa vietnes:

www.abb.com/cybersecurity

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

Ražotāja adrese

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Servisa adrese

ABB AG

Servisa aprīkojums

Kallstadter Str. 1

68309 Mannheim

Deutschland

Klientu servisa centrs 0180 5 222 580*

E-pasta adrese: automation.service@de.abb.com

* 14 eirocenti minūtē, zvanot no Vācijas fiksētās līnijas, maks.
42 eirocenti minūtē, zvanot no mobilā tālruņa.



2 Izmantošana sprādzienbīstamās zonās

Vispārīgās prasības

- ABB regulators ir paredzēts tikai pareizai un noteikumiem atbilstošai izmantošanai apstiprinātās rūpnieciskās atmosfērās. Ja šīs prasības netiek ievērotas, vairs nav spēkā garantija un ražotāja atbildība!
- Pārlicinieties, vai ir uzstādītas tikai tādas iekārtas, kas atbilst attiecīgo zonu un kategoriju aizdegšanās aizsardzības veidam!
- Visiem elektriskajiem darba līdzekļiem jāatbilst attiecīgajam mērķim paredzētajam izmantošanas veidam.

Pilnvarojums un sertifikācija

Digitālajam pozīcijas regulatoram TZIDC-200 ir dažādas sprādziendrošības atļaujas. Tās ir spēkā visā ES, Šveicē un arī īpašajās valstīs.

Tās atbilst gan sprādziendrošības atļaujām saskaņā ar ATEX direktīvu, gan arī starptautiski atzītām atļaujām, piem., IECEx, un valstī specifiskām sprādziendrošības atļaujām.

Sprādziendrošības atļaujas

- ATEX Ex d/Ex i, UKEX Ex d/Ex i, detalizētu informāciju skat. 9 lappusē.
- IECEx Ex d / Ex i, detalizētu informāciju skat. 11 lappusē.

Piemērotie standarti

Standarti, kuriem atbilst ierīces, un to izdošanas datums ir norādīti ES modeļa pārbaudes apliecībā un ražotāja izsniegtajā atbilstības deklarācijā.

Izstrādājuma identifikācija

Kreisajā pusē līdzās regulatora galveno datu plāksnītei atrodas no sprādziendrošības veida atkarīgs apzīmējums.

Tajā ir norādīts sprādziendrošības veids un attiecīgajai iekārtai spēkā esošais sprādziendrošības sertifikāts.

Marķējums (datu plāksnīte)



1. attēls Marķējums (piemērs)



2. attēls Ierīču „Ex” marķējums (piemērs, UKEX)

Norādījums

Pirms pirmās uzstādīšanas un ekspluatācijas uzsākšanas lietotājs pieņem lēmumu izmantot ierīci:

- vai nu kā ierīci ar iekšējās drošības pretaizdegšanās aizsardzības veidu „Ex i”, vai arī
- kā ierīci ar pretaizdegšanās aizsardzības veidu „Ex d”

Lietotājam ar pastāvīgu marķējumu jānorāda izvēlētais izmantošanas veids datu plāksnītē.

Izveidojot pastāvīgo marķējumu, jāņem vērā specifiskie apkārtējie apstākļi, piemēram, ķīmiskā korozija. Izvēlēto izmantošanas veidu pēc atkārtotas pārbaudes drīkst mainīt tikai ražotājs.

... 2 Izmantošana sprādzienbīstamās zonās

Ekspluatācijas sākšana, instalēšana

ABB regulators jāiemontē augstākas pakāpes sistēmā. Iekārtas tīrīšanas intervāls (putekļu nogulsnešanās) jānosaka atbilstoši IP aizsardzības veidam.

Stingri ievērojiet, lai tiktu uzstādītas tikai tādas iekārtas, kas atbilst attiecīgo zonu un kategoriju aizdegšanās aizsardzības veidam.

Iekārtas instalēšanas laikā jāievēro vietējie spēkā esošie uzstādīšanas noteikumi, piemēram, EN 60079-14.

Papildus ievērojiet arī turpmākās norādes.

- Regulatora strāvas kontūru ekspluatācijas sākšanu visās zonās jāveic speciālistiem ar TRBS 1203 kvalifikāciju. Obligāti ievērojiet uz datu plāksnītes minētās norādes.
- Iekārtas konstrukcija atbilst IP65 (papildaprīkojums - IP 66) un tai jānodrošina atbilstoša aizsardzība pret ekstrēmām apkārtējās vides apstākļiem.
- Atbilstoši izvēlētajai „Ex” atļaujai ņemiet vērā ES modeļa parauga sertifikātā vai „Ex” sertifikātos sniegtās norādes, tostarp tajos definētos īpašos nosacījumus.
- Iekārtu atļauts izmantot tikai atbilstoši paredzētajam mērķim.
- Iekārtu atļauts pievienot tikai tad, ja tā nav pieslēgta strāvas padeves tīklam.
- Sistēmas potenciāla izlīdzinājumam jāatbilst ekspluatācijas valstī spēkā esošajiem uzstādīšanas noteikumiem (VDE 0100, 540. daļa, IEC 364-5-54).
- Kontūra strāvu nedrīkst novadīt pa korpusu!
- Pārlicinieties, vai korpuss ir uzstādīts pareizi un vai nav bojāts tā IP aizsardzības veids.
- Sprādzienbīstamās zonās montāžu atļauts veikt tikai atbilstoši attiecīgajiem un spēkā esošajiem uzstādīšanas vietas noteikumiem. Ievērojiet turpmākos nosacījumus (uzskaitījums nav pilnīgs).
 - Montāžu un apkopi atļauts veikt tikai tad, ja zona nav sprādzienbīstama un ir saņemta atļauja paaugstinātas temperatūras darbu veikšanai.
 - TZIDC-200 atļauts ekspluatēt tikai pilnībā iemontētā un nebojātā korpusā.

Ekspluatācijas norādes

- Regulators jāiesaista uzstādīšanas vietas potenciāla izlīdzinājuma sistēmā.
- Pievienot atļauts tikai kontūrus ar iekšējo drošību vai bez tās. Kombinēšana nav pieļaujama
- Ja regulatora ekspluatācija tiek veikta ar kontūru bez iekšējās drošības, to ir aizliegts turpināt izmantot iekšējās drošības aizdegšanās aizsardzības veidam.

Izmantošana, ekspluatācija

TZIDC-200 Atļauts izmantot tikai pareizā veidā un atbilstoši paredzētajam mērķim. Ja šīs prasības netiek ievērotas, vairs nav spēkā garantija un ražotāja atbildība!

- Sprādzienbīstamās zonās atļauts izmantot tikai tādas palīgkomponentus, kas atbilst visām Eiropas un starptautiskajām normām.
- Rūpīgi jāievēro lietošanas pamācībā norādītie vides nosacījumi.
- TZIDC-200 regulators ir paredzēts tikai pareizai un noteikumiem atbilstošai izmantošanai apstiprinātās rūpnieciskās atmosfērās. Ja gaisā atrodas kodīgas vielas, konsultējieties ar ražotāju.

Apkope, remonts

IEC 60079-17 atbilstoša terminu definīcija.

Apkope

Definē darbību kombināciju, kuras elementa stāvokli saglabā vai atjauno tā, lai tas atbilstu attiecīgu tehnisko datu prasībām un veiktu paredzētās funkcijas.

Pārbaude

Definē darbību, kas iekļauj rūpīgu elementa pārbaudi (neveicot demontāžu vai nepieciešamības gadījumā veicot daļēju demontāžu) un papildu mērījumus, lai nodrošinātu uzticamu elementa stāvokļa novērtējumu.

Vizuālā pārbaude

Definē pārbaudi, kuras laikā, neizmantojot piekļuves elementus un darbarīkus, tiek konstatēti ar neapbruņotu aci saskatāmi trūkumi, piemēram, trūkstoša skrūve.

Precīza diagnostika

Definē pārbaudi, kas iekļauj vizuālās pārbaudes aspektus un papildus konstatē trūkumus, piemēram, vaļīgas skrūves, ko var atpazīt tikai izmantojot piekļuves elementus (piemēram, kāpnes) un darbarīkus.

Detalizēta pārbaude

Definē pārbaudi, kas iekļauj precīzas diagnostikas aspektus un papildus konstatē trūkumus, piemēram, vaļīgus pieslēgumus, ko var atpazīt tikai atverot korpusu un/vai nepieciešamības gadījumā izmantojot darbarīkus un pārbaudes iekārtas.

- Apkopes un nomaiņas darbus atļauts veikt tikai kvalificētam tehniskajam personālam, t.i., kvalificētam personālam ar TRBS 1203 vai līdzīgu sertifikāciju.
- Sprādzienbīstamās zonās atļauts izmantot tikai tādus palīgkomponentus, kas atbilst visām Eiropas un starptautiskajām direktīvām un likumiem.
- Darbus, kuru laikā ir nepieciešama sistēmas demontāža, atļauts veikt tikai sprādziendrošās zonās. Ja tas nav iespējams, ievērojiet obligātos drošības pasākumus, kas atbilst vietējiem spēkā esošajiem noteikumiem.
- Komponentus atļauts nomainīt tikai ar oriģinālajām rezerves daļām, kuras ir atļauts izmantot sprādzienbīstamās zonās.
- Sprādzienbīstamā zonā regulāri jāveic iekārtas tīrīšana. Intervālus atbilstoši ekspluatācijas vietas apkārtējās vides nosacījumiem nosaka lietotājs.
- Pēc apkopes un remontdarbu beigām jāuzstāda atpakaļ visi šim mērķim noņemtie fiksācijas elementi un plāksnītes.
- Liesmdrošie savienojumi atšķiras no IEC 60079-1 tabulās minētajiem savienojumiem un to remontu drīkst veikt tikai ražotājs.

Darbība	Vizuālā pārbaude (ik pēc 3 mēnešiem)	Precīza diagnostika (ik pēc 6 mēnešiem)	Detalizēta pārbaude (ik pēc 12 mēnešiem)
Regulatora vizuālā tehniskā stāvokļa pārbaude, putekļu nosēdumu tīrīšana	●		
Elektriskās iekārtas tehniskā stāvokļa un funkciju pārbaude			●
Visas iekārtas pārbaude		Lietotāja atbildība	

... 2 Izmantošana sprādzienbīstamās zonās

Regulatora drošas izmantošanas priekšnoteikumi

BĪSTAMI

Karstu detaļu radīti sprādzienbīstamības draudi

Karstās detaļas korpusa iekšienē rada sprādzienbīstamības draudus.

- Nekad neatveriet iekārtu uzreiz pēc izslēgšanas.
- Pirms iekārtas atvēršanas nogaidiet vismaz četras minūtes.

IEVĒRĪBAI

Konstrukcijas daļu bojājumu risks

Ja blīvējuma virsma ir bojāta, sprādziendrošība „Ex d” vairs netiek garantēta.

- Ar korpusa vāciņu rīkojieties uzmanīgi.
- Novietojiet korpusa vāciņu tikai uz līdzenas un tīras virsmas!

Kabeļu skrūvētie stiprinājumi

Sprādziendrošo modeļu M20 × 1,5 plastmasas kabeļu skrūvsavienojuma ierobežots temperatūras diapazons.

- Pieļaujamais apkārtējās temperatūras diapazons ir no –20 līdz 80 °C (no –4 līdz 176 °F).
- Izmantojot kabeļu skrūvsavienojumu, ir jānodrošina, lai apkārtējā temperatūra būtu pieļaujamajā diapazonā, pieskaitot 10 K, vai ka tas ir piemērots atbilstoši minimālajai apkārtējai temperatūrai.
- Uzstādot kabeļa skrūvsavienojumu korpusā, pievilkšanas griezes momentam jāatbilst 3,8 Nm. Veicot kabeļa skrūvsavienojuma un kabeļa montāžu, pievērsiet uzmanību hermētiskumam, lai nodrošinātu nepieciešamo IP aizsardzības veidu.

Veicot ekspluatāciju sprādzienbīstamās zonās, ievērojiet turpmākos punktus.

- Saskaņā ar spēkā esošo sertifikātu jāievēro iekārtai atbilstošie tehniskie dati un specifiskie noteikumi!
- Nav atļautas nekādas lietotāja veiktas manipulācijas ar iekārtu. Izmaiņas iekārtai drīkst veikt tikai ražotājs vai speciālists darbā sprādzienbīstamā vidē.
- Nekādā gadījumā nelietojiet ierīci bez pretšļakatu aizsardzības elementa.
- Ekspluatēt drīkst tikai ar kontrolmērierīču gaisu, kas nesatur eļļu, ūdeni vai putekļus. Neizmantojiet degošas gāzes, skābekli vai ar skābekli bagātinātas gāzes.
- Lietotājam jānovērš augsti / atkārtoti uzlādes procesi zonās, kur ir gāze.

