

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | NAVODILA ZA ZAGON

TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

Digitalni regulator položaja



Digitalni regulator položaja za nameščanje pnevmatsko vodenih prožil.

—
TZIDC
TZIDC-110
TZIDC-120

Uvod

TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 je regulator položaja z elektronsko nastavitvijo parametrov in zmožnostjo komuniciranja, predviden pa je za montažo na pnevmatske linearne in obračalne pogone. Prilagoditev na nastavitveno napravo in določitev parametrov reguliranja potekata popolnoma samodejno, s čemer je mogoče doseči največji prihranek časa in optimalno vedenje regulatorja.

Dodatne informacije

Dodatno dokumentacijo za TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 lahko brezplačno prenesete s spletne strani www.abb.com/positioners.

Lahko skenirate tudi naslednjo kodo:



Kazalo

1 Varnost	3	Priključna shema daljinskega senzorja TZIDC	34
Splošne informacije in napotki	3	Zasedenost priključkov TZIDC-110, TZIDC-120	35
Opozorila	3	Električni podatki vhodov in izhodov	36
Uporaba v skladu z navodili	4	Izbirni moduli	37
Nedovoljeni način uporabe	4	Priključitev na napravo	38
Obvestilo o varovanju podatkov	4	Preseki prevodnikov	39
Naslov proizvajalca	4	Priključitev na napravo – nadzorna enota TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC	40
2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih	5	Priključitev na napravo – nadzorna enota TZIDC za ločen senzor hoda	41
Splošne zahteve	5	7 Pnevmatski priključki	42
Zagon, namestitev	5	Napotki za dvojno delujoče pogone z vračanjem vzmeti	42
Napotki za delovanje	5	Priključitev na napravo	42
Uporaba, delovanje	5	Oskrba z zrakom	43
Vzdrževanje, popravila	6	8 Uporaba	43
Pogoji za varno uporabo regulatorja položaja	7	TZIDC	43
Kabelska uvodnica	7	Vrste delovanja	44
TZIDC–Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji	8	TZIDC-110 / TZIDC-120	44
ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“	8	Nastavitev naslova podatkovnega vodila	45
ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex n“	9	Priklic informacij	45
IECEx - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“ in „Ex n“	10	Vrste delovanja	46
FM / CSA	12	Konfiguracija vtičnega mostu	46
TZIDC-110 - Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji	14	Standardno samoizravnavanje	46
ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“	14	Standardna samoizravnavava za linearne pogone*	46
ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex n“	14	Standardna samoizravnavava za obračalne pogone*	46
IECEx - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“ in „Ex n“	15	Primer nastavljanja parametrov	47
FM / CSA	16	Nastavitev opsijskih modulov	47
TZIDC-120 - Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji	19	Nastavitev mehanskega prikaza položaja	47
ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“	19	Nastavitev mehanskega stikala mejne vrednosti z detektorji bližine z režami	48
ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex n“	19	Nastavitev mehanskega stikala mejne vrednosti z 24 V mikro-stikali	48
IECEx - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“ in „Ex n“	20	9 Upravljanje	49
FM / CSA	21	Varnostna opozorila	49
3 Identifikacija izdelka	23	Določitev parametrov naprave	49
Ploščica s podatki	23	Pomikanje po menijih	49
4 Transport in skladiščenje	24	Menijske ravni	50
Kontrola	24	10 Vzdrževanje	50
Transport naprave	24	11 Recikliranje in odstranitev	50
Skladiščenje naprave	24	12 Nadaljnji dokumenti	50
Okoljski pogoji	24	13 Dodatek	51
Vračanje naprav	24	Obrazec za vračilo	51
5 Namestitev	25	FM installation drawing No. 901064	52
Varnostna opozorila	25	FM installation drawing No. 901265	56
Zunanji senzorji hoda	26		
Mehanska namestitev	27		
Splošno	27		
Namestitev na linearne pogone	28		
Namestitev na obračalne pogone	30		
6 Električni priključki	32		
Varnostna opozorila	32		
Zasedenost priključkov TZIDC / TZIDC Control Unit	33		

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 popraviljanja 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.

... 1 Varnost

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 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.

Obvestilo o varovanju podatkov

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. namestitve požarnih zidov, uporaba ukrepov za preverjanje pristnosti, zaklepanje podatkov, namestitve protivirusnih programov itn.), da zaščiti izdelek, omrežje, svoje sisteme in vmesnike pred vsakršnimi vrzeli v varnosti, nepooblaščenim dostopom, motnjami, vdori, izgubo in / ali odtujitvijo podatkov ali informacij.

Podjetje ABB Automation Products GmbH 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.

Naslov proizvajalca

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Služba za pomoč strankam

Tel: +49 180 5 222 580

Mail: automation.service@de.abb.com

2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

Splošne zahteve

- Regulator položaja podjetja ABB se lahko uporablja samo ustrezno 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.
- 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, TZIDC-110, TZIDC-120** lahko uporabljate samo v popolnoma nameščenem in nepoškodovanem ohišju.

Zagon, namestitvev

Regulator položaja podjetja ABB mora biti nameščen v nadrejenem sistemu. Glede na IP-vrsto 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 pooblaščen 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.
- Upoštevati je treba ES certifikat o tipskem preizkusu, vključno s tam določenimi posebnimi pogoji.
- 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 postavitve (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.

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, TZIDC-110, TZIDC-120 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, TZIDC-110, TZIDC-120** 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.

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

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 vijake, 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 znake, ki ste jih v ta namen odstranili, ponovno namestiti na izvirno 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	

Pogoji za varno uporabo regulatorja položaja

NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi vročih sestavnih delov

Zaradi vročih sestavnih delov v notranjosti naprave obstaja nevarnost eksplozije.

- Naprave nikoli ne odpirajte neposredno po izklopu.
- Pred odpiranjem naprave upoštevajte čakalni čas najmanj štirih minut.

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.

Kabelska uvodnica

Omejeno temperaturno območje kabelskega vijačnega spoja M20 × 1,5 iz umetne mase za različice protieksplzijske zaščite. Dovoljeno temperaturno območje okolja kabelskega vijačnega spoja znaša –20 do 80 °C (od –4 do 176 °F). Pri uporabi kabelskega vijačnega spoja je treba paziti, da se temperatura okolja nahaja znotraj tega območja. 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.

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

TZIDC–Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji

Obvestilo

Tukaj navedene vrednosti izhajajo iz certifikatov.

Najpomembnejši so tehnični podatki in dopolnila v skladu z dovoljenji za uporabi na območjih z nevarnostjo eksplozije!

ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“

Oznaka Ex

Oznaka protieksplozijske zaščite	
Oznaka	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb II 2 D Ex ia IIIC T51°C resp. 70°C Db
Certifikat o tipnem preizkusu	TÜV 04 ATEX 2702 X
Tip	Lastnovarni del opreme II 2 G EN 60079-0 EN 60079-11
Skupina naprav	II 2D
Norme	EN 60079-0 EN 61241-11

Podatki o temperaturi

Skupina naprav II 2 G	
Temperaturni razred	Temperatura okolice Ta
T4	–40 do 85 °C
T5	–40 do 50 °C
T6*	–40 do 40 °C*

* Ob uporabi priključnega modula za digitalna povratna sporočila v okolju temperaturnega razreda T6, je dovoljeno območje temperature okolice –40 do 35 °C.

Skupina naprav II 2 D	
Temperatura površja ohišja	Temperatura okolice Ta
T81 °C	–40 do 70 °C
T61 °C	–40 do 50 °C
T51 °C	–40 do 40 °C*

Električni podatki

Pri vrstah zaščite pred vžigom za lastno varnost

Ex ib IIC / Ex ia IIC oz. Ex iaD, 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)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 4,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$
Stikalni izhod (+83/–84)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$	$C_i = 4,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$
Mehanično digitalno povratno sporočilo (Omejitev1: +51/–52), (Omejitev2: +41/–42)	Za najvišje dovoljene vrednosti glejte številko certifikata tipskega preizkusa ES PTB 00 ATEX 2049 X približevalna stikala Fa. Pepperl & Fuchs	
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)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$
Opcijski vmesnik za daljinski senzor (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3-1: Signal)	$U_0 = 5,4 \text{ V}$ $I_0 = 74 \text{ mA}$ $P_0 = 100 \text{ mW}$ $C_i = \text{zanemarljivo}$ $L_i = \text{zanemarljivo}$	Vrsta zaščite pred vžigom Ex ia bzw. Ex ib IIC: $L_0 = 5 \text{ mH}$ $C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$ IIB: $L_0 = 5 \text{ mH}$ $C_0 = 10 \text{ }\mu\text{F}$
Lokalni komunikacijski vmesnik (LCI)	Samo za priklop na Naprava za programiranje izven območja, kjer obstaja nevarnost eksplozije. (glejte posebne pogoje).	

Posebni pogoji

- "Lokalni komunikacijski vmesnik (LKS)" je dovoljeno uporabljati samo izven območja, kjer obstaja nevarnost eksplozije in sicer z $U_m \leq 30$ V DC.
- Različice, ki v skladu s posebnim potrdilom ustrezajo tudi vrsti zaščite pred vžigom „Tlačno trden okvir“, se po uporabi v okviru vrste zaščite pred vžigom „Tlačno trden okvir“ ne smejo več uporabljati kot lastno varne.
- Regulator položaja TZIDC se lahko pri uporabi s plini skupine IIA in temperaturnega razreda T1 uporablja kot pomožna energija samo na prostem oz. v zgradbah z ustreznim prezračevanjem in odzračevanjem.
- Dovajani plin je treba ohranjati brez zraka in kisika, da ne bi nastalo vnetljivo ozračje.
- Del opreme je kot napravo tipa II 2 D dovoljeno uporabljati samo na območjih z „nizko“ stopnjo mehanske nevarnosti.
- Uporabiti je treba kabelske uvodnice, ki so v skladu s zahtevami EN 61241-11 za kategorijo II 2 D, in ki so primerne za uporabo v predpisanem območju temperature okolja.
- Preprečiti je treba elektrostatični naboj zaradi razširjanja razelektritve snopa drsnega ročaja pri delovanju z vnetljivim prahom.

ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex n“**Oznaka Ex****Oznaka protieksplzijske zaščite**

Oznaka	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Certifikat o tipskem preizkusu	TÜV 02 ATEX 1943 X
Tip	Zaščita pred vžigom „n“
Skupina naprav	II 3 G
Norme	EN 60079-15 EN 60079-0

Podatki o temperaturi**Skupina naprav II 3 G**

Temperaturni razred	Temperatura okolice Ta
T4	-40 do 85 °C
T6	-40 do 50 °C

Električni podatki

Tokokrog (sponka)	Električni podatki
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; 4 mA
Stikalni izhod (+83/-84)	U = 11 V DC
Mehanično digitalno povratno sporočilo (Omejitev1: +51/-52) (Omejitev2: +41/-42)	U = 5 do 11 V DC
Priključni 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

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

... TZIDC–Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji

Posebni pogoji

- 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).
- Za tokokrog »digitalno povratno sporočilo z iniciatorji« je treba izven naprave izvesti ustrezne ukrepe, tako da zaradi občasnih motenj ne bi prišlo do več kot 40-odstotne prekoračitve merilne napetosti.
- Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju. Opomba: sovpadanje eksplozivnega ozračja in nameščanja, vzdrževanja oz. popravila je v coni 2 ocenjeno kot malo verjetno.
- Kot pnevmatsko pomožno energijo je dovoljeno uporabljati le negorljive pline.
- Uporabljajo se lahko samo kabelske uvodnice, ki se skladajo z zahtevami standarda EN 60079-15.

IECEx - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“ in „Ex n“

Oznaka Ex

Oznaka protieksplzijske zaščite	
Oznaka	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Certifikat o tipnem preizkusu	IECEx TUN 04.0015X
Izdaja	5
Tip	Lastna varnost „i“ ali vrsta zaščite „n“
Norme	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Podatki o temperaturi

Temperaturni razred	TaTZIDC Ex ia IIC resp. Ex ib IIC
Temperatura okolice	
T4	–40 do 85 °C
T6*	–40 do 40 °C

* Ob uporabi priključnega modula za digitalna povratna sporočila v okolju temperaturnega razreda T6, je dovoljeno območje temperature okolice –40 do 35 °C.

Električni podatki

Električni podatki za TZIDC z oznako Ex ia IIC resp. Ex ib IIC. V vrsti zaščite pred vžigom „lastna varnost Ex ib IIC/Ex ia IIC“ je namenjeno samo za priključitev na potrjen lastno varen tokokrog.

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)	$U_i = 30\text{ V}$ $I_i = 320\text{ mA}$ $P_i = 1,1\text{ W}$	$C_i = 4,2\text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$
Stikalni izhod (+83/–84)	$U_i = 30\text{ V}$ $I_i = 320\text{ mA}$ $P_i = 500\text{ mW}$	$C_i = 4,2\text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$
Lokalni komunikacijski vmesnik (LCI)	Samo za priklop na Naprava za programiranje izven območja, kjer obstaja nevarnost eksplozije. (glejte posebne pogoje).	

Izbirno se lahko uporabljajo naslednji moduli:

Tokokrog (sponka)	Električni podatki (najvišje vrednosti)	
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)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhno}$

Električni podatki za TZDIC z oznako Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

Tokokrog (sponka)	Električni podatki (najvišje vrednosti)	
Tokokrog signala (+11/-12)	$U = 9,7 \text{ V DC}$ $I = 4 \text{ do } 20 \text{ mA, najv. } 21,5 \text{ mA}$	
Preklopni vhod (+81/-82)	$U = 12 \text{ do } 24 \text{ V DC; } 4 \text{ mA}$	
Stikalni izhod (+83/-84)	$U = 11 \text{ V DC}$	

Izbirno se lahko uporabljajo naslednji moduli:

Tokokrog (sponka)	Električni podatki (najvišje vrednosti)	
Priključni modul za digitalna povratna sporočila (+51/-52) (+41/-42)	$U = 5 \text{ do } 11 \text{ V DC}$	
Vtični modul za analogno sporočanje (+31/-32)	$U = 10 \text{ do } 30 \text{ V DC}$ $I = 4 \text{ do } 20 \text{ mA, najv. } 21,5 \text{ mA}$	

Posebni pogoji

- 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).
- Za tokokrog »digitalno povratno sporočilo z iniciatorji« je treba izven naprave izvesti ustrezne ukrepe, tako da zaradi občasnih motenj ne bi prišlo do več kot 40-odstotne prekoračitve merilne napetosti.
- Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju. Opomba: sovpadanje eksplozivnega ozračja in nameščanja, vzdrževanja oz. popravila je v coni 2 ocenjeno kot malo verjetno.
- Kot pnevmatska oskrba z energijo se lahko uporabljajo samo negorljivi plini.
- Uporabljajo se lahko samo kabelske uvodnice, ki se skladajo z zahtevami standarda EN 60079-15.

