

TZIDC

Digitalni regulator položaja



— TZIDC

Uvod

TZIDC je digitalno, inteligentno prožilo za komunikacijo preko HART znotraj družine prožil. Neprizadeto blaženje udarcev in nihanj od 10 g do 80 Hz loči TZIDC od ostalih in zagotavlja zanesljivo delovanje na skoraj vseh področjih pod najtežjimi okoljskimi pogoji.

Neekspl./ATEX/IECEx

Digitalni regulator položaja za nameščanje pnevmatsko vodenih prožil.

Dodatne informacije

Dodatno dokumentacijo za TZIDC lahko brezplačno prenesete s spletno strani www.abb.com/positioners.

Lahko skenirate tudi naslednjo kodo:



Kazalo

| | | | |
|--|-----------|---|-----------|
| 1 Varnost | 3 | 6 Električni priključki | 23 |
| Spošne informacije in napotki | 3 | Varnostna opozorila | 23 |
| Opozorila | 3 | Zasedenost priključkov TZIDC / TZIDC Control Unit | 24 |
| Uporaba v skladu z navodili | 3 | Priključna shema daljinskega senzorja TZIDC | 25 |
| Nedovoljeni način uporabe | 3 | Električni podatki vhodov in izhodov | 26 |
| Kabelski vijačni spoji | 3 | Izbirni moduli | 26 |
| Izjava o zavrnitvi odgovornosti za kibernetsko varnost ... | 4 | Priključitev na napravo | 27 |
| Prenosi programske opreme | 4 | Preseki prevodnikov | 28 |
| Naslov proizvajalca | 4 | Priključek na napravo – nadzorna enota TZIDC z | |
| Naslov za servis | 4 | daljinskim senzorjem TZIDC | 29 |
| 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih | 5 | Priključek na napravo – nadzorna enota TZIDC za ločen | |
| Spošne zahteve | 5 | senzor hoda | 30 |
| Odobritve za protieksplozijsko zaščito | 5 | | |
| Uporabljeni standardi | 5 | | |
| Identifikacija izdelka | 5 | | |
| Oznaka (tipska ploščica) | 5 | | |
| Zagon, namestitev | 6 | | |
| Napotki za delovanje | 6 | | |
| Uporaba, delovanje | 6 | | |
| Vzdrževanje, popravila | 7 | | |
| Pogoji za varno uporabo regulatorja položaja | 8 | | |
| Kabelska uvodnica | 8 | | |
| ATEX/UKEX | 9 | | |
| Vrsta zaščite pred vžigom Ex i – lastna varnost | 9 | | |
| Vrsta zaščite pred vžigom Ex ec – zvišana varnost | 10 | | |
| IECEx | 11 | | |
| Vrsta zaščite pred vžigom Ex i – lastna varnost | 11 | | |
| Vrsta zaščite pred vžigom Ex e – zvišana varnost, Ex n – brez iskrenja | 12 | | |
| 3 Identifikacija izdelka..... | 13 | | |
| Ploščica s podatki | 13 | | |
| 4 Transport in skladiščenje | 14 | | |
| Kontrola | 14 | | |
| Transport naprave | 14 | | |
| Skladiščenje naprave | 14 | | |
| Okoljski pogoji | 14 | | |
| Vračanje naprav | 14 | | |
| 5 Namestitev | 15 | | |
| Varnostna opozorila | 15 | | |
| Zunanji senzorji hoda | 15 | | |
| Mehanska namestitev | 16 | | |
| Merilno in delovno območje do HW-Rev.: 5.0 | 16 | | |
| Merilno in delovno območje od HW-Rev.: 5.01 z | | | |
| opcijским brezstičnim sporočanjem položaja | 18 | | |
| Namestitev na linearne pogone | 19 | | |
| Namestitev na obračalne pogone | 21 | | |
| 6 Električni priključki | 23 | | |
| Varnostna opozorila | 23 | | |
| Zasedenost priključkov TZIDC / TZIDC Control Unit | 24 | | |
| Priključna shema daljinskega senzorja TZIDC | 25 | | |
| Električni podatki vhodov in izhodov | 26 | | |
| Izbirni moduli | 26 | | |
| Priključitev na napravo | 27 | | |
| Preseki prevodnikov | 28 | | |
| Priključek na napravo – nadzorna enota TZIDC z | | | |
| daljinskim senzorjem TZIDC | 29 | | |
| Priključek na napravo – nadzorna enota TZIDC za ločen | | | |
| senzor hoda | 30 | | |
| 7 Pnevmatiski priključki | 31 | | |
| Varnostna opozorila | 31 | | |
| Napotki za dvojno delajoče pogone z vračanjem | | | |
| vzmeti | 31 | | |
| Opombe o blokih manometrov ABB | 31 | | |
| Priključitev na napravo | 32 | | |
| Oskrba z zrakom | 32 | | |
| 8 Uporaba | 33 | | |
| Vrste delovanja | 33 | | |
| Standardno samoizravnavanje | 34 | | |
| Standardna samoizravnava za linearne pogone* | 34 | | |
| Standardna samoizravnava za obračalne pogone* | 34 | | |
| Primer nastavljanja parametrov | 34 | | |
| Nastavitev mehanskega prikaza položaja | 35 | | |
| Nastavitev povratnega sporočila nastavitvenega | | | |
| položaja z bližinskimi stikali | 35 | | |
| Nastavitev povratnega sporočila nastavitvenega | | | |
| položaja z mikrostikali | 36 | | |
| 9 Upravljanje | 36 | | |
| Varnostna opozorila | 36 | | |
| Določitev parametrov naprave | 36 | | |
| Pomikanje po menijih | 36 | | |
| Menijske ravni | 37 | | |
| 10 Vzdrževanje | 38 | | |
| 11 Recikliranje in odstranitev | 38 | | |
| 12 Nadaljnji dokumenti | 38 | | |
| 13 Dodatek | 39 | | |
| Obrazec za vračilo | 39 | | |

1 Varnost

Splošne informacije in napotki

Navodila so pomemben del izdelka, zato jih ustrezno hranite za morebitno rabo v prihodnje.

Namestitev, zagon in vzdrževanje naprave lahko izvajajo samo ustrezno usposobljeni strokovnjaki, ki jih je za to pooblastil uporabnik naprave. Strokovnjaki morajo prebrati in razumeti navodila ter upoštevati v njih navedene napotke.

Za dodatne informacije ali v primeru težav, ki niso obravnavane v teh navodilih, se obrnite na pristojni oddelek proizvajalca.

Vsebina teh navodil je samostojno besedilo, ki ni nikakor povezano z morebitnimi predhodnimi ali obstoječimi dogovori, privolitvami ali pravnimi razmerji.

Spremembe na izdelku in njegova popravila je dovoljeno opravljati izključno v primerih, ko navodila to izrecno dopuščajo. Obvezno upoštevajte vse napotke in oznake, ki se nahajajo neposredno na izdelku. Teh napotkov in oznak ne smete odstraniti in morate poskrbeti, da bodo zmeraj v berljivem in neoporečnem stanju.

Uporabnik mora brez izjeme upoštevati veljavne predpise svoje države o vgradnji, preizkušanju delovanja, postopkih popravljanja in vzdrževanju električnih naprav.

Opozorila

Opozorila v teh navodilih za uporabo imajo naslednje oznake.

NEVARNOST

Besedilo »**NEVARNOST**« označuje neposredno grozečo nevarnost. Če tega opozorila ne upoštevate, povzročite hudo telesno poškodbo ali smrt.

OPOZORILO

Besedilo »**OPOZORILO**« označuje neposredno grozečo nevarnost. Če tega opozorila ne upoštevate, lahko povzročite hudo telesno poškodbo ali smrt.

PREVIDNO

Besedilo »**PREVIDNO**« označuje neposredno grozečo nevarnost. Če tega opozorila ne upoštevate, lahko povzročite lažjo ali manjšo telesno poškodbo.

OBVESTILO

Besedilo »**OBVESTILO**« označuje neposredno grozečo nevarnost.

Obvestilo

Besedilo »**obvestilo**« označuje uporabne ali pomembne informacije o izdelku.

Uporaba v skladu z navodili

Nameščanje pnevmatsko vodenih prožil, namenjenih za priklop na linearne in obračalne pogone.

Naprava je namenjena izključno za uporabo znotraj vrednosti, ki so navedene na tipski ploščici in podatkovnem listu.

- Najvišja dovoljena delovna temperatura ne sme biti presežena.
- Najvišja dovoljena temperatura okolice ne sme biti presežena.
- Pri uporabi morate upoštevati razred zaščite ohišja.

Nedovoljeni način uporabe

Naslednji načini uporabe naprave še posebej niso dovoljeni:

- uporaba kot pripomoček pri plezanju, npr. pri namestitvi;
- uporaba kot držalo za velika bremena, npr. kot držalo za cevovode itd.;
- nanašanje ali nameščanje materiala na napravo, npr. prekrivanje tipske ploščice z barvo ali varjenje oz. spajkanje elementov na napravo;
- odstranjevanje materiala, npr. z vrtanjem lukenj v ohišje.

Kabelski vijačni spoji

Kabelska ožičenja mora upravljač izbrati in uporabljati v skladu z njihovo uporabo in zahtevami za uporabo.

Kabelska ovojnica mora ustrezati zahtevam standardom EN 60079-7, EN 60079-11 oz. EN 60079-15.

Zlasti pri uporabah v eksplozivnem območju je treba upoštevati zahteve ustrezne vrste zaščite pred vžigom.

... 1 Varnost

Izjava o zavrnitvi odgovornosti za kibernetско varnost

Ta izdelek je bil zasnovan za priključitev na omrežni vmesnik za posredovanje teh informacij in podatkov prek njega.

Za zagotavljanje in nenehno razpoložljivost varne povezave med izdelkom in njegovim omrežjem oz. po potrebi z drugimi omrežji je odgovoren izključno upravljavec.

Upravljavec mora izvesti in ohranjati ustrezne ukrepe (kot so npr. namestitev požarnih zidov, uporaba ukrepov za preverjanje pristnosti, zaklepanje podatkov, namestitev protivirusnih programov itn.), da zaščiti izdelek, omrežje, svoje sisteme in vmesnike pred vsakršnimi vrzelmi v varnosti, nepooblaščenim dostopom, motnjami, vdori, izgubo in / ali odtujitvijo podatkov ali informacij.

Podjetje ABB in njegove hčerinske družbe ne jamčijo za škodo in / ali izgube, ki bi nastale zaradi takih vrzeli v varnosti, kakršnega koli nepooblaščenega dostopa, motenj, vdorov ali izgub in / ali odtujitve podatkov ali informacij.

Prenosi programske opreme

Spodaj navedene spletne strani nudijo poročila o novo odkritih ranljivostih programske opreme in načinu prenosa najnovejše programske opreme. Priporočljivo je, da redno obiskujete te spletne strani:

www.abb.com/cybersecurity

ABB-Library – TZIDC – Software Downloads



Naslov proizvajalca

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Naslov za servis

ABB AG

Servis Instrumentov

Kallstadter Str. 1

68309 Mannheim

Nemčija

Služba za pomoč strankam: 0180 5 222 580*

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

* 14 stotinov/minuta iz nemških fiksnih omrežij, največ 42 stotinov/minuta iz mobilnih omrežij.

2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

Splošne zahteve

- Regulator položaja podjetja ABB se lahko uporablja samo ustrezeno in v skladu z namenom v običajnih industrijskih ozračjih. Kršitev te zahteve privede do izgube garancije in odgovornosti proizvajalca!
- Zagotovite, da so nameščene samo naprave s primerno vrsto zaščite pred vžigom za določene cone in kategorije!
- Vsa elektronska pogonska sredstva morajo biti primerna za določeno namensko uporabo.

Dovoljenja in certifikati

Digitalni regulatorj položaja TZIDC imata različna odobrenja za protieksplozijsko zaščito. Področje uporabe zajema celotno EU, Švico in tudi posamezne države.

Ti segajo od odobritev za protieksplozijsko zaščito v skladu z direktivo ATEX do mednarodno priznanih odobritev, kot je IECEEx, in dodatnih odobritev za protieksplozijsko zaščito, specifičnih za posamezno državo.

Odobritve za protieksplozijsko zaščito

- ATEX/UKEX, za podrobnosti glej na strani 9.
- IECEEx, za podrobnosti glej na strani 11.

Uporabljeni standardi

Standardi, vključno z datumom izdaje, s katerimi je oprema skladna, so navedeni v certifikatu o EU-pregledu tipa in v izjavi proizvajalca o skladnosti.

Identifikacija izdelka

Odvisno od vrste protieksplozijske zaščite je na desni strani poleg glavne tipske ploščice na regulatorju položaja nameščena oznaka Ex..

Tam sta navedena protieksplozijska zaščita in certifikat EX, ki je veljaven za določeno napravo.

Oznaka (tipska ploščica)



Slika 1: Oznaka protieksplozijske zaščite (Primer, Atex / IECEEx)



Slika 2: Oznaka Ex (Primer UKEX)

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

Zagon, namestitev

Regulator položaja podjetja ABB mora biti nameščen v nadrejenem sistemu.

Glede na IP-vrstvo zaščite mora biti določen interval čiščenja za napravo (nabiranje prahu).

Strogo je treba paziti, da so nameščene samo naprave s primerno vrsto zaščite pred vžigom za določene cone in kategorije.

Pri nameščanju naprave je treba upoštevati veljavne lokalne predpise glede postavljanja, kot npr. standard EN 60079-14.

Poleg tega je treba upoštevati naslednje:

- Tokokroge regulatorja položaja morajo, v skladu s standardom TRBS 1203, v vseh conah zagnati pooblaščene osebe. Podatki na tipski ploščici navajajo, da je to obvezno.
- Naprava je proizvedena v skladu s standardom IP 65 (izbirno IP 66) in jo je treba ustrezno zaščititi pred grobimi okoljskimi pogoji.
- Skladno z izbranim dovoljenjem za uporabo v eksplozivnem območju je treba upoštevati podatke v Potrdilu o preskušanje vrste izdelave EU oz. certifikatih za eksplozivnost, vključno z opredeljenimi posebnimi v teh dokumentih.
- Napravo je dovoljeno uporabljati samo v skladu z namenom.
- Napravo je dovoljeno priključiti samo v stanju brez napetosti.
- Izenačitev potenciala sistema je treba izvesti v skladu s predpisi za postavitev (VDE 0100, del 540, IEC 364-5-54), ki veljajo v določeni državi.
- Tokokrogi ne smejo biti speljani prek ohišja!
- Zagotovite, da je ohišje pravilno nameščeno in da njegova IP vrsta zaščite ni bila okrnjena.
- Znotraj eksplozijsko ogroženih območij je montaža dovoljena samo ob upoštevanju veljavnih lokalnih predpisov glede postavljanja. Upoštevati je treba naslednje pogoje (seznam ni popoln):
 - Montaža in vzdrževanje se lahko izvajata samo takrat, ko območje ni eksplozijsko ogroženo in je prisotno dovoljenje za vroča dela.
 - TZIDC lahko uporabljate samo v popolnoma nameščenem in nepoškodovanem ohišju.