ATEX / UKEX

Pretaizdegšanās aizsardzības veids Ex d – spiedienizturīga kapsula

Apzīmējums attiecībā uz eksplozijas (Ex)

Apzīmējums attiecībā uz eksplozijas (Ex)	
Apzīmējums	II 2 G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Modeļa parauga sertifikāts (ATEX)	DMT 02 ATEX E 029 X
Sertifikāts (UKEX)	Skat. pievienoto sertifikātu.
Pretaizdegšanās aizsardzības klase	Spiedienizturīgs apvalks „d”
Ierīces grupa	II 2 G
Standarti	EN 60079-0, EN 60079-1

Temperatūras dati

Temperatūras klase	Apkārtējā temperatūra Ta
T4	-40 – 85 °C
T5	no -40 līdz 80 °C
T6	no -40 līdz 65 °C

Elektriskie dati

Spriegums	≤ 30 V AC/DC
Strāvas stiprums	≤ 20 mA

Pneimatikas parametri

Padeves spiediens	Standarta konstrukcija: ≤ 6 bar
	Lietojumam jūrā: ≤ 5,5 bar

Īpašie nosacījumi

- Pirms galīgās uzstādīšanas lietotājs pieņem lēmumu par ierīces izmantošanu:
 - vai nu kā ierīci ar iekšējās drošības pretaizdegšanās aizsardzības veidu „Ex i”, vai arī
 - kā ierīci ar pretaizdegšanās aizsardzības veidu „Ex d” un ar pastāvīgu marķējumu norāda izvēlēto izmantošanas veidu datu plāksnītē. Izveidojot pastāvīgu marķējumu, jāņem vērā specifiskie apkārtējie apstākļi, piemēram, ķīmiskā korozija. Izvēlēto izmantošanas veidu pēc atkārtotas pārbaudes drīkst mainīt tikai ražotājs.
- Nodrošiniet kabeļievadus un vadu ieejas vietas ar noturīgu līmi (vidēji izturīgu), lai kabeļievadi nesagrieztos un nekļūtu vaļīgi.
- Ja pozīcijas devēja vārpstas nodiluma dēļ rodas augsti griezes momenti (liela regulēšanas novirze), nomainiet gultņa ieliktņus.
- Ja pozīcijas regulators tiek darbināts apkārtējā temperatūrā virs 60 °C (140 °F) vai zemākā par -20 °C (-4 °F), pārliedziet, vai izmantotie kabeļu ievadi un vadi ir paredzēti lietošanai darba temperatūrā, kas atbilst maksimālajai apkārtējai temperatūrai plus 10 K vai minimālajai apkārtējai temperatūrai.
- Drīkst izmantot tikai piemērotus kabeļu ievadus, kas atbilst EN 60079-1 prasībām.
- Šī darba aprīkojuma liesmdrošās spraugas izmēri daļēji pārsniedz prasītās minimālās vērtības, kas norādītas EN 60079-1 vai IEC 60079-1, un daļēji nesasniedz tur prasītās maksimālās vērtības. Informāciju par izmēriem jautājat ražotājam.
- Spiedienizturīgās kapsulas aizvēršanai ir jāizmanto skrūves, kas atbilst minimālajām kvalitātes prasībām A2-70, resp., A2-80 vai 10.12.

... 2 Izmantošana sprādzienbīstamās zonās

... ATEX / UKEX

Pretaizdegšanās aizsardzības klase Ex i - iekšējā drošība

Apzīmējums attiecībā uz eksploziju (Ex)

Apzīmējums attiecībā uz eksploziju (Ex)	
Apzīmējums	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
Modeļa parauga sertifikāts	TÜV 04 ATEX 2702 X
Sertifikāts (UKEX)	EMA22UKEX0032X
Pretaizdegšanās aizsardzības klase	Dzirksteldrošums „ii”
Ierīces grupa	II 2G / II 3G
Standarti	EN 60079-0, EN 60079-11

Īpašie nosacījumi

- Barošanas nodrošināšana strāvas kontūram „Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot sensorslēdžus, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)” ir jāizveido atbilstoši sertifikātam PTB 00 ATEX 2049 X ar iekšējo drošību atbilstoši 2. izmantošanas tipam.
- Elektrisko ķēžu savienošana un atvienošana, kā arī ieslēgšana zem sprieguma ir pieļaujama tikai montāžas, apkopes vai remontdarbu veikšanai.

Norādījums

Vienlaicīga sprādzienbīstamas atmosfēras veidošanās un montāžas, apkopes vai remontdarbu veikšana 2. zonā tiek uzskatīta par maz iespējamu.

- Pneimatiskajai papildu energoapgādei drīkst izmantot tikai neuzliesmojošas gāzes.
- Drīkst izmantot tikai piemērotus kabeļu ievadus, kas atbilst EN 60079-11 prasībām.

Temperatūras dati

Ierīču grupa II 2 G / II 3 G	
Temperatūras klase	Apkārtējā temperatūra Ta
no T4 līdz T1	-40 – 85 °C
T6*	(-40 līdz 40 °C)
* Izmantojot „Iespaužamo moduli digitālajai atbildei” temperatūras klasei T6, maksimāli pieļaujamais apkārtējās vides temperatūras diapazons ir no -40 līdz 35 °C.	

Elektriskie dati

Ar pretaizdegšanās aizsardzības veidu „Iekšējais drošums Ex ib, Ex ia vai Ex ic” ir paredzēts tikai pieslēgšanai pie apstiprināta elektriskā kontūra ar iekšējo drošumu.

Strāvas ķēde (spaide)	Elektriskie dati (augstākās vērtības)	
Signāla elektriskā ķēde (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = nenozīmīgi mazs
Slēdža ieeja (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 14,5 nF L _i = nenozīmīgi mazs
Slēdža izeja (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = nenozīmīgi mazs
Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot sensorslēdžus, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Maksimālās vērtības skat. ES- modeļa pārbaudes apliecībā PTB 00 ATEX 2049 X spraugas iniciatori, uzņ. Pepperl & Fuchs, 2. tips	
Kasetne digitālai atbildei (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = nenozīmīgi mazs
Kasetne analogai atbildei (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = nenozīmīgi mazs
Lokālā komunikācijas saskarne (LKS)	Paredzēta tikai pieslēgšanai pie programmēšanas ierīces, izmantojot ABB LCI adapteri (U _m ≤ 30 V DC) ārpus sprādzienbīstamās zonas.	

IECEX

Pretaizdegšanās aizsardzības veids Ex d – spiedienizturīga kapsula

Apzīmējums attiecībā uz eksplozijām (Ex)

Apzīmējums attiecībā uz eksplozijām (Ex)	
Apzīmējums	Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Modeļa parauga sertifikāts	IECEX BVS 07.0030X
Pretaizdegšanās aizsardzības klase	Druckfeste Kapselung „d“
Standarti	IEC 60079-0, IEC 60079-1

Īpašie nosacījumi

- Pozīcijas regulators ir paredzēts izmantošanai maksimāli pieļaujamā apkārtējās temperatūras diapazonā no -40 līdz 85 °C (-40 bis 185 °F).
- Variantus, kas saskaņā ar apliecību atbilst arī sprādzienaizsardzības tipam "iekšējā drošība" un kas izmantoti ar aizsardzības tipu "liesmdrošs apvalks", vairs nedrīkst lietot kā iekārtas ar tipu "iekšējā drošība".
- Ja pozīcijas regulators tiek darbināts apkārtējā temperatūrā virs 60 °C (140 °F) vai zemākā par -20 °C (-4 °F), pārliecinieties, vai izmantotie kabeļu ievadi un vadi ir paredzēti lietošanai darba temperatūrā, kas atbilst maksimālajai apkārtējai temperatūrai plus 10 K vai minimālajai apkārtējai temperatūrai.
- Drīkst izmantot tikai piemērotus kabeļu ievadus, kas atbilst EN 60079-1 prasībām.

Temperatūras dati

Temperatūras klase	Apkārtējā temperatūra Ta
T4	-40 – 85 °C
T5	no -40 līdz 80 °C
T6	no -40 līdz 65 °C

Elektriskie dati

Spriegums	≤ 30 V AC/DC
Strāvas stiprums	≤ 20 mA

Pneimatikas parametri

Padeves spiediens	Standarta konstrukcija: ≤ 6 bar
	Lietojumam jūrā: ≤ 5,5 bar

Pretaizdegšanās aizsardzības klase Ex i - iekšējā drošība

Apzīmējums attiecībā uz eksplozijām (Ex)

Apzīmējums attiecībā uz eksplozijām (Ex)	
Apzīmējums	Ex ia IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Modeļa parauga sertifikāts	IECEX TUN 04.0015X
Tips	Iekšējā drošība „i”
Standarti	IEC 60079-0, IEC 60079-11

Īpašie nosacījumi

- Barošanas nodrošināšana strāvas kontūram „Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot sensorslēdzus, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)” ir jāizveido atbilstoši sertifikātam PTB 00 ATEX 2049 X ar iekšējo drošību atbilstoši 2. izmantošanas tipam.
 - Elektrisko ķēžu savienošana un atvienošana, kā arī ieslēgšana zem sprieguma ir pieļaujama tikai montāžas, apkopes vai remontdarbu veikšanai.
- Norādījums**
Vienlaicīga sprādzienbīstamas atmosfēras veidošanās un montāžas, apkopes vai remontdarbu veikšana 2. zonā tiek uzskatīta par maz iespējamu.
- Pneimatiskajai papildu energoapgādei drīkst izmantot tikai neuzliesmojošas gāzes.
 - Drīkst izmantot tikai piemērotus kabeļu ievadus, kas atbilst EN 60079-11 prasībām.

... 2 Izmantošana sprādzienbīstamās zonās

... IECEx

Temperatūras dati

Temperatūras klase	Apkārtējā temperatūra Ta
no T4 līdz T1	–40 – 85 °C
T6*	(–40 līdz 40 °C)
* Izmantojot „Iespaužamo moduli digitālajai atbildei” temperatūras klasē T6, maksimāli pieļaujamais apkārtējās vides temperatūras diapazons ir no -40 līdz 35 °C.	

Elektriskie dati

Ar pretaizdegšanās aizsardzības veidu „Iekšējais drošums Ex ib, Ex ia vai Ex ic” ir paredzēts tikai pieslēgšanai pie apstiprināta elektriskā kontūra ar iekšējo drošumu.

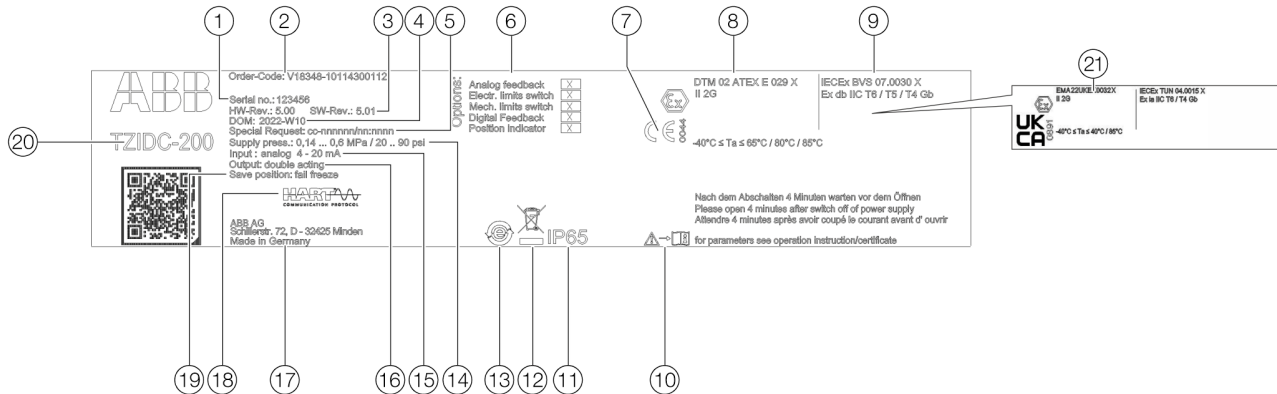
Strāvas ķēde (spaide)	Elektriskie dati (augstākās vērtības)	
Signāla elektriskā ķēde (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = nenozīmīgi mazs
Slēdža ieeja (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 14,5 nF L _i = nenozīmīgi mazs
Slēdža izeja (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = nenozīmīgi mazs
Lokālā komunikācijas saskarne (LKS)	Paredzēta tikai pieslēgšanai pie programmēšanas ierīces, izmantojot ABB LCI adapteri (Um ≤ 30 V DC) ārpus sprādzienbīstamās zonas.	

