

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | PRADĖJIMO EKSPLOATUOTI INSTRUKCIJA

TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

Skaitmeninis padėties reguliatorius



Skaitmeninis padėties reguliatorius yra skirtas pneumatinių vykdyimo elementų padėčiai nustatyti.

—
TZIDC
TZIDC-110
TZIDC-120

Įžanga

TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 yra elektroninis nustatytų parametrų ryšiui paruoštas nustatymo reguliatorius, skirtas prijungti pneumatinę liniją ir pasukimo pavarą.

Nustatymo įrenginys priderinamas ir reguliatoriaus parametrų perdavimas atliekamas automatiškai, kad būtų sutaupoma kuo daugiau laiko ir reguliatorius veiktų optimaliai.

Daugiau informacijos

Papildomus dokumentus apie TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 galite nemokamai atsisiųsti iš www.abb.com/positioners.

Arba paprasčiausiai nuskenuoti šį kodą:



Turinys

1 Sauga	3	TZIDC „Remote Sensor“ prijungimo schema.....	34
Bendroji informacija ir nurodymai	3	TZIDC-110, TZIDC-120 prijungimo schema	35
Išpėjimai.....	3	Iėjimų ir išėjimų elektros duomenys	36
Naudojimas pagal paskirtį	4	Pasirinktinis modulis.....	37
Panaudojimas ne pagal paskirtį.....	4	as prie prietaiso	38
Pranešimai apie duomenų apsaugą	4	Laido skersmuo.....	39
Gamintojo adresas.....	4	Prijungimas prie prietaiso – TZIDC „Control Unit“ su	
		TZIDC „Remote Sensor“	40
		Prijungimas prie prietaiso – TZIDC „Control Unit“	
		nuotoliniam poslinkio jutikliui	41
2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose.....	5	7 Pneumatinės jungtys.....	42
Bendrieji reikalavimai	5	Nurodymai dėl dvigubo veikimo pavarų su spyruokliniu	
Eksplotacijos pradžia, sumontavimas	5	atstatymo mechanizmu.....	42
Eksplotavimo nurodymai.....	5	Prijungimas prie prietaiso.....	42
Naudojimas, eksploatavimas.....	5	Oro tiekimas	43
Priežiūra, remontas.....	6	8 Pradėjimas eksploatuoti.....	43
Saugios padėties regulatoriaus eksploatacijos sąlygos .	7	TZIDC	43
Kabelių varžtinė jungtis.....	7	Darbo režimai	44
TZIDC – potencialiai sprogios aplinkos techniniai		TZIDC-110 / TZIDC-120	44
duomenys	8	Nustatykite magistralės adresą.....	45
ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“	8	Klauskite informacijos	45
ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex n“	9	Darbo režimai	46
IECEx – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ ir „Ex n“	10	Jungiamųjų laidų konfigūracija	46
FM / CSA	12	Standartinis savaiminis balansavimas	46
TZIDC-110 – potencialiai sprogios aplinkos techniniai		Linijinės pavaros standartinis savaiminis	
duomenys	14	balansavimas*	46
ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“	14	Pasukimo pavaros standartinis savaiminis	
ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex n“	14	balansavimas*	46
IECEx – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ ir „Ex n“	15	Parametrų nustatymo pavyzdys	47
FM / CSA	16	Pasirinktinio modulio nustatymas	47
TZIDC-120 – potencialiai sprogios aplinkos techniniai		Mechaninio padėties indikatoriaus nustatymas.....	47
duomenys	19	Mechaninių ribinių verčių jungiklių su indukciniais	
ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“	19	jungikliais nustatymas	48
ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex n“	19	Mechaninių ribinių verčių jungiklių su 24 V	
IECEx – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ ir „Ex n“	20	mikrojungikliais nustatymas	48
FM / CSA	21	9 Valdymas.....	49
3 Gaminių identifikacija.....	23	Saugos nurodymai.....	49
Specifikacijų lentelė	23	Prietaiso parametrų nustatymas.....	49
4 Transportavimas ir laikymas	24	Navigavimo meniu	49
Išbandymas	24	10 Techninė priežiūra.....	50
Prietaiso transportavimas.....	24	11 Perdirbimas ir utilizavimas	50
Prietaiso laikymas	24	12 Kiti dokumentai	50
Aplinkos sąlygos	24	13 Priedas	51
Prietaisų grąžinimas	24	Grąžinimo formuliara	51
5 Instaliavimas	25	FM installation drawing No. 901064	52
Saugos nurodymai	25	FM installation drawing No. 901265.....	56
Išoriniai poslinkio jutikliai.....	26		
Mechaninis sumontavimas.....	27		
Bendroji informacija	27		
Montavimas prie linijinių pavarų	28		
Primontavimas prie pasukimo pavarų	30		
6 Elektros srovės įjungimas	32		
Saugos nurodymai	32		
TZIDC / TZIDC „Control Unit“ prijungimo schema	33		

1 Sauga

Bendroji informacija ir nurodymai

Instrukcija yra svarbi gaminio dalis ir ją reikia išsaugoti. Gaminio montavimo, naudojimo pradžios ir techninės priežiūros darbus turi atlikti tik atitinkamą išsilavinimą turintys ir šiam darbui įrenginio naudotojo įgaliojami specialistai. Specialistai turi pirmiausia perskaityti šią naudojimo instrukciją ir suprasti jos turinį bei laikytis jos nurodymų.

Jei reikalinga tolesnė informacija arba kyla šioje instrukcijoje neaprašytų problemų, galite gauti atitinkamos informacijos iš gamintojo.

Instrukcijos turinys nekeičiamas ir nėra ankstesnės arba esamos sutarties, įsipareigojimo arba juridinio santykio dalis.

Gaminį keisti ir remontuoti galima tik tada, kai tai aiškiai leidžiama pagal instrukciją.

Būtina laikytis prie gaminio pritvirtintų nurodymų ir ženklų. Jų negalima nuimti, jie turi būti gerai įskaitomi.

Naudotojas turi laikytis jo šalyje galiojančių elektros gaminių instaliavimo, veikimo patikrinimo, remonto ir techninės priežiūros taisyklių.

Įspėjimai

Įspėjimai šioje naudojimo instrukcijoje naudojami pagal šią sistemą:

PAVOJUS

Įspėjamasis žodis „**PAVOJUS**“ nurodo tiesiogiai gresiantį pavojų. Jei nepaisysite šio saugumo nurodymo, galite žūti arba labai sunkiai susižeisti.

ĮSPĖJIMAS

Įspėjamasis žodis „**ĮSPĖJIMAS**“ nurodo tiesiogiai gresiantį pavojų. Jei nepaisysite šio saugumo nurodymo, galite žūti arba labai sunkiai susižeisti.

PERSPĖJIMAS

Įspėjamasis žodis „**PERSPĖJIMAS**“ nurodo tiesiogiai gresiantį pavojų. Jei nepaisysite šio saugumo nurodymo, galite nesunkiai susižeisti.

PRANEŠIMAS

Įspėjamasis žodis „**PRANEŠIMAS**“ nurodo galimą materialinę žalą.

Nurodymas

Žodis „**Nurodymas**“ nurodo svarbią arba naudingą informaciją apie gaminį.

... 1 Sauga

Naudojimas pagal paskirtį

Nustatykite pneumatiniu būdu valdomus vykdymo elementus, numatytus linijinei ir pasukimo pavarai sumontuoti.

Prietaisas yra skirtas naudoti tik esant jo modelio lentelėje ir duomenų lape nurodytų verčių diapazone.

- Negalima viršyti didžiausios leistinos darbinės temperatūros.
- Negalima viršyti leistinos aplinkos temperatūros.
- Naudojant reikia atkreipti dėmesį į korpuso apsaugos klasę.

Panaudojimas ne pagal paskirtį

Prietaisą draudžiama naudoti tokiais tikslais:

- ant jo lipti, pvz., ką nors montuojant;
- jį naudoti kaip išorinių krovinių laikiklį, pvz., į jį draudžiama atremti vamzdžius ir pan.;
- jį padengti kokiomis nors medžiagomis, pvz., užlakuoti korpusą, specifikacijų lentelę arba privirinti ar prilituoti kokias nors detales;
- nuimti nuo jo kokias nors medžiagas, pvz., pragręžiant korpusą.

Pranešimai apie duomenų apsaugą

Šis produktas sukurtas taip, kad būtų galima prijungti jį prie tinklo sąsajos ir per ją perduoti informaciją ir duomenis.

Naudotojas prisiima visą atsakomybę už patikimą produkto prijungimą prie tinklo arba, jeigu reikia, bet kokių kitų tinklų ir nuolatinį šio ryšio užtikrinimą.

Naudotojas turi užtikrinti ir palaikyti tinkamas priemones (pavyzdžiui, įrengti ugniasienes, naudoti autentifikavimo priemones, duomenų užšifravimą, įdiegti antivirusines programas ir pan.), kad apsaugotų produktą, tinklą, savo sistemas ir sąsają nuo bet kokių saugumo spragų, neleistino naudojimosi, trikdžių, įsibrovimo, duomenų ar informacijos praradimo ir (arba) vagystės.

„ABB Automation Products GmbH“ ir jos antrinės įmonės neatsako už žalą ir (arba) nuostolius, patirtus dėl tokių saugumo spragų, bet kokio neleistino naudojimosi, trikdžių, įsibrovimo arba duomenų ar informacijos praradimo ir (arba) vagystės.

Gamintojo adresas

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Klientų aptarnavimo centras

Tel: +49 180 5 222 580

Mail: automation.service@de.abb.com

2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

Bendrieji reikalavimai

- ABB padėties reguliatorius yra skirtas naudoti tik pagal numatytąją paskirtį leistinėse pramoninėse atmosferose. Nesilaikant šio reikalavimo garantija nustoja galioti ir gamintojas jokios atsakomybės neprisiima!
- Būtina pasirūpinti, kad prietaisas atitiktų atitinkamai zonai ir kategorijai keliamus apsaugos nuo užsidegimo reikalavimus!
- Visi elektriniai prietaisai turi būti naudojami tik pagal jų numatytąją paskirtį.