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

... TZIDC–Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji

FM / CSA

Certifikat CSA International

Certifikat	
Certifikat	1052414
Razred 2258 02	OPREMA PROCESNE TEHNIKE - za nevarna območja
Razred 2258 04	OPREMA PROCESNE TEHNIKE - lastno varne funkcijske enote Entity za območja z nevarnostjo eksplozije

Električni podatki

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x, inteligentni regulator položaja	
Za uporabo v	Razred I, div. 2, skupine A, B, C in D Razred II, div. 2, skupine E, F, in G, Razred III, NEMA 4X
Nazivni tok	30 V DC; najv. 4 do 20 mA
Maks. izhodni tlak	90 psi
Maks. temperatura okolice	85 °C

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x, lastno varni intelignetni regulator položaja, z naslednjimi vrednostmi:

Za uporabo v	Razred I, div. 1, skupine A, B, C in D; Razred II, div. 1, skupine E, F, in G Razred III, NEMA 4X:	
Sponke 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA	C _i = 6.6 nF L _i = 0 μH
Sponke 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 4.2 nF L _i = 0 μH
Sponke 83 / 84	V max = 30 V I max = 90 mA	C _i = 4.2 nF L _i = 0 μH
Sponke 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 6.6 nF L _i = 0 μH
Sponke 41 / 42 in 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA	C _i = 3.7 nF L _i = 0 μH
Sponke omejitev 2 41 / 42 in omejitev 1 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA	C _i = 20 nF L _i = 30 μH

Opomba

- The “x” in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface (LCI) shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.
- See FM installation drawing No. 901064 for Details.

Cetrifikacijski zaznamek CSA Certification Record

Certifikat	
Certifikat	1649904 (LR 20312)
Razred 2258 04	OPREMA PROCESNE TEHNIKE - lastno varne funkcijske enote Entity za območja z nevarnostjo eksplozije

Električni podatki

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x, inteligentni regulator položaja		
Za uporabo v	Razred I, div. 1, skupine A, B, C in D; Razred II, div. 1, skupine E, F, in G, Razred III, div. 1, NEMA 4X	
Nazivni tok	30 V DC; maks. 4 do 20 mA	
Izhodni tlak	Maks. 90 psi	
Lastno varen, z naslednjimi vrednostmi:		
Sponke 11 / 12	V max = 30 V	C _i = 6.6 nF
	I max = 104 mA	L _i = 0 μH
Sponke 81 / 82	V max = 30 V	C _i = 3.7 nF
	I max = 110 mA	L _i = 0 μH
Sponke 83 / 84	V max = 30 V	C _i = 3.7 nF
	I max = 96 mA	L _i = 0 μH
Sponke 31 / 32	V max = 30 V	C _i = 6.6 nF
	I max = 110 mA	L _i = 0 μH
Sponke 41 / 42 in 51 / 52	V max = 30 V	C _i = 3.7 nF
	I max = 96 mA	L _i = 0 μH
Sponke omejitev 2 41 / 42 in omejitev 1 51 / 52	V max = 15.5 V	C _i = 20 nF
	I max = 52 mA	L _i = 30 μH
Ob namestitvi upoštevajte sliko načrta namestitve št. 901064:		
Temperaturni razred	T4	
Maks. temperatura okolice	85 °C	

Opomba

- The 'x' in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LCI shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.
- See FM installation drawing No. 901064 for Details.

FM approvals**TZIDC regulator položaja, model V18345-a0b2c2de0f**

IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T4 Ta = 85 °C – 901064/7/4; Entity;

NI/I/2/ABCD/T4 Ta = 85 °C;

S/II,III/2/FG/T4 Ta = 85 °C; Type 4X

Max entity Parameters: Per Control Drawings

- Case/mounting – 1, 2, 3, 4 or 9
- Input/communication port – 1 or 2
- Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5
- Option modules for analog or digital position feedback – 0, 1, 3 or 5
- Mechanical kit (proximity switches) for digital position feedback (option) – 0, 1 or 3
- Design (varnish/coding) – 1 or 2

Glejte FM prikaz namestitve št. 901064 za podrobnosti.

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

TZIDC-110 - Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji

Obvestilo

Tukaj navedene vrednosti izhajajo iz certifikatov.

Najpomembnejši so tehnični podatki in dopolnila v skladu z dovoljenji za uporabi na območjih z nevarnostjo eksplozije!

ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“

Oznaka protieksplzijske zaščite	
Oznaka	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Certifikat o tipnem preizkusu	TÜV 02 ATEX 1831 X
Tip	Lastnovarni del opreme
Norme	EN 60079-0 EN 60079-11

Podatki o temperaturi

Temperaturni razred	Temperatura okolice Ta
T4	-40 do 85 °C
T6	-40 do 40 °C

Električni podatki

ia/ib/ic za skupino IIB/IIC

V razredu zaščite pred vžigom z lastno varnostjo Ex i IIC samo za priklop na odobreni napajalnik FISCO oz. prepreko ali napajalnik z linearno karakteristiko in naslednjimi najvišjimi vrednostmi:

Tokokrog (sponka)	Električni podatki (najvišje vrednosti)	
Tokokrog signala (+11 / -12 oz. + / -)	$U_i = 24 \text{ V}$ $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$	Karakteristika: linearna $L_i < 10 \mu\text{H}$ $C_i < 5 \text{ nF}$

V razredu zaščite pred vžigom z lastno varnostjo Ex i IIC samo za priklop na odobren samovarovani tokokrog z najvišjimi vrednostmi:

Tokokrog (sponka)	Električni podatki (najvišje vrednosti)
Mehanično digitalno povratno sporočilo (Omejitev1: +51/-52) (Omejitev2: +41/-42)	Glejte Certifikat o tipnem preizkusu ES PTB 00 ATEX 2049 X

ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex n“

Oznaka protieksplzijske zaščite	
Oznaka	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Certifikat o tipnem preizkusu	TÜV 02 ATEX 1943 X
Tip	Zaščita pred vžigom „n“
Skupina naprav	II 3 G
Norme	EN 60079-15 EN 60079-0

Podatki o temperaturi

Skupina naprav II 3 G	
Temperaturni razred	Temperatura okolice Ta
T4	-40 do 85 °C
T6	-40 do 50 °C

Električni podatki

Tokokrog (sponka)	Električni podatki
Tokokrog signala (+11/-12)	$U = 9 \text{ do } 32 \text{ V DC}$ $I = 10,5 \text{ mA}$
Mehanično digitalno povratno sporočilo (Omejitev1: +51/-52) (Omejitev2: +41/-42)	$U = 5 \text{ do } 11 \text{ V DC}$

Posebni pogoji

- 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).
- Za tokokrog »digitalno povratno sporočilo z iniciatorji« je treba izven naprave izvesti ustrezne ukrepe, tako da zaradi občasnih motenj ne bi prišlo do več kot 40-odstotne prekoračitve merilne napetosti.
- Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju. Opomba: sovpadanje eksplozivnega ozračja in nameščanja, vzdrževanja oz. popravila je v coni 2 ocenjeno kot malo verjetno.
- Kot pnevmatsko pomožno energijo je dovoljeno uporabljati le negorljive pline.
- Uporabljajo se lahko samo kabelske uvodnice, ki se skladajo z zahtevami standarda EN 60079-15.

IECEx - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“ in „Ex n“

Oznaka protieksplzijske zaščite	
Oznaka	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Certifikat o tipnem preizkusu	IECEx TUN 04.0015X
Izdaja	5
Tip	Lastna varnost „i“ ali vrsta zaščite „n“
Norme	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Podatki o temperaturi

Temperaturni razred	Temperatura okolice Ta	
	TZIDC-110 Ex i IIC	TZIDC-110 Ex nA IIC
T4	-40 do 85 °C	-40 do 85 °C
T6	-40 do 40 °C	-40 do 50 °C

Električni podatki**TZIDC-110 za ia / ib / ic z oznako Ex i IIC T6 resp. T4 Gb**

V razredu zaščite pred vžigom z lastno varnostjo Ex i IIC samo za priklop na odobreni napajalnik FISCO oz. prepreko ali napajalnik z linearno karakteristiko in naslednjimi najvišjimi vrednostmi:

Tokokrog (sponka)	Električni podatki (najvišje vrednosti)
Tokokrog signala	$U_i = 24 \text{ V}$
(+11 / -12) oz. (+ / -)	$I_i = 250 \text{ mA}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$
	Karakteristika: linearna

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

... TZIDC-110 - Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji

TZIDC-110 z oznako Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

Tokokrog (sponka)	Električni podatki
Tokokrog signala (+11/-12)	U = 9 do 32 V DC I = 10,5 mA
Mehanično digitalno povratno sporočilo (Omejitev1: +51/-52) (Omejitev2: +41/-42)	U = 5 do 11 V DC

Posebni pogoji

- 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).
- Za tokokrog »digitalno povratno sporočilo z iniciatorji« je treba izven naprave izvesti ustrezne ukrepe, tako da zaradi občasnih motenj ne bi prišlo do več kot 40-odstotne prekoračitve merilne napetosti.
- Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju. Opomba: sovpadanje eksplozivnega ozračja in nameščanja, vzdrževanja oz. popravila je v coni 2 ocenjeno kot malo verjetno.
- Kot pnevmatska oskrba z energijo se lahko uporabljajo samo negorljivi plini.
- Uporabljajo se lahko samo kabelske uvodnice, ki se skladajo z zahtevami standarda EN 60079-15.

FM / CSA

Certifikat CSA International

Certifikat	
Certifikat	1649904 (LR 20312)
Razred 2258 04	OPREMA PROCESNE TEHNIKE - lastno varne funkcijske enote Entity za območja z nevarnostjo eksplozije
Razred 2258 02	OPREMA PROCESNE TEHNIKE-za nevarna območja
Razred I, div. 2, skupine A, B, C in D;	
Razred II, div. 2, skupine E, F, in G,	
Razred III, NEMA 4X:	

Električni podatki

Model TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x, Inteligentni regulator položaja		
Nazivni tok	32 V DC; maks. 15 mA (Napajanje od SELV krogotoka)	
Lastno varen, z naslednjimi vrednostmi:		
Sponke 11 / 12	U _{max.} = 24 V	C _i = 2.8 nF
	I _{max.} = 250 mA	L _i = 7.2 uH
Sponke 85 / 86	U _{max.} = 30 V	C _i = 3.8 nF
	I _{max.} = 50 mA	L _i = 0 uH
Sponke 41 / 42	U _{max.} = 16 V	C _i = 60 nF
	I _{max.} = 20 mA	L _i = 100 uH
Sponke 51 / 52	U _{max.} = 16 V	C _i = 60 nF
	I _{max.} = 20 mA	L _i = 100 uH
Ob namestitvi upoštevajte sliko načrta namestitve št. 901265		
Temperaturni razred	T4	
Maks. temperatura okolice	85 °C	

Opomba

- Oznaka 'x' v okviru oznake P/N opredeljuje manjše mehanske razlike pri poljubnih lastnostih naprave.
- Lokalnega komunikacijskega vmesnika (LCI) ni dovoljeno uporabljati na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.
- Vsak par prevodnikov vsakega lastno varnega tokokroga mora biti ustrezno izoliran.
- Glejte tudi **FM installation drawing No. 901265** na 56. strani.

Cetrifikacijski zaznamek CSA Certification Record

Certifikat	
Certifikat	1649904 (LR 20312)
Razred 2258 04	OPREMA PROCESNE TEHNIKE - lastno varne funkcijske enote Entity za območja z nevarnostjo eksplozije
Razred I, div. 1, skupine A, B, C in D	
Razred II, div. 1, skupine E, F, in G,	
Razred III, div. 1, NEMA 4X	

Električni podatki

Model TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x, Inteligentni regulator položaja		
Nazivni tok	32 V DC; maks. 15 mA (Napajan od SELV krogotoka)	
Lastno varen, z naslednjimi vrednostmi:		
Sponke 11 / 12	$U_{\max.} = 24 \text{ V}$	$C_i = 2.8 \text{ nF}$
	$I_{\max.} = 250 \text{ mA}$	$L_i = 7.2 \text{ uH}$
Sponke 85 / 86	$U_{\max.} = 30 \text{ V}$	$C_i = 3.8 \text{ nF}$
	$I_{\max.} = 50 \text{ mA}$	$L_i = 0 \text{ uH}$
Sponke 41 / 42	$U_{\max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
	$I_{\max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ uH}$
Ob namestitvi upoštevajte sliko načrta namestitve št. 901265		
Temperaturni razred	T4	
Maks. temperatura okolice	85 °C	

Opomba

- Oznaka 'x' v okviru oznake P/N opredeljuje manjše mehanske razlike pri poljubnih lastnostih naprave.
- Lokalnega komunikacijskega vmesnika (LCI) ni dovoljeno uporabljati na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.
- Vsak par prevodnikov vsakega lastno varnega tokokroga mora biti ustrezno izoliran.
- Glejte tudi **FM installation drawing No. 901265** na 56. strani.

FM approvals

TZIDC-110 regulator položaja, model V18346-a032b2cd0e

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

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

Entity and FISCO Parameters

Sponke	Type	Groups	Parameters	
+11 / -12	Entity	A-G	$U_{max.} = 24 \text{ V}$	$C_i = 2.8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 250 \text{ mA}$	$L_i = 7.2 \text{ uH}$
			$P_i = 1.2 \text{ W}$	
	FISCO	A-G	$U_{max.} = 17.5 \text{ V}$	$C_i = 2.8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 360 \text{ mA}$	$L_i = 7.2 \text{ uH}$
			$P_i = 2.52 \text{ W}$	
	FISCO	C-G	$U_{max.} = 17.5 \text{ V}$	$C_i = 2.8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 380 \text{ mA}$	$L_i = 7.2 \text{ uH}$
			$P_i = 5.32 \text{ nF}$	
+51 / -52	Entity	A-G	$U_{max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ uH}$
+41 / -42	Entity	A-G	$U_{max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ uH}$

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

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

Enclosure type 4x

- Ohišje/nameščanje – 1, 2, 5 ali 6
- Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5
- Option modules – 0 or 4
- Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 3
- Oblika (lak / koda) – 1 ali E

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

... TZIDC-110 - Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji

Opredelitve opreme:

TZIDC-110

Lastno varni, Entity in FISCO, za razrede I, II in III, divizija 1,
Uporabne skupine A, B, C, D, E, F, G; nevnetljivo za razred I,
divizija 2,
Skupine E, F in G za eksplozivna območja (opredeljena), kjer
obstaja nevarnost eksplozije po NEMA 4x.