Kā papildaprīkojumu drīkst ekspluatēt tālāk norādītos moduļus:

Strāvas ķēde (spaide)	Elektriskie dati (augstākās vērtības)	
Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot sensorslēdžus, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Maksimālās vērtības skat. sertifikātā IECEx PTB 11.0092X spraugas iniciatori, uzņ. Pepperl & Fuchs, 2. tips	
Kasetne digitālai atbildei (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = nenozīmīgi mazs
Kasetne analogai atbildei (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = nenozīmīgi mazs

3 Izstrādājuma identifikācija

Datu plāksnīte



- | | |
|---|---|
| ① Sērijas numurs | ⑪ IP aizsardzības veids |
| ② Pasūtījuma kods | ⑫ Norādījums par utilizāciju |
| ③ Aparatūras pārsk. vers. / Programmatūras pārsk. vers. | ⑬ Ķīnas RoHS apzīmējums |
| ④ Izgatavošanas gads / kalendāra nedēļa | ⑭ Padeves gaisa spiediens |
| ⑤ Īpaša vēlme | ⑮ Ieejas signāls |
| ⑥ Papildaprīkojums | ⑯ Pneimatiskās sistēmas darbības veids |
| ⑦ CE zīme | ⑰ Ražotāja adrese |
| ⑧ Atex apzīmējums | ⑱ Komunikācijas protokols |
| ⑨ IECEx apzīmējums | ⑲ Reakcija strāvas apgādes pārtraukuma gadījumā |
| ⑩ Ievēribei! Ievērot izstrādājuma dokumentāciju | ⑳ Tipa apzīmējums |

3. attēls Datu plāksnīte (piemērs)

4 Transportēšana un glabāšana

Pārbaude

Tūlīt pēc izpakošanas iekārtas jāpārbauda, vai nepareiza transportēšana nav izraisījusi to bojājumus.

Transportēšanas laikā radušies bojājumi jāfiksē piegādes dokumentos.

Visas pretenzijas par zaudējumu kompensāciju ir nekavējoties un pirms iekārtas instalācijas jāiesniedz pārvadātājam.

Ierīces transportēšana

Ievērojiet tālāk redzamos norādījumus.

- Iekārtai transportēšanas laikā nedrīkst piekļūt mitrums. Iekārta atbilstoši jāiesaiņo.
- Iekārta jāiesaiņo tā, lai tā transportēšanas laikā būtu pasargāta no satricinājumiem, piem., “burbuļu plēves” iepakojumā.

Ierīces glabāšana

Attiecībā uz ierīces uzglabāšanu ņemiet vērā tālāk redzamos norādījumus.

- Glabājiet ierīci oriģinālajā iepakojumā sausā vietā, kur nav putekļu. Iekārta ir papildus aizsargāta, pateicoties iepakojumā atrodamajam susināšanas līdzeklim.
- Uzglabāšanas temperatūrai ir jābūt diapazonā no –40 līdz 85 °C (no –40 līdz 185 °F).
- Nepieļaujiet, ka iekārta ilgstoši atrodas tiešos saules staros.
- Uzglabāšanas laiks kopumā ir neierobežots, tomēr ir spēkā garantijas nosacījumi, kas ir noteikti pasūtījuma apstiprinājumā, vienojoties ar piegādātāju.

Vides apstākļi

Nosacījumi attiecībā uz vidi ierīces transportēšanas un glabāšanas laikā atbilst apkārtējiem apstākļiem, kas noteikti ierīces ekspluatācijai.

Ņemiet vērā ierīces datu lapu!

Iekārtu atpakaļnosūtīšana

Nosūtot iekārtas atpakaļ remontam vai atkārtotai kalibrēšanai, izmantojiet oriģinālo iepakojumu vai piemērotu drošu konteineru.

Iekārtai pievienot aizpildītu atpakaļnosūtīšanas veidlapu (sk.

Atpakaļ nosūtīšanas veidlapa lappusē 37).

Atbilstoši ES direktīvai par bīstamiem materiāliem īpašo atkritumu īpašnieks ir atbildīgs par savu atkritumu savākšanu un pārstrādi, tādēļ nosūtīšanas laikā ir jāpievērš uzmanība šādiem norādījumiem:

Neviena uzņēmumam ABB piegādātā iekārta nedrīkst saturēt nekādus bīstamus materiālus (skābes, sārmus, šķīdinātājus utt.).

Atpakaļsūtīšanas adrese

Lūdzu, vērsieties klientu apkalpošanas servisā (adrese atrodama 4. lappusē) un pēc tam noskaidrojiet nākošo servisa atrašanās vietu.

5 Uzstādīšana

Drošības norādījumi

⚠ PIESARDZĪGI

Savainošanās risks

Savainojumu risks, ko izraisa pozīcijas regulatori / piedziņa zem spiediena.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet gaisa padevi pie pozīcijas regulatora / piedziņas un atgaisojiet pozīcijas regulatoru / piedziņu.

⚠ PIESARDZĪGI

Nepareizu parametru vērtību izraisīti savainojumu draudi!

Izmantojot nepareizas parametru vērtības, vārsts var pēkšņi pārvietoties. Tas var izraisīt procesa traucējumus un traumas!

- Pirms atkārtotas citur lietota regulatora izmantošanas to vienmēr atiestatiet atbilstoši rūpnīcas iestatījumiem.
- Pirms rūpnīcas iestatījumu atiestatīšanas neaktivizējiet automātisko korekciju!

Norādījums

Pirms montāžas pārbaudiet, vai regulators atbilst noteikumiem un drošības tehnikas prasībām montāžas vietā (piedziņa vai izpildes mehānisms).

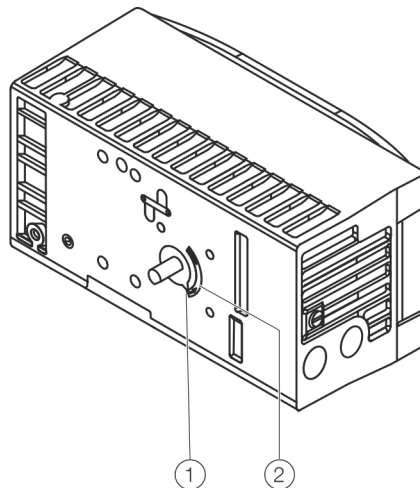
Skatiet „Tehniskie dati” datu lapā.

Visus montāžas un iestatīšanas darbus, kā arī iekārtas elektrisko pieslēgšanu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti.

Veicot jebkādus darbus pie iekārtas, ievērojiet spēkā esošos vides aizsardzības normatīvus, kā arī normatīvus attiecībā uz tehnisko iekārtu montāžu.

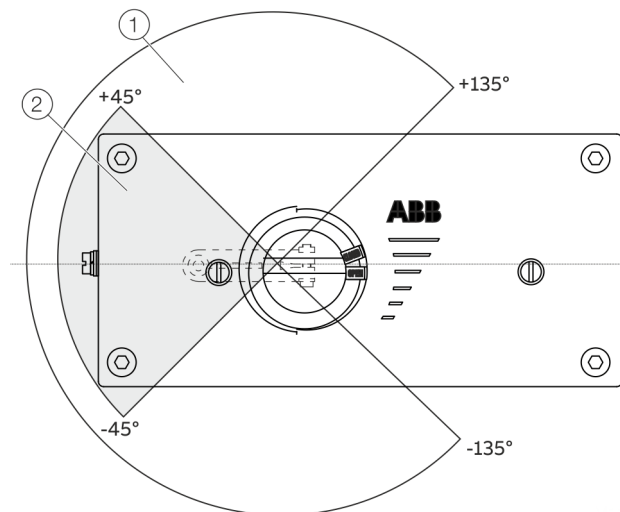
Mehāniskā montāža

Mērišanas un darba apgabals līdz HW-Rev.: 5.0



4. attēls: darbības diapazons

Bultiņai ① uz ierīces vārpstas (pozīcijas atbildes stāvoklis) jākustas starp bultiņu marķējumiem ②.



① Mērijumu diapazons

② Darbības diapazons

5. attēls: pozīcijas regulatora mērijumu un darbības diapazoni

... 5 Uzstādīšana

... Mehāniskā montāža

Lineāro piedziņu darbības diapazons

Lineāro piedziņu darbības diapazons ir maks. $\pm 45^\circ$ simetriski attiecībā pret garenasi.

Izmantojamā starpība darbības diapazonā ir vismaz 25° , ieteicami ir 40° . Izmantojamajai starpībai vajadzētu atrasties pēc iespējas simetriski attiecībā pret garenasi.

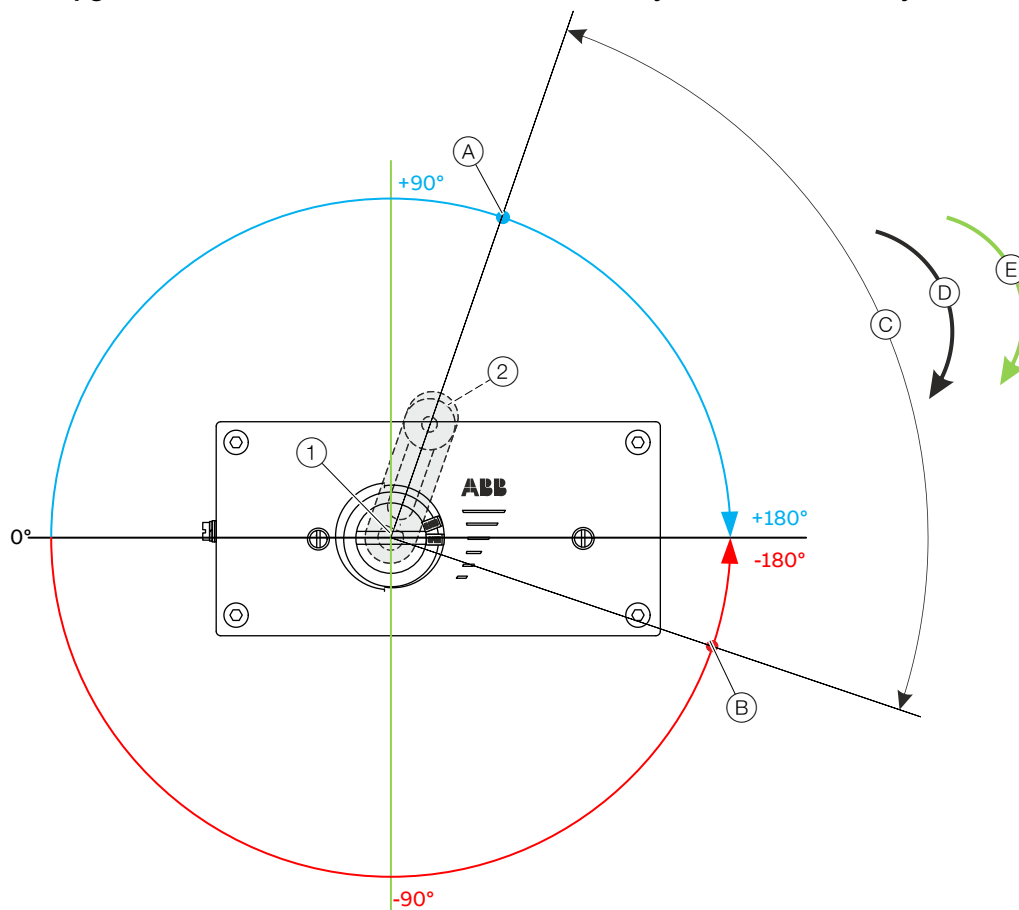
Rotējošo piedziņu darbības diapazons

Izmantojamā starpība ir no $+57^\circ$ līdz -57° , un tai pilnībā jāatrodas mērījumu diapazona robežās; tai nav noteikti jābūt simetriskai attiecībā pret garenasi.

Norādījums

Montāžas laikā stāvokļa atbildei jāievēro regulētā gājiena vai pagrieziena leņķa pareiza izpildīšana!

Mērišanas un darba apgabals no HW-Rev.: 5.01 ar bezsaskares iestatījumu atbildes reakciju kā izvēles opciju



- ① Ierīces vārpsta
- ② Svira
- (A) Darba apgabala 100 % atvēruma pakāpe, OUT1 = padeves spiediens
- (B) Darba apgabala 0 % atvēruma pakāpe, OUT1 = vides spiediens
- (C) Standarta automātiskajā korekcijā atpazīts vārsta/piedziņas darba apgabals. Rotējošajām piedziņām darba apgabals var atrasties jebkādā pozīcijā līdz 340°.
- (D) Standarta automātiskajā korekcijā atpazīts griešanās virziens parametram „P6.3 – SPRNG_Y2” (atgaisojot OUT 1, 1. ierīces vārpsta griežas pulksteņrādītāju kustības virzienā).
- (E) Standarta automātiskajā korekcijā iestatītais griešanās virziens parametram „P6.7 – ZERO_POS” (atgaisojot OUT 1, 1. ierīces vārpsta griežas pulksteņrādītāju kustības virzienā).