Eksploatacijos pradžia, sumontavimas

ABB padėties reguliatorių reikia montuoti atitinkamoje sistemoje. Priklausomai nuo IP apsaugos lygio prietaisui nustatomas konkretus valymo intervalas (dulkėms nuvalyti). Būtina pasirūpinti, kad prietaisas atitiktų atitinkamai zonai ir kategorijai keliamus apsaugos nuo užsidegimo reikalavimus! Montuojant prietaisą būtina laikytis galiojančių montavimo vietos reikalavimų ir standartų, pvz., EN 60079-14.

Taip pat reikia atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

- Visose zonose padėties reguliatoriaus srovės grandinės gali pradėti eksploatuoti tik pagal TRBS 1203 standartą įgalioti asmenys. Duomenys, nurodyti techninių duomenų lentelėje, yra privalomi.
- Prietaisas atitinka IP 65 (pasirinktinai IP 66) apsaugos klasę ir turi būti atitinkamai apsaugotas nuo atšiaurių aplinkos sąlygų poveikio.
- Turi būti atsižvelgiama į EB tipo tyrimo sertifikatą, įskaitant jame nuodytas specialias sąlygas.
- Prietaisas gali būti naudojamas tik pagal paskirtį.
- Prijungti galima tik prietaisą, kuriame nėra įtampos.
- Sistemos potencialų išlyginimą reikia įrengti pagal atitinkamoje šalyje galiojančius montavimo vietos reikalavimus (VDE 0100, 540 dalį, IEC 364-5-54).
- Kontūro srovė negali būti nukreipiama per korpusą!
- Reikia įsitikinti, kad prietaisas sumontuotas teisingai ir jo IP apsaugos klasė nėra pasikeitusi.

- Jei prietaisas montuojamas aplinkoje, kurioje esama sprogimo pavojaus, montavimo darbus galima atlikti tik laikantis atitinkamų galiojančių reikalavimų tokiai įrengimo vietai. Privaloma laikytis toliau išvardintų reikalavimų (sąrašas nėra baigtinis):
 - Montavimo ir priežiūros darbus galima atlikti tik tokiu atveju, kai aplinkoje nėra sprogimo pavojaus ir yra išduotas leidimas atlikti darbus su kaitinimo įranga.
 - **TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120** gali būti eksploatuojamas tik visiškai sumontuotame ir nepažeistame korpuse.

Eksploataavimo nurodymai

- Padėties reguliatorius turi būti integruotas į vietinę potencialų išlyginimo sistemą.
- Galima prijungti arba tik būdingosios saugos srovės grandines, arba tik ne būdingosios saugos srovės grandines. Kombinacija neleidžiama.
- Jei padėties reguliatorius eksploatuojamas su ne būdingosios saugos srovės grandinėmis, vėliau pradėti jį naudoti su būdingosios saugos srovės grandine yra draudžiama.

Naudojimas, eksploatavimas

TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 skirtas naudoti tik tinkamai ir pagal numatytąją paskirtį. Nesilaikant šio nurodymo garantija negalioja ir gamintojas jokios atsakomybės neprisiima!

- Galimai sprogioje aplinkoje galima naudoti tik tokius pagalbinius komponentus, kurie atitinka visus Europos Sąjungos ir nacionalinių normų reikalavimus.
- Privaloma griežtai laikytis naudojimo instrukcijoje nurodytų aplinkos sąlygų.
- **TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120** yra skirtas naudoti tik pagal numatytąją paskirtį leistinėse pramoninėse atmosferose. Jei ore yra agresyvių medžiagų dalelių, reikia pasitarti su gamintoju.

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

Priežiūra, remontas

Sąvokų apibrėžimas pagal IEC 60079-17:

Techninė priežiūra

Veiksmai, kuriais yra palaikoma komponento darbinė būklė arba kuriais komponento būklė atstatoma į tokią, kad tenkintų atitinkamų techninių duomenų reikalavimus ir atliktų savo numatytąją funkciją.

Išbandymas

Veiksmai, apimantys atidų komponentų patikrinimą (arba be išmontavimo, arba iš dalies išmontuojant) ir matavimus, skirtus užtikrinti patikimą komponento veikimą.

Vaizdinis patikrinimas

Apibrėžia patikrinimą, skirtą nustatyti tokius trūkumus kaip trūkstami varžtai, plika akimi ir nenaudojant prieigos įrangos ir instrumentų.

Išsamus patikrinimas

Apibrėžia patikrinimą, apimantį vaizdinę apžiūrą, skirtą nustatyti tokius trūkumus kaip trūkstami varžtai, kuriuos galima aptikti tik naudojant pagalbines prieigos priemones (pvz., laiptelius) ir pagalbinius instrumentus.

Detalus patikrinimas

Apibrėžia patikrinimą, apimantį nuodugnią apžiūrą, skirtą nustatyti tokius trūkumus kaip atsipalaidavusios jungtys, kuriuos galima aptikti tik atidarius korpusą ir / arba naudojant pagalbinius instrumentus ir patikrinimo prietaisus.

- Priežiūros ir keitimo darbus gali atlikti tik kvalifikuoti specialistai, t. y. pagal TRBS 1203 ar panašius reikalavimus kvalifikuotas personalas.
- Aplinkoje, kurioje esama sprogimo pavojaus, galima naudoti tik tokius pagalbinius komponentus, kurie atitinka visus Europos Sąjungos ir nacionalinių normų reikalavimus ir direktyvas.
- Priežiūros darbų, kuriuos atliekant reikia išmontuoti sistemą, negalima atlikti aplinkoje, kurioje esama sprogimo pavojaus. Jei tai yra neįmanoma, būtina imtis visų apsauginių priemonių pagal galiojančius vietinius teisės aktus.
- Komponentus galima keisti tik originaliomis atsarginėmis dalimis, kurios yra leistinos naudoti prietaisuose, eksploatuojamuose aplinkoje, kurioje esama sprogimo pavojaus.
- Aplinkoje, kurioje esama sprogimo pavojaus, eksploatuojami prietaisai turi būti reguliariai valomi. Valymo intervalą turi nustatyti naudotojas pagal aplinkosaugos reikalavimus ir eksploatavimo vietos ypatybes.
- Baigus priežiūros ir remonto darbus visus šiuo tikslu nuimtus apsauginius įtaisus ir skydus vėl reikia pritvirtinti jų pradinėse vietose.
- Jungtys, apsaugotos nuo užsidegimo, skiriasi nuo išvardytųjų IEC 60079-1 lentelėse, ir jas gali remontuoti tik gamintojas.

Veiksmas	Vaizdinis patikrinimas (kas 3 mėnesius)	Išsamus patikrinimas (kas 6 mėnesius)	Detalus patikrinimas (kas 12 mėnesių)
Padėties regulatoriaus vaizdinis patikrinimas, ar nėra pažeidimų, susikaupusių dulkių nuvalymas	●		
Elektrinio prietaiso patikrinimas, ar nėra pažeidimų ir tinkamai veikia visos funkcijos			●
Viso prietaiso patikrinimas		Naudotojo atsakomybė	

Saugios padėties reguliatoriaus eksploatacijos sąlygos

PAVOJUS

Karštos dalys kelia sprogimo pavojų

Dėl karštų konstrukcinių dalių, esančių prietaiso viduje, gali kilti sprogimas.

- Nebandykite iš karto atidaryti išjungto prietaiso.
- Prieš atidarydami prietaisą palaukite bent keturias minutes.

Eksploduodami sprogimo pavojų keliančioje aplinkoje atkreipkite dėmesį į šiuos punktus:

- Atsižvelkite į prietaiso techninius duomenis ir laikykitės atitinkamai galiojančiame sertifikate nurodytų specialių sąlygų!
- Naudotojas niekaip negali keisti prietaiso. Prietaiso konstrukciją gali keisti tik gamintojas arba apsaugos nuo sprogimo ekspertas.
- IP apsaugos klasės IP 65 / NEMA 4x reikalavimai įvykdomi tik įsukus apsaugos nuo aptaškymo įtaisą. Niekada neeksploduokite prietaiso be apsaugos nuo aptaškymo.
- Prietaisą galima eksploatuoti tik tada, kai ore nėra alyvos, vandens ir dulkių. Negalima naudoti nei degių dujų, nei deguonies arba deguonimi prisotintų dujų.

Kabelių varžtinė jungtis

Plastikinės M20 × 1,5 kabelių varžtinės jungtys, skirtos aplinkai, kurioje esama sprogimo pavojaus, yra naudojamos ribotos temperatūros diapazone.

Leidžiamas kabelių varžtinės jungties aplinkos temperatūros diapazonas yra nuo -20 iki 80 °C (nuo -4 iki 176 °F). Naudodami kabelio jungtį atsižvelkite į tai, kad aplinkos temperatūra neviršytų šio diapazono ribų. Kabelio jungtis montuojama į korpusą naudojant 3,8 Nm priveržimo momentą. Montuojant kabelio jungtį prie kabelio reikia atkreipti dėmesį, kad kabelis būtų sandarus ir taip atitiktų reikalaujamą apsaugos klasę IP.

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

TZIDC – potencialiai sprogios aplinkos techniniai duomenys

Nurodymas

Čia pateiktos reikšmės paimtos iš sertifikatų. Techniniai duomenys ir papildymai pagal apsaugos nuo sprogo leidimus yra svarbiausi!

ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ Potencialiai sprogios aplinkos ženklavimas

Potencialiai sprogios aplinkos ženklavimas	
Ženklavimas	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 IIC T51°C resp. 70°C Db
Tipo bandymo sertifikatas	TÜV 04 ATEX 2702 X
Modelis	Nuo sprogo apsaugotas prietaisas
	II 2 G
	EN 60079-0
	EN 60079-11
Prietaisų grupė	II 2D
Standartai	EN 60079-0
	EN 61241-11

Temperatūros duomenys

Prietaisų grupė II 2 G	
Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
T4	-40 to 85 °C
T5	-40 to 50 °C
T6*	-40 to 40 °C*

* Eksploatuojant kištukų modulį „Skaitmeninis grįžtamasis ryšys“ T6 temperatūros klasėje, didžiausias leistinas temperatūros diapazonas yra nuo -40 iki 35 °C.

Prietaisų grupė II 2 D	
Korpuso paviršiaus temperatūra	Aplinkos temperatūra Ta
T81 °C	-40 to 70 °C
T61 °C	-40 to 50 °C
T51 °C	-40 to 40 °C*

Elektros duomenys

Kai apsaugos nuo uždegimo tipas yra „Būdingoji sauga Ex ib IIC / Ex ia IIC ar Ex iaD“, leidžiama jungti tik prie sertifikuotos būdingosios saugos srovės grandinės.

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)	
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$
Perjungimo įėjimas (+81 / -82)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 4,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$
Perjungimo išėjimas (+83 / -84)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$	$C_i = 4,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$
Mechaninis skaitmeninis grįžtamasis ryšys (1 riba: +51 / -52), (2 riba: +41 / -42)	Didžiausias reikšmės žiūrėkite EB tipo tyrimo sertifikate Nr. PTB 00 ATEX 2049 X įmonės „Pepperl & Fuchs“ indukciniai jungikliai	
Skaitmeninio grįžtamojo ryšio kištukų modulis (+51 / -52) (+41 / -42)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 250 \text{ mW}$	$C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$
Analoginio patvirtinimo įtaiso kištukinis modulis (+31 / -32)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$
Pasirinktinė sąsaja su „Remote Sensor“ (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3-1: signalas)	$U_0 = 5,4 \text{ V}$ $I_0 = 74 \text{ mA}$ $P_0 = 100 \text{ mW}$ $C_i = \text{nereikšmingai mažas}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$	Apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex ia“ ar „Ex ib“ IIC: $L_0 = 5 \text{ mH}$ $C_0 = 2 \mu\text{F}$ IIB: $L_0 = 5 \text{ mH}$ $C_0 = 10 \mu\text{F}$
Vietinė ryšio sąsaja (LCI)	Jungti tik prie programavimo prietaiso ne galimai sprogioje aplinkoje (žr. specialias sąlygas).	

Specialios sąlygos

- „Vietinę ryšio sąsają (LKS)“ galima eksploatuoti tik už galimai sprogios aplinkos ribų, esant $U_m \leq 30 \text{ V DC}$.
- Variantus, kurie pagal atskirus pažymėjimus taip pat atitinka apsaugos nuo sprogimo tipą „Atsparus slėgiui dangalas“, panaudojus pagal šį tipą nebegalima naudoti kaip savisaugių variantų.
- Padėties reguliatorių TZIDC eksploatuojant su dujomis kaip pagalbine energija, kurių grupė IIA, temperatūros klasė T1, leidžiama eksploatuoti tik atvira ore arba pastatuose su pakankamu vėdinimu ir nuorinimu.
- Tiekiamose dujose neturi būti oro ir deguonies, kad nesusidarytų degi aplinka.
- Prietaisą eksploatuojant kaip II 2 D prietaisą, jį galima naudoti tik „žemo“ mechaninio pavojingumo laipsnio srityse.
- Reikia naudoti kabelių įvadus, kurie atitinka EN 61241-11 reikalavimus II 2 D kategorijai ir aplinkos temperatūros diapazoną.
- Būtina užkirsti kelią elektrostatiniam krūviui dėl išplintančio slydimo koto kuokštinio išlydžio, eksploatuojant su degiomis dulkėmis.

ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex n“

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Tipo bandymo sertifikatas	TÜV 02 ATEX 1943 X
Modelis	Apsaugos nuo uždegimo tipas „n“
Prietaisų grupė	II 3 G
Standartai	EN 60079-15 EN 60079-0

Temperatūros duomenys

Prietaisų grupė II 3 G	
Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
T4	nuo –40 iki 85 °C
T6	nuo –40 iki 50 °C

Elektros duomenys

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys
Signalinė srovės grandinė (+11 / –12)	U = 9,7 V DC I = nuo 4 iki 20 mA, maks. 21,5 mA
Perjungimo įėjimas (+81 / –82)	U = nuo 12 iki 24 V DC; 4 mA
Perjungimo išėjimas (+83 / –84)	U = 11 V DC
Mechaninis skaitmeninis grįžtamasis ryšys (1 riba: +51 / –52) (2 riba: +41 / –42)	U = nuo 5 iki 11 V DC
Skaitmeninio grįžtamojo ryšio kištukų modulis (+51 / –52) (+41 / –42)	U = nuo 5 iki 11 V DC
Analoginio patvirtinimo įtaiso kištukinis modulis (+31 / –32)	U = nuo 10 iki 30 V DC I = nuo 4 iki 20 mA, maks. 21,5 mA

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

... TZIDC – potencialiai sprogios aplinkos techniniai duomenys

Specialios sąlygos

- Prie srovės grandinių 2 zonoje leidžiama prijungti tik tokius prietaisus, kurie yra tinkami eksploatacijai 2 zonos galimai sprogioje aplinkoje ir eksploatacijos vietoje esančiomis sąlygomis (gamintojo deklaracija arba kontrolės įstaigos sertifikatas).
- Srovės grandinei „Skaitmeninis grįžtamasis ryšys su indukciniais jungikliais“ už prietaiso ribų reikia imtis priemonių, kad vardinė įtampa dėl laikinų sutrikimų nebūtų viršyta daugiau kaip 40 %.
- Srovės grandinių prijungimas, atjungimas ir perjungimas esant įtampai, leistini tik įrengimo, techninės priežiūros arba remonto tikslais. Pastaba: sprogios aplinkos atsiradimas per įrengimą, techninę priežiūrą arba remontą 2 zonoje vertinamas kaip neįtikimas.
- Kaip pagalbinę pneumatinę energiją leidžiama naudoti tik nedegias dujas.
- Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-15 reikalavimus.

IECEx – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ ir „Ex n“ Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Tipo bandymo sertifikatas	IECEx TUN 04.0015X
Leidimas	5
Modelis	Intrinsic safety 'I' or Type of protection 'n'
Standartai	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Temperatūros duomenys

Temperatūros klasė	TaTZIDC Ex ia IIC resp. Ex ib IIC
Aplinkos temperatūra	
T4	nuo -40 iki 85 °C
T6*	nuo -40 iki 40 °C

* Eksploatuojant kištukų modulį „Skaitmeninis grįžtamasis ryšys“ T6 temperatūros klasėje, didžiausias leistinas temperatūros diapazonas yra nuo -40 iki 35 °C.

Elektros duomenys

TZIDC elektros duomenys esant ženklėjimui „Ex ia IIC resp. Ex ib IIC“. Kai apsaugos nuo uždegimo tipas yra „Būdingoji sauga Ex ib IIC / Ex ia IIC“, galima jungti tik prie sertifikuotos būdingosios saugos srovės grandinės

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)	
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$
Perjungimo įėjimas (+81 / -82)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 4,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$
Perjungimo išėjimas (+83 / -84)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$	$C_i = 4,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$
Vietinė ryšio sąsaja (LCI)	Jungti tik prie programavimo prietaiso ne galimai sprogioje aplinkoje (žr. specialias sąlygas).	

Pasirinktinai galima naudoti toliau nurodytus modelius:

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)	
Skaitmeninio grįžtamojo ryšio kištukų modulis (+51 / -52) (+41 / -42)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 250 \text{ mW}$	$C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$
Analoginio patvirtinimo įtaiso kištukinis modulis (+31 / -32)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{nereikšmingai mažas}$

TZIDC elektros duomenys esant ženkliniui „Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc“.

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)	
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12)	$I = \text{nuo } 4 \text{ iki } 20 \text{ mA, maks. } 21,5 \text{ mA}$	$U = 9,7 \text{ V DC}$
Perjungimo įėjimas (+81 / -82)	$U = \text{nuo } 12 \text{ iki } 24 \text{ V DC; } 4 \text{ mA}$	
Perjungimo išėjimas (+83 / -84)		$U = 11 \text{ V DC}$

Pasirinktinai galima naudoti toliau nurodytus modelius:

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)	
Skaitmeninio grįžtamojo ryšio kištukų modulis (+51 / -52) (+41 / -42)	$U = \text{nuo } 5 \text{ iki } 11 \text{ V DC}$	
Analoginio patvirtinimo įtaiso kištukinis modulis (+31 / -32)	$I = \text{nuo } 4 \text{ iki } 20 \text{ mA, maks. } 21,5 \text{ mA}$	$U = \text{nuo } 10 \text{ iki } 30 \text{ V DC}$

Specialios sąlygos

- Prie srovės grandinių 2 zonoje leidžiama prijungti tik tokius prietaisus, kurie yra tinkami eksploatacijai 2 zonos galimai sprogioje aplinkoje ir eksploatacijos vietoje esančiomis sąlygomis (gamintojo deklaracija arba kontrolės įstaigos sertifikatas).
- Srovės grandinei „Skaitmeninis grįžtamasis ryšys su indukciniais jungikliais“ už prietaiso ribų reikia imtis priemonių, kad vardinė įtampa dėl laikinų sutrikimų nebūtų viršyta daugiau kaip 40 %.
- Srovės grandinių prijungimas, atjungimas ir perjungimas esant įtampai, leistini tik įrengimo, techninės priežiūros arba remonto tikslais. Pastaba: sprogios aplinkos atsiradimas per įrengimą, techninę priežiūrą arba remontą 2 zonoje vertinamas kaip neįtikimas.
- Kaip pneumatinį energijos tiekimo šaltinį leidžiama naudoti tik nedegias dujas.
- Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-15 reikalavimus.