Napotki za delovanje

- Regulator položaja mora biti integriran v lokalni sistem za izenačevanje potenciala.
- Priključeni so lahko samo lastno varni ali ne lastno varni tokokrogi. Kombinacija ni dovoljena.
- Če je regulator položaja uporabljen z ne lastno varnim tokokrogom, potem poznejša uporaba za vrsto zaščite proti vžigu lastna varnost ni dovoljena.

Uporaba, delovanje

TZIDC je dovoljen samo za uporabo v skladu z namenom in strokovno uporabo. Neupoštevanje tega privede do izgube garancije in jamstva proizvajalca!

- V eksplozijsko ogroženih območjih je dovoljeno uporabljati samo takšne pomožne sestavne dele, ki izpolnjujejo vse zahteve evropskih in nacionalnih norm.
- Strogo je treba upoštevati okoljske pogoje, ki so navedeni v navodilih za uporabo.
- TZIDC se lahko v običajnih industrijskih ozračjih uporablja samo ustrezno in v skladu z namenom. Če so v zraku prisotne agresivne snovi, potem se morate posvetovati s proizvajalcem.

Vzdrževanje, popravila

Definicija pojmov v skladu s standardom IEC 60079-17:

Vzdrževanje

Določa kombinacijo dejanj, ki služijo temu, da se ohranja ali ponovno vzpostavi takšno stanje elementa, ki izpolnjuje zahteve pomembnih tehničnih podatkov in lahko element izvaja svojo predvideno funkcijo.

Preverjanje

Določa dejanje, ki vsebuje skrbno preverjanje elementa (brez demontaže ali po potrebi z delno demontažo), in je dopolnjeno z meritvami, s čimer je mogoče podati zanesljivo izjavo o stanju elementa.

Vizualno preverjanje

Določa preverjanje, ki se izvede brez uporabe naprav za dostop ali orodij, in je namenjeno odkrivanju pomanjkljivosti, vidnih s prostim očesom, npr. manjkajoči vijaki.

Natančen pregled

Določa preverjanje, ki pokriva vidike vizualnega preverjanja in pri tem odkriva pomanjkljivosti, kot npr. sproščene vijke, ki jih je mogoče prepoznati samo z uporabo naprav za dostop (npr. stopnice).

Podrobno preverjanje

Določa preverjanje, ki pokriva vidike natančnega pregleda, in pri tem odkriva pomanjkljivosti, kot npr. sproščeni priključki, ki jih je mogoče prepoznati samo z odprtjem ohišja in/ali po potrebi z uporabo orodij in testnih naprav.

- Vzdrževalna dela in zamenjave lahko izvaja samo usposobljeno strokovno osebje, t.j. usposobljeno osebje v skladu s standardom TRBS 1203 ipd.
- V eksplozijsko ogroženih območjih je dovoljeno uporabljati samo takšne pomožne sestavne dele, ki izpolnjujejo vse zahteve evropskih in nacionalnih smernic in zakonov.
- Vzdrževalna dela, pri katerih je potrebna demontaža sistema, je dovoljeno izvajati samo v območjih, ki niso eksplozijsko ogrožena. Če to ni mogoče, je treba nujno upoštevati običajne previdnostne ukrepe v skladu z veljavnimi lokalnimi predpisi.
- Komponente je dovoljeno zamenjati samo z originalnimi rezervnimi deli, ki so dovoljeni za uporabo v eksplozijsko ogroženih območjih.
- Znotraj eksplozijsko ogroženega območja je treba napravo redno čistiti. Intervale mora upravljalec določiti v skladu z okoljskimi pogoji, ki vladajo na kraju delovanja.
- Po zaključku vzdrževalnih del in popravil je treba vse pregrade in zanke, ki ste jih v ta namen odstranili, ponovno namestiti na izvorno mesto.
- Povezave, varne pred prebojem vžiga, se razlikujejo od tabel standarda IEC 60079-1 in jih lahko popravi samo proizvajalec.

| Dejavnost | Vizualno preverjanje (vsake 3 mesece) | Natančno preverjanje (vsakih 6 mesecev) | Podrobno preverjanje (vsakih 12 mesecev) |
|--|--|--|---|
| Vizualno preverjanje regulatorja položaja glede nepoškodovanosti, odstranjevanje nabranega prahu | ● | | |
| Preverjanje električne naprave glede nepoškodovanosti in pripravljenosti na delovanje | | ● | |
| Preverjanje celotne naprave | | Odgovornost upravljalca | |

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

Pogoji za varno uporabo regulatorja položaja

Pri uporabi v eksplozijsko ogroženih območjih upoštevajte naslednje točke:

- Upoštevajte veljavne tehnične podatke za napravo in posebne pogoje v skladu z veljavnim certifikatom!
- Kakršnekoli spremembe naprave ali na napravi s strani uporabnika, ki niso v skladu z načrti, s predpisi ali z navodili, so strogo prepovedane. Spremembe na napravi lahko izvaja samo proizvajalec ali Ex-strokovnjak.
- IP vrsto zaščite IP 65/NEMA 4x je mogoče doseči samo, če je privijačena zaščita pred brizganjem. Naprave nikoli ne uporabljajte brez zaščite pred pršenjem.
- Instrumentalni zrak za pogon naprave ne sme vsebovati olja, vode, ali prahu. Ne smete uporabljati vnetljivih plinov, kisika ali s kisikom obogatenih plinov.
- Upravljavec mora izključiti visoke / ponavljajoče se procese polnjenja v plinskih območjih.

Kabelska uvodnica

Omejeno temperaturno območje kabelskega vijačnega spoja M20 x 1,5 iz umetne mase za različice protieksplozijske zaščite.

- Dovoljeno temperaturno območje okolja znaša -20 do 80 °C (-4 do 176 °F).
- Pri uporabi kabelskega žrela zagotovite, da je temperatura okolice v dovoljenem območju, plus 10 K ali primerno glede na najnižjo temperaturo okolice.
- Namestitev kabelskega vijačnega spoja v ohišje je treba opraviti z zateznim navorom 3,8 Nm. Med namestitvijo je treba pri povezavi med kabelskim vijačnim spojem in kablom paziti na tesnjenje, da lahko zagotovite zahtevano IP-vrsto zaščite.

ATEX/UKEX

Vrsta zaščite pred vžigom Ex i – lastna varnost

Oznaka Ex

Oznaka protieksplozijske zaščite

| | |
|--------|---|
| Oznaka | 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 |
|--------|---|

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Certifikat o tipskem preizkusu | TÜV 04 ATEX 2702 X |
|--------------------------------|--------------------|

| | |
|-------------------|----------------|
| Certifikat (UKEX) | EMA22UKEX0032X |
|-------------------|----------------|

| | |
|---------------------------|--------------|
| Vrsta zaščite pred vžigom | Lastnost »i« |
|---------------------------|--------------|

| | |
|----------------|---------------|
| Skupina naprav | II 2G / II 3G |
|----------------|---------------|

| | |
|-------|-------------------------|
| Norme | EN 60079-0, EN 60079-11 |
|-------|-------------------------|

Posebni pogoji

- Napajanje vezja za »Povratno sporočilo nastavitevnega položaja z bližinskimi stikali (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)« mora na podlagi certifikata PTB 00 ATEX 2049 X, biti v skladu s tipom uporabe 2 lastno varno.
- Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju.

Obvestilo

Istočasni pojav eksplozijskega ozračja med namestitvijo, vzdrževanjem ali popravilom je v coni 2 malo verjeten.

- Kot pnevmatska oskrba z energijo se lahko uporabljajo samo negorljivi plini.
- Regulator položaja TZIDC se lahko pri uporabi plinov iz skupine IIA in temperaturnega razreda T1 kot vir pnevmatske energije uporabljajo samo na prostem ali v stavbah z zadostnim prezračevanjem.
- Dovajani plin je pri TZIDC treba ohranjati brez zraka in kisika, da ne bi nastalo vnetljivo ozračje. Izpušni plini se morajo vedno odvajati navzven.
- Uporabljajo se lahko samo kabelske uvodnice, ki se skladajo z zahtevami standarda EN 60079-11.

Podatki o temperaturi

Skupina naprav II 2 G / II 3 G

| Temperaturni razred | Temperatura okolice Ta |
|---------------------|------------------------|
| T4 do T1 | -40 do +85 °C |
| T6* | -40 do 40 °C* |

* Ob uporabi „priključnega modula za digitalna povratna sporočila“ v temperaturnem razredu T6 je največje dovoljeno temperaturno območje okolice od -40 do +35 °C.

Električni podatki

Pri vrstah zaščite pred vžigom »za lastno varnost Ex ib, Ex ia oz. Ex ic« je napravo dovoljeno priključiti samo na ustrezno certificirane lastno varne tokokroge.

| Tokokrog (sponka) | Električni podatki (najvišje vrednosti) | | |
|--|---|---|--|
| Tokokrog signala (+11 / -12) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$ | $C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ | |
| Preklopni vhod (+81 / -82) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$ | $C_i = 14,5 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ | |
| Stikalni izhod (+83 / -84) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$ | $C_i = 14,5 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ | |
| Povratno sporočilo nastavitevnega položaja z bližinskimi stikali, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42) | Za najvišje dovoljene vrednosti glejte certifikat tipskega preizkusa EU- PTB 00 ATEX 2049 X detektorji bližine z režami Fa. Pepperl & Fuchs tipa 2 | | |
| Priključni modul za digitalna povratna sporočila (+51 / -52) (+41 / -42) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 250 \text{ mW}$ | $C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ | |
| Vtični modul za analogno sporočanje (+31 / -32) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$ | $C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ | |
| Vmesnik za daljinski senzor TZIDC (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3-1: Signal) | $U_0 = 5,4 \text{ V}$ $I_0 = 74 \text{ mA}$ $P_0 = 100 \text{ mW}$ | $Vrsta zaščite pred$ $vžigom Ex ia oz. Ex ib$ $IIC:$ | |
| Lokalni komunikacijski vmesnik (LCI) | $C_i = \text{zanemarljivo}$ $L_i = \text{zanemarljivo}$ $L_0 = 5 \text{ mH}$ $C_0 = 2 \mu\text{F}$ $IIB:$ $L_0 = 5 \text{ mH}$ $C_0 = 10 \mu\text{F}$ | majhno majhno $C_0 = 2 \mu\text{F}$ $IIB:$ $L_0 = 5 \text{ mH}$ $C_0 = 10 \mu\text{F}$ | |
| | Samo za priključitev naprave za programiranje ob uporabi adapterja ABB LCI (Um ≤ 30 V DC) izven eksplozijsko ogroženega območja. | | |

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

... ATEX/UKEX

Vrsta zaščite pred vžigom Ex ec – zvišana varnost

Oznaka Ex

Oznaka protieksplozijske zaščite

Oznaka II 3 G Ex ec IIC T6, T4...T1 Gc

Certifikat o tipskem preizkusu TÜV 04 ATEX 2702 X

Certifikat (UKEX) EMA22UKEX0032X

Tip Delovna oprema za večjo varnost

Skupina naprav II 3 G

Norme EN 60079-0, EN 60079-7

Podatki o temperaturi

Skupina naprav II 3 G

Temperaturni razred

Temperatura okolice Ta

T4 do T1

-35 do +85 °C

T6*

-35 do +50 °C*

* Ob uporabi „priključnega modula za digitalna povratna sporočila“ v temperaturnem razredu T6 je največje dovoljeno temperaturno območje okolice od -35 do +35 °C.

Električni podatki

Pri vrsti zaščite pred vžigom »Povečana varnost Ex ec« samo za priključitev na certificiran tokokrog za povečano varnost.

| Tokokrog (sponka) | Električni podatki (najvišje vrednosti) |
|---|--|
| Tokokrog signala (+11 / -12) | U = 9,7 V DC I = 4 do 20 mA, najv. 21,5 mA |
| Preklopni vhod (+81 / -82) | U = 12 do 24 V DC I = 4 mA |
| Stikalni izhod (+83 / -84) | U = 11 V DC |
| Povratno sporočilo nastavitevnega položaja z bližinskim stikali, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51/-52), (Limit2: +41 / -42) | U= 8,2 V (Ri pribl. 1 kΩ) |
| Priklučni modul za digitalna povratna sporočila (+51 / -52) (+41 / -42) | U = 5 do 11 V DC |
| Vtični modul za analogno sporočanje (+31 / -32) | U = 10 do 30 V DC I = 4 do 20 mA, najv. 21,5 mA |
| Lokalni komunikacijski vmesnik (LCI) | Samo za priključitev naprave za programiranje ob uporabi adapterja ABB LCI (Um ≤ 30 V DC) izven eksplozijsko ogroženega območja. |

Posebni pogoji

- Za vezje »Povratno sporočilo nastavitevnega položaja z bližinskimi stikali, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)« je treba izven naprave izvesti ustrezne ukrepe, tako da zaradi občasnih motenj ne bi prišlo do več kot 40-odstotne prekoračitve meritne napetosti.
- Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju.

Obvestilo

Istočasni pojav eksplozijskega ozračja med namestitvijo, vzdrževanjem ali popravilom je v coni 2 malo verjeten.

- Kot pnevmatska oskrba z energijo se lahko uporabljajo samo negorljivi plini.
- Uporablja se lahko samo kabelske uvodnice, ki izpolnjujejo zahteve EN 60079-7.

Pri TZIDC velja »ec IIC« za varno uporabo v vrsti zaščite pred vžigom Ex:

- Na tokokroge v coni 2 je dovoljeno priključiti samo naprave, ki so primerne za delovanje v eksplozijsko ogroženih območjih cone 2 in so skladne s pogoji na mestu uporabe (izjava proizvajalca ali certifikat preskusnega mesta).

IECEx

Vrsta zaščite pred vžigom Ex i – lastna varnost

Oznaka Ex

Oznaka protieksplozijske zaščite

| | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Oznaka | Ex ia IIC T6 resp. T4...T1 Gb |
| | Ex ib IIC T6 resp. T4...T1 Gb |
| | Ex ic IIC T6 resp. T4...T1 Gc |
| Certifikat o tipskem preizkusu | IECEx TUN 04.0015X |
| Tip | Notranja varnost »i« |
| Norme | IEC 60079-0, IEC 60079-11 |

Posebni pogoji

- Napajanje vezja za »Povratno sporočilo nastavitevnega položaja z bližinskimi stikali (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)« mora na podlagi certifikata PTB 00 ATEX 2049 X, biti v skladu s tipom uporabe 2 lastno varno.
 - Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju.
- Obvestilo**
Istočasni pojav eksplozijskega ozračja med namestitvijo, vzdrževanjem ali popravilom je v coni 2 malo verjeten.
- Kot pnevmatska oskrba z energijo se lahko uporabljajo samo negorljivi plini.
 - Regulator položaja TZIDC se lahko pri uporabi plinov iz skupine IIA in temperaturnega razreda T1 kot vir pnevmatske energije uporabljajo samo na prostem ali v stavbah z zadostnim prezračevanjem.
 - Dovajani plin je pri TZIDC treba ohranjati brez zraka in kisika, da ne bi nastalo vnetljivo ozračje. Izpušni plini se morajo vedno odvajati navzven.
 - Uporabljajo se lahko samo kabelske uvodnice, ki se skladajo z zahtevami standarda EN 60079-11.