Za ustrezne temperaturne razrede so bile opredeljene ustrezne
vrednosti temperature, namenjene ustrezni uporabi opreme in
zagotavljanju ustrezne zaščite:

Vrednosti temperaturnega razreda
T6 za temperature okolice do 40 °C
T5 za temperature okolice do 55 °C
T4 za temperature okolice do 85 °C

Glejte tudi **FM installation drawing No. 901265** na 56. strani .

TZIDC-120 - Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji

Obvestilo

Tukaj navedene vrednosti izhajajo iz certifikatov.

Najpomembnejši so tehnični podatki in dopolnila v skladu z dovoljenji za uporabi na območjih z nevarnostjo eksplozije!

ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“

Oznaka protieksplzijske zaščite	
Oznaka	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Certifikat o tipnem preizkusu	TÜV 02 ATEX 1834 X
Tip	Lastnovarni del opreme
Norme	EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60079-27

Podatki o temperaturi

Temperaturni razred	Temperatura okolice Ta
T4	-40 do 85 °C
T5	-40 do 55 °C
T6	-40 do 40 °C

Električni podatki

ia/ib/ic za skupino IIB/IIC

V razredu zaščite pred vžigom z lastno varnostjo Ex i IIC samo za priklop na odobreni napajalnik FISCO oz. prepreko ali napajalnik z linearno karakteristiko in naslednjimi najvišjimi vrednostmi:

Tokokrog (sponka)	Električni podatki (najvišje vrednosti)	
Tokokrog signala	Ui = 24 V	Karakteristika: linearna
(+11 / -12 oz. + / -)	Ii = 250 mA	Li = < 10 µH
	Pi = 1,2 W	Ci = < 5 nF

Pri vrstah zaščite pred vžigom za lastno varnost Ex ia IIC oz. Ex ib IIC, je napravo dovoljeno priključiti samo na ustrezni certificirane lastno varne tokokroge z naslednjimi najvišjimi dovoljenimi vrednostmi:

Tokokrog (sponka)	Električni podatki (najvišje vrednosti)
Mehanično digitalno povratno sporočilo	Glejte Certifikat o tipnem preizkusu ES PTB 00 ATEX 2049 X
(Omejitev1: +51/-52)	
(Omejitev2: +41/-42)	

ATEX - vrsta zaščite pred vžigom „Ex n“

Oznaka protieksplzijske zaščite	
Oznaka	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Certifikat o tipnem preizkusu	TÜV 02 ATEX 1943 X
Tip	Zaščita pred vžigom „n“
Skupina naprav	II 3 G
Norme	EN 60079-15 EN 60079-0

Podatki o temperaturi

Skupina naprav II 3 G	
Temperaturni razred	Temperatura okolice Ta
T4	-40 do 85 °C
T6	-40 do 50 °C

Električni podatki

Tokokrog (sponka)	Električni podatki
Tokokrog signala	U = 9 do 32 V DC
(+11/-12)	I = 11,5 mA
Mehanično digitalno povratno sporočilo	U = 5 do 11 V DC
(Omejitev1: +51/-52)	
(Omejitev2: +41/-42)	

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

... TZIDC-120 - Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji

Posebni pogoji

- 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).
- Za tokokrog »digitalno povratno sporočilo z iniciatorji« je treba izven naprave izvesti ustrezne ukrepe, tako da zaradi občasnih motenj ne bi prišlo do več kot 40-odstotne prekoračitve merilne napetosti.
- Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju. Opomba: sovpadanje eksplozivnega ozračja in nameščanja, vzdrževanja oz. popravila je v coni 2 ocenjeno kot malo verjetno.
- Kot pnevmatsko pomožno energijo je dovoljeno uporabljati le negorljive pline.
- Uporabljajo se lahko samo kabelske uvodnice, ki se skladajo z zahtevami standarda EN 60079-15.

IECEx - vrsta zaščite pred vžigom „Ex i“ in „Ex n“

Oznaka protieksplozijske zaščite	
Oznaka	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Certifikat o tipskem preizkusu	IECEx TUN 04.0015X
Izdaja	5
Tip	Lastna varnost „I“ ali vrsta zaščite „n“
Norme	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Podatki o temperaturi

Temperaturni razred	Temperatura okolice Ta	
	TZIDC-120 Ex i IIC	TZIDC-120 Ex nA IIC
T4	-40 do 85 °C	-40 do 85 °C
T6	-40 do 40 °C	-40 do 50 °C

Električni podatki

TZIDC-120 za ia / ib / ic z oznako Ex i IIC T6 resp. T4 Gb

V razredu zaščite pred vžigom z lastno varnostjo Ex i IIC samo za priklop na odobreni napajalnik FISCO oz. prepreko ali napajalnik z linearno karakteristiko in naslednjimi najvišjimi vrednostmi:

Tokokrog (sponka)	Električni podatki (najvišje vrednosti)
Tokokrog signala	$U_i = 24 \text{ V}$
(+11 / -12) oz. (+ / -)	$I_i = 250 \text{ mA}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$
	Karakteristika: linearna

TZIDC-120 z oznako Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

Tokokrog (sponka)	Električni podatki
Tokokrog signala	U = 9 do 32 V DC
(+11/-12)	I = 11,5 mA
Mehanično digitalno povratno sporočilo	U = 5 do 11 V DC
(Omejitev1: +51/-52)	
(Omejitev2: +41/-42)	

Posebni pogoji

- 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).
- Za tokokrog »digitalno povratno sporočilo z iniciatorji« je treba izven naprave izvesti ustrezne ukrepe, tako da zaradi občasnih motenj ne bi prišlo do več kot 40-odstotne prekoračitve merilne napetosti.
- Povezovanje in prekinjanje, pa tudi preklapljanje tokokrogov pod napetostjo je dovoljeno samo pri nameščanju, vzdrževanju in popravljanju. Opomba: sovpadanje eksplozivnega ozračja in nameščanja, vzdrževanja oz. popravila je v coni 2 ocenjeno kot malo verjetno.
- Kot pnevmatsko pomožno energijo je dovoljeno uporabljati le negorljive pline.
- Uporabljajo se lahko samo kabelske uvodnice, ki se skladajo z zahtevami standarda EN 60079-15.

FM / CSA**Certifikat CSA International**

Certifikat	
Certifikat	1649904 (LR 20312)
Razred 2258 04	OPREMA PROCESNE TEHNIKE - lastno varne funkcijske enote Entity za območja z nevarnostjo eksplozije
Razred 2258 02	OPREMA PROCESNE TEHNIKE - za nevarna območja

Električni podatki

Model TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x, Inteligentni regulator položaja		
Za uporabo v	Razred I, div. 2, skupine A, B, C in D; Razred II, div. 2, skupine E, F, in G. Razred III, NEMA 4X	
Nazivni tok	32 V DC; maks.15 mA (Napajanje od SELV krogotoka)	
Lastno varen, z naslednjimi vrednostmi:		
Sponke 11 / 12	U max = 24 V	C _i = 2,8 nF
	I max = 250 mA	L _i = 7,2 uH
Sponke 85 / 86	U max = 30 V	C _i = 3,8 nF
	I max = 50 mA	L _i = 0 uH
Sponke 41 / 42	U max = 16 V	C _i = 60 nF
	I max = 20 mA	L _i = 100 uH
Sponke 51 / 52	U max = 16 V	C _i = 60 nF
	I max = 20 mA	L _i = 100 uH
Ob namestitvi upoštevajte sliko načrta namestitve št. 901265		
Temperaturni razred	T4	
Maks. temperatura okolice	85 °C	

Opomba

- Oznaka „x“ v okviru oznake P/N opredeljuje manjše mehanske razlike pri poljubnih lastnostih naprave.
- Lokalnega komunikacijskega vmesnika LCI ni dovoljeno uporabljati na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.
- Vsak par prevodnikov vsakega lastno varnega tokokroga mora biti ustrezno izoliran.

... 2 Uporaba v eksplozijsko ogroženih območjih

... TZIDC-120 - Tehnični podatki v zvezi z eksplozijsko ogroženimi območji

Cetrifikacijski zaznamek CSA Certification Record

Certifikat	
Certifikat	1649904 (LR 20312)
Razred 2258 04	OPREMA PROCESNE TEHNIKE - lastno varne funkcijske enote Entity za območja z nevarnostjo eksplozije

Električni podatki

Model TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x, Inteligentni regulator položaja		
Za uporabo v	Razred I, div. 1, skupine A, B, C in D; Razred II, div. 1, skupine E, F, in G, Razred III, div. 1, NEMA 4X	
Nazivni tok	32 V DC; maks. 15 mA (Napajan od SELV krogotoka)	
Lastno varen, z naslednjimi vrednostmi:		
Sponke 11 / 12	U max = 24 V	C _i = 2,8 nF
	I max = 250 mA	L _i = 7,2 uH
Sponke 85 / 86	U max = 30 V	C _i = 3,8 nF
	I max = 50 mA	L _i = 0 uH
Sponke 41 / 42	U max = 16 V	C _i = 60 nF
	I max = 20 mA	L _i = 100 uH
Ob namestitvi upoštevajte sliko načrta namestitve št. 901265		
Temperaturni razred	T4	
Maks. temperatura okolice	85 °C	

Opomba

- Oznaka „x“ v okviru oznake P/N opredeljuje manjše mehanske razlike pri poljubnih lastnostih naprave.
- Lokalnega komunikacijskega vmesnika LCI ni dovoljeno uporabljati na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.
- Vsak par prevodnikov vsakega lastno varnega tokokroga mora biti ustrezno izoliran.

FM approvals

TZIDC-120 regulator položaja, model V18347-a042b2cd0e
IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T6,T5,T4

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

Entity and FISCO Parameters

Sponke	Type	Groups	Parameters	
+11 / -12	Entity	A-G	U _{max} = 24 V	C _i = 2,8 nF
			I _{max} = 250 mA	L _i = 7,2 uH
			P _i = 1,2 W	
	FISCO	A-G	U _{max} = 17,5 V	C _i = 2,8 nF
			I _{max} = 360 mA	L _i = 7,2 uH
			P _i = 2,52 W	
	FISCO	C-G	U _{max} = 17,5 V	C _i = 2,8 nF
			I _{max} = 380 mA	L _i = 7,2 uH
			P _i = 5,32 nF	
+51 / -52	Entity	A-G	U _{max} = 16 V	C _i = 60 nF
			I _{max} = 20 mA	L _i = 100 uH
+41 / -42	Entity	A-G	U _{max} = 16 V	C _i = 60 nF
			I _{max} = 20 mA	L _i = 100 uH

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

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

Enclosure type 4x

- Ohišje/namščanje – 1, 2, 5 ali 6
- Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5
- Option modules – 0 or 4
- Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 3
- Oblika (lak / koda) – 1 ali E

Opredelitve opreme

TZIDC-120 regulatorji položaja

Intrinsically safe, Entity and FISCO, for Class I, II and III, Division 1, Applicable Groups A, B, C, D, E, F, G; non-incendive for Class I, Division 2, Group E, F and G hazardous (classified) indoor and outdoor NEMA 4x locations.

Za ustrezne temperaturne razrede so bile opredeljene ustrezne vrednosti temperature, namenjene ustrezni uporabi opreme in zagotavljanju ustrezne zaščite:

Vrednosti temperaturnega razreda

T6 za temperature okolice do 40 °C

T5 za temperature okolice do 55 °C

T4 za temperature okolice do 85 °C

3 Identifikacija izdelka

Ploščica s podatki

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

- ① Popolna tipska oznaka
- ② Revizija programske opreme
- ③ Serijska številka
- ④ Številka NL
- ⑤ Leto izdelave

- ⑥ Tlak vstopnega zraka
- ⑦ Vhod
- ⑧ Izhod
- ⑨ Brez toka
- ⑩ Možnosti

Slika 1: Tipska ploščica (primer)

4 Transport in skladiščenje

Kontrola

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

Škodo nastalo med transportom je treba zabeležiti na tovarnih dokumentih.

Vse odškodninske zahtevke 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 zaščiten 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 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 51. 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.).

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

5 Namestititev

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 nastavitve.
- Pred ponastavitvijo 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.

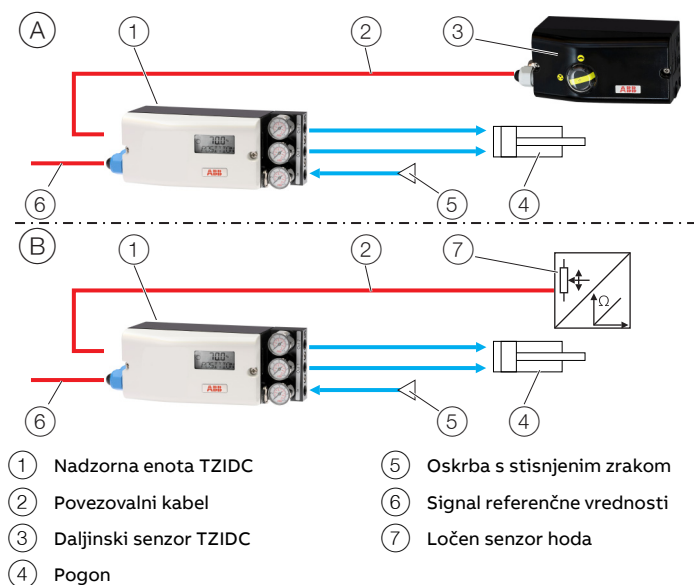
Vsa montažna in nastavitvena dela ter električni priključek naprave lahko izvede samo usposobljeno strokovno osebje.

Pri vseh delih na napravi upoštevajte veljavne lokalne predpise za preprečevanje nesreč ter predpise glede postavljanja tehničnih naprav.

... 5 Namestitev

Zunanji senzorji hoda

Samo pri TZIDC!



Slika 2: TZIDC z zunanjimi senzorji hoda

Obvestilo

Pri delovanju na valju je treba zaradi linearnosti izvesti samoizravnnavanje obračalnega pogona (glejte **Standardno samoizravnnavanje** na 46. strani).

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 namestitvev** na 27. strani .
- Električna priključitev se izvede kot je opisano v **Priključitev na napravo – nadzorna enota TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC** na 40. 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.