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

... TZIDC – potencialiai sprogios aplinkos techniniai duomenys

FM / CSA

CSA International

Sertifikatas	
Sertifikatas	1052414
Klasė 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – For Hazardous Locations
Klasė 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

Electrical data

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
For use in	Class I, Div 2, Groups A, B, C and D Class II, Div 2, Groups E, F, and G Class III, Enclosure Type 4X
Iėjimas	30 V DC; max. 4 to 20 mA
Maks. išėjimo slėgis	90 psi
Max. ambient temperature	85 °C

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner intrinsically safe with entity parameters of:

For use in	Class I, Div 1, Groups A, B, C and D; Class II, Div 1, Groups E, F and G II klasė, dangalo tipas 4X:	
Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA	C _i = 6.6 nF L _i = 0 μH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 4.2 nF L _i = 0 μH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 90 mA	C _i = 4.2 nF L _i = 0 μH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 6.6 nF L _i = 0 μH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA	C _i = 3.7 nF L _i = 0 μH
Terminals Limit 2 41 / 42 and Limit 1 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA	C _i = 20 nF L _i = 30 μH

Note

- 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.

CSA certification record

Sertifikatas		
Sertifikatas	1649904 (LR 20312)	
Klasė 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations	

Electrical data

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner		
For use in	Class I, Div 1, Groups A, B, C and D; Class II, Div 1, Groups E, F, and G, Class III, Div 1, Enclosure Type 4X	
Iėjimas	30 V DC; max.4 to 20 mA	
Išėjimo slėgis	Max. 90 psi	
Su vidine apsauga nuo sprogo, parametrai:		
Terminals 11 / 12	V max = 30 V	C _i = 6.6 nF
	I max = 104 mA	L _i = 0 μH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V	C _i = 3.7 nF
	I max = 110 mA	L _i = 0 μH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V	C _i = 3.7 nF
	I max = 96 mA	L _i = 0 μH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V	C _i = 6.6 nF
	I max = 110 mA	L _i = 0 μH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V	C _i = 3.7 nF
	I max = 96 mA	L _i = 0 μH
Terminals Limit 2 41 / 42 and Limit 1 51 / 52	V max = 15.5 V	C _i = 20 nF
	I max = 52 mA	L _i = 30 μH
When installed per installation Drawing No 901064:		
Temperatūros kodas	T4	
Max. Ambient temperature	85 °C	

Note

- 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 Positioner, 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

See FM installation drawing No. 901064 for details.

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

TZIDC-110 – potencialiai sprogios aplinkos techniniai duomenys

Nurodymas

Čia pateiktos reikšmės paimtos iš sertifikatų. Techniniai duomenys ir papildymai pagal apsaugos nuo sprogo leidimus yra svarbiausi!

ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Tipo bandymo sertifikatas	TÜV 02 ATEX 1831 X
Modelis	Nuo sprogo apsaugotas prietaisas
Standartai	EN 60079-0 EN 60079-11

Temperatūros duomenys

Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
T4	nuo -40 iki 85 °C
T6	nuo -40 iki 40 °C

Elektros duomenys

ia / ib / ic grupei IIB / IIC

Kai apsaugos nuo uždegimo tipas yra „Būdingoji sauga Ex i IIC“, leidžiama jungti tik prie sertifikuoto FISCO maitinimo prietaiso arba barjero, arba maitinimo prietaiso, kurio charakteristika yra linijinė, o didžiausios vertės tokios:

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)	
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12 ar + / -)	$U_i = 24 \text{ V}$	Charakteristika: linijinė
	$I_i = 250 \text{ mA}$	$L_i < 10 \text{ } \mu\text{H}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$	$C_i < 5 \text{ nF}$

Kai apsaugos nuo uždegimo tipas yra „Būdingoji sauga Ex i IIC“, leidžiama jungti tik prie sertifikuotos būdingosios saugos srovės grandinės, kurios didžiausios reikšmės yra tokios:

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)
Mechaninis skaitmeninis grįžtamasis ryšys (1 riba: +51 / -52) (2 riba: +41 / -42)	Žr. EB tipo tyrimo sertifikatą PTB 00 ATEX 2049 X.

ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex n“

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Tipo bandymo sertifikatas	TÜV 02 ATEX 1943 X
Modelis	Apsaugos nuo uždegimo tipas „n“
Prietaisų grupė	II 3 G
Standartai	EN 60079-15 EN 60079-0

Temperatūros duomenys

Prietaisų grupė II 3 G	
Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
T4	nuo -40 iki 85 °C
T6	nuo -40 iki 50 °C

Elektros duomenys

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12)	U = nuo 9 iki 32 V DC I = 10,5 mA
Mechaninis skaitmeninis grįžtamasis ryšys (1 riba: +51 / -52) (2 riba: +41 / -42)	U = nuo 5 iki 11 V DC

Specialios sąlygos

- Prie srovės grandinių 2 zonoje leidžiama prijungti tik tokius prietaisus, kurie yra tinkami eksploatacijai 2 zonos galimai sprogioje aplinkoje ir eksploatacijos vietoje esančiomis sąlygomis (gamintojo deklaracija arba kontrolės įstaigos sertifikatas).
- Srovės grandinei „Skaitmeninis grįžtamasis ryšys su indukciniais jungikliais“ už prietaiso ribų reikia imtis priemonių, kad vardinė įtampa dėl laikinų sutrikimų nebūtų viršyta daugiau kaip 40 %.
- Srovės grandinių prijungimas, atjungimas ir perjungimas esant įtampai, leistini tik įrengimo, techninės priežiūros arba remonto tikslais. Pastaba: sprogios aplinkos atsiradimas per įrengimą, techninę priežiūrą arba remontą 2 zonoje vertinamas kaip neįtikimas.
- Kaip pagalbinę pneumatinę energiją leidžiama naudoti tik nedegias dujas.
- Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-15 reikalavimus.

IECEx – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ ir „Ex n“

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	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
Tipo bandymo sertifikatas	IECEx TUN 04.0015X
Leidimas	5
Modelis	Intrinsic safety 'I' or Type of protection 'n'
Standartai	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Temperatūros duomenys

Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta	
	TZIDC-110 „Ex i IIC“	TZIDC-110 „Ex nA IIC“
T4	nuo –40 iki 85 °C	nuo –40 iki 85 °C
T6	nuo –40 iki 40 °C	nuo –40 iki 50 °C

Elektros duomenys**TZIDC-110, skirta ia / ib / ic, esant ženklėjimui „Ex i IIC T6 resp. T4 Gb“**

Kai apsaugos nuo uždegimo tipas yra „Būdingoji sauga Ex i IIC“, leidžiama jungti tik prie sertifikuoto FISCO maitinimo prietaiso arba barjero, arba maitinimo prietaiso, kurio charakteristika yra linijinė, o didžiausios vertės tokios:

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)
Signalinė srovės grandinė (+11 / –12) ar (+ / –)	U _i = 24 V I _i = 250 mA P _i = 1,2 W
	Charakteristika: linijinė

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

... TZIDC-110 – potencialiai sprogios aplinkos techniniai duomenys

TZIDC-110 esant ženkliniui „Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc“

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12)	U = nuo 9 iki 32 V DC I = 10,5 mA
Mechaninis skaitmeninis grįžtamasis ryšys (1 riba: +51 / -52) (2 riba: +41 / -42)	U = nuo 5 iki 11 V DC

Specialios sąlygos

- Prie srovės grandinių 2 zonoje leidžiama prijungti tik tokius prietaisus, kurie yra tinkami eksploatacijai 2 zonos galimai sprogioje aplinkoje ir eksploatacijos vietoje esančiomis sąlygomis (gamintojo deklaracija arba kontrolės įstaigos sertifikatas).
- Srovės grandinei „Skaitmeninis grįžtamasis ryšys su indukciniais jungikliais“ už prietaiso ribų reikia imtis priemonių, kad vardinė įtampa dėl laikinų sutrikimų nebūtų viršyta daugiau kaip 40 %.
- Srovės grandinių prijungimas, atjungimas ir perjungimas esant įtampai, leistini tik įrengimo, techninės priežiūros arba remonto tikslais. Pastaba: sprogios aplinkos atsiradimas per įrengimą, techninę priežiūrą arba remontą 2 zonoje vertinamas kaip neįtikimas.
- Kaip pneumatinį energijos tiekimo šaltinį leidžiama naudoti tik nedegias dujas.
- Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-15 reikalavimus.

FM / CSA

CSA International

Sertifikatas	
Sertifikatas	1649904 (LR 20312)
Klasė 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations
Klasė 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT –For Hazardous Locations
Class I, Div 2, Groups A, B, C and D; Class II, Div 2, Groups E, F, and G, II klasė, dangalo tipas 4X:	

Electrical data

Model TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x Intelligent Positioner		
Įėjimas	32 V DC; max. 15 mA (powered by a SELV circuit)	
Su vidine apsauga nuo sprogo, parametrai:		
Terminals 11 / 12	$U_{max.} = 24\text{ V}$ $I_{max.} = 250\text{ mA}$	$C_i = 2.8\text{ nF}$ $L_i = 7.2\text{ uH}$
Terminals 85 / 86	$U_{max.} = 30\text{ V}$ $I_{max.} = 50\text{ mA}$	$C_i = 3.8\text{ nF}$ $L_i = 0\text{ uH}$
Terminals 41 / 42	$U_{max.} = 16\text{ V}$ $I_{max.} = 20\text{ mA}$	$C_i = 60\text{ nF}$ $L_i = 100\text{ uH}$
Terminals 51 / 52	$U_{max.} = 16\text{ V}$ $I_{max.} = 20\text{ mA}$	$C_i = 60\text{ nF}$ $L_i = 100\text{ uH}$
Kai montuojate, žiūrėkite brėžinį nr. 901265		
Temperature code	T4	
Max. Ambient temperature	85 °C	

Note

- 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.
- Žr. taip pat **FM installation drawing No. 901265** „56“ psl.