6. attēls Mērišanas un darba apgabals ar bezskārienu iestatījumu atbildes reakciju (piemērs rotējošajām piedziņām)

Ierīces, sākot ar aparatūras versiju 5.01, pasūtīt var tikt aprīkotas ar iespēju „Bezskārienu sensors – S1”. Šādā gadījumā iestatījuma atbildes reakcija tiek veikta, izmantojot 360° sensoru bez mehāniskiem gala atduriem.

Tas ļauj izmantot lielāku darba diapazonu līdz pat 350°. Šajā gadījumā darba diapazons var būt jebkurā sensora darbības diapazona punktā.

Automātiskā korekcija

Rotējošo un lineāro piedziņu standarta automātiskā korekcija tiek veikta, kā izklāstīts šeit: **Standarta automātiskā korekcija** lappusē 31.

Automātiskās korekcijas priekšnosacījumi:

- Mehāniski gala atduri pie vārstiem
- Vārsts tiek noslēgts, griežot pa labi

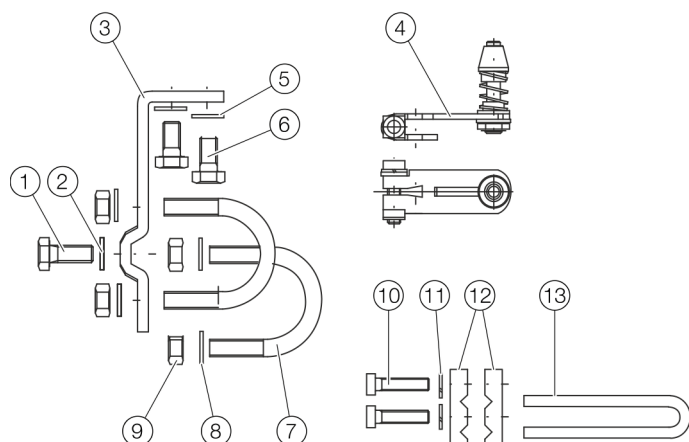
... 5 Uzstādīšana

... Mehāniskā montāža

Montāžas gadījumiem ar novirzi, piem., zobstieņa piedziņām, ir nepieciešami citi parametru iestatījumi. Papildinformāciju skatiet tehniskajā aprakstā „TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR”.

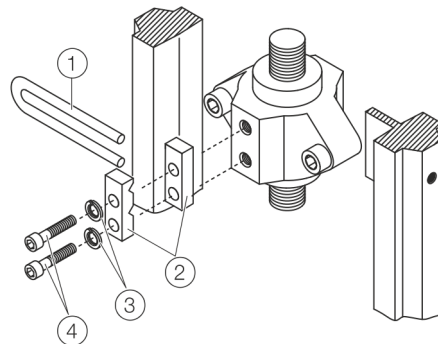
Lineāras piedziņas montāža

Montāžai pie lineārās piedziņas saskaņā ar DIN / IEC 60534 (sānu montāža saskaņā ar NAMUR) ir pieejams šāds montāžas komplekts.



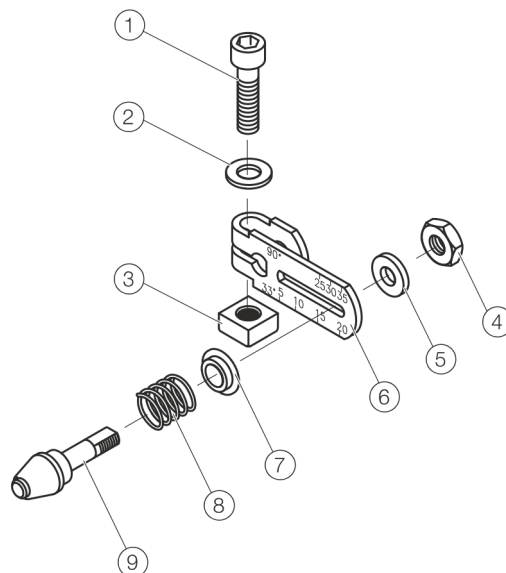
- | | |
|--|--------------------|
| ① Skrūve | ⑦ Loka skrūve |
| ② Starplika | ⑧ Starplikas |
| ③ Montāžas leņķis | ⑨ Uzgriežņi |
| ④ Svira ar konusveida veltni
(stāvkāja gājienam no
10 līdz 35 mm (no 0,39 līdz 1,38 in)
vai no 20 līdz 100 mm (no 0,79 līdz
3,94 in) | ⑩ Skrūves |
| ⑤ Starplikas | ⑪ Atsperu gredzeni |
| ⑥ Skrūves | ⑫ Profila bloki |
| | ⑬ Loks |

7. attēls: montāžas komplekta daļas



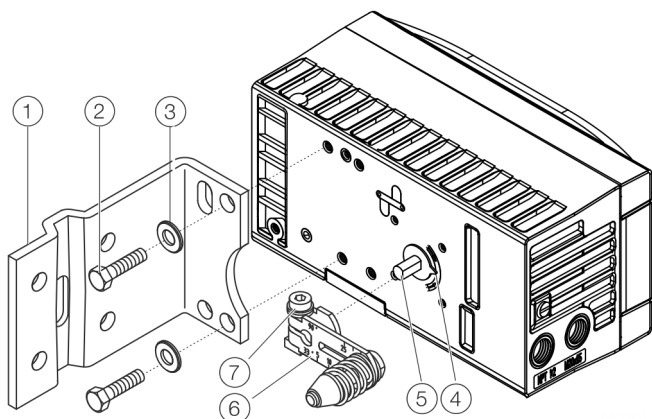
8 att.: Nostipriniet loku pie piedziņas

1. Stingri pievelciet skrūves.
2. Loku ① un profila daļas ② ar skrūvē ④ un atsperu gredzeniem ③ nostipriniet pie piedziņas vārpstas.



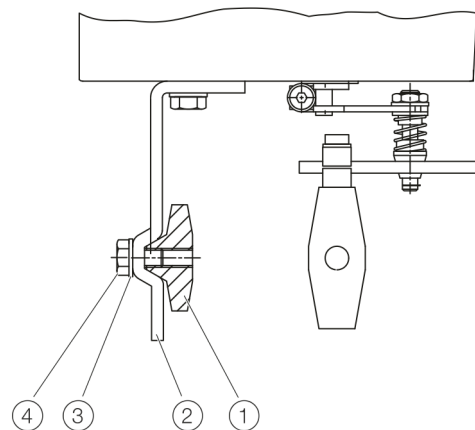
9. attēls: Svīru samontēšana (ja tās nav jau iepriekš samontētas)

1. Uzlieciet atsperi ⑧ uz tapas ar konusveida veltni ⑨.
2. Uzspraudiet plastmasas gredzenu ⑦ uz tapas un tādējādi saspiediet atsperi.
3. Tapu ar saspiesto atsperi caur gareno urbumu iebīdiet svirā ⑥ un ar paplāksni ⑤ un uzgriežni ④ nostiprināt pie sviras vēlamajā pozīcijā. Skala uz sviras norāda pievades punktu gājiena diapazonam.
4. Uzspraudiet paplāksni ② uz skrūves ①. Iebīdiet skrūvi svirā un nofiksējiet ar uzgriežni ③.



10. attēls: uzstādiet sviru un leņķi pie pozīcijas regulatora

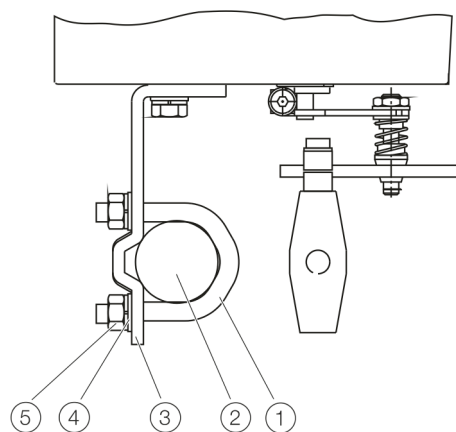
1. Uzlieciet sviru ⑥ uz pozīcijas regulatora ass ⑤ (ass iegrieztā forma to ļauj izdarīt tikai vienā pozīcijā).
2. Ar bultiņas marķējuma ④ palīdzību pārbaudiet, vai svira kustas darbības diapazonā (starp bultiņām).
3. Ar roku pievelciet skrūvi ⑦ pie sviras.
4. Sagatavoto pozīcijas regulatoru ar vēl vaļīgo montāžas leņķi ① turiet pie piedziņas tā, lai sviras konusveida veltnis iegremdētos lokā un varētu noskaidrot, kuri pozīcijas regulatora vītņu urbumi ir jāizmanto montāžas leņķim.
5. Nostipriniet montāžas leņķi ① ar skrūvēm ② un starplikām ③ pozīcijas regulatora korpusa atbilstošajos vītņu urbumos. Skrūves pievelciet pēc iespējas vienmērīgi, lai vēlāk varētu nodrošināt linearitāti. Montāžas leņķi izlīdziniet garenajā atverē tā, lai darbības diapazons būtu simetrisks (svira kustas starp bultiņu marķējumiem ④).



11. attēls: montāža pie lietā rāmja

1. Piestipriniet pie lietā rāmja ① montāžas leņķi ② ar skrūvi ④ un paplāksni ③.

vai



6. attēls: montāža pie balsta uzgalvja

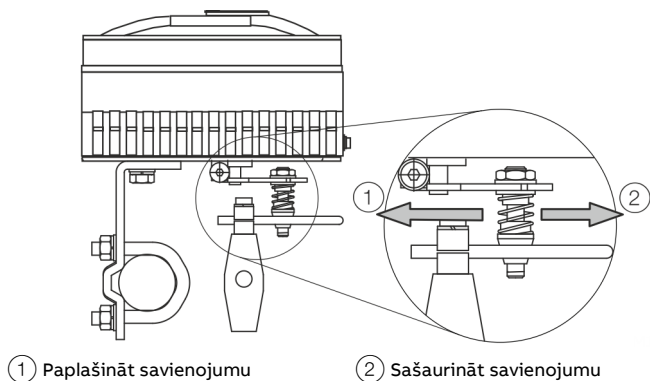
1. Turiet montāžas leņķi ③ pie balsta uzgalvja ② piemērotā pozīcijā.
2. Ievietojiet stīpas skrūves ① no balsta uzgalvja ② iekšpuses caur montāžas leņķa urbumiem.
3. Uzlieciet starplikas ④ un uzgriežņus ⑤.
4. Ar roku pievelciet uzgriežņus.

Norādījums

Pozīcijas regulatora augstuma pozīciju pie lietā rāmja vai balsta uzgalvja izlīdziniet tā, lai svira atrastos horizontālā līmenī (acīm redzami), kad armatūra ir pacelta līdz pusei no amplitūdas.

... 5 Uzstādīšana

... Mehāniskā montāža



12. attēls: pozīcijas regulatora savienojums

Skala uz sviras norāda pieturas punktus dažādajiem vārsta gājiena diapazoniem.

Pārbīdot tapu ar konusveida veltni sviras garenajā atverē, armatūras gājiena diapazonu var pielāgot ceļa sensora darbības diapazonam.

Ja savienojuma punkts tiek pārvietots uz iekšpusi, palielinās ceļa sensora pagriezienu leņķis. Pārbīde uz āru samazina ceļa sensora pagriezienu leņķi.

Gājiena iestatījumu veiciet tā, lai ceļa sensorā tiktu izmantots iespējami lielāks pagriezienu leņķis (simetriski attiecībā pret vidējo pozīciju).