ABB opcijsko nudi kabelski vijačni spoj in kabel za daljinsko različico TZIDC.

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

B Nadzorna enota TZIDC za ločen senzor hoda

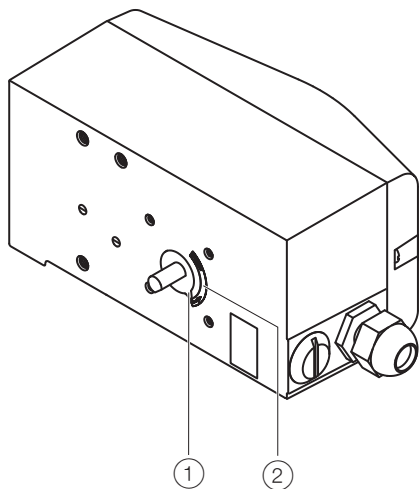
V tej različici je regulator položaja dostavljen brez senzorja hoda.

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 **Priključitev na napravo – nadzorna enota TZIDC za ločen senzor hoda** na 41. strani .

Mehanska namestitvev

Splošno



Slika 3: Delovno območje

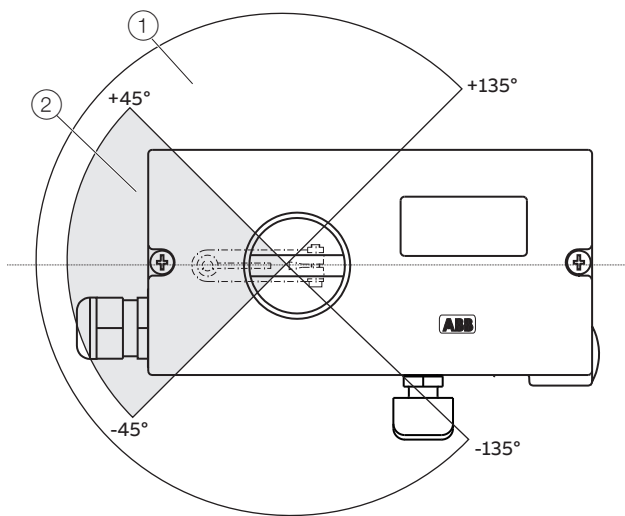
Puščica ① na gredi naprave (nastavitev sporočanja položaja) se mora gibati med puščičnimi oznakami ②.

Delovno območje obračalnih pogonov:

Koristen razpon znaša 90° in se mora v celoti nahajati znotraj merilnega območja, ni pa potrebno, da je simetričen z vzdolžno osjo.

Obvestilo

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



① Območje merjenja

② Delovno območje

Slika 4: Merilna in delovna območja regulatorja položaja

Delovno območje linearnih pogonov:

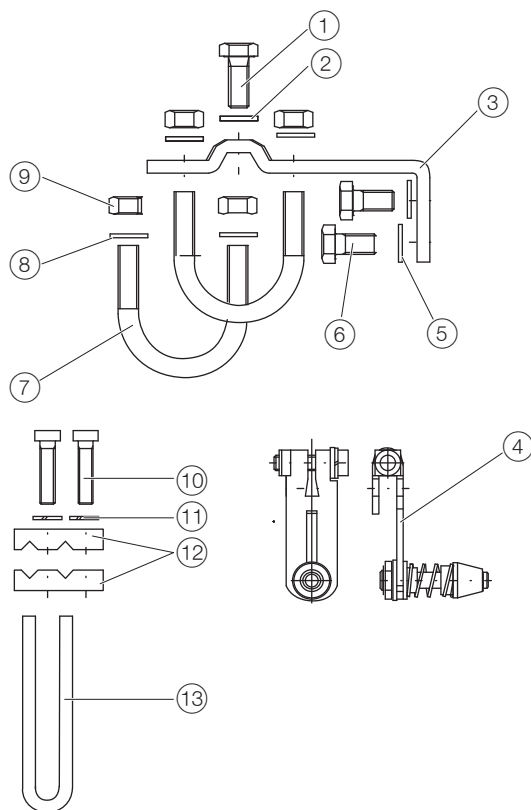
Delovno območje za linearne pogone znaša $\pm 45^\circ$ simetrično z vzdolžno osjo. Koristen razpon znotraj delovnega območja znaša vsaj 25° , priporočljiv pa je 40° . Ni potrebno, da koristen razpon poteka simetrično z vzdolžno osjo.

... 5 Namestitev

... Mehanska namestitev

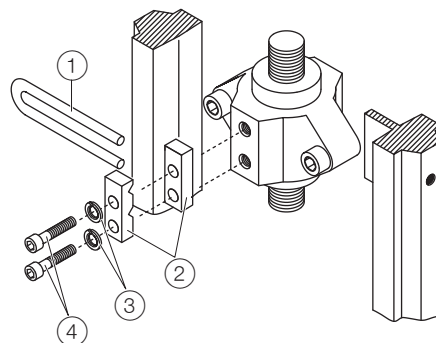
Namestitev na linearne pogone

Za priklop na linearni pogon v skladu s standardom DIN/IEC 534 (stranski priklop v skladu z NAMUR) je na voljo naslednji komplet za priklop.



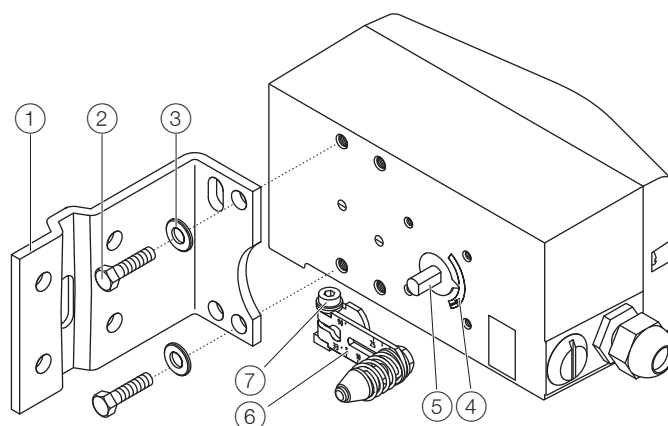
- | | |
|---|-------------------|
| ① Vijak | ⑦ Vijaki stremena |
| ② Podložka | ⑧ Podložke |
| ③ Montažni kot | ⑨ Matice |
| ④ Ročica s konusnim valjem (za premik 10 do 35 mm (0,39 do 1,38 inch) ali 20 do 100 mm (0,79 do 3,94 inch)) | ⑩ Vijaki |
| ⑤ Podložke | ⑪ Vzmetni obroči |
| ⑥ Vijaki | ⑫ Profilni sklopi |
| | ⑬ Streme |

Slika 5: Komplet za priklop



Slika 6: Streme namestite na pogon

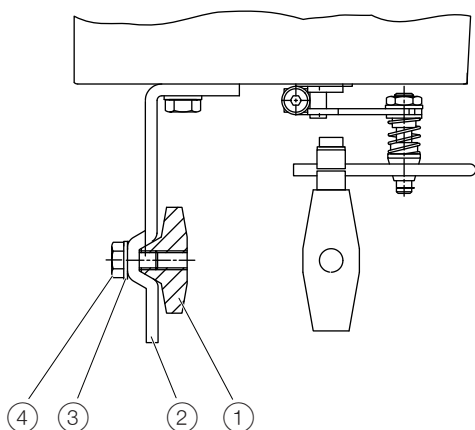
1. Vijake trdno privijte.
2. Streme ① in profilne dele ② z vijaki ④ in vzmetnimi obroči ③ pritrdite na vreteno pogona.



Slika 7: 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.

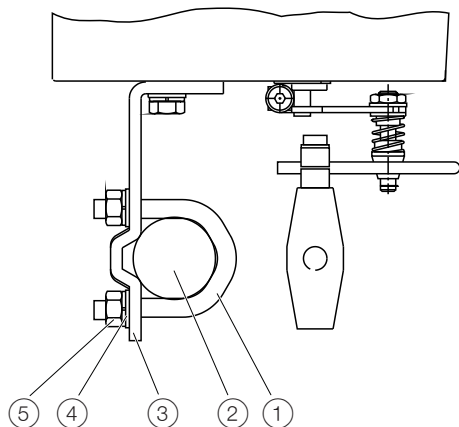
5. Priklopni kotnik ① z vijaki ② in podložkami ③ pritrdite v ustrezne navojne luknje ohišja regulatorja položaja. Vijake privijte čim bolj enakomerno, da pozneje zagotovite linearnost. Priklopni kotnik v podolgovati luknji usmerite tako, da nastane simetrično delovno območje (ročica se premika med puščičnima oznakama ④).



Slika 8: Priklop na liti okvir

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

ali

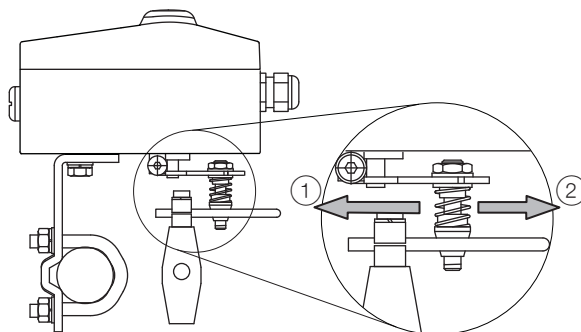


Slika 9: Priklop na stebni nastav

1. Priklopni kotnik ③ držite v primernem položaju na stebnem nastavku ②.
2. Vijake stremena ① z notranje strani stebnega nastavka ② potisnite skozi luknje priklopnega kotnika.
3. Namestite podložke ④ in matice ⑤.
4. Matice trdno ročno privijte.

Obvestilo

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



① Povečanje priključitve

② Zmanjšanje priključitve

Slika 10: 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 vrtilni kot senzorja poveča. S potiskanjem navzven pa zmanjšajte vrtilni kot. Nastavitev premikanja je treba izvesti tako, da je omogočen čim večji vrtilni kot (simetrično okrog srednjega položaja) na senzorju poti.

Priporočeno območje za linearne pogone:

- -28 do 28°

Najnižja mejna vrednost kota:

- 25°

Obvestilo

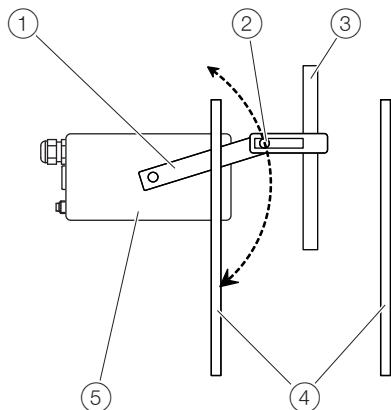
Po priklopu preverite, ali se regulator položaja nahaja znotraj merilnega območja.

... 5 Namestitev

... Mehanska namestitev

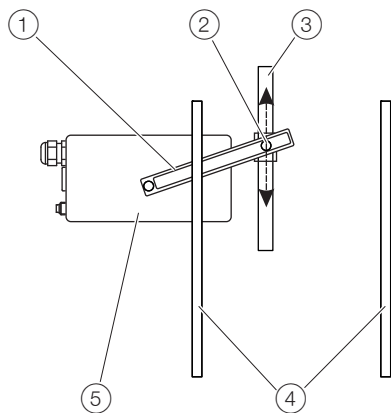
Položaj premičnega sornika

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 vrtilišče ročice potenciometra. V meniju HMI izberite izbrani položaj sornika, da zagotovite optimalno linearizacijo. Privzeta nastavev je premični sornik na ročici.



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

Slika 11: Premični sornik na ročici (pogled z zadnje strani)

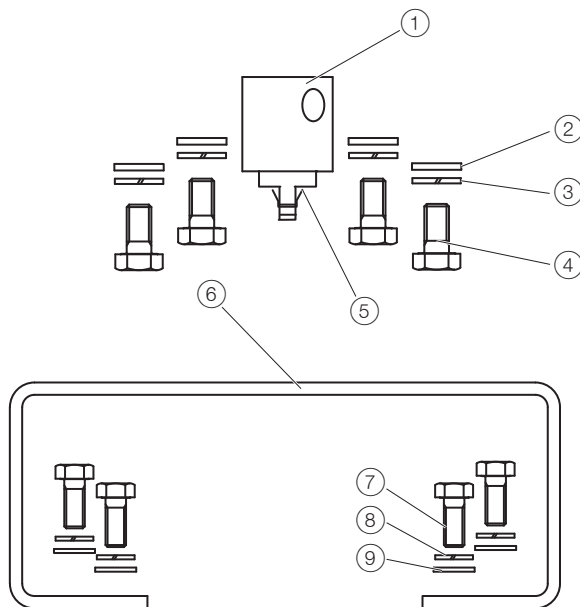


- | | |
|------------------------|----------------------|
| ① Ročica potenciometra | ④ Laterna ventila |
| ② Premični sornik | ⑤ Regulator položaja |
| ③ Vreteno ventila | |

Slika 12: 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:

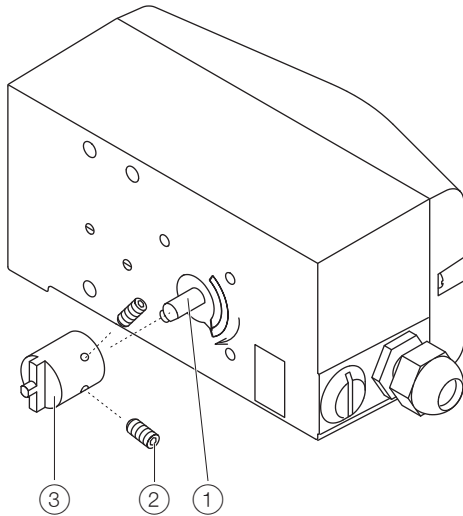


Slika 13: Sestavni deli kompleta za priklop

- Adapter ① z vzmetjo ⑤
- po štiri vijaki M6 ④, vzmetni obroči ③ in podložke ② za pritrditev priklopne konzole ⑥ na regulator položaja
- po pet vijakov M5 ⑦, vzmetnih obročev ⑧ in podložk ⑨ za pritrditev priklopne konzole na pogon

Potrebno orodje:

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

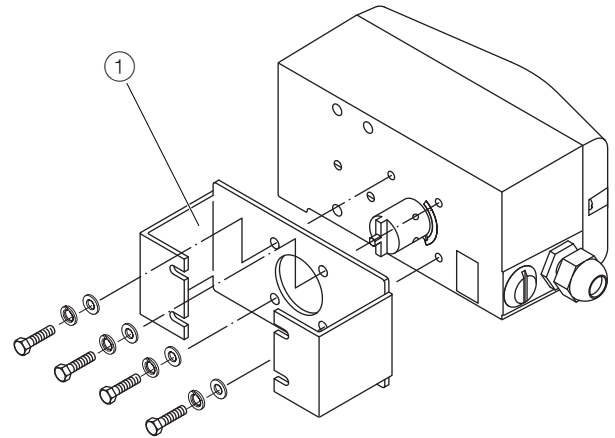


Slika 14: Priklopite adapter na regulator položaja

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.