CSA certification record

Sertifikatas	
Sertifikatas	1649904 (LR 20312)
Klasė 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations
Class I, Div 1, Groups A, B, C and D	
Class II, Div 1, Groups E, F, and G	
Class III, Div 1, Enclosure Type 4X	

Electrical data

Model TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x Intelligent Positioner		
Iėjimas	32 V DC; max. 15 mA (powered by a SELV Circuit)	
Su vidine apsauga nuo sprogo, parametrai:		
Terminals 11 / 12	$U_{\max.} = 24 \text{ V}$	$C_i = 2.8 \text{ nF}$
	$I_{\max.} = 250 \text{ mA}$	$L_i = 7.2 \text{ uH}$
Terminals 85 / 86	$U_{\max.} = 30 \text{ V}$	$C_i = 3.8 \text{ nF}$
	$I_{\max.} = 50 \text{ mA}$	$L_i = 0 \text{ uH}$
Terminals 41 / 42	$U_{\max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
	$I_{\max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ uH}$
Kai montuojate, žiūrėkite brėžinį nr. 901265		
Temperature code	T4	
Max. ambient temperature	85 °C	

Note

- 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.
- Žr. taip pat **FM installation drawing No. 901265** „56“ psl.

FM approvals

TZIDC-110 Positioner, 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				
Gnybtai	Type	Grupės	Parametrai	
+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	$U_{max.} = 17.5 \text{ V}$	$C_i = 2.8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 360 \text{ mA}$	$L_i = 7.2 \text{ uH}$
			$P_i = 2.52 \text{ W}$	
+51 / -52	Entity	A-G	$U_{max.} = 17.5 \text{ V}$	$C_i = 2.8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 380 \text{ mA}$	$L_i = 7.2 \text{ uH}$
			$P_i = 5.32 \text{ nF}$	
	FISCO	C-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

- Case/mounting – 1, 2, 5 or 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
- Design (varnish/coding) – 1 or E

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

... TZIDC-110 – potencialiai sprogios aplinkos techniniai duomenys

Prietaisas:

TZIDC-110

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.

Šie temperatūrų kodai buvo priskirti anksčiau aprašytam
prietaisui ir apsaugos būdams:

Temperature code ratings
T6, kai aplinkos temperatūra 40 °C
T5, kai aplinkos temperatūra 55 °C
T4, kai aplinkos temperatūra 85 °C

Žr. taip pat **FM installation drawing No. 901265** „56“ psl.

TZIDC-120 – potencialiai sprogios aplinkos techniniai duomenys

Nurodymas

Čia pateiktos reikšmės paimtos iš sertifikatų. Techniniai duomenys ir papildymai pagal apsaugos nuo sprogo leidimus yra svarbiausi!

ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Tipo bandymo sertifikatas	TÜV 02 ATEX 1834 X
Modelis	Nuo sprogo apsaugotas prietaisas
Standartai	EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60079-27

Temperatūros duomenys

Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
T4	nuo -40 iki 85 °C
T5	nuo -40 iki 55 °C
T6	nuo -40 iki 40 °C

Elektros duomenys

ia / ib / ic grupei IIB / IIC

Kai apsaugos nuo uždegimo tipas yra „Būdingoji sauga Ex i IIC“, leidžiama jungti tik prie sertifikuoto FISCO maitinimo prietaiso arba barjero, arba maitinimo prietaiso, kurio charakteristika yra linijinė, o didžiausios vertės tokios:

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)	
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12 ar + / -)	Ui = 24 V Ii = 250 mA Pi = 1,2 W	Charakteristika: linijinė Li = < 10 µH Ci = < 5 nF

Kai apsaugos nuo uždegimo tipas yra „Būdingoji sauga Ex ia IIC ar Ex ib IIC“, leidžiama jungti tik prie sertifikuotos būdingosios saugos srovės grandinės, kurios didžiausios reikšmės yra tokios:

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)
Mechaninis skaitmeninis grįžtamasis ryšys (1 riba: +51 / -52) (2 riba: +41 / -42)	Žr. EB tipo tyrimo sertifikatą PTB 00 ATEX 2049 X.

ATEX – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex n“

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Tipo bandymo sertifikatas	TÜV 02 ATEX 1943 X
Modelis	Apsaugos nuo uždegimo tipas „n“
Prietaisų grupė	II 3 G
Standartai	EN 60079-15 EN 60079-0

Temperatūros duomenys

Prietaisų grupė II 3 G	
Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
T4	nuo -40 iki 85 °C
T6	nuo -40 iki 50 °C

Elektros duomenys

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12)	U = nuo 9 iki 32 V DC I = 11,5 mA
Mechaninis skaitmeninis grįžtamasis ryšys (1 riba: +51 / -52) (2 riba: +41 / -42)	U = nuo 5 iki 11 V DC

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

... TZIDC-120 – potencialiai sprogios aplinkos techniniai duomenys

Specialios sąlygos

- Prie srovės grandinių 2 zonoje leidžiama prijungti tik tokius prietaisus, kurie yra tinkami eksploatacijai 2 zonos galimai sprogioje aplinkoje ir eksploatacijos vietoje esančiomis sąlygomis (gamintojo deklaracija arba kontrolės įstaigos sertifikatas).
- Srovės grandinei „Skaitmeninis grįžtamasis ryšys su indukciniais jungikliais“ už prietaiso ribų reikia imtis priemonių, kad vardinė įtampa dėl laikinų sutrikimų nebūtų viršyta daugiau kaip 40 %.
- Srovės grandinių prijungimas, atjungimas ir perjungimas esant įtampai, leistini tik įrengimo, techninės priežiūros arba remonto tikslais. Pastaba: sprogios aplinkos atsiradimas per įrengimą, techninę priežiūrą arba remontą 2 zonoje vertinamas kaip neįtikimas.
- Kaip pagalbinę pneumatinę energiją leidžiama naudoti tik nedegias dujas.
- Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-15 reikalavimus.

IECEx – apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ ir „Ex n“

Potencialiai sprogios aplinkos ženklavimas	
Ženklavimas	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
Tipo bandymo sertifikatas	IECEx TUN 04.0015X
Leidimas	5
Modelis	Intrinsic safety „I“ or Type of protection „n“
Standartai	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Temperatūros duomenys

Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta	
	TZIDC-120 „Ex i IIC“	TZIDC-120 „Ex nA IIC“
T4	nuo -40 iki 85 °C	nuo -40 iki 85 °C
T6	nuo -40 iki 40 °C	nuo -40 iki 50 °C

Elektros duomenys

TZIDC-120, skirta ia / ib / ic, esant ženklavimui „Ex i IIC T6 resp. T4 Gb“

Kai apsaugos nuo uždegimo tipas yra „Būdingoji sauga Ex i IIC“, leidžiama jungti tik prie sertifikuoto FISCO maitinimo prietaiso arba barjero, arba maitinimo prietaiso, kurio charakteristika yra linijinė, o didžiausios vertės tokios:

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)
Signalinė srovės grandinė	$U_i = 24 \text{ V}$
(+11 / -12) ar (+ / -)	$I_i = 250 \text{ mA}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$
	Charakteristika: linijinė

TZIDC-120 esant ženklinimui „Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc“

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12)	U = nuo 9 iki 32 V DC I = 11,5 mA
Mechaninis skaitmeninis grįžtamasis ryšys (1 riba: +51 / -52) (2 riba: +41 / -42)	U = nuo 5 iki 11 V DC

Specialios sąlygos

- Prie srovės grandinių 2 zonoje leidžiama prijungti tik tokius prietaisus, kurie yra tinkami eksploatacijai 2 zonos galimai sprogioje aplinkoje ir eksploatacijos vietoje esančiomis sąlygomis (gamintojo deklaracija arba kontrolės įstaigos sertifikatas).
- Srovės grandinei „Skaitmeninis grįžtamasis ryšys su indukciniais jungikliais“ už prietaiso ribų reikia imtis priemonių, kad vardinė įtampa dėl laikinų sutrikimų nebūtų viršyta daugiau kaip 40 %.
- Srovės grandinių prijungimas, atjungimas ir perjungimas esant įtampai, leistini tik įrengimo, techninės priežiūros arba remonto tikslais. Pastaba: sprogios aplinkos atsiradimas per įrengimą, techninę priežiūrą arba remontą 2 zonoje vertinamas kaip neįtikimas.
- Kaip pagalbinę pneumatinę energiją leidžiama naudoti tik nedegias dujas.
- Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-15 reikalavimus.

FM / CSA**CSA International****Sertifikatas**

Sertifikatas	1649904 (LR 20312)
Klasė 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations
Klasė 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – For Hazardous Locations

Electrical data**Model TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x Intelligent Positioner**

For use in	Class I, Div 2, Groups A, B, C and D; Class II, Div 2, Groups E, F, and G, Class III, Enclosure Type 4X
Įėjimas	32 V DC; max.15 mA (powered by a SELV circuit)

Su vidine apsauga nuo sprogo, parametrai:

Terminals 11 / 12	U max = 24 V I max = 250 mA	C _i = 2,8 nF L _i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA	C _i = 3,8 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA	C _i = 60 nF L _i = 100 uH
Terminals 51 / 52	U max = 16 V I max = 20 mA	C _i = 60 nF L _i = 100 uH

Kai montuojate, žiūrėkite brėžinį nr. 901265

Temperatūros kodas	T4
Max. Ambient temperature	85 °C

Note

- 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.

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

... TZIDC-120 – potencialiai sprogios aplinkos techniniai duomenys

CSA certification record

Sertifikatas	
Sertifikatas	1649904 (LR 20312)
Klasė 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

Electrical data

Model TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x Intelligent Positioner		
For use in	Class I, Div 1, Groups A, B, C and D; Class II, Div 1, Groups E, F, and G, Class III, Div 1, Enclosure Type 4X	
Iėjimas	32 V DC; max. 15 mA (powered by a SELV Circuit)	
Su vidine apsauga nuo sprogo, parametrai:		
Terminals 11 / 12	U max = 24 V I max = 250 mA	C _i = 2,8 nF L _i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA	C _i = 3,8 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA	C _i = 60 nF L _i = 100 uH
Kai montuojate, žiūrėkite brėžinį nr. 901265		
Temperatūros kodas	T4	
Max. Ambient temperature	85 °C	

Note

- 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.