Ieteicamais diapazons lineārām piedziņām:

40°

Minimālais leņķis:

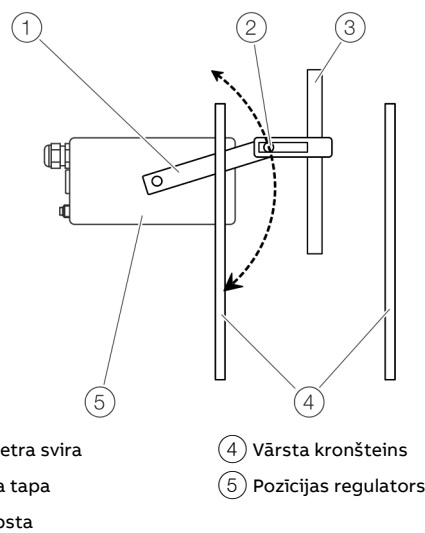
25°

Norādījums

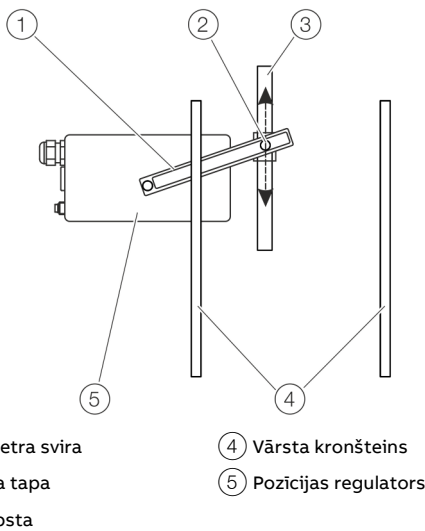
Pēc montāžas pārbaudiet, vai pozīcijas regulētājs darbojas mērījumu diapazona robežās.

Līdzņēmēja tapas pozīcija

Līdzņēmēja tapas potenciometra sviras kustināšanai var būt uzstādīta fiksēti pie pašas sviras vai pie vārsta vārpstas. Atkarībā no montāžas veida līdzņēmēja tapas, pārvietojoties vārstam, veido vai nu apļa veida, vai lineāru kustību attiecībā pret potenciometra sviras pagriezienu punktu. HMI izvēlnē atlasiet izvēlēto tapas pozīciju, lai nodrošinātu optimālu linearizāciju. Noklusējuma iestatījums ir līdzņēmēja tapas pie sviras.



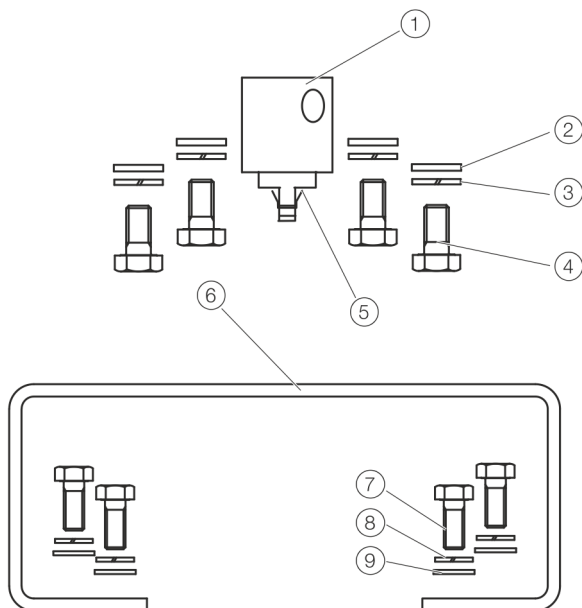
13. attēls: līdzņēmēja tapas pie sviras



14. attēls: līdzņēmēja tapas pie vārsta

Montāža pie rotējošās piedziņas

Montāžai pie rotējošās piedziņas saskaņā ar VDI / VDE 3845 ir pieejams šāds montāžas komplekts:

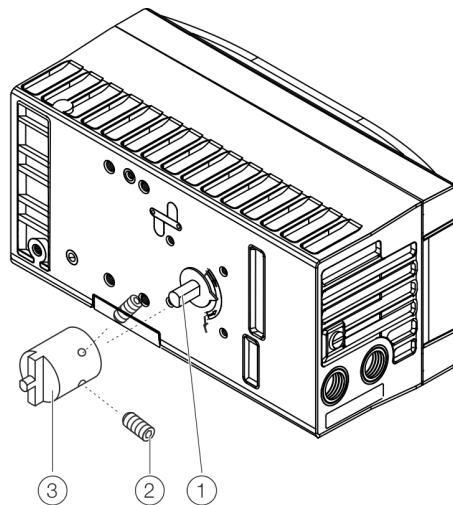


15. attēls Montāžas komplekta daļas

- adapters (1) ar atsperi (5)
- pa četrām skrūvēn M6 (4), atsperes gredzeniem (3) un starplikām (2) montāžas konsoles (6) nostiprināšanai pie pozīcijas regulatora
- pa četrām skrūvēn M5 (7), atsperes gredzeniem (8) un paplāksnēm (9) montāžas konsoles nostiprināšanai pie piedziņas

Nepieciešamie darbarīki:

- uzgriežņu atslēga, platums 8 / 10
- iekšējā sešstūra atslēga, platums 3



16. attēls Adaptera montāža pie regulatora

1. Nosakiet montāžas pozīciju (paralēli piedziņai vai ar nobīdi 90°).
2. Nosakiet piedziņas griešanās virzienu (griešanās virziens pa labi vai pa kreisi).
3. Iestatiet rotējošo piedziņu pamatpozīcijā.
4. Noregulējiet asi.

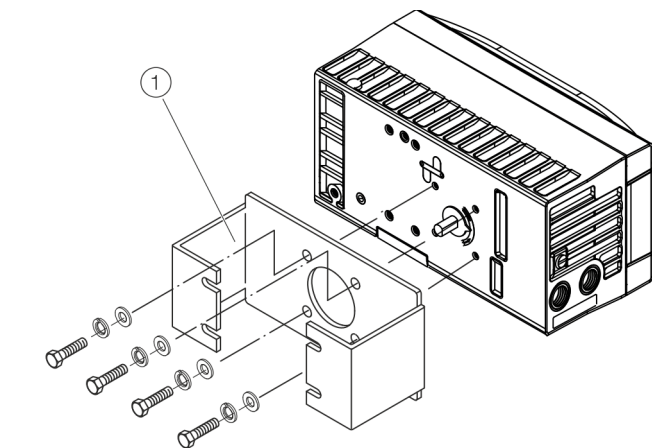
Lai pozīcijas regulators strādātu darbības diapazonā (skat.

Mērišanas un darba apgabals līdz HW-Rev.: 5.0 lappusē 15 vai **Mērišanas un darba apgabals no HW-Rev.: 5.01 ar bezsaskares iestatījumu atbildes reakciju kā izvēles opciju** lappusē 17), nosakot adaptera pozīciju uz ass (1), ir jāņem vērā montāžas pozīcija, kā arī piedziņas pamata pozīcija un griešanās virziens. Lai to veiktu, asi var noregulēt ar roku, lai atbilstoši uzliktu adapteri (3) pareizajā pozīcijā.

5. Uzlieciet adapteri uz ass vajadzīgajā pozīcijā un fiksējiet ar vītņstieņiem (2). Turklāt vienai no vītņstieņiem jābūt fiksētai uz ass plakanās virsmas, lai tā nevarētu griezties.

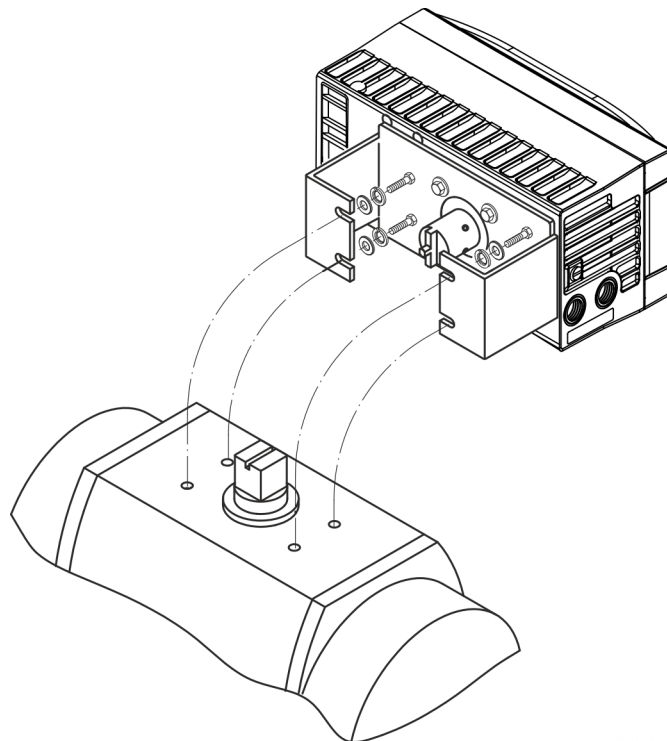
... 5 Uzstādīšana

... Mehāniskā montāža



① Montāžas konsole

17. attēls Montāžas konsoles pieskrūvēšana pie regulatora



18. attēls Regulatora pieskrūvēšana pie piedziņas

Norādījums

Pēc montāžas pārbaudiet, vai piedziņas darbības diapazons saskan ar pozīcijas regulatora mērījuma diapazonu; skat.

Mērīšanas un darba apgabals līdz HW-Rev.: 5.0 lappusē 15 vai

Mērīšanas un darba apgabals no HW-Rev.: 5.01 ar bezsaskares iestatījumu atbildes reakciju kā izvēles opciju lappusē 17.

6 Elektriskie pieslēgumi

Drošības norādījumi

BĪSTAMI

Sprādzienbīstamības draudi iekārtām ar lokālo komunikācijas pieslēgvietu (LCI)

Lokālās komunikācijas pieslēgvietas (LKS) ekspluatācija nav pieļaujama sprādzienbīstamā vidē.

- Nekad nelietojiet lokālo komunikācijas pieslēgvietu (LKS) pamatplatē sprādzienbīstamās zonās!

BRĪDINĀJUMS

Iespējamās traumas spriegumu vadošu komponentu dēļ!

Kad korpuss ir atvērts, aizsardzība pret pieskaršanos ir atcelta un aizsardzība pret elektromagnētisko lauku iedarbību ir ierobežota.

- Pirms korpusa atvēršanas izslēdziet energoapgādi.

Iekārtas pieslēgšanu elektrotīklam drīkst veikt tikai sertificēts personāls.

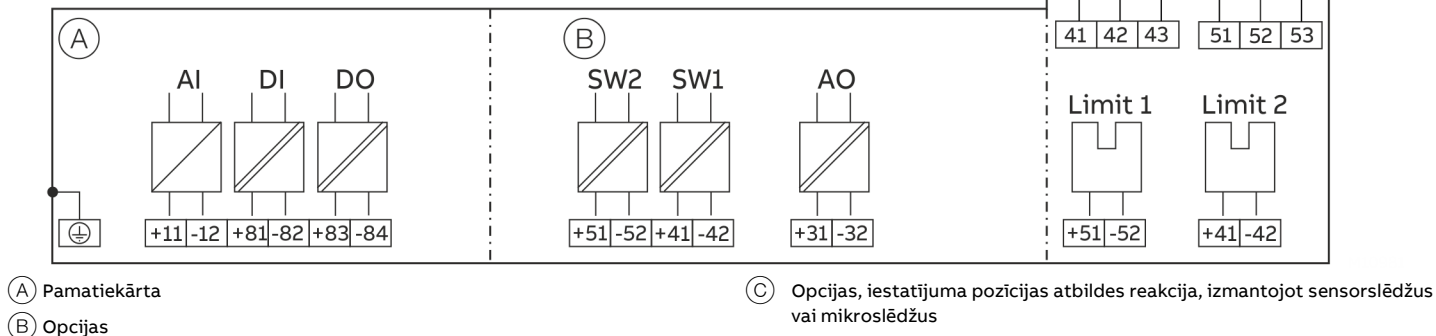
Jāievēro instrukcijā ietvertie norādījumi par pieslēgšanu elektrotīklam, pretējā gadījumā tas var iespaidot elektrisko drošību un IP aizsardzības klasi.

Bīstamas elektriskās ķēdes ir droši norobežotas tikai tad, ja pieslēgtās iekārtas atbilst EN 61140 (Pamata prasības attiecībā uz norobežošanas drošību) prasībām.

Lai garantētu drošu norobežošanu, pievadi jāuzstāda atstātos no pieskārienbīstamajām strāvas ķēdēm vai papildus jāizolē.

... 6 Elektriskie pieslēgumi

Pieslēgumu izvietojums TZIDC-200



19. attēls TZIDC-200 pieslēguma shēma

Pieslēgumi ieejām un izejām

Spaile	Funkcija / piezīmes
+11 / -12	Analogā ieeja
+81 / -82	Binārā ieeja DI
+83 / -84	Binārā izeja DO2
+51 / -52	Iespaužamais modulis digitālajai atbildei SW1 (opcijas modulis)
+41 / -42	Iespaužamais modulis digitālajai atbildei SW2 (opcijas modulis)
+31 / -32	Iespaužamais modulis analogajai atbildei AO (opcijas modulis)

Spaile	Funkcija / piezīmes
+51 / -52	Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot sensorslēdžus Limit 1 (opcija)
+41 / -42	Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot sensorslēdžus Limit 2 (opcija)
41 / 42 / 43	Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot mikroslēdžus Limit 1 (opcija)
51 / 52 / 53	Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot mikroslēdžus Limit 2 (opcija)

Norādījums

TZIDC-200 var būt aprīkoti ar sensorslēdžiem vai mikroslēdžiem kā iestatīšanas pozīcijas atbildes reakciju.