Podatki o temperaturi

| Temperaturni razred | Temperatura okolice Ta |
|--|------------------------|
| T4 do T1 | -40 do +85 °C |
| T6* | -40 do 40 °C* |
| * Ob uporabi „priključnega modula za digitalna povratna sporočila“ v temperaturnem razredu T6 je največje dovoljeno temperaturno območje okolice od -40 do +35 °C. | |

Električni podatki

Pri vrstah zaščite pred vžigom »za lastno varnost Ex ib, Ex ia oz. Ex ic« je napravo dovoljeno priključiti samo na ustreznou certificirane lastno varne tokokroge.

| Tokokrog (sponka) | Električni podatki (najvišje vrednosti) | |
|--------------------------------------|--|---|
| Tokokrog signala (+11 / -12) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$ | $C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ |
| Preklopni vhod (+81 / -82) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$ | $C_i = 14,5 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ |
| Stikalni izhod (+83 / -84) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$ | $C_i = 14,5 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ |
| Lokalni komunikacijski vmesnik (LCI) | Samo za priključitev naprave za programiranje ob uporabi adapterja ABB LCI (Um ≤ 30 V DC) izven eksplozijsko ogroženega območja. | |

Izbirno se lahko uporabljajo naslednji moduli:

| Tokokrog (sponka) | Električni podatki (najvišje vrednosti) | |
|---|--|--|
| Povratno sporočilo nastavitevnega položaja z bližinskimi stikali, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42) | Za najvišje dovoljene vrednosti glejte certifikat tipskega preizkusa IECEx PTB 11.0092X detektorji bližinske režame Fa. Pepperl & Fuchs tipa 2 | |
| Priključni modul za digitalna povratna sporočila (+51 / -52) (+41 / -42) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 250 \text{ mW}$ | $C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ |
| Vtični modul za analogno sporočanje (+31 / -32) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$ | $C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$ |

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

... IECEx

Vrsta zaščite pred vžigom Ex e – zvišana varnost, Ex n – brez iskrenja

Oznaka Ex

| IECEx Ex ec | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Oznaka | Ex ec IIC T6 resp. T4...T1 Gc |
| Certifikat o tipskem preizkusu | IECEx TUN 04.0015X |
| Tip | Povečana varnost |
| Norme | IEC 60079-0, IEC 60079-7 |

IECEx Ex nA

| IECEx Ex nA | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Oznaka | Ex nA IIC T6 resp. T4...T1 Gc |
| Certifikat o tipskem preizkusu | IECEx TUN 04.0015X |
| Tip | Vrsta zaščite »n« |
| Norme | IEC 60079-0, IEC 60079-15 |

Podatki o temperaturi

| Temperaturni razred | Temperatura okolice Ta |
|---------------------|------------------------|
| T4 do T1 | -35 do +85 °C |
| T6* | -35 do +50 °C* |

* Ob uporabi „priključnega modula za digitalna povratna sporočila“ v temperaturnem razredu T6 je največje dovoljeno temperaturno območje okolice od -35 do +35 °C.

Posebni pogoji

- Za veze »Povratno sporočilo nastavitevne položaja z bližinskimi stikali, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)« je treba izven naprave izvesti ustrezne ukrepe, tako da zaradi občasnih motenj ne bi prišlo do več kot 40-odstotne prekoračitve merilne napetosti.
- Na tokokroge v coni 2 se lahko priključijo samo enote, ki so primerne za delovanje v potencialno eksplozivnih atmosferah, označenih kot cona 2, in ki izpolnjujejo pogoje na kraju uporabe (izjava proizvajalca ali potrdilo preskusnega organa).
- Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju.

Obvestilo

- Istočasni pojav eksplozijskega ozračja med namestitvijo, vzdrževanjem ali popravilom je v coni 2 malo verjeten.
- Kot pnevmatska oskrba z energijo se lahko uporabljajo samo negorljivi plini.
 - Uporablja se lahko samo kabelske uvodnice, ki izpolnjujejo zahteve standarda EN 60079-7 oz. EN 60079-15.

Električni podatki

Pri vrsti zaščite pred vžigom »Povečana varnost Ex ec ali brez iskrenja Ex nA« samo za priključitev na lastno varen certificiran tokokrog.

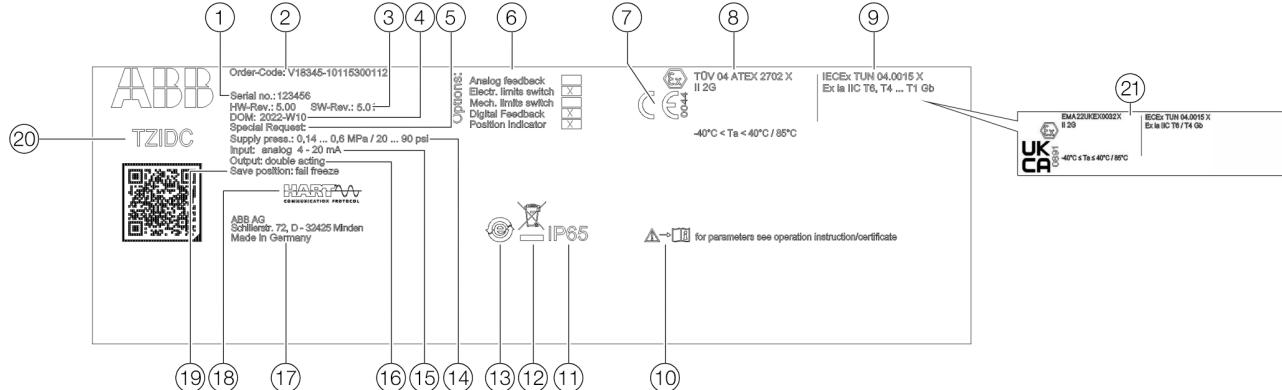
| Tokokrog (sponka) | Električni podatki (najvišje vrednosti) |
|--------------------------------------|--|
| Tokokrog signala (+11 / -12) | U = 9,7 V DC I = 4 do 20 mA, najv. 21,5 mA |
| Preklopni vhod (+81 / -82) | U = 12 do 24 V DC I = 4 mA |
| Stikalni izhod (+83 / -84) | U = 11 V DC |
| Lokalni komunikacijski vmesnik (LCI) | Samo za priključitev naprave za programiranje ob uporabi adapterja ABB LCI (Um ≤ 30 V DC) izven eksplozijsko ogroženega območja. |

Izbirno se lahko uporablja naslednji moduli:

| Tokokrog (sponka) | Električni podatki (najvišje vrednosti) |
|---|--|
| Povratno sporočilo nastavitevnega položaja z bližinskimi stikali, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42) | U = 8,2 V (Ri pribl. 1 kΩ) |
| Priklučni modul za digitalna povratna sporočila (+51 / -52) (+41 / -42) | U = 5 do 11 V DC |
| Vtični modul za analogno sporočanje (+31 / -32) | U = 10 do 30 V DC I = 4 do 20 mA, najv. 21,5 mA |

3 Identifikacija izdelka

Ploščica s podatki



Slika 3: Ploščica s podatki (primer)

4 Transport in skladiščenje

Kontrola

Nemudoma po razpakirjanju preverite če so na napravah med transportom nastala škoda.

Škodo nastalo med transportom je treba zabeležiti na tovornih dokumentih.

Vse odškodninske zahteve je treba nemudoma in še pred namestitvijo uveljavljati pri špediterju.

Transport naprave

Upoštevajte naslednje napotke:

- Naprava med transportom ne sme biti izpostavljena vlagi. Naprava mora biti hranjena v primerni embalaži.
- Naprava mora biti ustrezno zapakirana, da bo med transportom ustrezno zavarovana, npr. v embalaži z zračnimi blazinicami.

Skladiščenje naprave

Pri skladiščenju naprav upoštevajte naslednje točke:

- Napravo skladiščite v originalni embalaži v suhem in neprašnem prostoru. Naprava je dodatno zaščitena s sušilnim sredstvom, priloženim v embalaži.
- Temperatura skladiščenja mora biti med -40 do 85 °C (-40 do 185 °F).
- Preprečite trajno neposredno sončno sevanje.
- Čas skladiščenja je načeloma neomejen, vendar veljajo garancijski pogoji, dogovorjeni s potrditvijo naročila dobavitelja.

Okoljski pogoji

Okoljski pogoji za transport in skladiščenje naprave so enaki kot okoljski pogoji pogoji za delovanje naprave.

Upoštevajte podatkovni list naprave.

Vračanje naprav

Za vračanje naprav zaradi popravil ali ponovnega kalibriranja uporabite originalno embalažo ali primeren varen transportni kontejner.

K napravi priložite izpolnjen formular o vračilu (glejte dodatek **Obrazec za vračilo** na 39. strani).

V skladu z EU-direktivo za nevarne snovi so lastniki posebnih odpadkov odgovorni za njihovo odstranjevanje oz. morajo pri pošiljanju upoštevati naslednje predpise:

Vse naprave, poslane podjetju ABB, morajo biti brez vsebnosti katerih koli nevarnih snovi (kislin, lugov, raztopin itn.).

Naslov za vračilo pošiljke:

Obrnite se na službo za pomoč strankam (naslov je na 4. strani) in prosite za lokacijo naslednjega servisa.

5 Namestitev

Varnostna opozorila

⚠ PREVIDNO

Nevarnost poškodb

Nevarnost poškodb zaradi regulatorja položaja / pogona pod pritiskom.

- Pred začetkom dela na regulatorju položaja / pogonu izklopite dovod zraka in prezračite regulator položaja / pogon.

⚠ PREVIDNO

Nevarnost poškodb zaradi napačnih vrednosti parametrov!

Zaradi napačnih vrednosti parametrov lahko ventil deluje nepričakovano. To lahko privede do motenj postopka in poškodb!

- Pred ponovno uporabo regulatorja položaja, ki je bil uporabljen na drugi lokaciji, napravo vedno ponastavite na tovarniške nastavitve.
- Pred ponastavljivijo na tovarniške nastavitve nikoli ne zaženite samoizravnovanja!

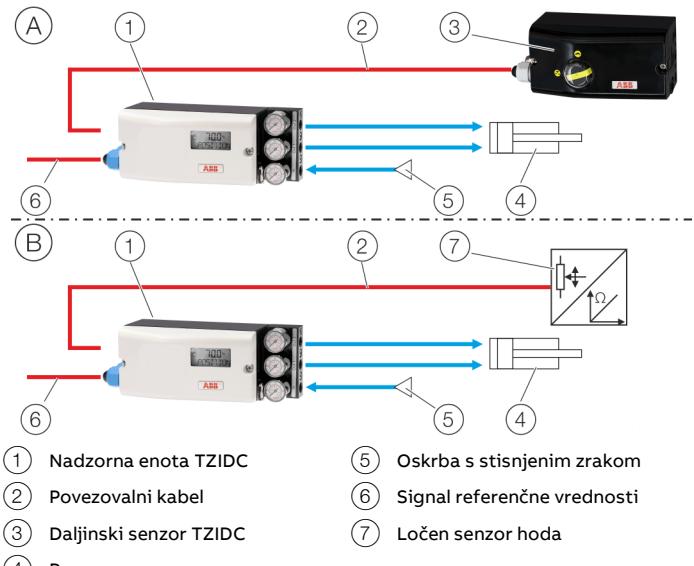
Obvestilo

Pred montažo preverite, ali regulator položaja izpolnjuje regulacijsko- in varnostno-tehnične zahteve na mestu vgradnje (pogon oz. prožilo).

Glejte **tehnične podatke** v podatkovnem listu.

Vsa montažna in nastavljena dela ter električni priključek naprave lahko izvede samo usposobljeno strokovno osebje. Pri vseh delih na napravi upoštevajte veljavne lokalne predpise za preprečevanje nesreč ter predpise glede postavljanja tehničnih naprav.

Zunanji senzorji hoda



Slika 4: TZIDC z zunanjimi senzorji hoda

Obvestilo

Pri delovanju na valju je treba zaradi linearnosti izvesti samoizravnovanje obračalnega pogona (glejte **Standardna samoizravnava za obračalne pogone** na 34. strani).

... 5 Namestitev

... Zunanji senzorji hoda

(A) Nadzorna enota TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC*

V tej različici je dostavljena izravnana enota z dvema ohišjema.

Pri nameščanju upoštevajte naslednje točke:

- Ohišje 1 (nadzorna enota TZIDC) vsebuje elektroniko in pnevmatiko ter se namešča ločeno od pogona.
- Ohišje 2 (daljinski senzor TZIDC) vsebuje senzor hoda in se namesti na linearni in obračalni pogon. Mehanski priklop se izvede kot je opisano v **Mehanska namestitev** na 16. strani .
- Električna priključitev se izvede kot je opisano v **Prikluček na napravo – nadzorna enota TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC** na 29. strani .

Obvestilo

Za priključitev nadzorne enote TZIDC morate uporabiti kabel s sledečo specifikacijo:

- 3-žilni, presek 0,5 do 1,0 mm²
- izoliran, najmanj 85 % pokrivanja
- Območje temperature do najmanj 100 °C (212 °F)

Kabelski vijačni spoji morajo za območje temperature do najmanj 100 °C (212 °F) biti prav tako odobreni. Kabelski vijačni spoji potrebujejo nastavek za izolacijo in dodaten mehanizem za sprostitev kabla.

* Za izvedbo za mornarico daljinska različica TZIDC zaenkrat ni na voljo.

(B) Nadzorna enota TZIDC za ločen senzor hoda

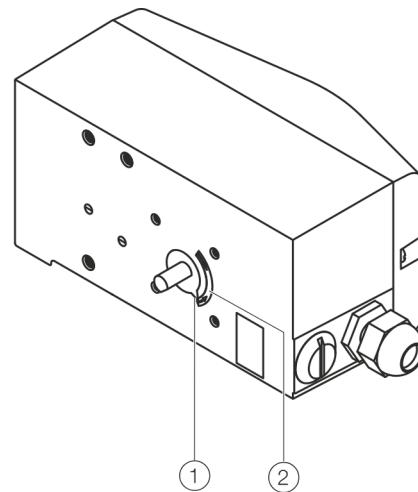
V tej različici je regulator položaja dostavljen brez senzorja hoda.

Pri nameščanju upoštevajte naslednje točke:

- Ohišje 1 (nadzorna enota TZIDC) vsebuje elektroniko in pnevmatiko ter se namešča ločeno od pogona.
- Ločen senzor hoda se namesti na linearni in obračalni pogon. Za mehanski priklop upoštevajte navodila za uporabo ločenega senzorja hoda!
- Električna priključitev se izvede kot je opisano v **Prikluček na napravo – nadzorna enota TZIDC za ločen senzor hoda** na 30. strani .

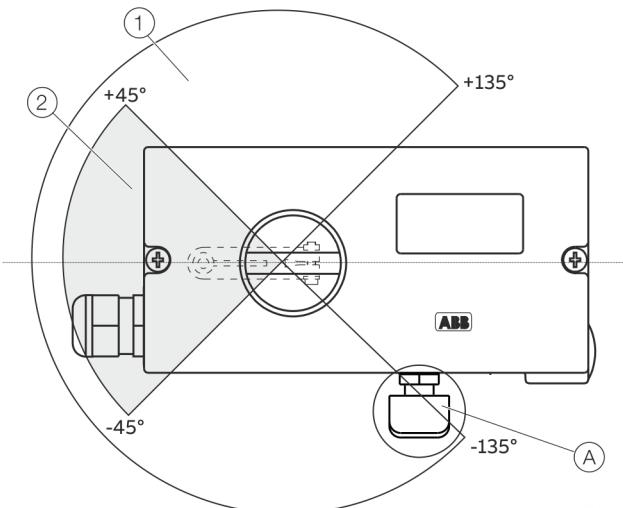
Mehanska namestitev

Merilno in delovno območje do HW-Rev.: 5.0



Slika 5: Delovno območje

Puščica (1) na gredi naprave (nastavitev sporočanja položaja) se mora gibati med puščičnimi oznakami (2).