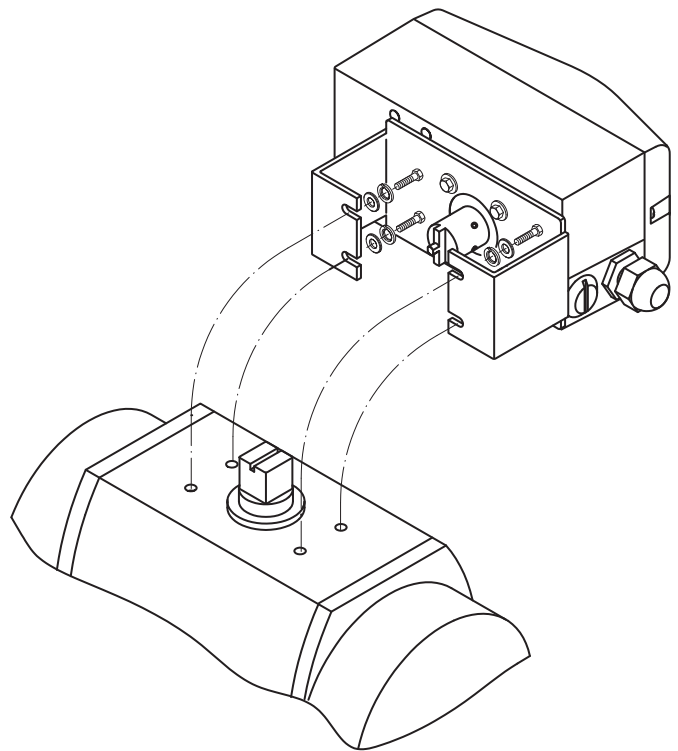
Da regulator položaja deluje znotraj delovnega območja (glejte **Splošno** na 27. strani), je treba pri določanju položaja adapterja na osi ① upoštevati položaj priklopa, osnovni položaj in smer vrtenja pogona. Pri tem lahko os prestavljate z roko, da adapter ③ postavite v primeren položaj.

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 15: Priklopno konzolo privijte na regulator položaja



Slika 16: Regulator položaja privijte na pogon

Obvestilo

Po priklopu preverite, ali se delovno območje pogona sklada z merilnim območjem regulatorja položaja, glejte **Splošno** na 27. 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 odprtem ohišju je zaščita pred dotikanjem odstranjena, zaščita elektromagnetne združljivosti pa je omejena.

- Preden odprete ohišje, izključite električno napajanje.

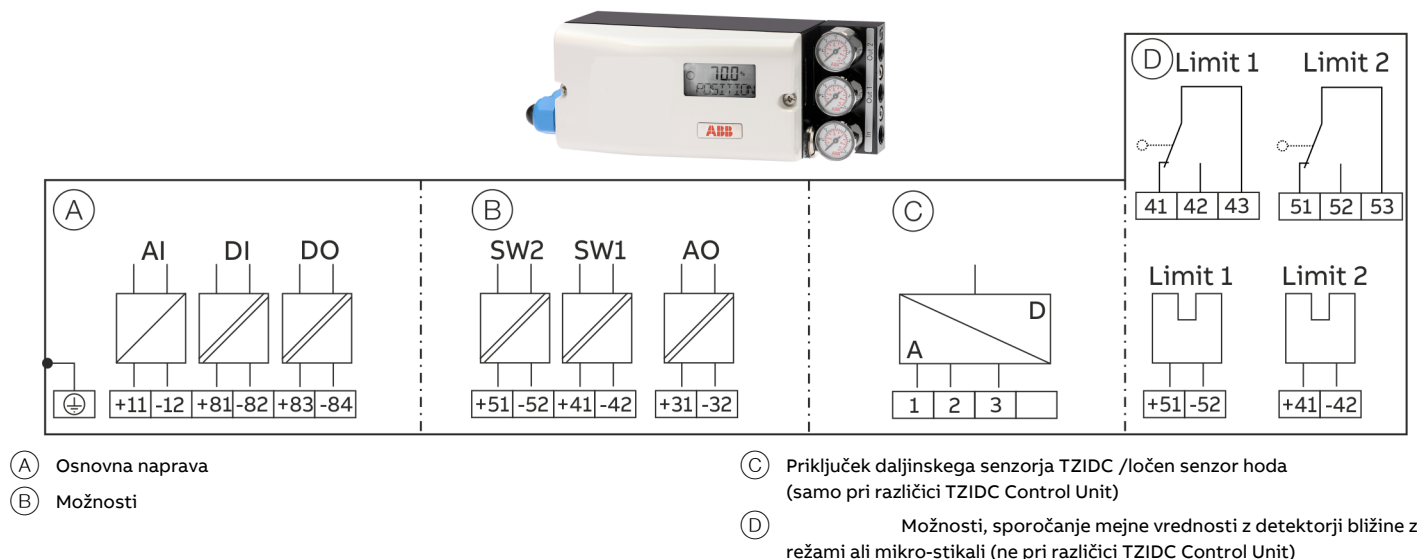
Električno priključitev lahko opravi samo pooblaščen strokovno osebje.

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

Zasedenost priključkov TZIDC / TZIDC Control Unit



Slika 17: Priključna shema Control Unit

Priključki za vhode in izhode

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

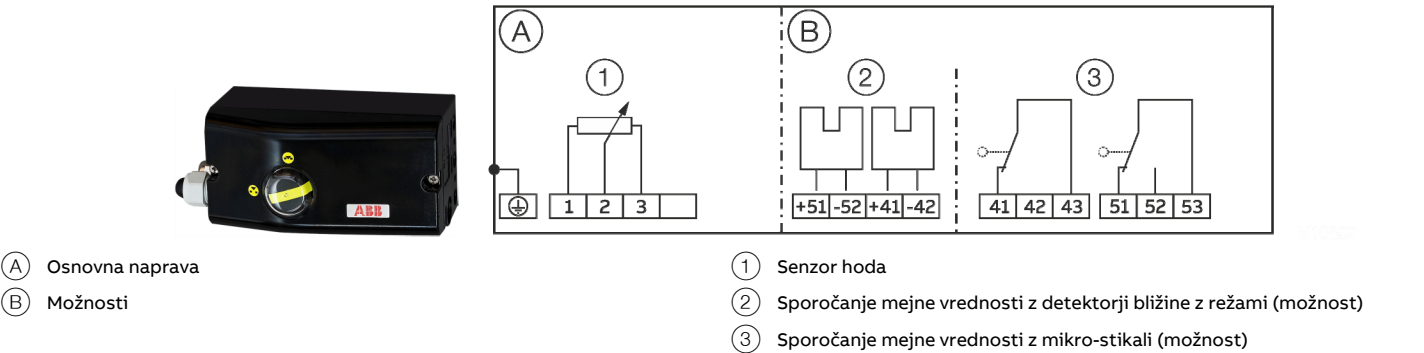
Objemka	Delovanje / opombe
+51 / -52	Stikalo mejne vrednosti omejitve 1 z detektorjem bližine z režami (možnost)
+41 / -42	Stikalo mejne vrednosti omejitve 2 z detektorjem bližine z režami (možnost)
41 / 42 / 43	Stikalo mejne vrednosti omejitve 1 z mikro-stikalom (možnost)
51 / 52 / 53	Stikalo mejne vrednosti omejitve 2 z mikro-stikalom (možnost)

Obvestilo

Naprava TZIDC, TZIDC-110 ali TZIDC-120 je lahko opremljena z detektorji bližine z režami ali mikro-stikali, ki delujejo kot stikala mejnih vrednosti. Kombinacija obeh različic ni možna. Pri različici nadzorne enote TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC se stikala mejnih vrednosti nahajajo v daljinskem senzorju TZIDC.

... 6 Električni priključki

Priključna shema daljinskega senzorja TZIDC



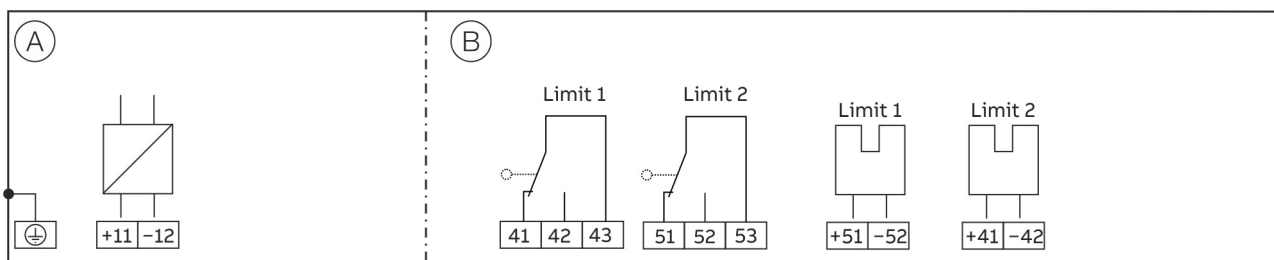
Slika 18: Priključna shema daljinskega senzorja TZIDC

Priključki za vhode in izhode

Objemka	Delovanje / opombe
1 / 2 / 3	Nadzorna enota TZIDC
+51 / -52	Detektorji bližine z režami omejitve 1 (možnost)
+41 / -42	Detektorji bližine z režami omejitve 2 (možnost)
41 / 42 / 43	Mikro-stikalo omejitve 1 (možnost)
51 / 52 / 53	Mikro-stikalo omejitve 2 (možnost)

Obvestilo
Daljinski senzor TZIDC je lahko opremljen z detektorji z režami ali mikro-stikali, ki delujejo kot stikala mejnih vrednosti. Kombinacija obeh različic ni možna.

Zasedenost priključkov TZIDC-110, TZIDC-120



(A) Osnovna naprava

(B) Možnosti, digitalna povratna sporočila z detektorji bližine z režami ali mikro-stikali

Slika 19: Priključna shema TZIDC-110, TZIDC-120

Objemka	Delovanje / opombe
+11 / -12	Področno vodilo, vodilno oskrbovano
+51 / -52	Digitalno povratno sporočilo omejitve 1 z detektorjem bližine z režami (možnost)
+41 / -42	Digitalno povratno sporočilo omejitve 2 z detektorjem bližine z režami (možnost)
41 / 42 / 43	Digitalno povratno sporočilo omejitve 1 z mikro-stikalom (možnost)
51 / 52 / 53	Digitalno povratno sporočilo omejitve 2 z mikro-stikalom (možnost)

Obvestilo

Naprava TZIDC-1x0, TZIDC-210, TZIDC-220 je lahko opremljena z detektorji bližine z režami ali mikro-stikali, ki delujejo kot stikala mejnih vrednosti. Kombinacija obeh različic ni možna.

... 6 Električni priključki

Električni podatki vhodov in izhodov

Obvestilo

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

Analogni vhod

Samo pri napravah s komunikacijo HART®.

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

Vhod področnega vodila

Samo pri napravah s PROFIBUS PA®- ali komunikacijo FOUNDATION Fieldbus®.

Priključek vodila	PODATKOVNO VODILO	Podatkovno vodilo
	PROFI PA	FOUNDATION
Sponke	+11 / -12	+11 / -12
Napajalna napetost (Oskrba iz področnega vodila)	9 do 32 V DC	9 do 32 V DC
Največja dovoljena napetost	35 V DC	35 V DC
Sprejem toka	10,5 mA	11,5 mA
Električni tok v primeru napake	15 mA	15 mA
	(10,5 mA + 4,5 mA)	(11,5 mA + 3,5 mA)

Binarni vhod

Samo pri napravah s komunikacijo HART®.

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
Sprejem toka	Največ 4 mA

Binarni izhod

Samo pri napravah s komunikacijo HART®.

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

Binarni izhod DO	
Sponke	+83 / -84
Napajalna napetost (upravljalni tokokrog v skladu s standardom DIN 19234/NAMUR)	5 do 11 V DC
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

Modul za analogno sporočanje AO*

Samo pri napravah s komunikacijo HART®.

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 (Delna področja z možnostjo nastavitve parametrov)
• 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 analogno sporočanje in modul za digitalno sporočanje imata ločeni reži, tako da ju je mogoče med seboj priklopiti.

Modul za digitalno sporočanje SW1, SW2*

Samo pri napravah s komunikacijo HART®.

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"
Opis	2 stikali programske opreme za binarno sporočanje položaja (položaj nastavljanja je mogoče nastaviti znotraj 0 do 100 %, brez prekrivanja)

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

Kompleti za vgradnjo za digitalna povratna sporočila

Dva detektorja bližine z režami oz. dve mikro-stikali za neodvisno signalizacijo položaja nastavljanja, točke preklopa je mogoče nastaviti med 0 do 100 %.

Digitalna povratna sporočila z detektorji bližine z režami omejitve 1, omejitve 2*

Sponke	+41 / -42, +51 / -52
Napajalna napetost	5 do 11 V DC (upravljalni tokokrog v skladu s standardom DIN 19234/NAMUR)
Signalni tok < 1 mA	Logično preklopno stanje „0“
Signalni tok > 2 mA	Logično preklopno stanje „1“

Smer delovanja

Nastavitveni položaj				
Detektor bližine z režami	< Omejitev 1	> Omejitev 1	< Omejitev 2	> Omejitev 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0

Digitalna povratna sporočila s 24 V mikro-stikali omejitve 1, omejitve 2*

Sponke	41 / 42 / 43 51 / 52 / 53
Napajalna napetost	največ 24 V AC/DC
Obremenljivost toka	Največ 2 A
Kontaktna površina	10 µm Gold (AU)

* Detektorji bližine z režami oz. 24 V mikro-stikali za digitalno povratno sporočilo se aktivirajo neposredno preko osi regulatorja položaja in se jih lahko uporablja skupaj s prav tako opcijsko dostopnim mehanskim prikazom položaja.

Mehanski prikaz položaja

Plošča kazalnika v pokrovu ohišja, povezana z gredjo naprave.

Te možnosti lahko ob servisu prejmete tudi za dodatno opremljanje.