Elektriskie dati ieejām un izejām

Norādījums

Izmantojot iekārtu sprādzienbīstamās zonās, jāņem vērā pieslēguma papildu dati, kas atrodami **Izmantošana sprādzienbīstamās zonās** lappusē 5!

Analogā ieeja

Analogais regulēšanas signāls (divu vadu tehnika)

Spailes	+11 / -12
Nominālais diapazons	no 4 līdz 20 mA
Daļas diapazons	Iestatāmi parametri no 20 līdz 100 % nominālā diapazona
Maksimāli	50 mA
Minimāli	3,6 mA
Sāk ar	3,8 mA
Slodzes strāva	9,7 V ar 20 mA
Pretestība pie 20 mA	485 Ω

Bināra ieeja

Ieeja ir paredzēta šādām funkcijām.

- nedarbojas
- pārvietojas uz 0 %
- pārvietojas uz 100 %
- saglabāt pēdējo pozīciju
- bloķēt lokālo konfigurāciju
- bloķēt lokālo konfigurāciju un vadību
- bloķēt visu veidu pieeju (lokālu vai ar PC)

Binārā ieeja DI

Spailes	+81 / -82
Barošanas spriegums	24 V DC (12 līdz 30 V DC)
Ieeja „loģiskais 0”	No 0 līdz 5 V DC
Ieeja „loģiskais 1”	no 11 līdz 30 V DC
Strāvas patēriņš	maksimāli 4 mA

Bināra izeja

Izeju ar programmatūru var konfigurēt kā trauksmes izeju.

Binārā izeja DO

Spailes	+83 / -84
Barošanas spriegums	No 5 līdz 11 V DC (DIN 19234 / NAMUR atbilstošs vadības strāvas loks)
Izeja „loģiskais 0”	> 0,35 mA līdz < 1,2 mA
Izeja „loģiskais 1”	> 2,1 mA
Darbības virziens	Iestatāmi parametri „Loģiskā 0” vai „loģiskais 1”

Papildaprīkojuma moduļi

Iespējams modulis analogajai atbildei AO*

Bez signāla no regulatora (piem., „Nav strāvas” vai „Inicilizācija”) modulis iestata > 20 mA izejas strāvu (trauksmes sliekšņvērtība).

Spailes	+31 / -32
Signāla diapazons	4 līdz 20 mA (ar parametru iestatāmi daļējie diapazoni)
• kļūdas gadījumā	> 20 mA (trauksmes sliekšņvērtība)
Barošanas spriegums, divu vadu tehnika	24 V DC (11 līdz 30 V DC)
Raksturlikne	Kāpjoša vai kritoša (iestatāma ar parametru)
Raksturliknes novirzes	< 1 %

Iespējams modulis digitālajai atbildei SW1, SW2*

Divi binārās pozīcijas atbildes programmatūras slēdži (iestatāmais pozīcijas diapazons no 0 līdz 100 %, nepārklājas)

Spailes	+41 / -42, +51 / -52
Barošanas spriegums	no 5 līdz 11 V DC (DIN 19234 / NAMUR atbilstošs vadības strāvas loks)
Izeja „loģiskais 0”	< 1,2 mA
Izeja „loģiskais 1”	> 2,1 mA
Darbības virziens	Iestatāmi parametri „Loģiskā 0” vai „loģiskais 1”

* Analogā un digitālā atbildes ziņojuma moduļiem ir atsevišķas pieslēgvietas, tādēļ abus var savienot kopā.

Mehāniska digitāla atbilde

Divi sensorslēdži vai mikroslēdži neatkarīgai signalizācijai par iestatāmo pozīciju; pārslēgšanas punktus var iestatīt 0 līdz 100 % diapazonā.

Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot sensorslēdžus Limit 1, Limit 2

Spailes	+41 / -42, +51 / -52
Barošanas spriegums	no 5 līdz 11 V DC (DIN 19234 / NAMUR atbilstošs vadības strāvas loks)
Darbības virziens	Balstspārns sensorslēdži Balstspārns ārpus sensorslēdža
Tips S32-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA > 2,1 mA

Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot mikroslēdžus Limit 1, Limit 2

Spailes	+41 / -42, +51 / -52
Barošanas spriegums	Maksimāli 24 V mainstrāva/līdzstrāva
Strāvas noslogojamība	maks. 2 A
Kontaktvirsmas	10 μm zelts (AU)

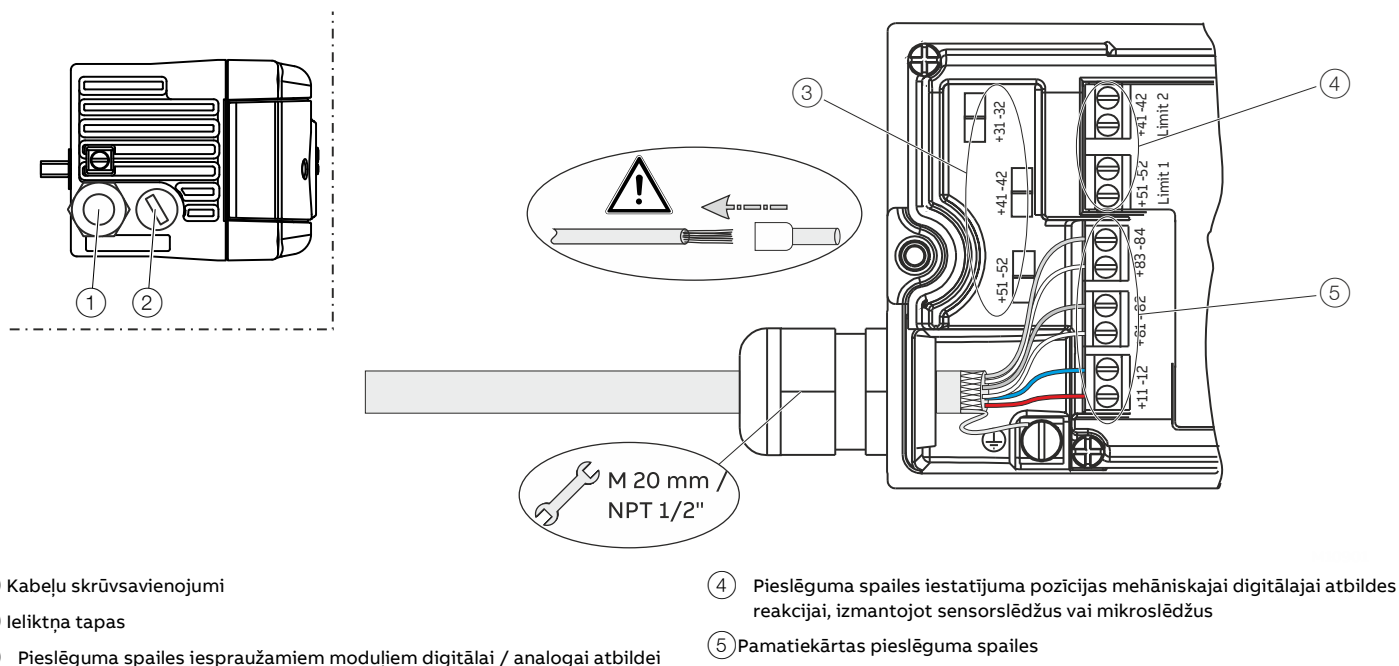
Mehāniskais stāvokļa indikators

Korpasa vāka rādītāja ciparnīca ir savienota ar iekārtas vārpstu.

Vēlākai uzstādīšanai izmantojamo papildaprīkojumu var iegādāties arī servisā.

... 6 Elektriskie pieslēgumi

Pieslēgšana pie ierīces



20. attēls Pieslēgums iekārtai (piemērs)

Kabeļu ievadišanai korpusā tā kreisajā pusē atrodas 2 vītņu urbumi ½- 14 NPT vai M20 × 1,5.

Kabeļu skrūšsavienojumus atbilstoši to izmantošanas mērķim un pielietojuma prasībām izvēlas un uzstāda lietotājs.

Kabeļu skrūšsavienojumiem ir jāatbilst standartos EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 vai EN 60079-15 noteiktajām prasībām. Īpaši attiecībā uz izmantošanu sprādzienbīstamā zonā ir jāievēro prasības atbilstoši konkrētajam pretaizdegšanās aizsardzības veidam.

Norādījums

Pieslēguma spaiļes tiek piegādātas noslēgtā veidā un pirms dzīslu ievietošanas ir jāatskrūvē.

1. Izolējiet dzīslas no izolācijas aptuveni 6 mm (0,24 in).
2. Pēc izolēšanas uzlieciet kabeļu galiem atbilstošas dzīslu čaulas un saspiediet tās
3. Pievienojiet dzīslas pieslēguma spailēm atbilstoši pieslēguma plānam.
Pievilkšanas griezes moments spaiļu skrūvēm:
no 0,5 līdz 0,6 Nm

Vadu šķērs griezumumi**Pamatiekārta**

Elektriskie pieslēgumi	
4 līdz 20 mA ieeja	Skrūvju spailes maks. 2,5 mm ² (AWG14)
Opcijas	Skrūvju spailes maks. 1,0 mm ² (AWG18)

Šķērs griezumums

Stingrās / elastīgās dzīslas	0,14 līdz 2,5 mm ² (AWG26 līdz AWG14)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām	0,25 līdz 2,5 mm ² (AWG23 līdz AWG14)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām bez plastmasas uzmavām	0,25 līdz 1,5 mm ² (AWG23 līdz AWG17)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām un ar plastmasas uzmavām	0,14 līdz 0,75 mm ² (AWG26 līdz AWG20)

Vairāku vadu pieslēguma iespēja (divi vienāda šķērs griezumuma vadi)

Stingrās / elastīgās dzīslas	0,14 līdz 0,75 mm ² (AWG26 līdz AWG20)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām bez plastmasas uzmavām	0,25 līdz 0,75 mm ² (AWG23 līdz AWG20)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām un ar plastmasas uzmavām	0,5 līdz 1,5 mm ² (AWG21 līdz AWG17)

Papildaprīkojuma moduļi**Šķērs griezumums**

Stingrās / elastīgās dzīslas	0,14 līdz 1,5 mm ² (AWG26 līdz AWG17)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām bez plastmasas uzmavām	0,25 līdz 1,5 mm ² (AWG23 līdz AWG17)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām un ar plastmasas uzmavām	0,25 līdz 1,5 mm ² (AWG23 līdz AWG17)

Vairāku vadu pieslēguma iespēja (divi vienāda šķērs griezumuma vadi)

Stingrās / elastīgās dzīslas	0,14 līdz 0,75 mm ² (AWG26 līdz AWG20)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām bez plastmasas uzmavām	0,25 līdz 0,5 mm ² (AWG23 līdz AWG22)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām un ar plastmasas uzmavām	0,5 līdz 1 mm ² (AWG21 līdz AWG18)

Iestatījuma pozīcijas atbildes reakcija, izmantojot sensorslēdžus vai mikroslēdžus

Neelastīgas dzīslas	0,14 līdz 1,5 mm ² (AWG26 līdz AWG17)
Elastīgas dzīslas	0,14 līdz 1,0 mm ² (AWG26 līdz AWG18)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām bez plastmasas uzmavām	0,25 līdz 0,5 mm ² (AWG23 līdz AWG22)
Elastīgas ar dzīslu uzmavām un ar plastmasas uzmavām	0,25 līdz 0,5 mm ² (AWG23 līdz AWG22)

7 Pneimatiskie pieslēgumi

Drošības norādījumi

PIESARDZĪGI

Savainošanās risks

Savainojumu risks, ko izraisa pozīcijas regulatori / piedziņa zem spiediena.

- Pirms darbu uzsākšanas atslēdziet gaisa padevi pie pozīcijas regulatora / piedziņas un atgaisojiet pozīcijas regulatoru / piedziņu.

IEVĒRĪBA!

Konstrukcijas daļu bojājumu risks!

Gaisa vadu un pozīcijas regulatora piesārņojums var izraisīt daļu bojājumus.

- Pirms vadu pievienošanas izpūšot atbrīvojiet tos no putekļiem, skaidām un citiem piesārņojumiem.

IEVĒRĪBA!

Konstrukcijas daļu bojājumu risks!

Spiediens, kas pārsniedz 6 bar (90 psi), var sabojāt pozīcijas regulatoru vai piedziņu.