(1) Območje merjenja

(2) Delovno območje

(A) Položaj prezračevanja je treba izbrati tako, da se ne poslabša zaščitni razred IP ohišja.

Slika 6: Merilna in delovna območja regulatorja položaja

Delovno območje linearnih pogonov:

Delovno območje linearnih aktuatorjev je največ $\pm 45^\circ$ simetrično glede na vzdolžno os.

Uporabni razpon v delovnem območju je v idealnem primeru 40° , vendar vsaj 25° . Uporabni razpon mora biti čim bolj simetričen glede na vzdolžno os.

Delovno območje obračalnih pogonov:

Uporabni razpon je od $+57^\circ$ do -57° in mora biti v celoti znotraj merilnega območja, ne nujno simetričen glede na vzdolžno os.

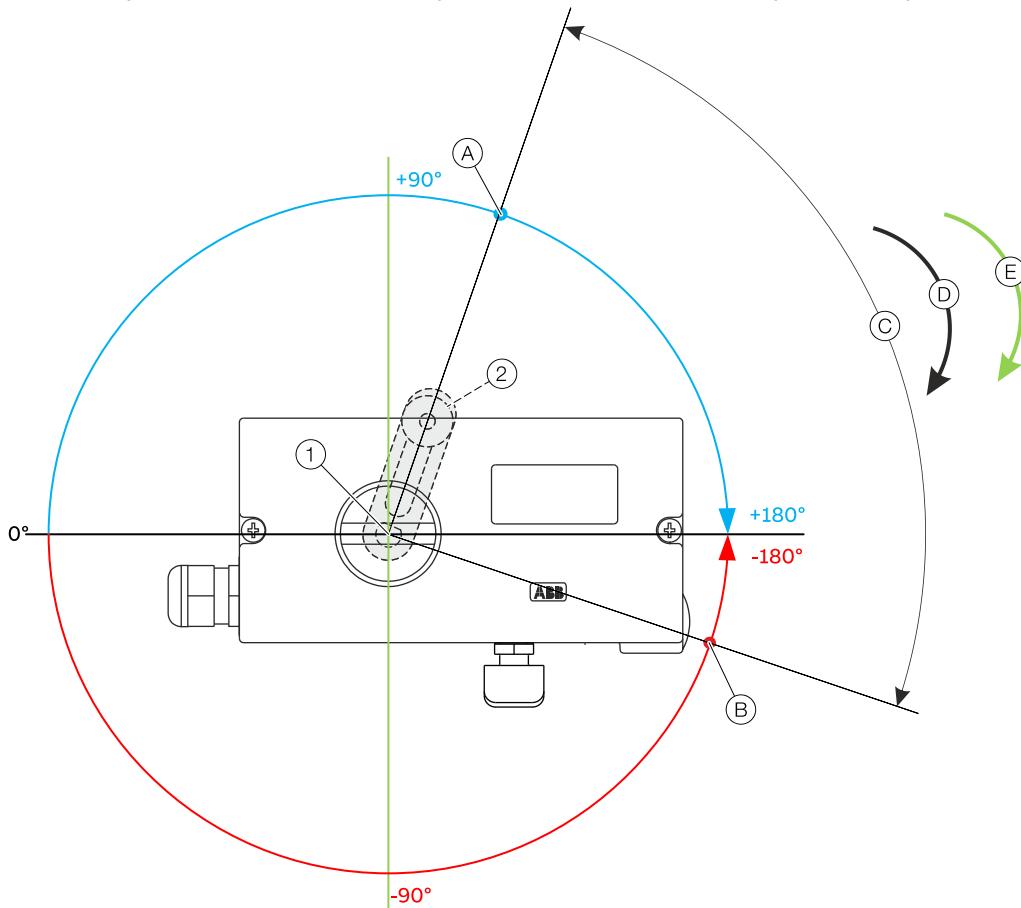
Obvestilo

Pri montaži pazite na pravilno izvedbo hoda oz. vrtilnega kota za sporočanje položaja!

... 5 Namestitev

... Mehanska namestitev

Merilno in delovno območje od HW-Rev.: 5.01 z opcijskim brezstičnim sporočanjem položaja



- (1) Gred naprave
- (2) Ročica
- (A) Delovno območje 100 % Stopnja odprtine, OUT1 = Oskrbovalni tlak
- (B) Delovno območje 0 % Stopnja odprtine, OUT1 = Tlak okolice
- (C) Delovno območje ventila/pogona, ki ga prepozna standardna samoizravnava. Za obračalne pogone sme biti delovno območje znotraj poljubnega položaja do 340°.
- (D) Smer vrtenja, ki jo prepozna standardna samoizravnava, za parameter „P6.3 – SPRNG_Y2“
(Pri odzračenju OUT 1 se gred naprave 1 obrača v smeri urnega kazalca).
- (E) Smer vrtenja, ki jo določi standardna samoizravnava, za parameter „P6.7 – ZERO_POS“
(Pri odzračenju OUT 1 se gred naprave 1 obrača v smeri urnega kazalca).

Slika 7: Merilno in delovno območje z brezstičnim sporočanjem položaja (Primer za obračalne pogone)

Naprave od različice strojne opreme: 5.01 so lahko opremljene z opcijo po naročilu »Brezstični senzor – S1«.

Nastaviti položaj se sporoči preko 360°-senzorja brez mehanskih mejnih prislonov.

Tako je mogoče večje delovno območje do 350°. Delovno območje lahko tako leži na poljubni točki v območju senzorja.

Samoizravnava

Standardna samoizravnava za obračalne in linearne pogone poteka kot je opisano v **Standardno samoizravnavanje** na 34. strani .

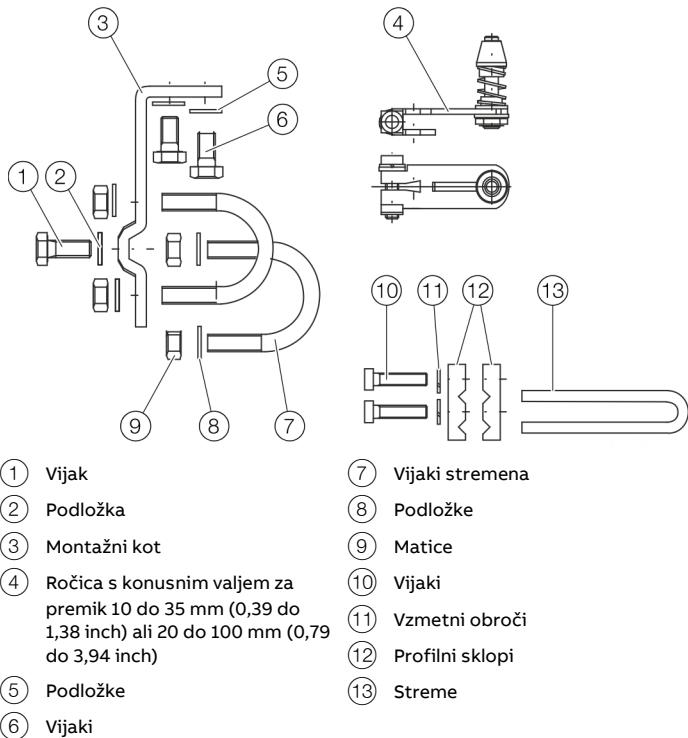
Predpogoji za samoizravnavo:

- Mehanski mejni prisloni na ventilih
- Ventil zaprite z obračanjem v desno

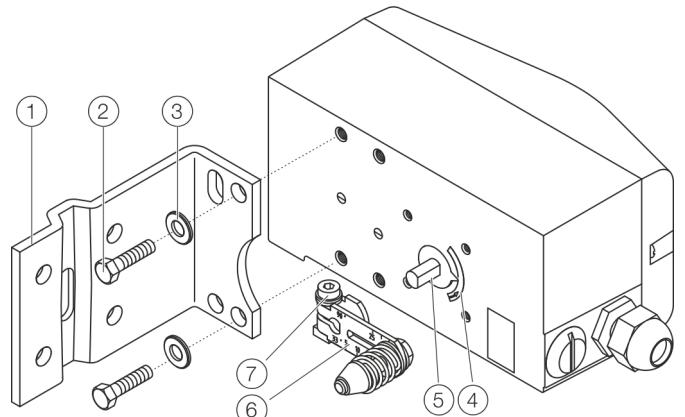
Za drugačne namestitvene situacije, kot je npr.: pogon z zobatim drogom, so potrebne še druge nastavitev parametrov. Za podrobnejše informacije upoštevajte tehnični opis »TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR«!

Namestitev na linearne pogone

Za montažo na linearni pogon v skladu z IEC 60534 (bočna montaža v skladu z NAMUR) je na voljo naslednji montažni komplet.

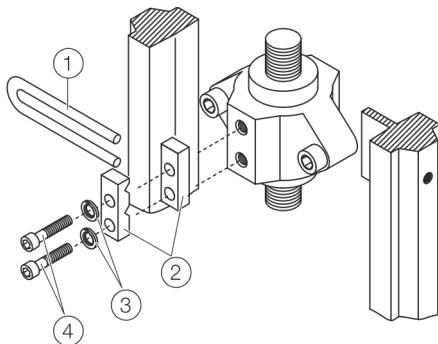


Slika 8: Komplet za priklop



Slika 10: Ročico in kotnik namestite na regulator položaja

1. Ročico ⑥ namestite na os ⑤ regulatorja položaja (zaradi obrobljene oblike osi je to možno samo v enem položaju).
2. S pomočjo puščične oznake ④ preverite, ali se ročica giblje v delovnem območju (med puščicama).
3. Vijak ⑦ na ročici trdno privijte.
4. Pripravljen regulator položaja s še sproščenim priklopnim kotnikom ① na pogonu držite tako, da se konusni valj ročice nahaja v stremenu, s čimer določite kakšne navojne luknje potrebujete na regulatorju položaja za priklopni kotnik.
5. Priklopni kotnik ① z vijaki ② in podložkami ③ pritrdite v ustrezne navojne luknje ohišja regulatorja položaja. Vijake privijte čim bolj enakomerno, da pozneje zagotovite linearnost. Priklopni kotnik v podolgovati luknji usmerite tako, da nastane simetrično delovno območje (ročica se premika med puščičnima oznakama ④)).



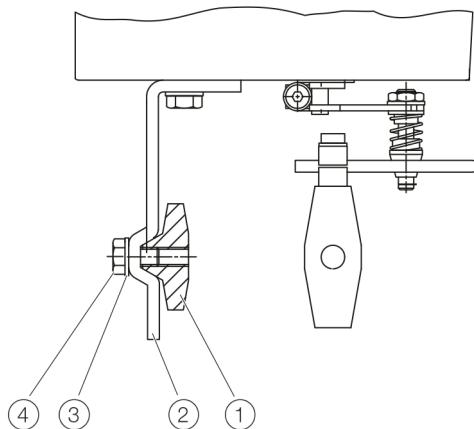
Slika 9: Streme namestite na pogon

1. Vijake trdno privijte.
2. Streme ① in profilne dele ② z vijaki ④ in vzmetnimi obroči ③ pritrdite na vreteno pogona.

... 5 Namestitev

... Mehanska namestitev

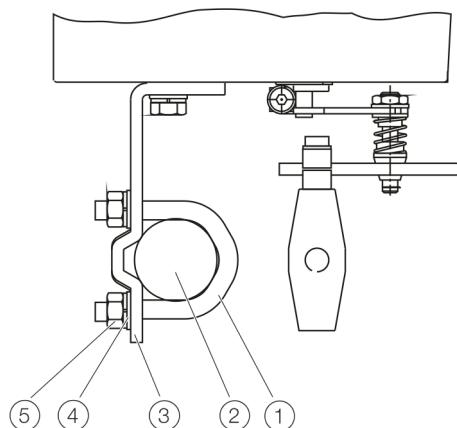
Montaža litoželeznega okvirja



Slika 11: Prikllop na liti okvir

- Priklopni kotnik (2) z vijakom (4) in podložko (3) pritrdite na liti okvir (1).

Montaža na nosilni element

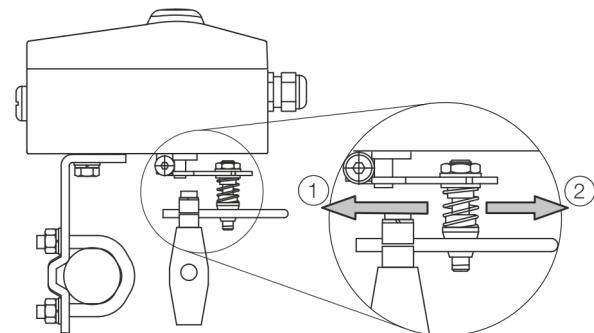


Slika 12: Prikllop na stebrni nastavek

- Priklopni kotnik (3) držite v primernem položaju na stebrnem nastavku (2).
- Vijake stremena (1) z notranje strani stebrnega nastavka (2) potisnite skozi luknje prikllopnega kotnika.
- Namestite podložke (4) in matici (5).
- Matici trdno ročno privijte.

Obvestilo

Položaj višine regulatorja položaja naitem okvirju ali stebrnem nastavku usmerite tako, da se ročica pri polovičnem premiku armature (očitno) nahaja v vodoravnem položaju.



(1) Povečanje priključitve

(2) Zmanjšanje priključitve

Slika 13: Priključitev regulatorja položaja

Lestvica na ročici podaja oporne točke za različna območja premikanja ventila.

S premikanjem sornika s konusnim valjem v podolgovati luknji ročice lahko območje premikanja armature prilagodite delovnemu območju senzorja hoda.

Če spojno točno potisnete navznoter, se vrtlni kot senzorja poveča. S potiskanjem navzven pa zmanjšajte vrtlni kot.

Nastavitev premikanja je treba izvesti tako, da je omogočen čim večji vrtlni kot (simetrično okrog srednjega položaja) na senzorju poti.

Priporočeno območje za linearne pogone:
40°

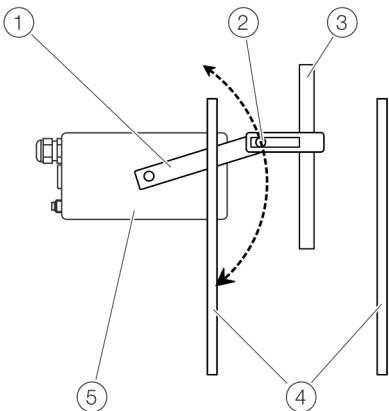
Najnižja mejna vrednost kota:
25°

Obvestilo

Po priklopu preverite, ali se regulator položaja nahaja znotraj meritnega območja.