FM approvals

TZIDC-120 Positioner, 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

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

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

- Case/mounting – 1, 2, 5 or 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
- Design (varnish/coding) – 1 or E

Equipment Ratings

TZIDC-120 Positioners
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.

Šie temperatūrų kodai buvo priskirti anksčiau aprašytam prietaisui ir apsaugos būdams:

Temperature code ratings

T6, kai aplinkos temperatūra 40 °C
T5, kai aplinkos temperatūra 55 °C
T4, kai aplinkos temperatūra 85 °C

3 Gaminio identifikacija

Specifikacijų lentelė

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 Visas tipo pavadinimas
- ② Programinės įrangos versija
- ③ Serijos numeris
- ④ NL numeris
- ⑤ Pagaminimo metai

- ⑥ Tiekiamo oro slėgis
- ⑦ Įėjimas
- ⑧ Išėjimas
- ⑨ Be srovės
- ⑩ Pasirinktys

Paveikslas 1: tipo plokštelė (pavyzdys)

4 Transportavimas ir laikymas

Išbandymas

Iš karto po išpakavimo reikia patikrinti prietaisus, ar nėra dėl netinkamo gabenimo padarytų pažeidimų.

Gabenant padaryti pažeidimai turi būti įtraukti į važtaraščio popierius.

Visas pretenzijas dėl žalos atlyginimo ekspeditoriui būtina pareikšti nedelsiant, prieš montuojant prietaisą.

Prietaiso transportavimas

Būtina laikytis šių nurodymų:

- Užtikrinti, kad transportuojant į prietaisą nepatektų drėgmės. Prietaisą reikia atitinkamai supakuoti.
- Prietaisą reikia supakuoti taip, kad transportuojant jis būtų apsaugotas nuo smūgių, pvz., naudojant plėvelę su oro pagalvėmis.

Prietaiso laikymas

Sandėliuojant prietaisą, atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Prietaisą laikykite originalioje pakuotėje, sausoje ir švarioje vietoje. Prietaisas papildomai apsaugomas pakuotėje esančia džiovinimo priemone.
- Sandėliavimo temperatūra turi būti nuo -40 iki 85 °C (nuo -40 iki 185 °F).
- Saugokite nuo tiesioginių saulės spindulių.
- Sandėliavimo laikas yra praktiškai neribotas, tačiau galioja su užsakymo patvirtinimu pateiktos garantijos suteikimo sąlygos.

Aplinkos sąlygos

Prietaiso transportavimo ir sandėliavimo aplinkos sąlygos yra tokios pat kaip ir prietaiso naudojimo sąlygos.

Perskaitykite prietaiso duomenų lapą!

Prietaisų grąžinimas

Prietaisus remontuoti ar papildomai sukalibruoti siųskite originalioje pakuotėje arba tam tinkamame saugiam transportavimo konteineryje.

Prie prietaiso pridėkite užpildytą prietaiso grąžinimo formuliarą (žr. **Gražinimo formuliaras „51“** psl).

Remiantis ES pavojingų medžiagų direktyva už specialių atliekų utilizavimą yra atsakingi jų savininkai, o siunčiant reikia paisyti tokių nurodymų:

Visi gamintojai ABB pristatyti prietaisai turi būti be pavojingų medžiagų (rūgščių, šarmų, tirpiklių, ir kt.).

Pasirinkite Klientų aptarnavimo centrą (adresą rasite 4 psl.) ir pasiteiraukite apie artimiausią remonto dirbtuvę.

5 Instaliavimas

Saugos nurodymai

PERSPĖJIMAS

Pavojus susižaloti dėl netinkamai nustatytų parametrų verčių!

Netinkamai nustačius parametrų reikšmes vožtuvas gali netikėtai pasikeisti. Tai gali sukelti procesų pažeidimus ir sužalojimus!

- Prieš pakartotinai eksploatuodami jau kitoje vietoje naudotą padėties reguliatorių visada nustatykite jo gamyklinius parametrus.
- Nenustatę gamyklinių parametrų niekada nepradėkite savaiminio balansavimo!

Nurodymas

Prieš montuodami patikrinkite, ar padėties reguliatorius (pavara arba vykdymo elementas) atitinka montavimo vietos taisykles ir saugos technikos reikalavimus.

Žr. skyrių **Techniniai duomenys** duomenų lape.

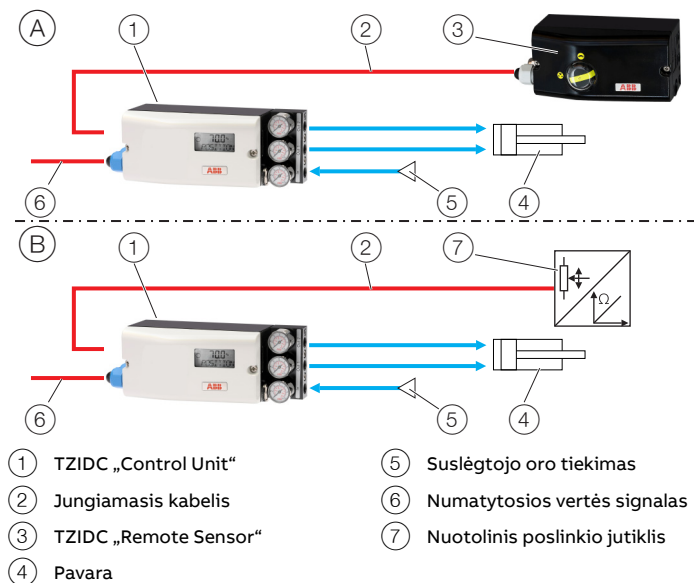
Atliekant montavimo ir nustatymo bei elektros jungčių prijungimo darbus tą gali atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai.

Atliekant visus darbus su prietaisu galioja vietiniai aplinkosaugos reikalavimai bei direktyvos techninių prietaisų eksploatacijai.

... 5 Instaliavimas

Išoriniai poslinkio jutikliai

Tik su TZIDC!



2 pav. TZIDC su išoriniais poslinkio jutikliais.

Nurodymas

Naudojant prie cilindro, dėl tiesiškumo reikėtų atlikti savaiminį pasukimo pavarų balansavimą (žr. **Standartinis savaiminis balansavimas** „46“ psl).

Ⓐ TZIDC „Control Unit“ su TZIDC „Remote Sensor“*

Šioje modifikacijoje tiekiamas abipusiai subalansuotas blokas su dviem korpusais.

Montuodami atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- 1 korpuse (TZIDC „Control Unit“) yra pneumatinės ir elektroninės dalys, jį reikia montuoti atskirai nuo pavaros.
- 2 korpuse (TZIDC „Remote Sensor“) yra poslinkio jutiklis, jį reikia montuoti ant linijinės arba pasukimo pavaros. Mechaninis sumontavimo procesas apibūdintas **Mechaninis sumontavimas** „27“ psl.
- Elektros jungčių sujungimo procesas apibūdintas **Prijungimas prie prietaiso – TZIDC „Control Unit“ su TZIDC „Remote Sensor“** „40“ psl.

Nurodymas

TZIDC „Remote Sensor“ prijungti turi būti naudojamas tokios specifikacijos kabelis:

- 3 gyslų, skerspjūvis: nuo 0,5 iki 1,0 mm;²
- ekranuotas, padengta bent 85 %;
- temperatūros diapazonas bent iki 100 °C (212 °F).

Kabelių varžtines jungtis taip pat turi būti leidžiama naudoti temperatūros diapazone bent iki 100 °C (212 °F). Kabelių varžtines jungtis turi būti su ekranavimui reikalinga vieta ir papildomu įtempimo mažinimo įtaisu. ABB siūlo kabelių varžtines jungtis ir kabelius pasirinktinai TZIDC „Remote“ konstrukcijai.

* Jūrinei konstrukcijai TZIDC „Remote“ konstrukcija kol kas nesukurta.

Ⓑ TZIDC Control Unit nuotoliniam poslinkio jutikliui

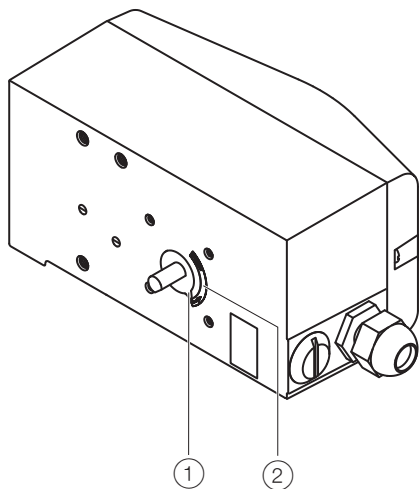
Šioje modifikacijoje padėties reguliatorius pristatomas be poslinkio jutiklio.

Montuodami atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- 1 korpuse (TZIDC „Control Unit“) yra pneumatinės ir elektroninės dalys, jį reikia montuoti atskirai nuo pavaros.
- Nuotolinis poslinkio jutiklis turi būti montuojamas ant linijinės ir pasukimo pavaros. Atlikdami mechaninius montavimo darbus žr. nuotolinio poslinkio jutiklio naudojimo instrukciją!
- Elektros jungčių sujungimo procesas apibūdintas **Prijungimas prie prietaiso – TZIDC „Control Unit“ nuotoliniam poslinkio jutikliui** „41“ psl.