- Ir jāveic pasākumi, piem., spiediena reduktora izmantošana, kas nodrošina, ka arī traucējumu gadījumā spiediens nepārsniedz 6 bar (90 psi)*

* 5,5 bar (80 psi) (jūras modeis)

Norādījums

Pozīcijas regulatoru drīkst ekspluatēt tikai ar instrumentu gaisu, kurā nav eļļas, ūdens un putekļu piemaisījuma.

Tīrībai un eļļas saturam jāatbilst DIN/ISO 8573-1 3. klases prasībām.

Norādes par divkāršas darbības piedziņām ar atsperes atgriezi

Divkāršas darbības piedziņām ar atsperes atgriezi ekspluatācijas laikā atsperes dēļ spiediens kamerā pret atsperi var ievērojami pārsniegt padeves gaisa spiedienu.

Tādējādi ir iespējami pozīcijas regulatora bojājumi vai arī tiek ietekmēta piedziņas regulēšana.

Lai nepieļautu šādu reakciju, ieteicams šāda veida lietojumā starp bezatsperu kameru un gaisa padevi uzstādīt spiediena izlīdzinātājvārstu. Tas ļauj paaugstinātajam spiedienam plūst atpakaļ uz gaisa padeves vadu.

Pretvārsta atvēršanas spiedienam jābūt < 250 mbar (< 3,6 psi).

Norādījumi par u ABB manometru blokiem

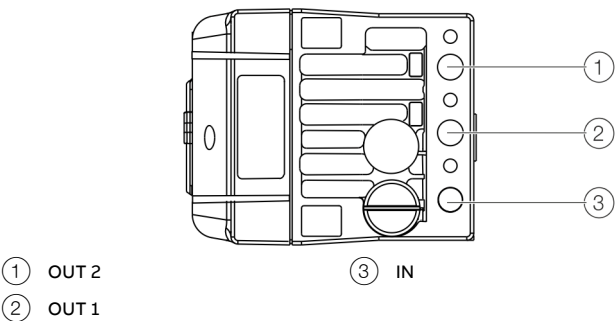
Manometra blokiem, kas pieejami pie ABB kā piederums, ir ierobežots ekspluatācijas temperatūras diapazons, un to IP aizsardzības veids atšķiras no pozīcijas regulatora IP aizsardzības veida.

Izmantojot ABB manometru blokus, lietotājam jāņem vērā ierobežojumi.

ABB manometru bloku tehniskie parametri

Ekspluatācijas temperatūras diapazons	no -5 °C līdz 60 °C (no 23 līdz 140 °F)
IP aizsardzības klase	IP 30

Pieslēgšana pie ierīces



21. attēls: pneimatiskie pieslēgumi

Apzīmējums	Pieslēguma caurules
IN	Pievades gaiss, spiediens 1,4 līdz 6 bar (20 līdz 90 psi) Jūras modelis: Pievades gaiss, spiediens no 1,4 līdz 5,5 bar (no 20 līdz 80 psi)*
OUT1	Ievadītais spiediens piedziņai
OUT2	Ievadītais spiediens piedziņai (2. pieslēgums divkāršās darbības piedziņas gadījumā)

* (Jūras modelis)

Gaisa padeve

Instrumentu gaiss*	
Tīrība	Maksimālais daļiņu lielums: 5 μm Maksimālais daļiņu blīvums: 5 mg/m³
Eļļas saturs	Maksimālā koncentrācija 1 mg/m³
Spiediena kušanas punkts	10 K zem darba temperatūras
Padeves spiediens**	Standarta modelis: 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi) Jūras modelis: 1,6 līdz 5,5 bar (23 līdz 80 psi)
Pašpatēriņš***	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Attīrīts no eļļas, mitruma un putekļiem atbilstoši DIN / ISO 8573-1, piesārņojums un eļļas saturs atbilstoši 3. klasei

** Ievērojiet piedziņas maksimālo ievadīto spiedienu

*** Neatkarīgi no padeves spiediena

Pieslēgumus veidojiet atbilstoši marķējumam, ņemot vērā tālākos norādījumus.

- Visi pneimatisko vadu pieslēgumi atrodas pozīcijas regulatora labajā pusē. Pneimatiskajiem pieslēgumiem paredzēti vītņu urbumi G $\frac{3}{4}$ vai $\frac{1}{4}$ 18 NPT . Uz pozīcijas regulatora ir uzraksti atbilstoši attiecīgajiem vītņu urbumiem.
- Iesakām izmantot vadu, kura izmēri ir 12 x 1,75 mm.
- Regulēšanas spēka izveidošanai nepieciešamais pievades gaisa spiediena augstums ir jāaskaņo ar piedziņas ievadīto spiedienu. Pozīcijas regulatora darbības diapazons ir no 1,4 līdz 6 bar (no 20 līdz 90 psi)**.

** No 1,4 līdz 5,5 bar (no 20 līdz 80 psi) jūras modelis

8 Eksploatācijas uzsākšana

Norādījums

Sākot eksploatāciju, obligāti ievērojiet datu plāksnītē apkopotos energoapgādes un saspīestā gaisa padeves datus.

⚠ PIESARDZĪGI

Nepareizu parametru vērtību izraisīti savainojumu draudi!

Izmantojot nepareizas parametru vērtības, vārsts var pēkšņi pārvietoties. Tas var izraisīt procesa traucējumus un traumas!

- Pirms atkārtotas citur lietota regulatora izmantošanas to vienmēr atiestatiet atbilstoši rūpnīcas iestatījumiem.
- Pirms rūpnīcas iestatījumu atiestatīšanas neaktivizējiet automātisko korekciju!

Norādījums

Iekārtas eksploatāciju veiciet atbilstoši **Apkalpošana** lappusē 34!

Regulatora eksploatācijas sākšana

1. Atveriet pneimatiskās enerģijas padevi.
2. Ieslēdziet energopadevi, padodot 4 līdz 20 mA vēlamās vērtības signālu.
3. Pārbaudiet montāžas procesu
 - Nospiediet un turiet nospiešu **MODE**; papildus turiet nospiešu **↑** vai **↓**, līdz parādās eksploatācijas režīms 1.3 (manuāla regulēšana mērījumu diapazonā). Atlaidiet **MODE**.
 - Nospiediet **↑** vai **↓**, lai piedziņu pārvietotu mehāniskajā gala pozīcijā; pārbaudiet gala pozīcijas; pagriešanas leņķis tiek attēlots grādos; lai aktivizētu ātrgaitu, vienlaikus nospiediet **↑** vai **↓**.

Ieteicamais pagrieziena leņķa diapazons

Lineārās piedziņas	No -20 līdz 20°
Maiņvirziena piedziņas	No -57 līdz 57°
Minimālais leņķis	25°

4. Veiciet standarta automātisko korekciju atbilstoši **Standarta automātiskā korekcija** lappusē 31.

Regulatora eksploatācijas sākšana ir pabeigta un iekārta ir sagatavota eksploatācijai.

Darbības režīmi

Darba līmeņa izvēle

1. Nospiediet un turiet **MODE**.
2. Papildus pēc nepieciešamības īslaicīgi spiediet **↑**. Tiks uzrādīts izvēlētais darbības režīms.
3. Atlaidiet **MODE**.

Pozīcija tiek attēlota % vai kā pagrieziena leņķis.

Darba režīms	Darbības režīma paziņojums	Pozīcijas ziņojums
1.0 Regulēšanas režīms* ar regulēšanas parametru adaptāciju	1.0 CTRL_ADP	50.0% POSITION
1.1 Regulēšanas režīms* bez regulēšanas parametru adaptācijas	1.1 CTRL_FIX	50.0% POSITION
1.2 Manuāla regulēšana* darbības diapazonā. Pāriestatiet*** ar ↑ vai ↓	1.2 MANUAL	50.0% POSITION
1.3 Manuāla regulēšana** mērījumu diapazonā. Pāriestatiet*** ar ↑ vai ↓	1.3 MAN_SENS	-15.0° SENS_POS

* Tā kā 1.0 darbības režīma pašoptimizācija regulatora darbības laikā tiek pakļauta biežai adaptācijas ietekmei, ilgākā laika periodā var rasties neatbilstības.

** Novietošana pozīcijā nav aktīva.

*** Lai aktivizētu ātrgaitu: vienlaikus nospiediet **↑** un **↓**.

Standarta automātiskā korekcija

Norādījums

Standarta automātiskā korekcija ne vienmēr nodrošina optimālu korekcijas rezultātu.

Lineāro piedziņu standarta automātiskā korekcija*

1. MODE nospiež un turēt līdz tiks uzrādīts ADJ_LIN.
2. MODE Nospiež un turiet līdz laika atskaitei beigām.
3. Atlaidiet MODE, tiks sāta standarta automātiskā korekcija.

Maiņvirziena piedziņu standarta automātiskā korekcija*

1. ENTER nospiež un turēt līdz tiks uzrādīts ADJ_ROT.
2. ENTER Nospiež un turiet līdz laika atskaitei beigām.
3. Atlaidiet ENTER, tiks sāta standarta automātiskā korekcija.

Veiksmīgas standarta automātiskās korekcijas gadījumā parametri tiek automātiski saglabāti un regulators atgriežas darbības režīmā 1.1.

Ja standarta automātiskās korekcijas laikā tiek konstatēta kļūda, tad process tiek pārtraukts ar kļūdas ziņojumu.

Kļūdas gadījumā veiciet turpmākās darbības.

1. Nospiež un apm. 3 sekundes turiet apkalpošanas taustiņu **↕** vai **↴**.

Iekārta nomaina darbības līmeni uz darbības režīmu 1.3 (manuāla regulēšana mērījumu diapazonā).

2. Pārbaudiet mehānisko montāžu atbilstoši **Mehāniskā montāža** lappusē 15 un atkārtojiet standarta automātisko korekciju.

* Nulles punkta stāvoklis standarta automātiskās korekcijas procesā tiks atrasts un saglabāts automātiski; lineārajam piedziņai – virzienā uz kreiso pusi (CTCLOCKW) un maiņvirziena piedziņai – virzienā uz labo pusi (CLOCKW).

Parametru iestatīšanas piemērs

„Mainīt šķidro kristālu displeja labās puses rotācijas atdruces rādījumu (CLOCKW) uz kreisās puses rotācijas rādījumu (CTCLOCKW)”

Sākotnējais stāvoklis: darbības līmenī regulators darbojas kopnes režīmā.

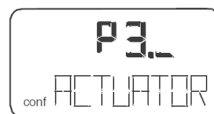
1. Pārslēgšanās konfigurācijas līmenī:
 - vienlaikus nospiež un turiet **↕** un **↴**;
 - papildus īslaicīgi nospiež ENTER;
 - gaidiet, līdz laika kontroles beigām no 3 uz 0;
 - atlaidiet **↕** un **↴**.

Displejā parādās:



2. Pārslēgt uz parametru grupu 3._:
 - vienlaikus nospiež un turiet MODE un ENTER ;
 - papildus 2x īslaicīgi nospiež **↕**;

Displejā parādās:



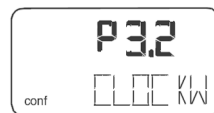
- atlaidiet MODE un ENTER .

Displejā parādās:



3. Parametra 3.2 izvēle:
 - nospiež un turiet MODE;
 - papildus 2x īslaicīgi nospiež **↕**;

Displejā parādās:



— atlaidiet MODE.

... 8 Eksploatācijas uzsākšana

... Parametru iestatīšanas piemērs

- Parametru iestatījumu nomaīņa:
 - īslaicīgi nospiediet **↑**, lai atlasītu CTCLOCKW.
- Parametra 3.3 aktivizācija (atpakaļ darbības līmenī) un saglabāt jaunus iestatījumus:
 - nospiediet un turiet MODE;
 - papildus 2x īslaicīgi nospiediet **↑**;
 Displejā parādās:



- atlaidiet MODE;
- īslaicīgi nospiediet **↑**, lai atlasītu NV_SAVE;
- nospiediet ENTER un turiet līdz laika kontroles beigām no 3 uz 0.

Jaunais parametra iestatījums tiek saglabāts un regulators automātiski aktivizē darbības līmeni. Tas turpina darbību pirms konfigurācijas līmeņa aktivizācijas iestatītajā eksploatācijas režīmā.

Papildaprīkojuma moduļa iestatīšana

Mehāniskā pozīcijas indikatora iestatīšana

- Atskrūvējiet korpusa vāka skrūves un noņemiet korpusa vāku.
- Pagrieziet ass stāvokļa indikatoru vēlamajā pozīcijā.
- Uzlieciet un pieskrūvējiet korpusa vāku. Stingri pievelciet skrūves.
- Uz korpusa vāka uzlīmējiet simbolu vārsta minimālā un maksimālā stāvokļa marķēšanai.