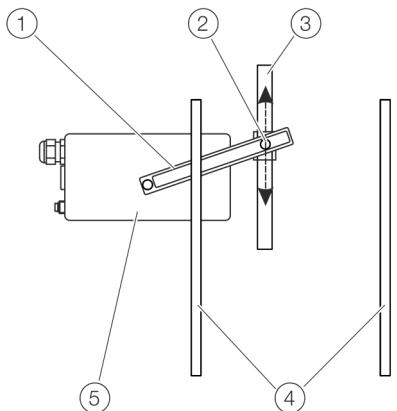
Položaj premičnega sornika

Premični sornik za premikanje ročice potenciometra je mogoče čvrsto namestiti na ročico ali vreteno ventila. Odvisno od montaže naredi premični sornik ob premikanju ventila krožni ali linearni premik, ki se nanaša na vrtišče ročice potenciometra. V meniju HMI izberite izbrani položaj sornika, da zagotovite optimalno linearizacijo. Prizeta nastavitev je premični sornik na ročici.



- | | |
|--------------------------|------------------------|
| (1) Ročica potenciometra | (4) Laterna ventila |
| (2) Premični sornik | (5) Regulator položaja |
| (3) Vreteno ventila | |

Slika 14: Premični sornik na ročici (pogled z zadnje strani)

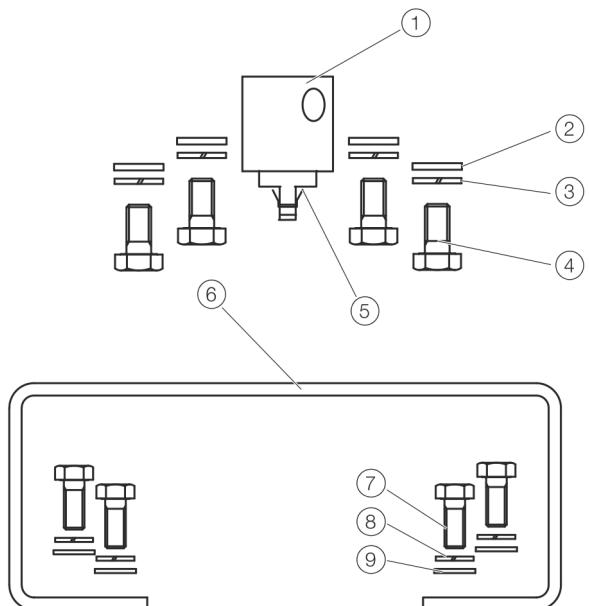


- | | |
|--------------------------|------------------------|
| (1) Ročica potenciometra | (4) Laterna ventila |
| (2) Premični sornik | (5) Regulator položaja |
| (3) Vreteno ventila | |

Slika 15: Premični sornik na ventilu (pogled z zadnje strani)

Namestitev na obračalne pogone

Za priklop na obračalni pogon v skladu s standardom VDI/VDE 3845 je na voljo naslednji komplet za priklop:



Slika 16: Sestavni deli kompleta za priklop

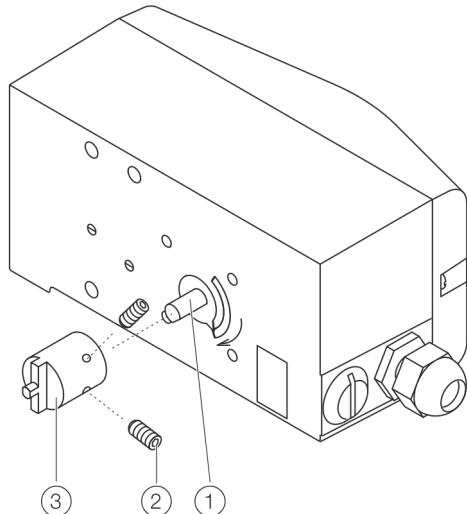
- Adapter (1) z vzetijo (5)
- po širje vijaki M6 (4), vzetni obroči (3) in podložke (2) za pritrdiritev priklopne konzole (6) na regulator položaja
- po pet vijakov M5 (7), vzetnih obročev (8) in podložk (9) za pritrdiritev priklopne konzole na pogon

Potrebitno orodje:

- Vijačni ključ širine 8/10
- Imbus ključ širine 3

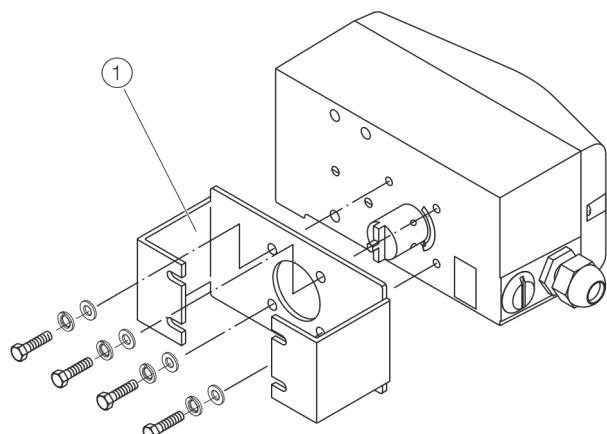
... 5 Namestitev

... Mehanska namestitev



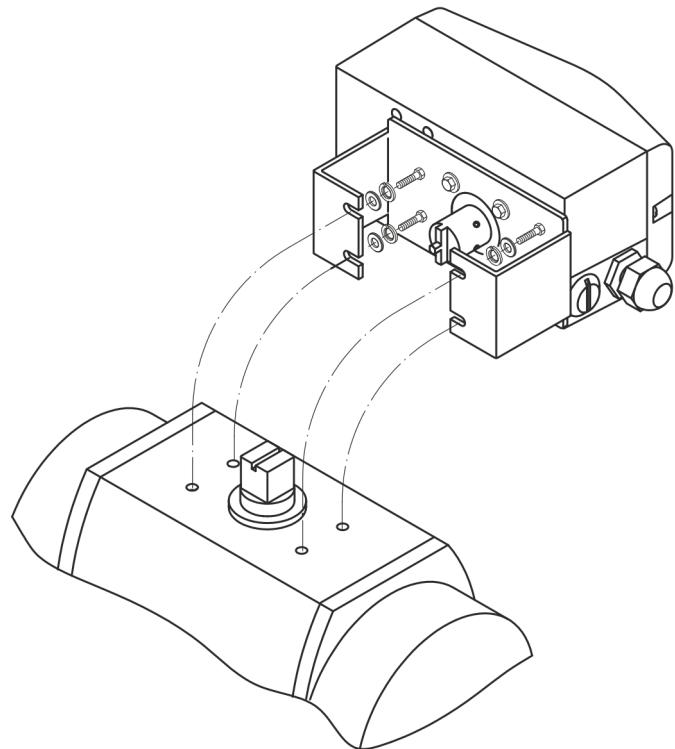
Slika 17: Namestitev adapterja na regulator položaja

1. Določite položaj priklopa (vzporedno s pogonom ali zamaknjeno za 90°).
2. Določite smer vrtenja pogona (v desno ali v levo smer).
3. Obračalni pogon postavite v osnovni položaj.
4. Prednastavite os.
Da regulator položaja deluje znotraj delovnega območja (glejte **Merilno in delovno območje do HW-Rev.: 5.0** na 16. strani oz. **Merilno in delovno območje od HW-Rev.: 5.01 z opcijskim brezstičnim sporočanjem položaja** na 18. strani), e treba pri določanju položaja adapterja na osi ① upoštevati položaj priklopa, osnovni položaj in smer vrtenja pogona. Pri tem lahko os prestavljate z roko, da adapter ③ postavite v primeren položaj.
5. Adapter postavite v primeren položaj na osi in ga pritrdite z navojnimi zatiči ②. Pri tem mora biti eden od navojnih zatičev trdno pritrjen na površini osi.



① Priklopna konzola

Slika 18: Privijanje namestitvene konzole na regulator položaja



Slika 19: Privijanje regulatorja položaja na pogon

Obvestilo

Po priklopu preverite, ali se delovno območje pogona sklada z merilnim območjem regulatorja položaja, glejte **Merilno in delovno območje do HW-Rev.: 5.0** na 16. strani oz. **Merilno in delovno območje od HW-Rev.: 5.01 z opcijskim brezstičnim sporočanjem položaja** na 18. strani.

6 Električni priključki

Varnostna opozorila

NEVARNOST

Nevarnost eksplozije pri napravah z lokalnim komunikacijskim vmesnikom (LCI)

Delovanje lokalnega komunikacijskega vmesnika (LCI) v eksplozijsko ogroženih območjih ni dovoljeno.

- Lokalnega komunikacijskega vmesnika (LCI) znotraj eksplozijsko ogroženega območja nikoli ne uporabljajte na glavni plošči tiskanega vezja!

OPOZORILO

Nevarnost poškodbe zaradi sestavnih delov, ki so pod napetostjo!

Pri odprttem ohišju je zaščita pred dotikanjem odstranjena, zaščita elektromagnetne združljivosti pa je omejena.

- Preden odprete ohišje, izključite električno napajanje.

Električno priključitev lahko opravi samo pooblaščeno strokovno osebje.

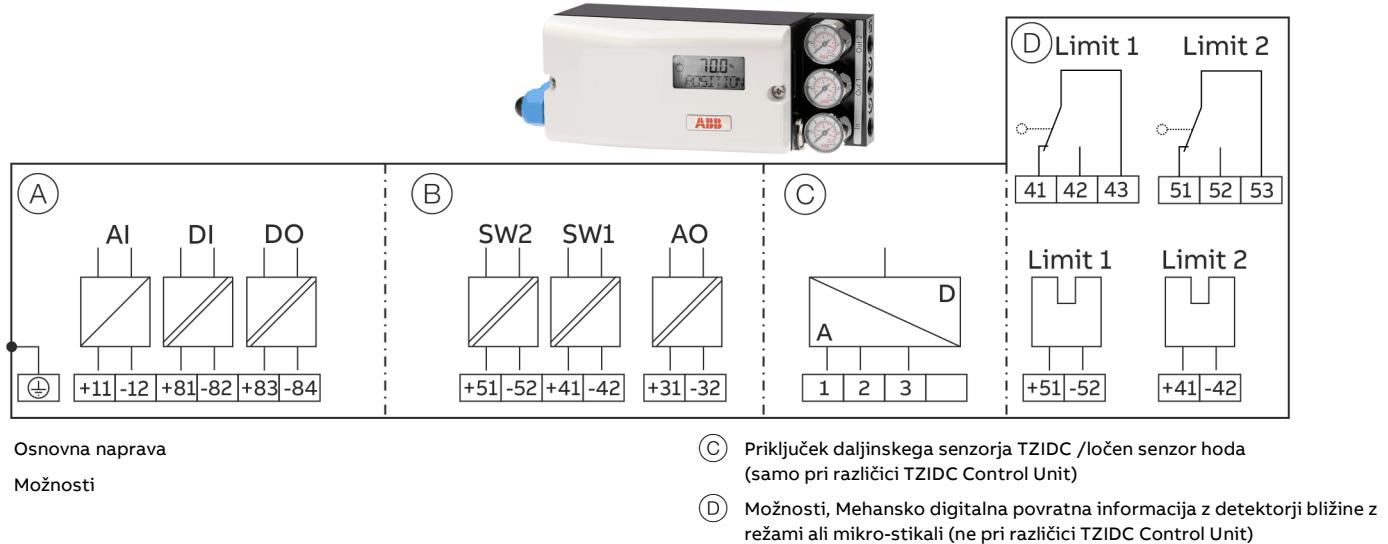
Upoštevajte napotke za električno priključitev, ki jih najdete v navodilih, v nasprotnem primeru lahko odločilno znižate stopnjo električne varnosti in razred- zaščite IP.

Varno ločitev od krogotokov, ki so ob dotiku nevarni, lahko zagotovite samo, če priključene naprave izpolnjujejo zahteve standarda EN 61140 (Osnovne zahteve za varno ločitev).

Za varno ločitev dovode položite ločeno od tokokrogov, ki so nevarni ob dotiku, ali jih dodatno izolirajte.

... 6 Električni priključki

Zasedenost priključkov TZIDC / TZIDC Control Unit



Slika 20: Priključna shema TZIDC

Priklučki za vhode in izhode

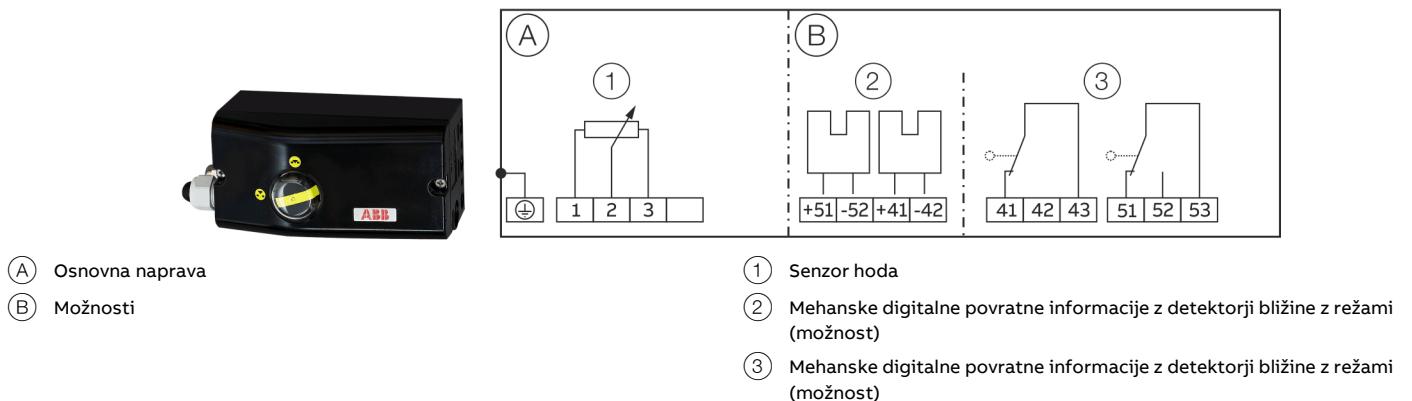
| Objemka | Delovanje / opombe |
|-----------|---|
| +11 / -12 | Analogni vhod |
| +81 / -82 | Binarni vhod DI |
| +83 / -84 | Binarni izhod DO2 |
| +51 / -52 | Prikločni modul za digitalna povratna sporočila SW1 (izbirni modul) |
| +41 / -42 | Prikločni modul za digitalna povratna sporočila SW2 (izbirni modul) |
| +31 / -32 | Vtični modul za analogno sporočanje AO (izbirni modul) |
| 1 / 2 / 3 | Daljinski senzor TZIDC (samo pri možnosti daljinskega senzorja TZIDC ali TZIDC za ločen senzor hoda) |

| Objemka | Delovanje / opombe |
|--------------|--|
| +51 / -52 | Mehansko povratno sporočilo omejitve 1 z detektorjem bližine z režami (možnost) |
| +41 / -42 | Mehansko povratno sporočilo omejitve 2 z detektorjem bližine z režami (možnost) |
| 41 / 42 / 43 | Mehansko povratno sporočilo omejitve 1 z mikro-stikalom (možnost) |
| 51 / 52 / 53 | Mehansko povratno sporočilo omejitve 2 z mikro-stikalom (možnost) |

Obvestilo

Naprava TZIDC je lahko opremljena z detektorji bližine z režami ali mikro-stikali, ki delujejo kot stikala mejnih vrednosti. Kombinacija obeh različic ni možna. V različici krmilne enote TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC je mehanska digitalna povratna informacija v daljinskem senzorju TZIDC.