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	0,25 do 2,5 mm ² (AWG23 do AWG14)
--------------------------------	--

žice	
------	--

Prilagodljivo s končnim tulcem	0,25 do 1,5 mm ² (AWG23 do AWG17)
--------------------------------	--

žice brez tulca iz umetne mase	
--------------------------------	--

Prilagodljivo s končnim tulcem	0,14 do 0,75 mm ² (AWG26 do AWG20)
--------------------------------	---

žice s tulcem iz umetne mase	
------------------------------	--

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	0,25 do 0,75 mm ² (AWG23 do AWG20)
--------------------------------	---

žice brez tulca iz umetne mase	
--------------------------------	--

Prilagodljivo s končnim tulcem	0,5 do 1,5 mm ² (AWG21 do AWG17)
--------------------------------	---

žice s tulcem iz umetne mase	
------------------------------	--

Izbirni moduli**Presek**

Toge/gibljive žice	0,14 do 1,5 mm ² (AWG26 do AWG17)
--------------------	--

Prilagodljivo s končnim tulcem	0,25 do 1,5 mm ² (AWG23 do AWG17)
--------------------------------	--

žice brez tulca iz umetne mase	
--------------------------------	--

Prilagodljivo s končnim tulcem	0,25 do 1,5 mm ² (AWG23 do AWG17)
--------------------------------	--

žice s tulcem iz umetne mase	
------------------------------	--

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	0,25 do 0,5 mm ² (AWG23 do AWG22)
--------------------------------	--

žice brez tulca iz umetne mase	
--------------------------------	--

Prilagodljivo s končnim tulcem	0,5 do 1 mm ² (AWG21 do AWG18)
--------------------------------	---

žice s tulcem iz umetne mase	
------------------------------	--

Stikalo mejne vrednosti z detektorji bližine z režami ali 24 V mikro-stikali

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	0,25 do 0,5 mm ² (AWG23 do AWG22)
--------------------------------	--

žice brez tulca iz umetne mase	
--------------------------------	--

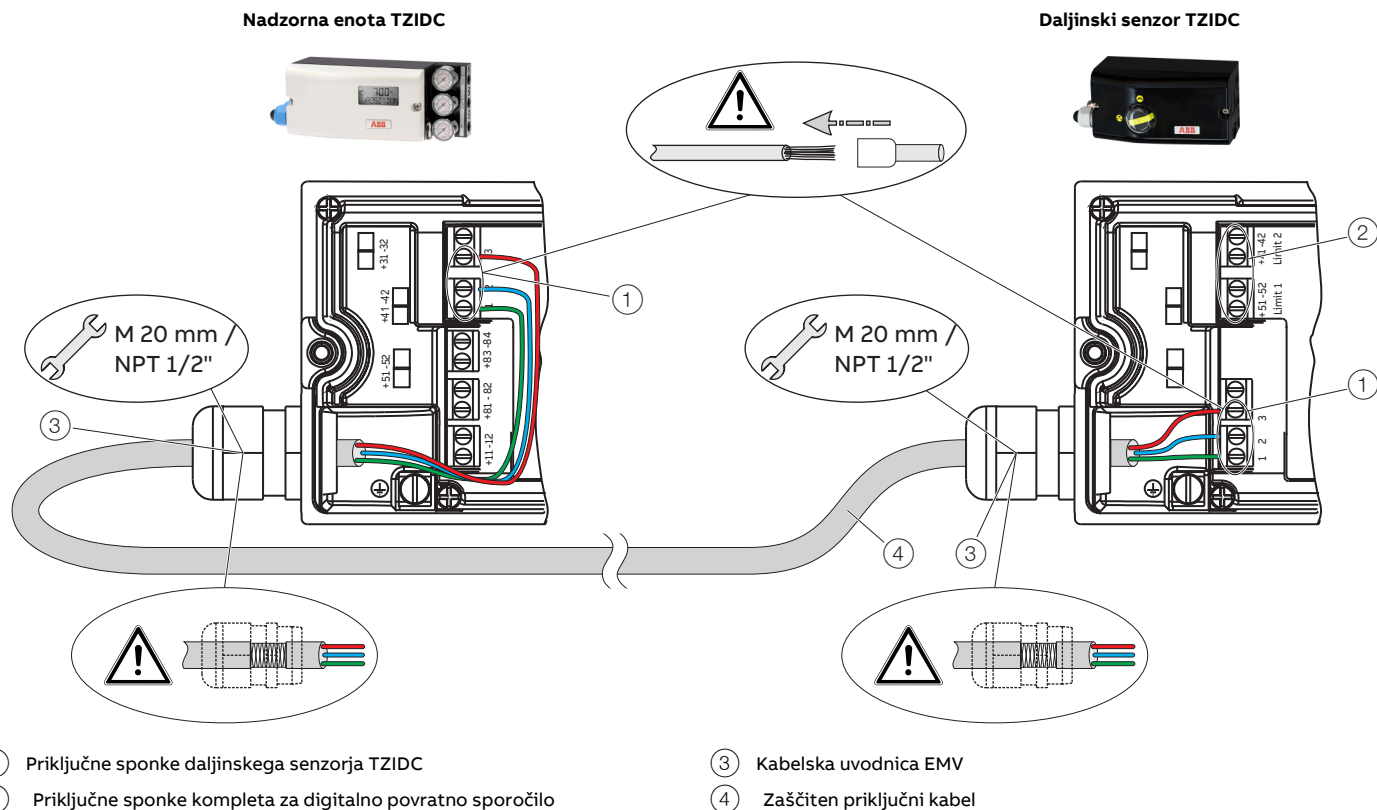
Prilagodljivo s končnim tulcem	0,25 do 0,5 mm ² (AWG23 do AWG22)
--------------------------------	--

žice s tulcem iz umetne mase	
------------------------------	--

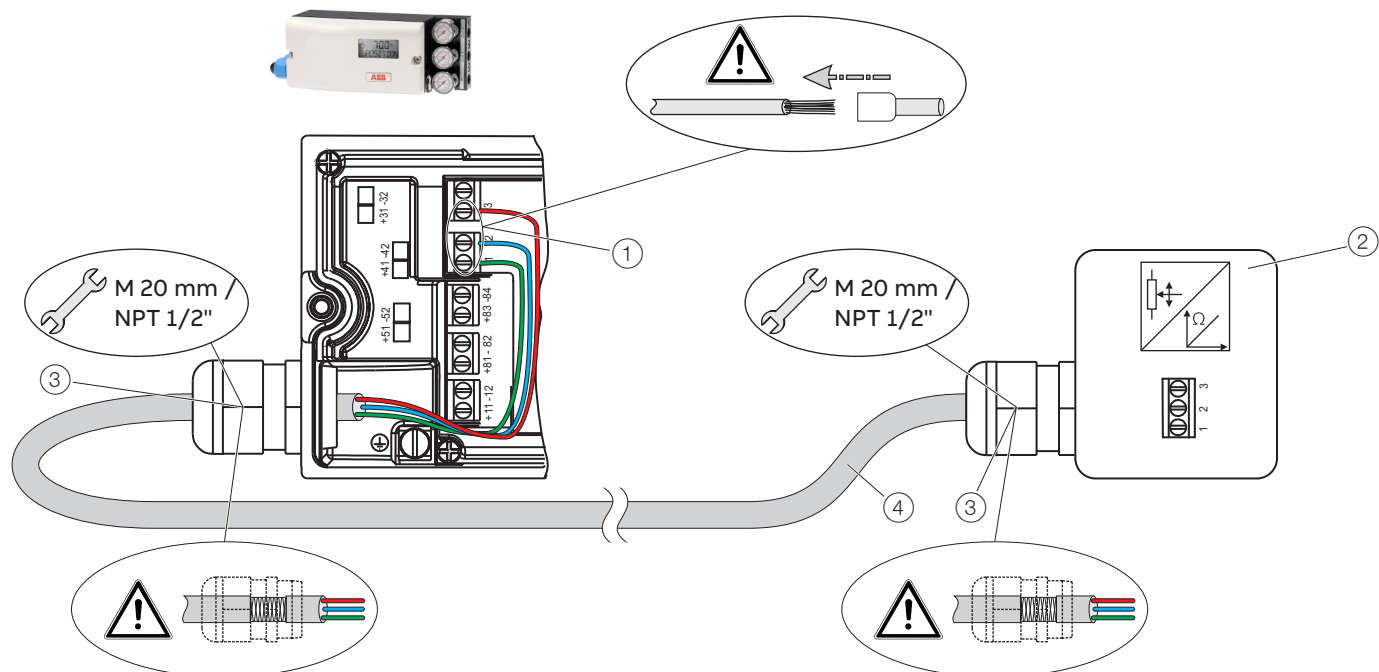
... 6 Električni priključki

... Priključitev na napravo

Priključitev na napravo – nadzorna enota TZIDC z daljinskim senzorjem TZIDC



Priključitev na napravo – nadzorna enota TZIDC za ločen senzor hoda



- ① Priključne sponke za spušen senzor poti
② Ločen senzor hoda

- ③ Kabelska uvodnica EMV
④ Zaščitni priključni kabel

Slika 22: Priključek nadzorne enote TZIDC z ločenim senzorjem hoda (primer)

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

Ohišje (nadzorna enota TZIDC) vsebuje elektroniko, pnevmatiko in po potrebi naslednje možnosti:

- analogni sporočanje poti
- digitalno sporočanje poti

Priključite lahko poljubni senzor hoda (4 do 30 kΩ, z zaznavanjem prekinitve prevodnosti 4 do 18 kΩ).

Priključite 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 vijake priključnih sponk.
- Električna priključitev nadzorne enote TZIDC ter izbirnih modulov se izvede tako, kot je opisano v **Zasedenost priključkov TZIDC / TZIDC Control Unit** na 33. 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.
- Pnevmatiski izhodi morajo biti do pogona povezani z vodi z najmanj Ø 6 mm (0,23 inch).
- Pri obratovanju na enem valju je treba zaradi linearnosti izvesti samoizravnavo za obračalne pogone.

7 Pnevmatski priključki

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.

OBVESTILO

Poškodbe sestavnih delov!

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

- Pred priključitvijo voda z izpihovanjem 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)

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.

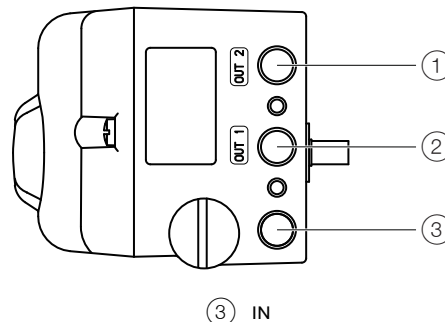
S tem lahko pride do poškodbe regulatorja položaja oz. do poslabšanja regulacije pogona.

Za gotovo izključitev takšnega vedenja priporočamo, da pri takšni uporabi

med komoro brez vzmeti in dovod zraka namestite ventil za izenačitev tlaka. S tem omogočite povratni tok povišanega tlaka nazaj v dovodno napeljavo.

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

Priključitev na napravo



① OUT 2

② OUT 1

③ IN

Slika 23: Pnevmatski priključki

Oznaka	Priključne cevi
IN	Dovod zraka, tlak od 1,4 bara do 6 barov (20 psi do 90 psi) Izvedba za mornarico: • 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 dvojnem delujočem pogonu)

** (Izvedba za mornarico)

Priključke 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 × 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

** 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 ponastavitvijo na tovarniške nastavitve nikoli ne zaženite samoizravnave!

Obvestilo

Za upravljanje naprave upoštevajte **Upravljanje** na 49. strani !

TZIDC

Izvedite zagon regulatorja položaja:

1. Odprite pnevmatsko napajanje z energijo.
2. Vklopite električno napajanje, pri tem zagotovite želeno vrednost signala 4 do 20 mA.
3. Nadzorujte mehanski priklop:
 - Pritisnite **MODE** in zadržite; dodatno tako dolgo pritiskajte  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	-28 do 28°
Obračalni pogoni	-57 do 57°
Najmanjši kot	25°

4. Izvedite standardno samoizravnave v skladu s **Standardno samoizravnave** na 46. strani .

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

... 8 Uporaba

... TZIDC

Vrste delovanja

Izbira iz delovne ravni

1. Pritisnite in zadržite MODE.
2. Poleg tega tako pogosto, kot je potrebno, na kratko pritisnite $\uparrow$. Prikaže se izbrana vrsta delovanja.
3. 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 $\uparrow$ ali $\downarrow$ ***		
1.3 Ročno prestavljanje** v merilnem območju. Prestavite z $\uparrow$ ali $\downarrow$ ***		

* 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 $\uparrow$ in $\downarrow$.

TZIDC-110 / TZIDC-120

Izvedite zagon regulatorja položaja:

1. Odprite pnevmatsko napajanje z energijo.
2. Področno vodilo ali električno napajanje priključite na priključke vodil.

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



3. Nadzorujte mehanski prikllop:
 - Pritisnite ter pridržite gumba MODE in ENTER, po koncu odštevanja od 3 do 0 pa spustite gumba MODE in ENTER. Naprava se v delovni ravni preklopi v vrsto delovanja 1 x.
 - Pritisnite gumba MODE in ENTER ter ju pridržite, ob tem hkrati tako dolgo pritiskajte na $\uparrow$ ali $\downarrow$, dokler se ne prikaže način delovanja 1.3 (ročna sprememba nastavitev območja senzorja). Po tem sprostite gumb MODE.
 - Pritisnite $\uparrow$ ali $\downarrow$, da pogon prestavite v mehanski končni položaj; preverite končne položaje; vrtilni kot je prikazan v stopinjah; za hitri tek pritisnite $\uparrow$ ali $\downarrow$.

Priporočeno območje vrtilnega kota

Linearni pogoni	-28 do 28°
Obračalni pogoni	-57 do 57°
Najmanjši kot	25°

4. Vrnitev na raven podatkovnega vodila:
 - Pritisnite ter pridržite gumba MODE in ENTER, po koncu odštevanja od 3 do 0 pa spustite gumba MODE in ENTER. Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



5. Izvedite standardno samoizravnavanje v skladu s **Standardno samoizravnavanje** na 46. strani. Naprava mora biti nastavljena na raven podatkovnega vodila (REMOTE).
6. Po potrebi nastavite mrtvo cono in tolerančni trak. Slednje je treba storiti samo v primeru kritičnih (npr. zelo majhnih) pogonov. V normalnih pogojih lahko ta korak izpustite.

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

Nastavitev naslova podatkovnega vodila

1. Premaknite v konfiguracijsko raven:

- Istočasno pritisnite in zadržite $\uparrow$ in $\downarrow$,
- dodatno za kratek čas pritisnite ENTER,
- počakajte, da odštevanje s 3 preide v 0,
- spustite $\uparrow$ in $\downarrow$.