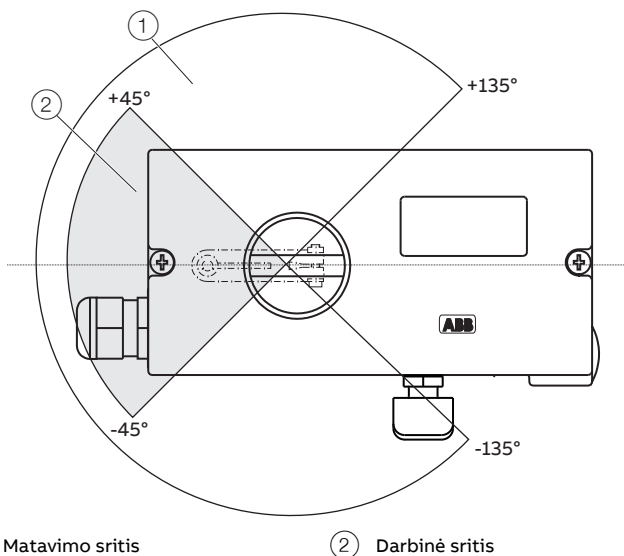
Mechaninis sumontavimas

Bendroji informacija



3 pav. Darbinė sritis.

Rodyklė ① ant prietaisų velenų (padėties grįžtamojo signalo nustatymas) turi judėti tarp rodyklių ②.



① Matavimo sritis

② Darbinė sritis

4 pav. Padėties reguliatoriaus matavimo ir darbinė sritys.

Linijinės pavaros darbinė sritis:

Linijinės pavaros darbinė sritis eina $\pm 45^\circ$ simetriškai išilginei ašiai. Naudingoji atkarpa darbinėje srityje sudaro mažiausiai 25° , rekomenduojama naudoti 40° . Naudingoji atkarpa nebūtinai turi eiti simetriškai išilginei ašiai.

Pasukimo pavaros darbinė sritis:

Naudingoji atkarpa sudaro 90° ir visa turi būti matavimo diapazone, nebūtinai eiti simetriškai išilginei ašiai.

Nurodymas

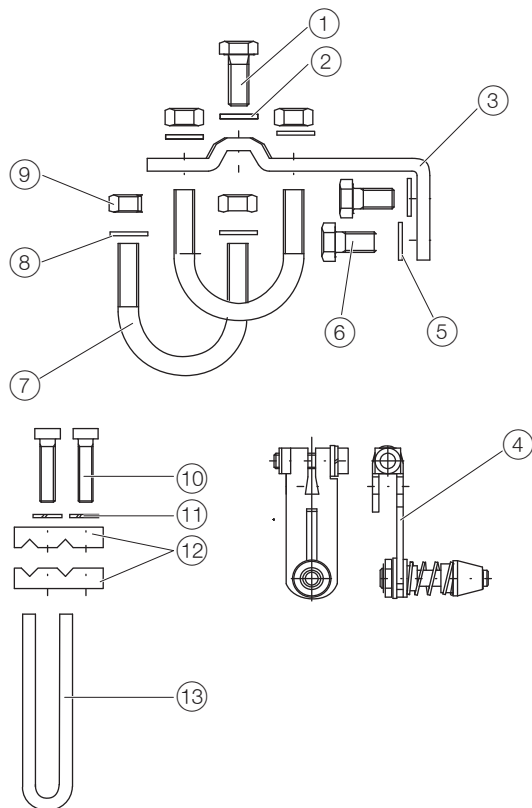
Montuojant reikia užtikrinti, kad reguliavimo atstumo pokytis bei reguliavimo patvirtinimo posūkio kampas būtų tinkami!

... 5 Instaliavimas

... Mechaninis sumontavimas

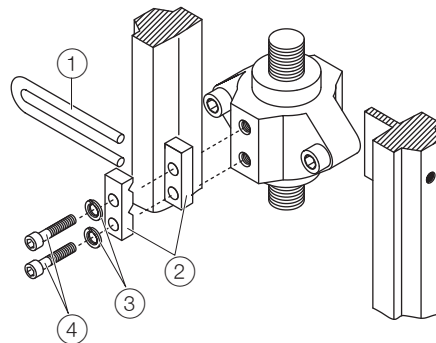
Montavimas prie linijinių pavarų

Montuojant prie linijinės pavaros pagal DIN / IEC 534 (montuojant šone pagal NAMUR) naudojamas pristatytas visas montavimo rinkinys.



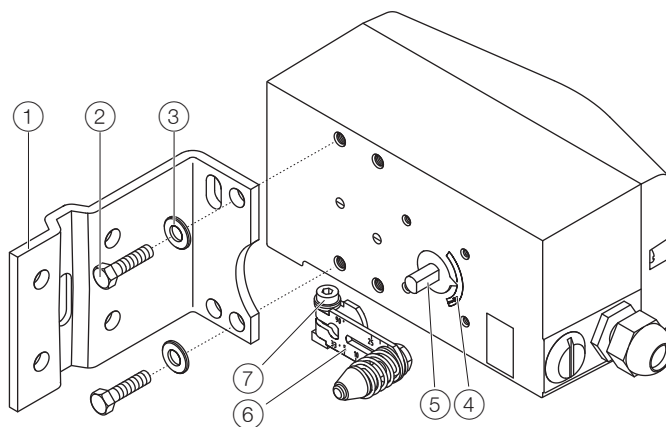
- | | |
|---|--------------------------|
| ① Varžtas | ⑦ Ašiniai varžtai |
| ② Poveržlė | ⑧ Poveržlės |
| ③ Montavimo lankstas | ⑨ Veržlės |
| ④ Svertas su kūginiu būgnu reguliavimo aukščiui nuo 10 iki 35 mm (nuo 0,39 iki 1,38 in) arba nuo 20 iki 100 mm (nuo 0,79 iki 3,94 in) | ⑩ Varžtai |
| ⑤ Poveržlės | ⑪ Spyruoklinės poveržlės |
| ⑥ Varžtai | ⑫ Atraminės juostos |
| | ⑬ Apkaba |

5 pav. Montavimo rinkinys.



6 pav. Apkabos primontavimas prie pavaros.

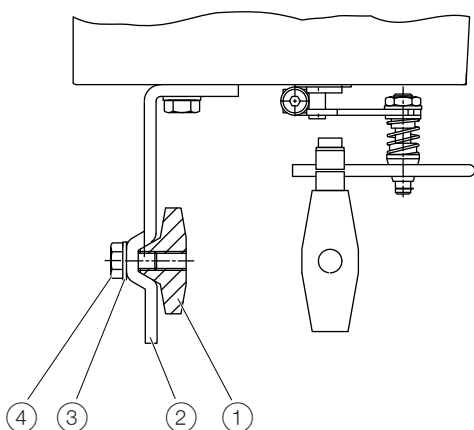
1. Priveržkite varžtus rankomis.
2. Prikabinkite apkabą prie pavaros veleno ① atraminės juostos ② varžtais ④ ir spyruoklinėmis poveržlėmis ③.



7 pav. Sverto ir lanksto primontavimas prie padėties reguliatoriaus.

1. Nustatykite svirtį ⑥ ant padėties reguliatoriaus ašies ⑤ (dėl įpjautos ašies formos galima tik viena padėtis).
2. Žiūrėdami į žymėjimą rodyklėmis ④ patikrinkite, ar svertas juda darbo srityje (tarp rodyklių).
3. Ranka priveržkite varžtą ⑦ prie sverto.
4. Laikykite paruoštą padėties reguliatorių su dar nepriveržtu montavimo lankstu ① prie pavaros taip, kad sverto kūginis būgnas įeitų į apkabą, nustatykite, kokias padėties reguliatoriaus sriegines skyles reikia naudoti montavimo lankstui.

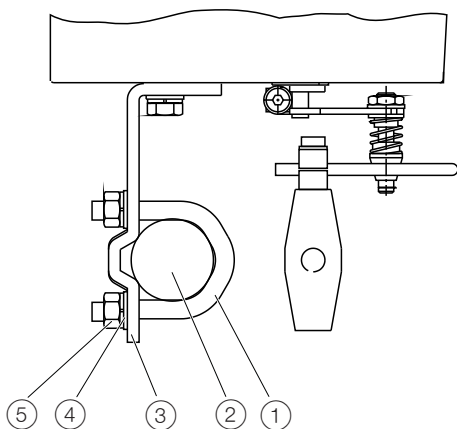
5. Pritvirtinkite montavimo lankstą ① varžtais ② ir poveržlėmis ③ atitinkamose padėties reguliatoriaus korpuso srieginėse skylėse. Varžtus stenkitės priveržti kuo tolygiau, kad prietaisas būtų nustatytas tiesiai. Montavimo lankstą išlygiuokite pailgoje angoje taip, kad susidarytų simetriška darbo sritis (svertas judėtų tarp rodyklių ④).



8 pav. Tvirtinimas prie lieto rėmo.

1. Pritvirtinkite montavimo lankstą ② varžtu ④ ir poveržlėmis ③ prie lieto rėmo ①.

arba

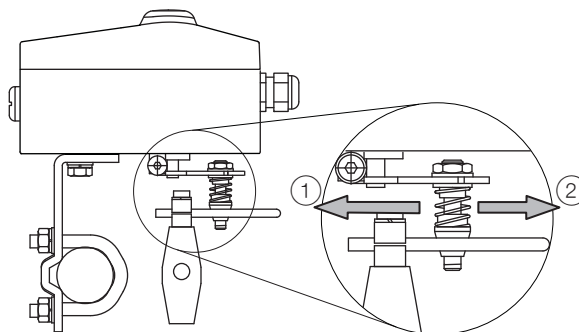


9 pav. Tvirtinimas prie stovo atramos.

- Laikykite montavimo lankstą ③ tinkamoje padėtyje prie stovo atramos ②.
- Kiškite ašinius varžtus ① iš vidinės stovo atramos ② pusės per montavimo lanksto angas.
- Įstatykite poveržles ④ ir varžles ⑤.
- Priveržkite varžles ranka.

Nurodymas

Išlygiuokite padėties reguliatoriaus aukštį prie lieto rėmo arba stovo atramos taip, kad armatūrai pakilus iki pusės (vizualiai) svertas būtų horizontalioje padėtyje.