Priklučna shema daljinskega senzorja TZIDC



Slika 21: Priklučna shema daljinskega senzorja TZIDC

Priklučki za vhode in izhode

| Objemka | Delovanje / opombe |
|--------------|---|
| 1 / 2 / 3 | Nadzorna enota TZIDC |
| +51 / -52 | Mehansko povratno sporočilo omejitve 1 z detektorjem bližine z režami (možnost) |
| +41 / -42 | Mehansko povratno sporočilo omejitve 2 z detektorjem bližine z režami (možnost) |
| 41 / 42 / 43 | Mehansko povratno sporočilo omejitve 1 z mikro-stikalom (možnost) |
| 51 / 52 / 53 | Mehansko povratno sporočilo omejitve 2 z mikro-stikalom (možnost) |

Obvestilo

Daljinski senzor TZIDC je lahko opremljen z detektorji bližine z režami ali mikrostikali kot mehanskimi digitalnimi povratnimi informacijami. Kombinacija obeh različic ni možna. Kombinacija obeh različic ni možna.

... 6 Električni priključki

Električni podatki vhodov in izhodov

Obvestilo

Pri uporabi naprave v eksplozjsko ogroženih območjih upoštevajte dodatne podatke za priklop v **Uporaba v eksplozjsko ogroženih območjih** na 5. strani !

Analogni vhod

Analogni signal za nastavljanje (tehnika dveh prevodnikov)

| | |
|----------------------|--|
| Sponke | +11 / -12 |
| Nazivno območje | 4 do 20 mA |
| Delno območje | Za 20 do 100 % nazivnega območja je mogoče nastavljanje parametrov |
| Največ | 50 mA |
| Najmanj | 3,6 mA |
| Začetek od | 3,8 mA |
| Napetost obremenitve | 9,7 V pri 20 mA |
| Upor pri 20 mA | 485 Ω |

Binarni vhod

Vhod za naslednje funkcije:

- brez funkcije
- premik na 0 %
- premik na 100 %
- ohrani zadnji položaj
- blokiraj lokalno konfiguracijo
- blokiraj lokalno konfiguracijo in upravljanje
- blokiraj vse dostope (lokalno ali prek osebnega računalnika)

Binarni vhod DI

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Sponke | +81 / -82 |
| Napajalna napetost | 24 V DC (12 do 30 V DC) |
| Vhod "logičen 0" | 0 do 5 V DC |
| Vhod "logičen 1" | 11 do 30 V DC |

Binarni izhod

Izhod je glede na programsko opremo mogoče konfigurirati kot izhod alarma.

Binarni izhod DO

| | |
|--------------------|--|
| Sponke | +83 / -84 |
| Napajalna napetost | 5 do 11 V DC (upravljalni tokokrog v skladu s standardom DIN 19234/NAMUR) |
| Izhod "logičen 0" | > 0,35 mA do < 1,2 mA |
| Izhod "logičen 1" | > 2,1 mA |
| Smer delovanja | Nastavljanje parametrov je možno "logično 0" ali "logično 1" |

Izbirni moduli

Vtični modul za analogno sporočanje AO*

Brez signala iz regulatorja položaja (npr. "brez energije" ali "Zaganjanje") modul izhod nastavi na > 20 mA (nivo alarma).

| | |
|--|--|
| Sponke | +31 / -32 |
| Območje signala | 4 do 20 mA (v delnih območjih je mogoče nastavljati parametre) |
| • v primeru napake | > 20 mA (nivo alarma) |
| Oskrbovalna napetosti, tehnika dveh prevodnikov | 24 V DC (11 do 30 V DC) |
| Značilna linija | naraščajoče ali padajoče (nastavljanje parametrov je mogoče) |
| Odstopanje značilne linije | < 1 % |

Modul za digitalno sporočanje SW1, SW2*

Dve stikali programske opreme za binarno sporočanje položaja (polozaj nastavljanja je mogoče nastaviti znotraj 0 do 100 %, brez prekrivanja)

| | |
|--------------------|--|
| Sponke | +41 / -42, +51 / -52 |
| Napajalna napetost | 5 do 11 V DC (upravljalni tokokrog v skladu s standardom DIN 19234/NAMUR) |
| Izhod "logičen 0" | < 1,2 mA |
| Izhod "logičen 1" | > 2,1 mA |
| Smer delovanja | Nastavljanje parametrov je možno "logično 0" ali "logično 1" |

* Modul za analogno sporočanje in modul za digitalno sporočanje imata ločeni reži, tako da ju je mogoče med seboj priklopiti.

Mehansko digitalno povratno sporočilo

Dve bližinski stikali oz. dve mikro-stikali za neodvisno signalizacijo položaja nastavljanja, točke preklopa je mogoče nastaviti med 0 do 100 %.

Povratno sporočilo nastavitevenega položaja z bližinskimi stikali Limit 1, Limit 2

| | |
|------------------------|--|
| Sponke | +41 / -42, +51 / -52 |
| Napajalna napetost | 5 do 11 V DC (upravljalni tokokrog v skladu s standardom DIN 19234/NAMUR) |
| Smer delovanja | Kovinski del v bližinskem Kovinski del izven stiku |
| Tip SJ2-SN (NC; log 1) | < 1,2 mA > 2,1 mA |

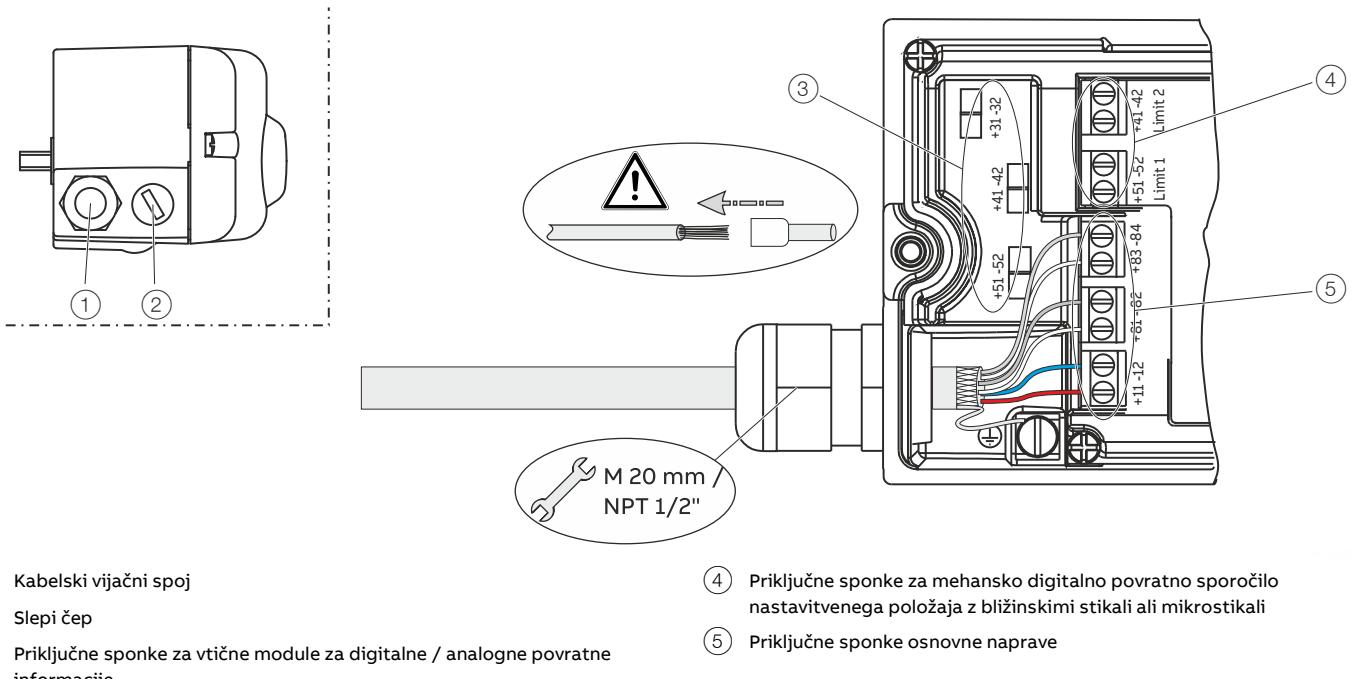
Povratno sporočilo nastavitevenega položaja z mikrostikali Limit 1, Limit 2

| | |
|---------------------|----------------------|
| Sponke | +41 / -42, +51 / -52 |
| Napajalna napetost | največ 24 V AC/DC |
| Obremenljivost toka | največ 2 A |
| Kontaktna površina | 10 µm Gold (AU) |

Mehanski prikaz položaja

Plošča kazalnika v pokrovu ohišja, povezana z gredjo naprave. Te možnosti lahko ob servisu prejmete tudi za dodatno opremljanje.

Priklučitev na napravo



- (1) Kabelski vijačni spoj
- (2) Splei čep
- (3) Priključne sponke za vtične module za digitalne / analogne povratne informacije

- (4) Priključne sponke za mehansko digitalno povratno sporočilo nastavitevenega položaja z bližinskimi stikali ali mikrostikali
- (5) Priključne sponke osnovne naprave

Slika 22: Priključek na napravo (primer)

Za uvajanje kabla v ohišje sta na levi strani ohišja 2 navojni izvtini $\frac{1}{2}$ - 14 NPT ali M20 x 1,5.

Kabelska ozičenja mora upravljaavec izbrati in uporabljati v skladu z njihovo uporabo in zahtevami za uporabo.

Kabelska ovojnica mora ustrezati zahtevam standardom EN 60079-7, EN 60079-11 oz. EN 60079-15.

Zlasti pri uporabah v eksplozivnem območju je treba upoštevati zahteve ustrezne vrste zaščite pred vžigom.

Obvestilo

Priključne sponke so dostavljene v zaprtem stanju in jih je treba pred uvajanjem žic odviti.

1. Žice izolirajte na pribl. 6 mm (0,24 inch).
2. Po odstranjevanju žice konec kabla opremite z ustreznimi tuljavami za konec žice in ga zatlačite.
3. V skladu s priključno shemo žice priključite na priključne sponke.

Navor za privijanje vijakov za priključke:
0,5 do 0,6 Nm

... 6 Električni priključki

... Priključitev na napravo

Preseki prevodnikov

Osnovna naprava

Električni priključki

| | |
|-----------------|--|
| Vhod 4 do 20 mA | Vijačne sponke najv. 2,5 mm ² (AWG14) |
| Možnosti | Vijačne sponke najv. 1,0 mm ² (AWG18) |

Presek

| | |
|---|---|
| Toge/gibljive žice | 0,14 do 2,5 mm ² (AWG26 do AWG14) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice | 0,25 do 2,5 mm ² (AWG23 do AWG14) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice brez tulca iz umetne mase | 0,25 do 1,5 mm ² (AWG23 do AWG17) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice s tulcem iz umetne mase | 0,14 do 0,75 mm ² (AWG26 do AWG20) |

Možnosti priključka več prevodnikov (dva prevodnika istega preseka)

| | |
|---|---|
| Toge/gibljive žice | 0,14 do 0,75 mm ² (AWG26 do AWG20) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice brez tulca iz umetne mase | 0,25 do 0,75 mm ² (AWG23 do AWG20) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice s tulcem iz umetne mase | 0,5 do 1,5 mm ² (AWG21 do AWG17) |

Izbirni moduli

Presek

| | |
|---|--|
| Toge/gibljive žice | 0,14 do 1,5 mm ² (AWG26 do AWG17) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice brez tulca iz umetne mase | 0,25 do 1,5 mm ² (AWG23 do AWG17) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice s tulcem iz umetne mase | 0,25 do 1,5 mm ² (AWG23 do AWG17) |

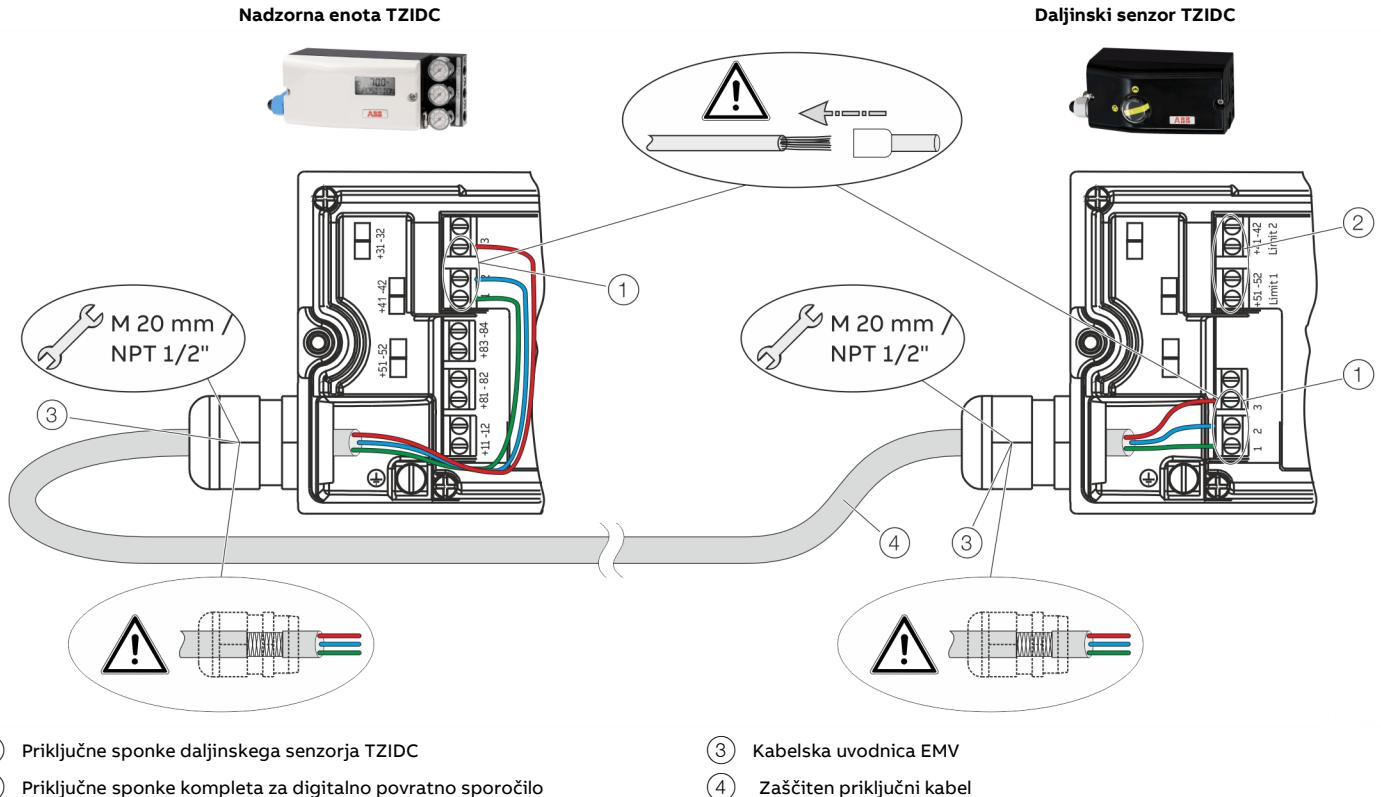
Možnosti priključka več prevodnikov (dva prevodnika istega preseka)

| | |
|---|---|
| Toge/gibljive žice | 0,14 do 0,75 mm ² (AWG26 do AWG20) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice brez tulca iz umetne mase | 0,25 do 0,5 mm ² (AWG23 do AWG22) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice s tulcem iz umetne mase | 0,5 do 1 mm ² (AWG21 do AWG18) |

Povratno sporočilo nastavitevenega položaja z bližinskimi stikali ali mikrostikali

| | |
|---|--|
| Toga žica | 0,14 do 1,5 mm ² (AWG26 do AWG17) |
| Prilagodljiva žica | 0,14 do 1,0 mm ² (AWG26 do AWG18) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice brez tulca iz umetne mase | 0,25 do 0,5 mm ² (AWG23 do AWG22) |
| Prilagodljivo s končnim tulcem žice s tulcem iz umetne mase | 0,25 do 0,5 mm ² (AWG23 do AWG22) |

Prikluček na napravo – nadzorna enota TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC



Slika 23: Prikluček nadzorne enote TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC (primer)

Pri različici "nadzorna enota TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC" je dostavljena izravnana enota z dvema ohišjema. Ohišje 1 (nadzorna enota TZIDC) vsebuje elektroniko, pnevmatiko in po potrebi naslednje možnosti:

- Vtični modul za analogno sporočanje
- Priklučni modul za digitalna povratna sporočila

Ohišje 2 (daljinski senzor TZIDC) vsebuje senzor hoda in omogoča montažo na linearne in obračalne pogone.