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



2. Preklop v skupino parametrov 1.5:

- Istočasno pritisnite in zadržite MODE in ENTER,
- dodatno pritisnite $\uparrow$ in $\downarrow$.

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



- Spustite MODE.

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



3. Nastavitev naslova podatkovnega vodila:

- Za nastavitev ustrezne vrednosti pritisnite gumb $\uparrow$ ali $\downarrow$,
- Pritisnite ENTER in ga zadržite do poteka odštevanja od 3 na 0,
- Spustite ENTER.

Novi naslov podatkovnega vodila je shranjen.

4. Preklop v parameter 1.6 (nazaj na delovno raven) in shranjevanje novih nastavitev:

- Pritisnite in zadržite Mode,
- Dodatno 2x za kratek čas pritisnite $\uparrow$,

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



- Spustite MODE,
- za kratek čas pritisnite $\uparrow$, da izberete NV_SAVE,
- Pritisnite ENTER in ga zadržite do poteka odštevanja od 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.

Priklic informacij

Če je naprava v načinu delovanja podatkovnega vodila, lahko prikličete spodaj navedene informacije.

Uporabite naslednje upravljalne tipke:

Upravljalne tipke	Akcija
	Ciklična komunikacija: želeni vrednosti v % in stanje zelene vrednosti se prikažejo
	Aciklična komunikacija: Prikaz stanja komunikacije. Prikaz naslova podatkovnega vodila in načina delovanja
Enter 	Prikaz revizije programske opreme

... 8 Uporaba

... TZIDC-110 / TZIDC-120

Vrste delovanja

Izbira iz delovne ravni:

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

Položaj je prikazan v % ali kot vrtilni kot.

Način delovanja	Prikaz načina delovanja	Prikaz položaja
1.1 Opredelitev položaja s stalno referenčno vrednostjo Referenčno vrednost prestavite z ↑ ali ↓ .		
1.2 Ročno prestavljanje* v delovnem območju. Prestavite z ↑ ali ↓ **		
1.3 Ročna sprememba* nastavitvev območja senzorja. Prestavite z ↑ ali ↓ **		

* Nameščanje ni dejavno.

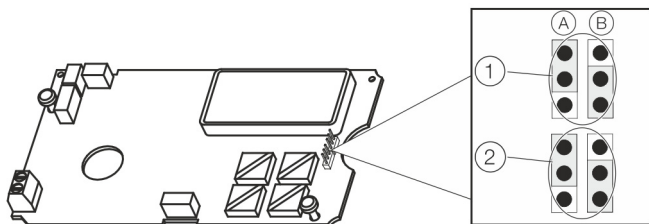
** Za hitri tek: skupaj pritisnite **↑** in **↓**.

Konfiguracija vtičnega mostu

Samo pri TZIDC-120

Na matični plošči se nahajata dva vtična mosta, s pomočjo katerih je mogoče omogočiti ali onemogočiti zagon simulacijskega načina in dostop do podatkov.

Vtična mosta je treba povezati kot sledi:



Slika 24: Vtični mostovi TZIDC-120

Vtični most	Položaj	Delovanje
①	A	Simulacija zaprta*
	B	Simulacija odobrena
②	A	Dostop do pisanja zaprt
	B	Dostop do pisanja odobren*

* Standardna nastavitvev (skladno s standardom Fieldbus Foundation)

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 preklopi v vrsto delovanja 1.3 (ročno prestavljanje v merilnem območju).
2. V skladu s **Mehanska namestitvev** na 27. 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 2× 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 2× za kratek čas pritisnite **▲**,

Na prikazovalniku je sedaj prikazano naslednje:



— Spustite **MODE**.

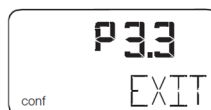
4. Spremenite nastavev parametra:

- Za kratek čas pritisnite **▲**, da izberete **CTCLOCKW**.

5. Preklopite v parameter 3.3 (nazaj v delovno raven) in shranite nove nastavitve:

- Pritisnite in zadržite **MODE**,
- dodatno 2× 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 nastavev 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.

Nastavev opcijskih modulov

Nastavev mehanskega prikaza položaja

1. Sprostite vijake na pokrovu ohišja in odstranite pokrov ohišja.
2. Prikaz položaja na osi obrnite v zelen položaj.
3. Namestite pokrov ohišja in ga privijte na ohišje. Vijake 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.

... 8 Uporaba

... Nastavitev opsijskih modulov

Nastavitev mehanskega stikala mejne vrednosti z detektorji bližine z režami

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



PREVIDNO

Nevarnost poškodbe.

V napravi se nahajajo kovinski deli z ostrimi robovi.

- Krmilne lopute predstavljajte samo z izvijačem!

2. Spodnjo 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 detektorja bližine z režami 1 (spodnji stik) na osi prestavite do vklopa stika, t. j. tik pred detektor bližine z režami. Kovinski del se ob vrtenju osi v desno premakne v detektor bližine z režami 1 (smer gledanja od spredaj).
 - Prožilo ročno prestavite v zgornji preklopni položaj.
 - Z izvijačem kovinski del detektorja bližine z režami 2 (zgornji stik) na osi prestavite do vklopa stika, t. j. tik pred detektor bližine z režami. Kovinski del se ob vrtenju osi v levo premakne v detektor bližine z režami 2 (smer gledanja od spredaj).
3. Namestite pokrov ohišja in ga privijte na ohišje.
4. Vijake trdno privijte.

Nastavitev mehanskega stikala mejne vrednosti z 24 V mikro-stikali

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

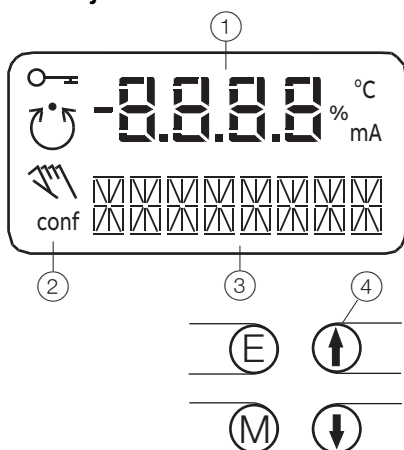
- Pred ponovno uporabo regulatorja položaja, ki je bil uporabljen na drugi lokaciji, napravo vedno ponastavite na tovarniške nastavitve.
- Pred ponastavitvijo na tovarniške nastavitve nikoli ne zaženite samoizravnovanja!

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 odprtem pokrovu ohišja.

Pomikanje po menijih



① Prikaz vrednosti z enoto

② Prikaz simbolov

③ Prikaz oznak

④ Tipke za pomikanje po menijih

Slika 25: 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 osemestnem 14-segmentnem prikazu se prikazujejo oznake 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.
conf	Simbol konfiguracije signalizira, da se regulator položaja nahaja v konfiguracijski ravni. Regulacija ni dejavna.

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

... 9 Upravljanje

... Določitev parametrov naprave

Funkcije upravljalnih tipk

Tipka	Pomen
ENTER	- Potrditev sporočila - Začetek dejanja - Shranjevanje zavarovano pred izpadom napajanja
MODE	- 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 spreminjati. 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.

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 (gospodinske 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 odprtem področju uporabe Direktiva OEEQ 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

Vso dokumentacijo, izjave o skladnosti in certifikate lahko prenesete s spletne strani podjetja ABB.

www.abb.com/positioners

OBVESTILO

Materialna škoda!

Med zunanjo konfiguracijo 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.

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 zavrremo. To izjavo lahko izpolni in podpiše le pooblaščen 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 ustrezno).

☐ biološka

☐ jedka / dražeča

☐ vnetljiva (lahko / zelo vnetljiva)

☐ toksična

☐ eksplozivna

☐ drugo nevarne snovi

☐ radioaktivna

S katerimi snovmi je bila naprava v stiku?

1.

2.

3.

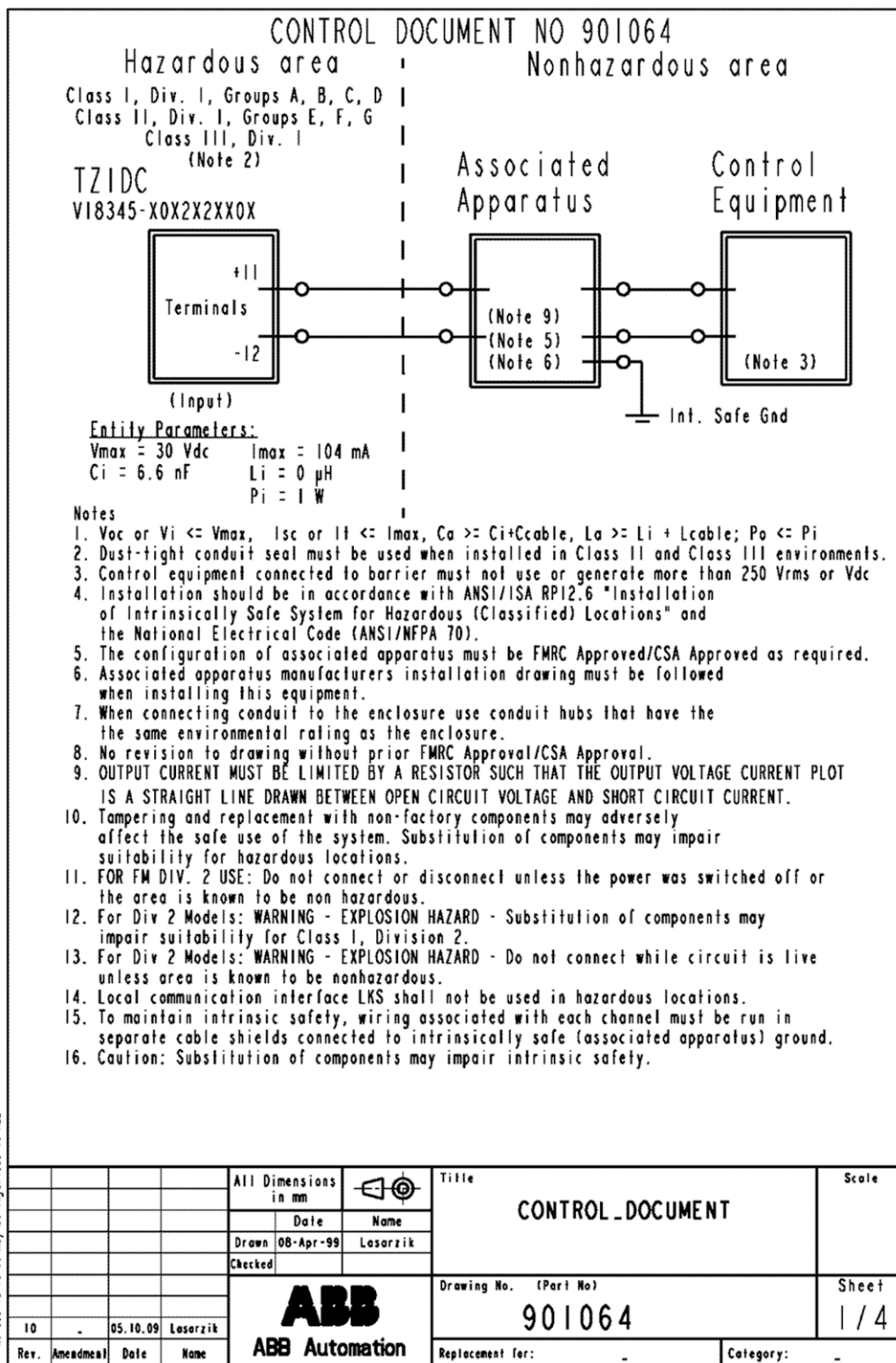
Potrjujemo, da so bile poslane naprave ali deli očiščeni in ne vsebujejo nobenih nevarnih oz. strupenih snovi v skladu z Uredbo o nevarnih snoveh.