Norādījums

Uzlīmes atrodas korpusa vāka iekšpusē.

Atbildes reakcijas iestatījums iestatījuma pozīcijai ar sensorslēdzi

- Atskrūvējiet korpusa vāka skrūves un noņemiet vāku.

⚠ PIESARDZĪGI

Savainošanās risks!

Iekārtā atrodas balstspārni ar asām šķautnēm.

- Balstspārnus pārvietojiet tikai ar skrūvgriezi!

- Binārās atbildes apakšējo un augšējo slēgšanas punktu iestatiet šādi.
 - Atlasiet eksploatācijas režīmu „Manuālā pārstatīšana” un manuāli pārvietojiet izpildes mehānismu apakšējā pārslēgšanas pozīcijā.
 - Ar skrūvgriezi uz ass pāriestatiet sensorslēdža 1 (apakšējais kontakts) balstspārnu līdz kontaktam, t.i., nedaudz pirms ievadišanas sensorslēdža. Balstspārns, griežot asi pa labi, iegrimst sensorslēdzī 1 (skats no priekšpusēs).
 - Manuāli pārvietojiet izpildes mehānismu augšējā pārslēgšanas pozīcijā.
 - Ar skrūvgriezi uz ass pāriestatiet sensorslēdža 2 (augšējais kontakts) balstspārnu līdz kontaktam, t.i., nedaudz pirms ievadišanas spraugas iniciatorā. Balstspārns, griežot asi pa kreisi, iegrimst sensorslēdzī 2 (skats no priekšpusēs).
- Uzlieciet un pieskrūvējiet korpusa vāku.
- Stingri pievelciet skrūves.

Atbildes reakcijas iestatījums iestatījuma pozīcijai ar mikroslēdzi

1. Atskrūvējiet korpusa vāka skrūves un noņemiet vāku.
2. Izvēlieties darba režīmu „Manuālā pārstatīšana” un ar roku pārvietojiet izpildes mehānismu vēlamajā slēgšanas pozīcijā kontaktam 1.
3. Iestatiet maksimālo kontaktu (1, apakšējā plāksne).
Vienlaicīgi ar regulēšanas āķiem fiksējiet augšējo plāksni un grieziet apakšējo plāksni ar rokām.
4. Izvēlieties darba režīmu „Manuālā pārstatīšana” un ar roku pārvietojiet izpildes mehānismu vēlamajā slēgšanas pozīcijā kontaktam 2.
5. Iestatiet minimālo kontaktu (2, augšējā plāksne).
Vienlaicīgi ar regulēšanas āķiem fiksējiet apakšējo plāksni un grieziet augšējo plāksni ar rokām.
6. Pieslēdziet mikroslēdzi.
7. Novietojiet atpakaļ korpusa vāku un pieskrūvējiet to pie korpusa.
8. Stingri pievelciet skrūves.

9 Apkalpošana

Drošības norādījumi

⚠ PIESARDZĪGI

Nepareizu parametru vērtību izraisīti savainojumu draudi!
Izmantojot nepareizas parametru vērtības, vārsts var pēkšņi pārvietoties. Tas var izraisīt procesa traucējumus un traumas!

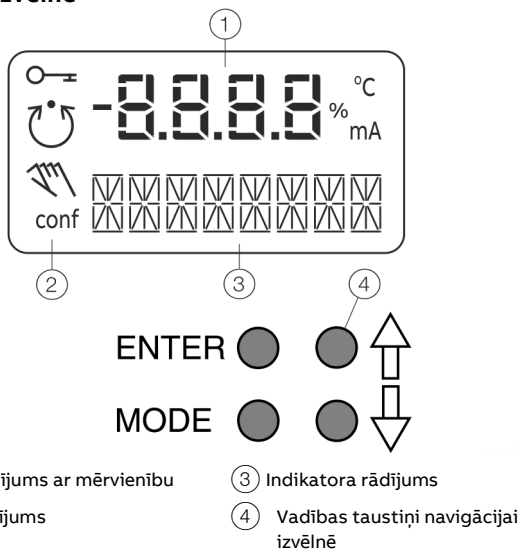
- Pirms atkārtotas citur lietota regulatora izmantošanas to vienmēr atiestatiet atbilstoši rūpnīcas iestatījumiem.
- Pirms rūpnīcas iestatījumu atiestatīšanas neaktivizējiet automātisko korekciju!

Ja pastāv iemesls uzskatīt, ka droša ekspluatācija vairs nav iespējama, ierīce ir jāizslēdz un jānodrošina pret nejaušu ieslēgšanu.

Ierīces parametru iestatīšana

LCD indikatoram ir taustiņi, kas dod iespēju apkalpot iekārtu ar atvērtu korpusa vāku.

Navigācija izvēlnē



22. attēls LCD ekrāns ar vadības taustiņiem

Vērtības rādījums ar mērvienību

Šis četru zīmju 7 segmentu rādījums attēlo parametru vērtības vai rādītājus. Vērtībām tiek attēlota arī fiziskā mērvienība (°C, %, mA).

Indikatora rādījums

Šajā astoņu zīmju 14 segmentu rādījumā tiek attēloti parametru, parametru grupu un darbības veidu indikatori ar to stāvokļiem.

Simbolu apraksts

Simbols	Apraksts
	Vadības vai piekļuves bloķēšana ir aktīva. Regulēšanas kontūrs ir aktīvs. Simbols tiek attēlots, ja pozīcijas regulators atrodas darbības līmenī darba režīmā 1.0 CTRL_ADP (regulēšana ar adaptāciju) vai 1.1 CTRL_FIX (regulēšana bez adaptācijas). Turklāt konfigurācijas līmenī ir pārbaudes funkcijas, kuru laikā regulators ir aktīvs. Arī tādā gadījumā tiek attēlots regulēšanas kontūra simbols.
	Manuāla regulēšana. Simbols tiek attēlots, ja pozīcijas regulators atrodas darbības līmenī darba režīmā 1.2 MANUAL (manuāla regulēšana gājiena diapazonā) vai 1.3 MAN_SENS (manuāla regulēšana mērījuma diapazonā). Konfigurācijas līmenī manuālā regulēšana ir aktīva vārsta diapazona robežvērtību iestatīšanas laikā (parametru grupa 6 MIN_VR (min. vārsta diapazons) un parametru grupa 6 MAX_VR (maks. vārsta diapazons)). Arī tādā gadījumā simbols tiek attēlots.
	Konfigurācijas simbols norāda, ka pozīcijas regulators atrodas konfigurācijas līmenī. Regulēšana nav aktīva.

Atkarībā no vajadzīgās funkcijas četri vadības taustiņi **ENTER**, **MODE**, **↑** un **↓** tiek nospiesti atsevišķi vai noteiktās kombinācijās.

Vadības taustiņu funkcijas

Vadības taustiņš	Nozīme
ENTER	• Apstiprināt ziņojumu • Sākt darbību • Saglabāt droši arī tikla atteices gadījumā
MODE	• Izvēlēties darba režīmu (darba līmenis) • Izvēlēties parametru grupu vai parametru (konfigurācijas līmenis)
↑	Virziena taustiņš uz augšu
↓	Virziena taustiņš uz leju
Vienlaikus uz 5 s nospiediet visus četrus taustiņus	Atiestatīšana

Izvēlnes līmeņi

Regulatoram ir divi vadības līmeņi:

Darbības līmenis

Darbības līmenī regulators darbojas vienā no četriem ekspluatācijas veidiem (divi veic automātisko regulēšanu un pārējie divi darbojas manuālā režīmā). Šajā līmenī nav iespējams mainīt un saglabāt parametrus.

Konfigurācijas līmenis

Šajā vadības līmenī ir iespējams lokāli mainīt lielāko daļu regulatora parametru. Izņēmums ir kustību skaitītāja, ceļa skaitītāja un lietotāja definētās raksturlīknes robežvērtības, kuru apstrādi var veikt tikai ārēji, izmantojot datoru. Konfigurācijas līmenī tiek pārtraukts aktīvais ekspluatācijas režīms. I/P modulis atrodas neitrālā pozīcijā. Regulēšana nav aktīva.

IEVĒRĪBA!

Materiālie zaudējumi!

Ja tiek veikta ārējā konfigurācija no datora, regulators vairs nereaģē uz iestatīto strāvas vērtību. Tas var izraisīt procesa traucējumus.

- Pirms ārējās parametru iestatīšanas vienmēr ievadiet iekārtu drošības stāvokli un aktivizējiet manuālo vadību.

Norādījums

Plašāku informāciju par iekārtas parametru iestatīšanu skatiet attiecīgajā lietošanas pamācībā vai konfigurācijas un parametru iestatīšanas pamācībā.

10 Tehniskā apkope

Izmantojot regulatoru atbilstoši paredzētajam mērķim un normālā ekspluatācijas režīmā, apkope nav nepieciešama.

Norādījums

Lietotāja veiktu manipulāciju gadījumā vairs nav spēkā iekārtas bojājumu garantija!

Lai nodrošinātu nevainojamu funkciju, iekārtas ekspluatācijai obligāti jāizmanto tikai no eļļas, ūdens un putekļiem attīrīts kontrolmērierīču gaiss.

11 Pārstrāde un utilizācija

Norādījums



Produktus, kas ir apzīmēti ar šādu simbolu, **nedrīkst** utilizēt kā nešķirotos sadzīves atkritumus (mājsaimniecības atkritumus).

Tie ir jāšķiro atsevišķi kā elektropreces un elektronikas preces.

Šis produkts un iepakojums sastāv no izejmateriāliem, kurus var atkārtoti izmantot īpaši specializētos atkritumu savākšanas un pārstrādes uzņēmumos.

Utilizējot ņemiet vērā šādus norādījumus:

- Šis produkts atbilst no 15.08.2018. atvērtajai lietošanas jomai, kāda ir noteikta EEIA direktīvā 2012/19/EU un atbilstošajos valsts likumos (piemēram, Vācijā šis likums ir ElektroG).
- Produkts ir jānodod specializētam atkritumu savākšanas un pārstrādes uzņēmumam. Neizsviediet to parastās komunālo pakalpojumu atkritumu savākšanas urnās. Tā var lietot tikai privātai izmantošanai paredzētus produktus atbilstoši EEIA direktīvai 2012/19/EU.
- Ja jums nav iespēja veco iekārtu lietpratīgi savākt un nodot pārstrādei, tad tam ir paredzēts mūsu pakalpojums, kas uzņemas parūpēties par iekārtu atgriešanu un atkritumu šķirošanu un pārstrādi, atgriežot naudu.

12 Citi dokumenti

Norādījums

Visi dokumenti, atbilstības deklarācijas, atļaujas, sertifikāti un citi dokumenti ir pieejami ABB vietnes lejupielādes sadaļā.

www.abb.com/positioners

13 Pielikums

Atpakaļ nosūtīšanas veidlapa

Paskaidrojums par iekārtu un sastāvdaļu kontamināciju

Iekārtu un sastāvdaļu remonts un/vai tehniskā apkope tiek veikta tikai tad, ja ir pilnībā aizpildīts paskaidrojums.

Pretējā gadījumā sūtījums var tikt atgriezts atpakaļ. Šo paskaidrojumu drīkst aizpildīt un parakstīt tikai pilnvarots kvalificēts lietotāja darbinieks.

Ziņas par pasūtītāju:

Uzņēmums:

Adrese:

Kontaktpersona:

Tālrunis:

Fakss:

E-pasts:

Ziņas par ierīci:

Tips:

Sērijas nr.:

Nosūtīšanas iemesls/bojājuma apraksts:

Vai šī ierīce tika izmantota darbam ar vielām, no kurām varēja rasties apdraudējums vai veselības traucējumi?

☐ Jā ☐ Nē

Ja tā ir, tad nosauciet, kāda veida kontaminācijas pastāv (atbilstošās, lūdzu, atzīmējiet ar krustiņu)

☐ bioloģiskas	☐ Kodīgas / kairinošas	☐ degošas (viegli uzliesmojošas)
☐ toksiskas	☐ eksplodējošas	☐ citas kaitīgas vielas
☐ radioaktīvas		

Ar kādām vielām ierīce ir saskārusies?

1.

2.

3.

Ar šo mēs apstiprinām, ka nosūtītās ierīces / daļas tika notīrītas un nesatur bīstamas vai indīgas vielas saskaņā ar rīkojumu par bīstamajām vielām.

Vieta, datums

Paraksts un uzņēmuma zīmogs

Prečzīmes

HART ir reģistrēta „FieldComm Group, Austin, Texas, USA” prečzīme

Piezīmes

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.