Po potrebi so lahko vgrajene naslednje možnosti:

- optični prikaz položaja
- Mehanske digitalne povratne informacije z detektorji bližine z režami ali mikrostikali.

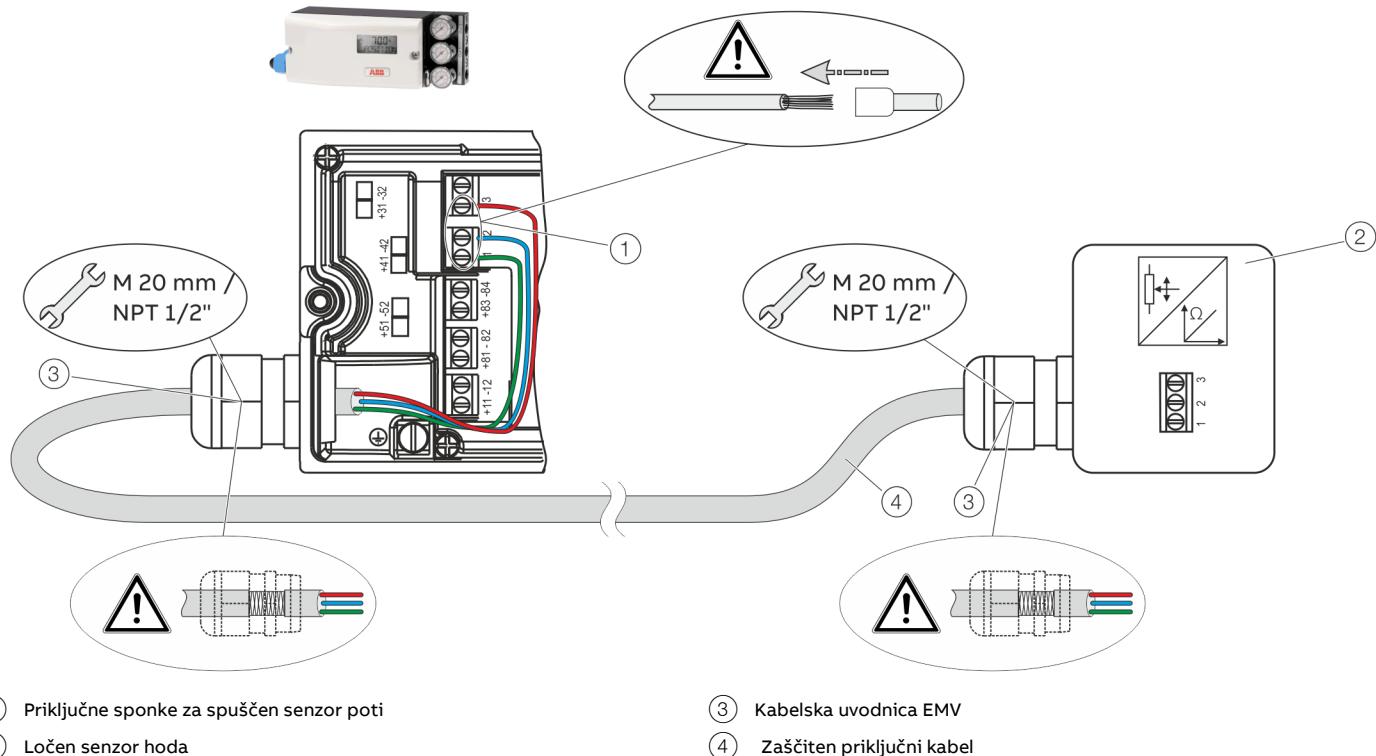
Priklučite regulator položaja (nadzorna enota TZIDC, ohišje 1) in ločeni senzor hoda (daljinski senzor TZIDC, ohišje 2), pri tem pa upoštevajte naslednje napotke:

- Senzor in elektronika sta naravnana drug na drugega. Zagotovite, da so povezane samo naprave z isto serijsko številko.

- Za povezovanje morate uporabiti izoliran kabel s tremi žicami z največjo dolžino 10 m (33 čevljev).
- Prek kabelskih vijačnih spojev EMV kable vstavite v prostor s priključki. Zagotovite pravilen položaj oklopov v kabelskih vijačnih spojih EMV.
- Kable priključite v skladu s priključnimi načrti in trdno privijte vijke priključnih sponk.
- Električna priključitev nadzorne enote TZIDC ter izbirnih modulov se izvede tako, kot je opisano v **Zasedenost priključkov TZIDC / TZIDC Control Unit** na 24. strani .
- Pri neprevodni pritrditvi nadzorne enote TZIDC je treba ohišje ozemljiti (ohišje nadzorne enote TZIDC in daljinskega senzorja TZIDC na enakem električnem potencialu), saj lahko v nasprotnem primeru pride do odstopanj pri analognem sporočanju poti.
- Za priključitev uporabite votlice.

... 6 Električni priključki

Prikluček na napravo – nadzorna enota TZIDC za ločen senzor hoda



Slika 24: Prikluček nadzorne enote TZIDC z ločenim senzorjem hoda (primer)

Pri različici "TZIDC za ločen senzor hoda" je regulator položaja dostavljen brez senzorja hoda.

Nadzorna enota TZIDC vsebuje elektroniko, pnevmatiko in po potrebi naslednje možnosti:

- Vtični modul za analogno sporočanje
- Priklučni modul za digitalna povratna sporočila

Priklučite lahko poljuben senzor hoda (4 do 30 kΩ, z zaznavanjem prekinitev prevodnosti 4 do 18 kΩ).

Priklučite regulator položaja (nadzorna enota TZIDC) in ločen senzor hoda, pri čemer upoštevajte naslednje napotke:

- Za povezovanje morate uporabiti izoliran kabel s tremi žicami z največjo dolžino 10 m (33 čevljev).
- Prek kabelskih vijačnih spojev EMV kable vstavite v prostor s priključki. Zagotovite pravilen položaj oklopov v kabelskih vijačnih spojih EMV.

- Kable priključite v skladu s priključnimi načrti in trdno privijte vijke priključnih sponk.
- Električna priključitev nadzorne enote TZIDC ter izbirnih modulov se izvede tako, kot je opisano v **Zasedenost priključkov TZIDC / TZIDC Control Unit** na 24. strani .
- Pri neprevodni pritrditvi nadzorne enote TZIDC je treba ohišje ozemljiti (ohišje nadzorne enote TZIDC in ločenega senzorja hoda na enakem električnem potencialu), saj lahko v nasprotnem primeru pride do odstopanj pri analognem sporočanju hoda.
- Za priključitev uporabite votlice.
- Pnevmatski izhodi morajo biti do pogona povezani z vodi z najmanj Ø 6 mm (0,23 inch).
- Pri obratovanju na enim valju je treba zaradi linearnosti izvesti samoizravnavo za obračalne pogone.

7 Pnevmatski priključki

Varnostna opozorila

PREVIDNO

Nevarnost poškodb

Nevarnost poškodb zaradi regulatorja položaja / pogona pod pritiskom.

- Pred začetkom dela na regulatorju položaja / pogonu izklopite dovod zraka in prezračite regulator položaja / pogon.

OBVESTILO

Poškodbe sestavnih delov!

Nečistoča v napeljavi zraka in regulatorju položaja lahko poškoduje sestavne dele.

- Pred priključitvijo voda z izpihanjem nujno odstranite prah, opilke oz. druge delce umazanije.

OBVESTILO

Poškodbe sestavnih delov!

Tlak, ki presega 6 barov (90 psi), lahko poškoduje regulator položaja ali pogon.

- Treba je izvesti ukrepe, npr. namestitev reducirnega ventila, s katerimi zagotovite, da tudi v primeru motnje tlak ne preseže 6 barov (90 psi)*.

* 5,5 barov (80 psi) (Izvedba za mornarico)

Obvestilo

Delovanje regulatorja položaja lahko poteka samo z zrakom instrumenta brez olja, vode in prahu.

Čistost in vsebnost olja morata izpolnjevati zahteve razreda 3 v skladu z DIN/ISO 8573-1.

Napotki za dvojno delujoče pogone z vračanjem vzmeti

Pri dvojno delujočih pogonih z vračanjem vzmeti lahko med delovanjem zaradi vzmeti tlak v komori glede na vzmet močno preseže vrednost tlaka dovodnega zraka.

S tem lahko pride do poškodbe regulatorja položaja oz. do poslabšanja regulacije pogona.

Za preprečevanje teh težav priporočamo, da pri takšni uporabi med komoro brez vzmeti in dovod zraka namestite ventil za izenačevanje tlaka. S tem omogočite povratni tok povišanega tlaka nazaj v dovodno napeljavno.

Tlak ob odpiranju povratnega ventila mora biti < 250 mbar (< 3,6 psi).

Opombe o blokih manometrov ABB

Bloki manometra, ki so na voljo kot dodatna oprema pri ABB, imajo omejeno temperaturno območje delovanja in drugačen razred zaščite IP kot regulator položaja.

Upravljač mora te omejitve upoštevati pri uporabi ABB merilnih blokov.

Tehnični podatki Bloki manometrov ABB

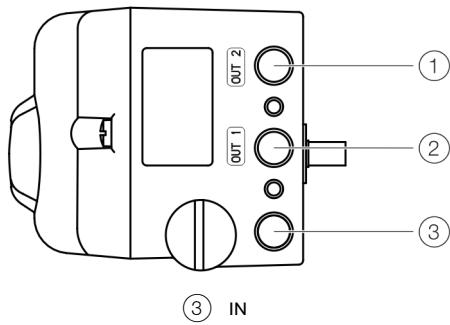
| | |
|-----------------------------|----------------|
| Območje delovne temperature | -5 °C do 60 °C |
|-----------------------------|----------------|

| | |
|-------------|----------------|
| temperature | (23 do 140 °F) |
|-------------|----------------|

| | |
|-------------------|-------|
| Razred zaščite IP | IP 30 |
|-------------------|-------|

... 7 Pnevmatski priključki

Priklučitev na napravo



Slika 25: Pnevmatski priključki

| Oznaka | Priklučne cevi |
|--------|---|
| IN | Dovod zraka, tlak od 1,4 bara do 6 barov (20 psi do 90 psi) Izvedba za mornarico: <ul style="list-style-type: none">• Dovod zraka, tlak od 1,4 bara do 5,5 barov (20 psi do 80 psi)* |
| OUT1 | Delovni tlak za pogon |
| OUT2 | Delovni tlak za pogon (2. priključek pri dvojem delujočem pogonu) |

* (Izvedba za mornarico)

Priklučke zacevite v skladu z oznako, pri tem pa upoštevajte naslednje točke:

- Vsi pnevmatski priključki napeljave se nahajajo na desni strani regulatorja položaja. Za pnevmatske priključke so predvidene navojne luknje G $\frac{1}{4}$ ali $\frac{1}{4}$ 18 NPT. Regulator položaja je nameščen v skladu s prisotnimi navojnimi luknjami.
- Priporočamo, da uporabite napeljavo z dimenzijami 12 x 1,75 mm.
- Količina dovodnega tlaka, ki je potrebna za ustvarjanje delovne moči, mora biti nastavljena v skladu z delovnim tlakom pogona. Delovno področje regulatorja položaja se nahaja med 1,4 in 6 barov (20 do 90 psi)**.

** 1,4 do 5,5 barov (20 do 80 psi) Izvedba za mornarico

Oskrba z zrakom

Instrumentalni zrak*

| | |
|--------------------|--|
| Čistoča | Največja velikost delcev: 5 µm Največja gostota delcev: 5 mg/m ³ |
| Vsebnost olja | Največja koncentracija 1 mg/m ³ |
| Tlačno rosišče | 10 K pod delovno temperaturo |
| Oskrbovalni tlak** | Standardna izvedba: 1,4 do 6 barov (20 do 90 psi) Izvedba za mornarico: 1,6 do 5,5 barov (23 do 80 psi) |

Lastna poraba*** < 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Brez olja, vode in prahu v skladu s standardom DIN/ISO 8573-1, nečistoča in vsebnost olja v skladu z razredom 3 (razen variante za zemeljski plin)

** Upoštevajte največji delovni tlak pogona

*** Neodvisno od oskrbovalnega tlaka

8 Uporaba

Obvestilo

Pri zagonu je treba nujno upoštevati podatke o električnem napajanju in tlaku dovoda zraka, ki so navedeni na tipski ploščici.

PREVIDNO

Nevarnost poškodb zaradi napačnih vrednosti parametrov!

Zaradi napačnih vrednosti parametrov lahko ventil deluje nepričakovano. To lahko privede do motenj postopka in poškodb!

- Pred ponovno uporabo regulatorja položaja, ki je bil uporabljen na drugi lokaciji, napravo vedno ponastavite na tovarniške nastavitve.
- Pred ponastavljivijo na tovarniške nastavitve nikoli ne zaženite samoizravnovanja!

Obvestilo

Za upravljanje naprave upoštevajte **Upravljanje** na 36. strani !

Izvedite zagon regulatorja položaja:

- Odprite pnevmatsko napajanje z energijo.
- Vklopite električno napajane, pri tem zagotovite želeno vrednost signala 4 do 20 mA.
- Nadzorujte mehanski priklop:
 - Pritisnite **MODE** in zadržite; dodatno tako dolgo pritisnjte **↑** ali **↓**, dokler se ne prikaže način delovanja 1.3 (ročno prestavljanje v merilnem območju). Spustite **MODE**.
 - Pritisnite **↑** ali **↓**, da pogon prestavite v mehanski končni položaj; preverite končne položaje; vrtilni kot je prikazan v stopinjah; za hitri tek skupaj pritisnite **↑** ali **↓**.

Priporočeno območje vrtilnega kota

| | |
|------------------|------------|
| Linearni pogoni | -20 do 20° |
| Obračalni pogoni | -57 do 57° |
| Najmanjši kot | 25° |

- Izvedite standardno samoizravnovanje v skladu s **Standardno samoizravnovanje** na 34. strani .