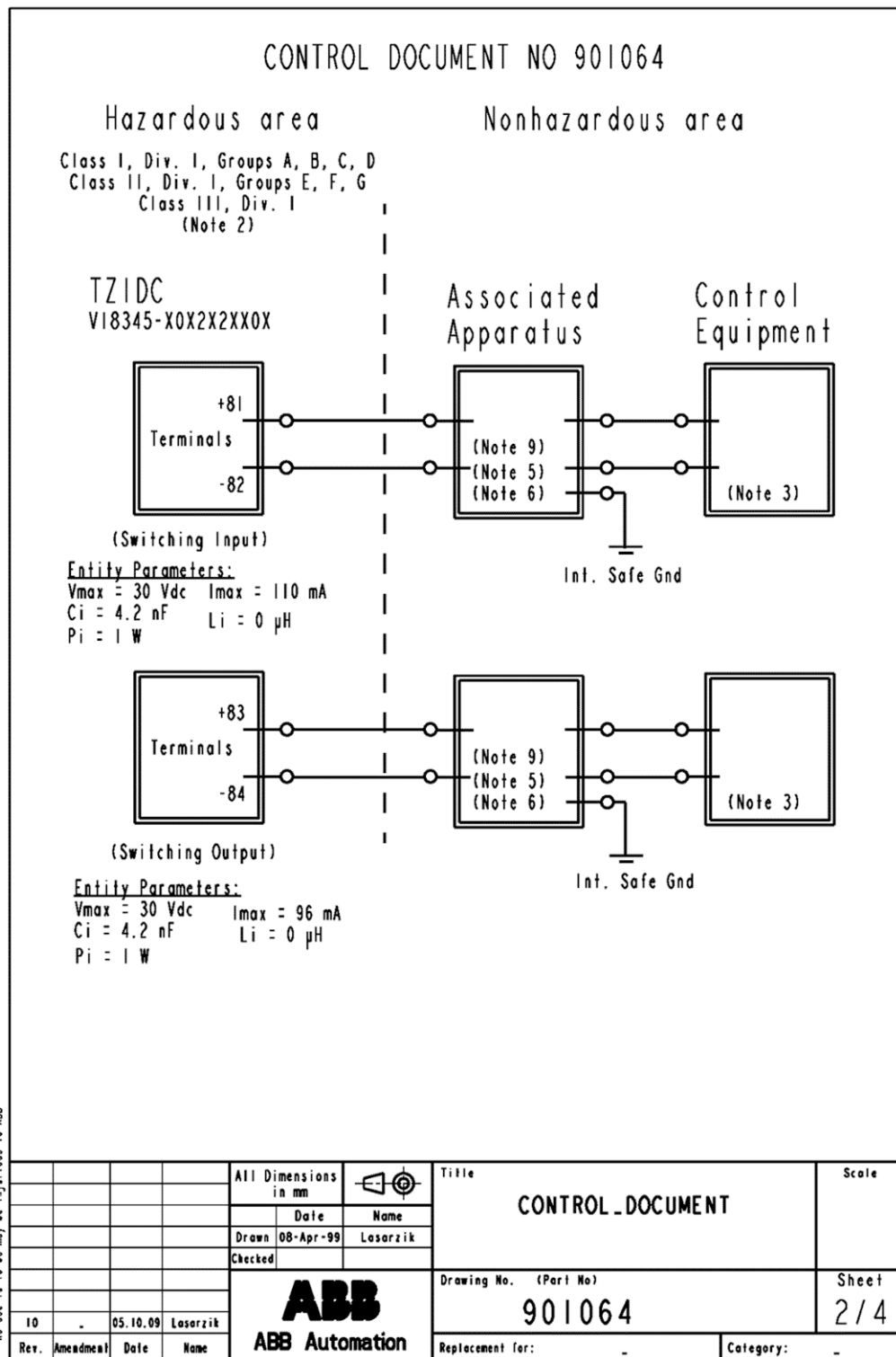
Kraj, datum

Podpis in žig podjetja

... 13 Dodatek

FM installation drawing No. 901064

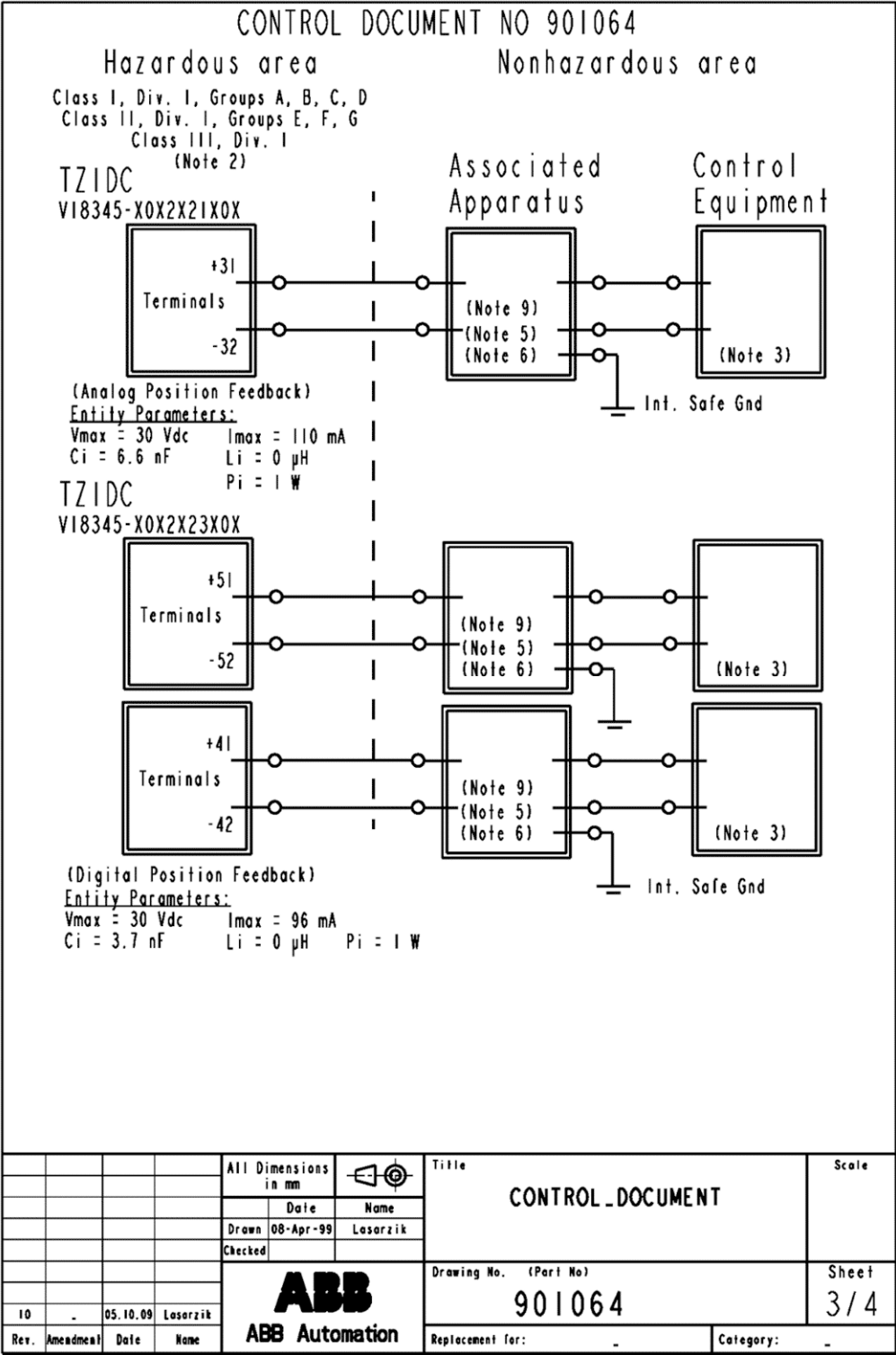


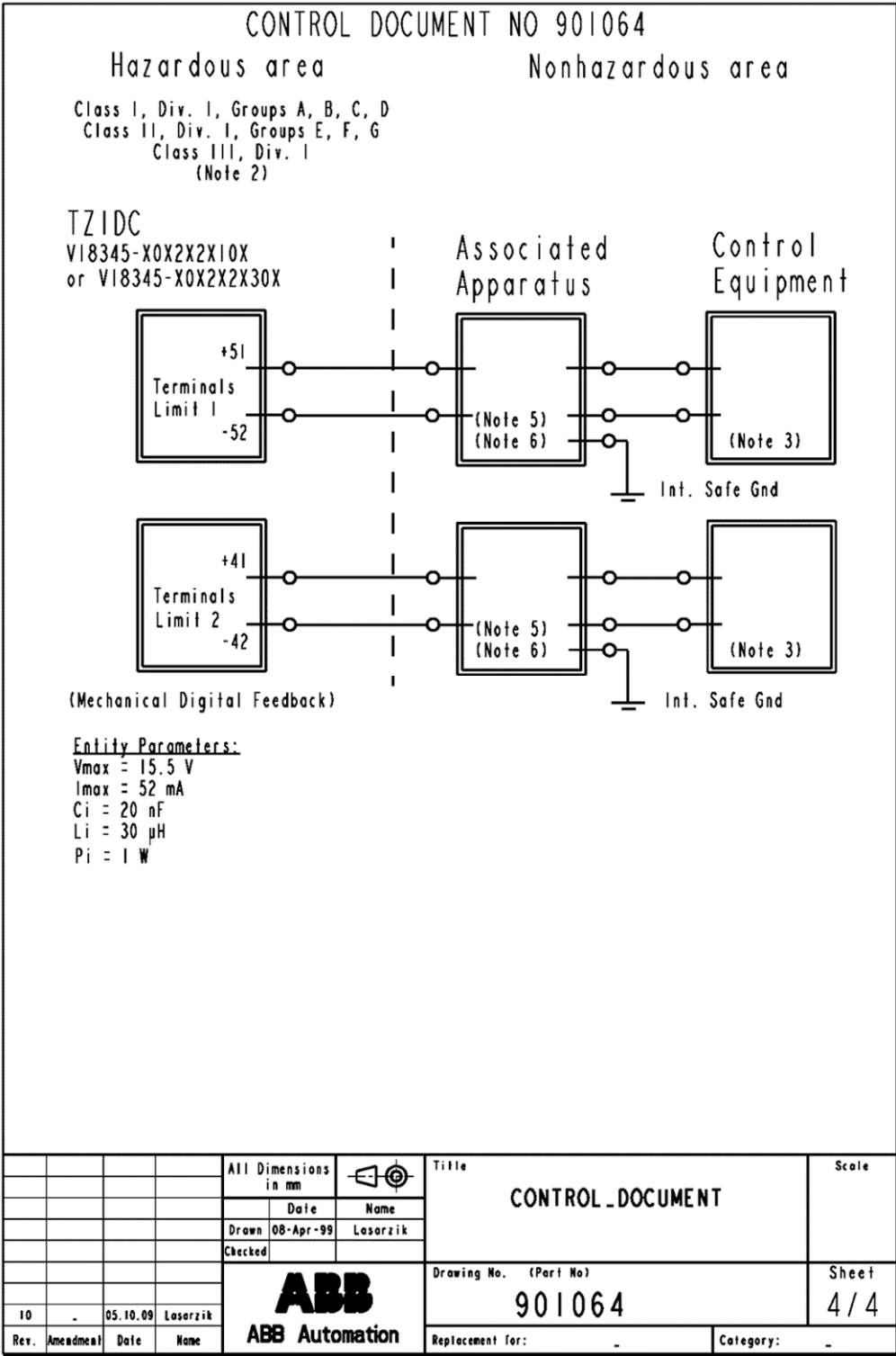


Copyright reserved
This drawing is the property of ABB.
Neither the drawing, nor reproductions of it
nor information derived from it is to be given to others.
No use is to be made by any third party without the written
consent of ABB.

... 13 Dodatek

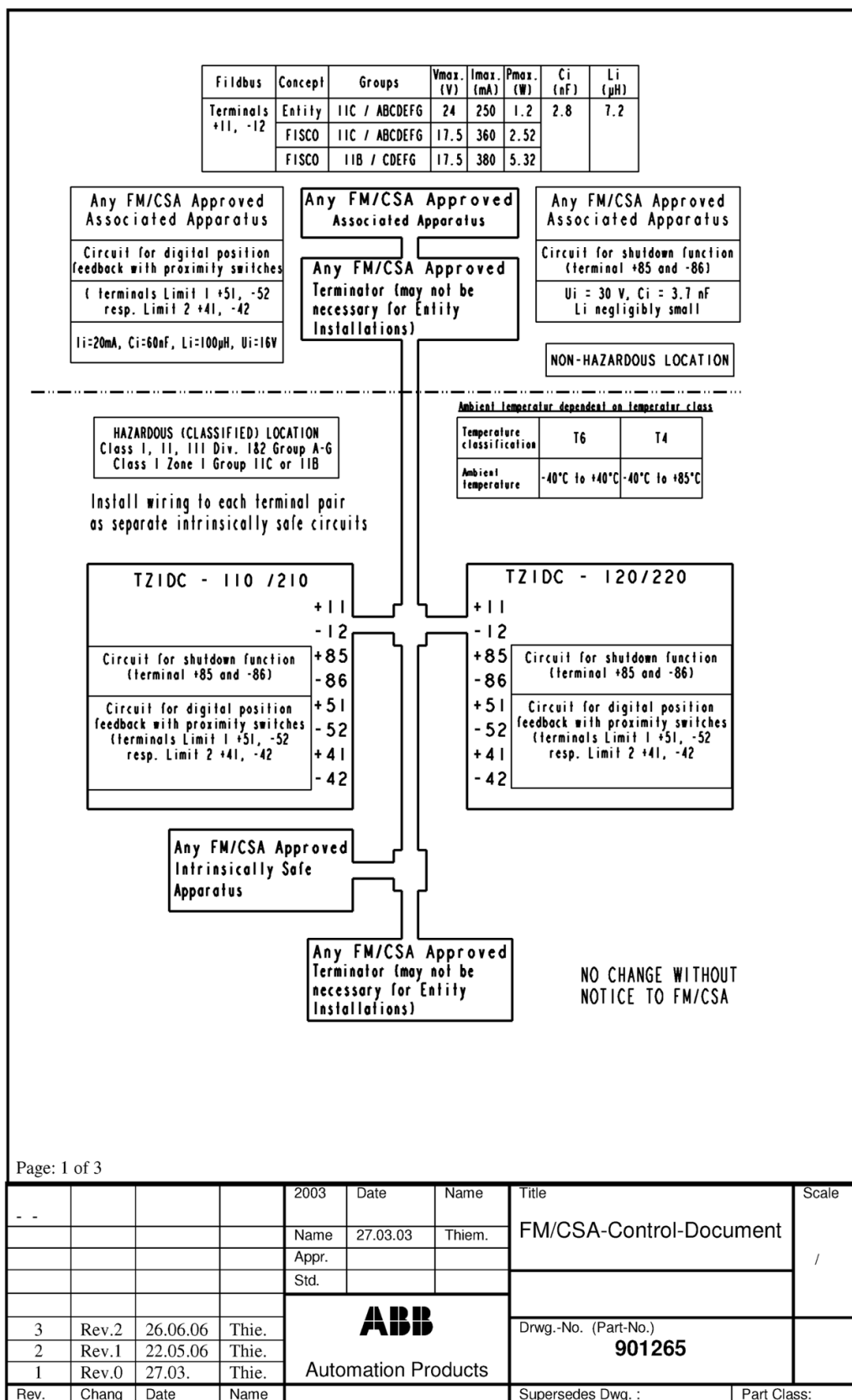
... FM installation drawing No. 901064





... 13 Dodatek

FM installation drawing No. 901265



Page: 2 of 3

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

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

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

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

Loop resistance R' : 15...150 Ω /km

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

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

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

or

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

Length of spur cable: max. 30m

Length of trunk cable: max. 1km

Length of splice: max. 1m

Terminators

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

$R = 90...100 \Omega$

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

System evaluation

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

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

... 13 Dodatek

... FM installation drawing No. 901265

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

Blagovne znamke

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

FOUNDATION Fieldbus je registrirana blagovna znamka FieldComm Group, Austin, Texas, ZDA

PROFIBUS in PROFIBUS PA sta registrirani blagovni znamki družbe PROFIBUS & PROFINET International (PI).

—
To find your local ABB contact visit:

abb.com/contacts

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Schillerstr. 72

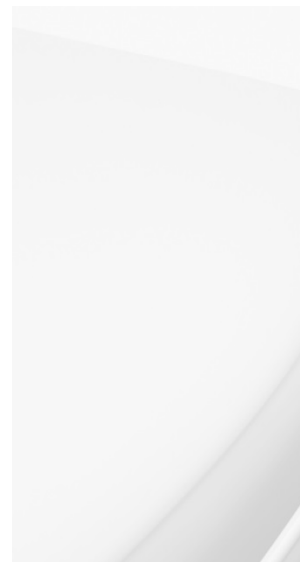
32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

abb.com/positioners



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

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

Copyright© 2018 ABB
All rights reserved

3KXE341007R4447