Zagon regulatorja položaja je sedaj zaključen in naprava je pripravljena na delovanje.

Vrste delovanja

Izbira iz delovne ravni

- Pritisnite in zadržite **MODE**.
- Poleg tega tako pogosto, kot je potrebno, na kratko pritisnite **↑**. Prikaže se izbrana vrsta delovanja.
- Spustite **MODE**.

Položaj je prikazan v % ali kot vrtilni kot.

| Način delovanja | Prikaz načina delovanja | Prikaz položaja |
|---|---|---|
| 1.0 Regulacijsko delovanje* s prilagajanjem regulacijskih parametrov |  |  |
| 1.1 Regulacijsko delovanje* brez prilagajanja regulacijskih parametrov |  |  |
| 1.2 Ročno prestavljanje** v delovnem območju. Prestavite z ↑ ali ↓ *** |  |  |
| 1.3 Ročno prestavljanje** v merilnem območju. Prestavite z ↑ ali ↓ *** |  |  |

* Ker na samooptimizacijo v vrsti delovanja 1.0 med regulacijskim delovanjem s prilagajanjem vpliva več dejavnikov, lahko skozi daljše časovno obdobje pride do napačnih prilagoditev.

** Nameščanje ni dejavno.

*** Za hitri tek: skupaj pritisnite **↑** in **↓**.

... 8 Uporaba

Standardno samoizravnavanje

Obvestilo

Standardna samoizravnava vedno ne privede do optimalnih rezultatov regulacije.

Standardna samoizravnava za linearne pogone*

1. MODE Pritisnite in pridržite, dokler se ne pojavi oznaka ADJ_LIN.
2. MODE Pritisnite in pridržite do poteka odštevanja.
3. Spustite MODE, standardna samoizravnava se zažene.

Standardna samoizravnava za obračalne pogone*

1. ENTER Pritisnite in pridržite, dokler se ne pojavi oznaka ADJ_ROT.
2. ENTER Pritisnite in pridržite do poteka odštevanja.
3. Spustite ENTER, standardna samoizravnava se zažene.

Ob uspešni standardni samoizravnavi se parametri samodejno shranijo in regulator položaja se vrne v vrsto delovanja 1.1.

Če med standardno samoizravnavo pride do napake, potem se postopek prekine s sporočilom o napaki.

V primeru napake izvedite naslednje korake:

1. Za pribl. 3 sekunde pritisnite in zadržite tipko **↑** ali **↓**. Naprava se v delovni ravni prekopi v vrsto delovanja 1.3 (ročno prestavljanje v merilnem območju).
2. V skladu s **Mehanska namestitev** na 16. strani preverite in ponovite standardno samoizravnavo.

* Položaj ničelne točke se pri standardni samoizravnavi samodejno določi in shrani; za linearne pogone z vrtenjem v levo smer (CTCLOCKW) in za obračalne pogone z vrtenjem v desno stran (CLOCKW).

Primer nastavljanja parametrov

"Položaj ničelne točke LCD-prikazovalnika preklopite iz omejitve vrtenja v desno (CLOCKW) na omejitev vrtenja v levo (CTCLOCKW)"

Izhodiščna situacija: regulator položaja v delovni ravni deluje v načinu vodila.

1. Premaknite v konfiguracijsko raven:

- Istočasno pritisnite in zadržite **↑** in **↓**,
- dodatno za kratek čas pritisnite ENTER,
- počakajte, da odštevanje s 3 preide v 0,
- spustite **↑** in **↓**.

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



2. Preklopite v skupino parametrov 3_:

- Istočasno pritisnite in zadržite MODE in ENTER ,
- dodatno 2x za kratek čas pritisnite **↑**.

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



- spustite MODE in ENTER .

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



3. Izberite parameter 3.2:

- Pritisnite in zadržite MODE,
- dodatno 2x za kratek čas pritisnite **↑**,

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



— Spustite MODE.

4. Spremenite nastavitev parametra:
 - Za kratek čas pritisnite **↑**, da izberete CTCLOCKW.

 5. Preklopite v parameter 3.3 (nazaj v delovno raven) in shranite nove nastavitev:
 - Pritisnite in zadržite MODE,
 - dodatno 2x za kratek čas pritisnite **↑**,
- Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



- Spustite MODE,
- za kratek čas pritisnite **↑**, da izberete NV_SAVE,
- Pritisnite ENTER in zadržite do poteka odštevanja s 3 na 0.

Nova nastavitev parametra se shrani in regulator položaja se samodejno vrne v delovno raven. Nadaljuje z delom v vrsti delovanja, ki je bila dejavna pred priklicem konfiguracijske ravni.

Nastavitev opcijskih modulov

Nastavitev mehanskega prikaza položaja

1. Sprostite vijke na pokrovu ohišja in odstranite pokrov ohišja.
2. Prikaz položaja na osi obrnite v želen položaj.
3. Namestite pokrov ohišja in ga privijte na ohišje. Vijke trdno privijte.
4. Na pokrov ohišja namestite nalepko s simbolom za označevanje najmanjšega in največjega položaja ventila.

Obvestilo

Nalepke se nahajajo na notranji strani pokrova ohišja.

Nastavitev povratnega sporočila nastavitev položaja z bližinskimi stikali

1. Sprostite vijke na pokrovu ohišja in odstranite pokrov ohišja.

⚠ PREVIDNO

Nevarnost poškodbe.

V napravi se nahajajo kovinski deli z ostrimi robovi.

- Krmilne lopute prestavljajte samo z izvijačem!

2. Spodno in zgornjo preklopno točko za binarno sporočanje nastavite na naslednji način:
 - Izberite vrsto delovanja "Ročno prestavljanje" in prožilo ročno prestavite v spodnji preklopni položaj.
 - Z izvijačem kovinski del bližinskega stikala 1 (spodnji stik) na osi prestavite do vklopa stika, t. j. tik pred bližinsko stikalo. Kovinski del se ob vrtenju osi v desno premakne v bližinsko stikalo 1 (smer gledanja od spredaj).
 - Prožilo ročno prestavite v zgornji preklopni položaj.
 - Z izvijačem kovinski del bližinskega stikala 2 (zgornji stik) na osi prestavite do vklopa stika, t. j. tik pred bližinsko stikalo. Kovinski del se ob vrtenju osi v levo premakne v bližinsko stikalo 2 (smer gledanja od spredaj).
3. Namestite pokrov ohišja in ga privijte na ohišje.
4. Vijke trdno privijte.

... 8 Uporaba

... Primer nastavljanja parametrov

Nastavitev povratnega sporočila nastavitevnega položaja z mikrostikali

1. Sprostite vijke na pokrovu ohišja in odstranite pokrov ohišja.
2. Izberite obratovalni način „Ročni premik“ in nastavitevni člen z roko zapeljite na želeni preklopni položaj za stik 1.
3. Nastavite največji stik (1, spodnji kolut).
Pri tem zgornji kolut fiksirajte z nastavitevnim kavljem in spodnji kolut ročno obračajte.
4. Izberite obratovalni način „Ročni premik“ in nastavitevni člen z roko zapeljite na želeni preklopni položaj za stik 2.
5. Nastavite minimalni stik (2, zgornji kolut).
Pri tem spodnji kolut fiksirajte z nastavitevним kavljem in zgornji kolut ročno obračajte.
6. Priklopite mikro-stikalo.
7. Namestite pokrov ohišja in ga privijte na ohišje.
8. Vijke trdno privijte.

9 Upravljanje

Varnostna opozorila

PREVIDNO

Nevarnost poškodb zaradi napačnih vrednosti parametrov!

Zaradi napačnih vrednosti parametrov lahko ventil deluje nepričakovano. To lahko privede do motenj postopka in poškodb!

- Pred ponovno uporabo regulatorja položaja, ki je bil uporabljen na drugi lokaciji, napravo vedno ponastavite na tovarniške nastavitev.
- Pred ponastavitevijo na tovarniške nastavitev nikoli ne zaženite samoizravnovanja!

Če menite, da varno delovanje ni več mogoče, ustavite napravo in jo zavarujte pred nenamernim zagonom.

Določitev parametrov naprave

LCD-prikaz in upravljalne tipke, ki omogočajo upravljanje naprave pri odprttem pokrovu ohišja.

Pomikanje po menijih



(1) Prikaz vrednosti z enoto
(2) Prikaz simbolov
(3) Prikaz oznak
(4) Tipke za pomikanje po menijih

Slika 26: LCD-prikazovalnik s tipkami

Prikaz vrednosti z enoto

Ta štirimestni 7-segmentni prikaz prikazuje vrednosti oz. indikatorje parametrov. Pri vrednostih je poleg tega prikazana tudi fizikalna enota (°C, %, mA).

Prikaz oznak

V tem osem mestnem 14-segmentnem prikazu se prikazujejo ozname parametrov z njihovimi stanji, skupine parametrov in vrste delovanja.

Opis simbolov

| Simbol | Opis |
|--------|---|
| | Blokada upravljanja oz. dostopa je dejavna. |
| | Krog regulatorja je dejaven. |
| | Simbol se prikaže, ko se regulator položaja na delovni ravni nahaja v delovnem načinu 1.0 CTRL_ADP (regulacija s prilagajanjem) ali 1.1 CTRL_FIX (regulacija brez prilagajanja). V konfiguracijski ravni obstajajo tudi testne funkcije, pri katerih je regulator dejaven. Tudi tukaj je prikazan simbol kroga regulatorja. |
| | Ročno prestavljanje. |
| | Simbol se prikaže, ko se regulator položaja na delovni ravni nahaja v delovnem načinu 1.2 MANUAL (ročno prestavljanje v območju premikanja) ali 1.3 MAN_SENS (ročno prestavljanje v območju merilnega območja). V konfiguracijski ravni je ročno prestavljanje dejavno med nastavljanjem omejitev območja ventila (skupina parametrov 6 MIN_VR (območje ventila, najm.) in skupina parametrov 6 MAX_VR (območje ventila, najv.). Tudi tukaj je prikazan simbol. |
| | Simbol konfiguracije signalizira, da se regulator položaja nahaja v konfiguracijski ravni. Regulacija ni dejavna. |

Funkcije upravljalnih tipk

Štiri tipke **(E) (ENTER)**, **(M) (MODE)**, **↑** in **↓** je treba glede na želeno funkcijo pritiskati posamično ali v določenih kombinacijah.

| Tipka | Pomen |
|---|--|
| (E) (ENTER) | <ul style="list-style-type: none"> Potrditev sporočila Začetek dejanja Shranjevanje zavarovano pred izpadom napajanja |
| (M) (MODE) | <ul style="list-style-type: none"> Izbira načina delovanja (delovna raven) Izbira skupine parametrov oz. parametra (konfiguracijska raven) |
| ↑ | Smerna tipka gor |
| ↓ | Smerna tipka dol |
| 5 s istočasno držite pritisnjene vse štiri tipke | Ponastavi |

Menijske ravni

Regulator položaja ima dve upravljalni ravni.

Delovna raven

V delovni ravni regulator položaja deluje v štirih možnih vrstah delovanja (dveh za samodejno regulacijo in dveh za ročno delovanje). Spreminjanje in shranjevanje parametrov v tej ravni ni mogoče.

Konfiguracijska raven

V tej upravljalni ravni je mogoče večino parametrov regulatorja položaja lokalno spremenjati. Izjemo predstavljajo mejne vrednosti števca gibanja, števca hoda in značilna linija, določena s strani uporabnika, ki jih je mogoče obdelovati samo zunanje prek osebnega računalnika.

V konfiguracijski ravni se dejavna vrsta delovanja prekine. Modul I/P se nahaja v nevtralnem položaju. Regulacija ni dejavna.

OBVESTILO

Materialna škoda!

Med zunanjim konfiguriranjem prek osebnega računalnika se regulator položaja ne odziva več na želeno vrednost toka. S tem je lahko postopek moten.

- Pogon zunanjega nastavljanja parametrov vedno prestavite v varnostni položaj in aktivirajte ročno upravljanje.

Obvestilo

Podrobnejše informacije o nastavljanju parametrov naprave poiščite v ustreznih navodilih za uporabo oz. navodilih za konfiguriranje ter nastavljanje parametrov.

10 Vzdrževanje

Če regulator položaja uporabljate pravilno, ga pri običajnem delovanju ni treba vzdrževati.

Obvestilo

Če uporabnik kakorkoli spremeni napravo, se nemudoma izniči garancija zanjo.

Za zagotovitev nemotenega delovanja instrumentalni zrak ne sme vsebovati olja, vode ali prahu.

11 Recikliranje in odstranitev

Obvestilo

 Izdelkov, ki so označeni s tem simbolom, **ne smete** odlagati med nesortirane komunalne odpadke (gospodinjske odpadke). Potrebno jih je ločeno odložiti na mestih za zbiranje električnih in elektronskih naprav.

Obravnavan proizvod in embalaža sta iz materialov, ki jih je mogoče ponovno uporabiti v za to specializiranih reciklažnih obratih.

Pri odlaganju naprave upoštevajte naslednje točke:

- Za zadevni izdelek veljajo od 15. 8. 2018 pri odprttem področju uporabe Direktiva OEEO 2012/19/EU in pripadajoči nacionalni zakoni (v Nemčiji npr. zakonodaja za elektronske naprave).
- Izdelek je treba vrniti specializiranim obratom za recikliranje. Ne sodi na komunalna zbirališča odpadkov. Komunalna zbirna mesta je dovoljeno uporabljati le za proizvode v zasebni uporabi v skladu z WEEE-direktivo 2012/19/EU.
- Če nimate možnosti za strokovno odstranitev stare naprave, jo lahko naš servis prevzame in odstrani, vi pa poravnate nastale stroške.

12 Nadaljnji dokumenti

Obvestilo

Vsa dokumentacija, izjave o skladnosti, odobritve, certifikati in drugi dokumenti so na voljo v ABB-jevem območju za prenos.

www.abb.com/positioners

Blagovne znamke

HART je registrirana blagovna znamka združenja FieldComm Group, Austin, Texas, USA

13 Dodatek

Obrazec za vračilo

Izjava o kontaminaciji naprav in komponent

Popravilo in/ali vzdrževanje naprav in komponent bo opravljeno le v primeru popolnoma izpolnjene izjave.

V nasprotnem primeru lahko pošiljko zavrnemo. To izjavo lahko izpolni in podpiše le pooblaščeno strokovno osebje uporabnika.

Navedbe o nalogodajalcu:

Podjetje:

Naslov:

Kontaktna oseba:

Telefon:

Faks:

E-pošta:

Podatki o napravi:

Tip:

Serijska št.:

Vzrok za pošiljanje/opis napake:

Ali so se pri delovanju naprave uporabljale snovi, ki lahko ogrozijo ali škodujejo zdravje ljudi?

Da Ne

Če ste izbrali "Da", navedite vrsto kontaminacije (prekrižajte ustrezeno).

biološka

jedka / dražeča

vnetljiva (lahko / zelo vnetljiva)

toksična

eksplozivna

drugo nevarne snovi

radioaktivna

S katerimi snovmi je bila naprava v stiku?

1.

2.

3.

Potrjujemo, da so bile poslane naprave ali deli očiščeni in ne vsebujejo nobenih nevarnih oz. strupenih snovi v skladu z Uredbo o nevarnih snoveh.

Kraj, datum

Podpis in žig podjetja

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.