① Padidinkite jungtį

② Sumažinkite jungtį

10 pav. Padėties reguliatoriaus jungtis.

Ant svarto esanti skalė nurodo įvairias vožtuvo pakėlimo sritis. Stumiant varžtą su kūginiu būgnu pailgoje svarto angoje galima pritaikyti armatūros kėlimo sritį prie poslinkio jutiklio darbo srities.

Jei sujungimo taškas pastumiamas į vidų, jutiklio posūkio kampas padidėja. Stumiant į išorę jutiklio posūkio kampas sumažėja.

Pakėlimą reikia nustatyti taip, kad būtų išnaudotas kuo didesnis poslinkio jutiklio posūkio kampas (simetriškai viduriui).

Rekomenduojama linijinių pavarų sritis:

- nuo -28 iki 28°

Mažiausias kampas:

- 25°

Nurodymas

Sumontavę patikrinkite, ar padėties reguliatorius veikia matavimo srities ribose.

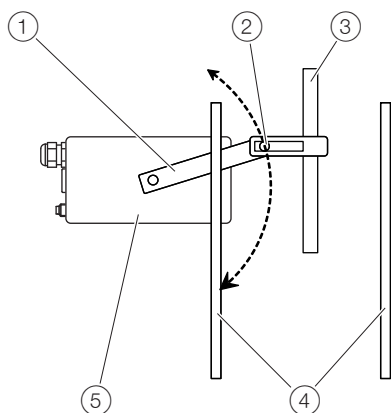
... 5 Instaliavimas

... Mechaninis sumontavimas

Pavalkėlio varžto padėtis

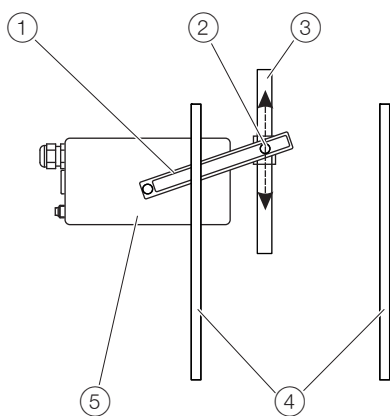
Pavalkėlio varžtas, skirtas potenciometro svirčiai judinti, gali būti tvirtinamas arba prie svirties, arba ant vožtuvo suklio.

Priklausomai nuo montavimo būdo, pavalkėlio varžtu judant vožtuvui reguliuoja kryžminį arba linijinį judėjimą iki potenciometro svirties pasukimo taško. HMI meniu pasirinkite naudojamą varžto padėtį, kad linijinis nustatymas būtų optimalus. Pagal numatytąjį nustatymą pavalkėlio varžtas tvirtinamas ant svirties.



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| ① Potenciometro svirtis | ④ Vožtuvo gaubtelis |
| ② Pavalkėlio varžtai | ⑤ Padėties reguliatorius |
| ③ Vožtuvo suklys | |

11 pav. Pavalkėlio varžtas ant svirties (vaizdas iš galo).

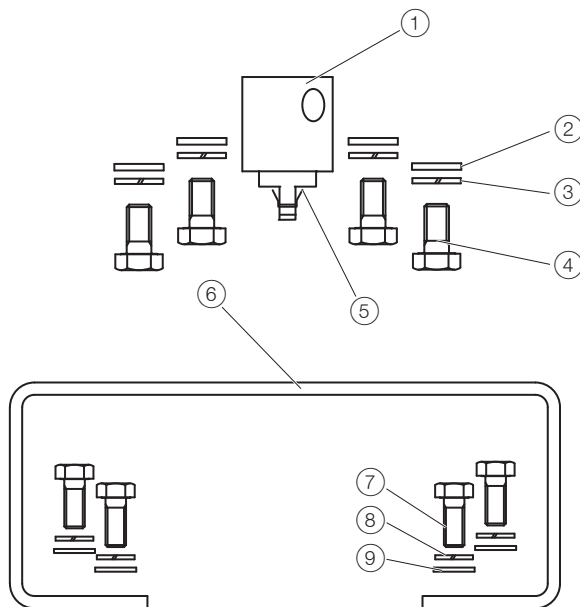


- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| ① Potenciometro svirtis | ④ Vožtuvo gaubtelis |
| ② Pavalkėlio varžtai | ⑤ Padėties reguliatorius |
| ③ Vožtuvo suklys | |

12 pav. Pavalkėlio varžtas ant vožtuvo (vaizdas iš galo).

Primontavimas prie pasukimo pavarų

Montuojant prie pasukimo pavaros pagal VDI / VDE 3845 naudojamas šis pristatytas montavimo rinkinys:

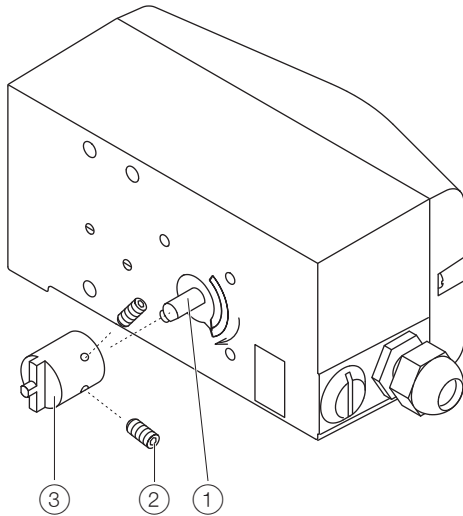


13 pav. Montavimo rinkinio sudėtinės dalys.

- Adapteris ① su spyruokle ⑤
- Keturi varžtai M6 ④, keturios spyruoklinės poveržlės ③ ir keturios poveržlės ② montavimo laikikliui ⑥ prie padėties reguliatoriaus pritvirtinti
- Keturi varžtai M5 ⑦, keturios spyruoklinės poveržlės ⑧ ir keturios poveržlės ⑨ montavimo laikikliui prie pavaros pritvirtinti

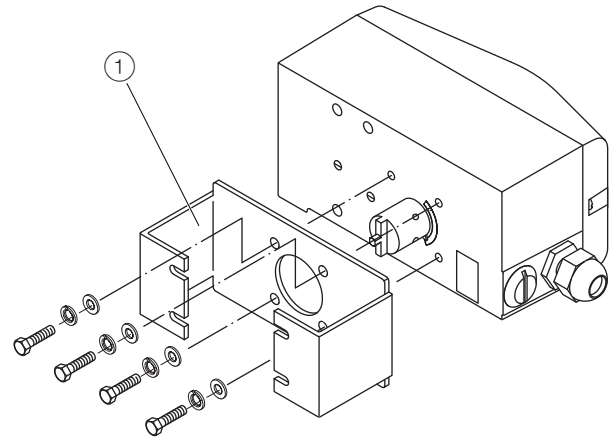
Reikalingi įrankiai:

- veržliaraktis, 8 / 10 dydžio;
- šešiabriaunis raktas, 3 dydžio.



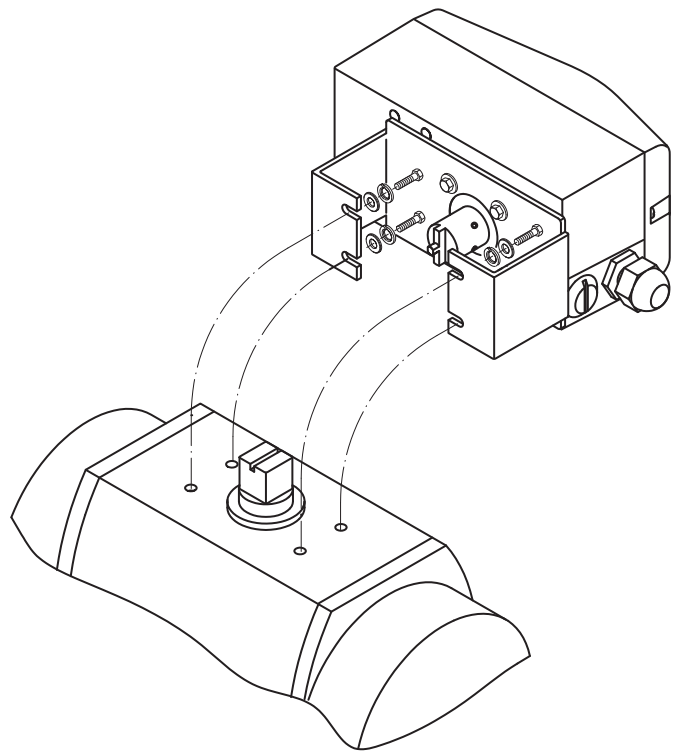
14 pav. Adapterio primontavimas prie padėties reguliatoriaus.

1. Numatykite montavimo padėtį (lygiagrečiai pavarai arba pasukant 90°).
2. Nustatykite pavaros sukimosi kryptį (kairėn arba dešinėn).
3. Nustatykite pasukimo pavarą į apatinę padėtį.
4. Iš anksto nustatykite ašį.
Kad padėties reguliatorius visada veiktų darbinėje srityje (žr. **Bendroji informacija** „27“ psl), reikia atsižvelgti į montavimo padėtį ir pavaros pagrindinę padėtį bei sukimosi kryptį, nustatant adapterio padėtį ant ašies ①. Tam ašies nustatymą galima pakoreguoti rankiniu būdu, kad adapteris ③ įsistatytų į tinkamą padėtį.
5. Uždėkite adapterį tinkamoje padėtyje ant ašies ir pritvirtinkite nustatymo sraigtais ②. Vienas nustatymo sraigtų turi būti tvirtai pritvirtintas prie ašies plokščios dalies, kad neatsisuktų.



① Montavimo laikiklis

15 pav. Montavimo laikiklio priveržimas prie padėties reguliatoriaus.



16 pav. Padėties reguliatoriaus priveržimas prie pavaros.

Nurodymas

Sumontavę patikrinkite, ar pavaros darbinė sritis sutampa su padėties reguliatoriaus matavimo sritimi, žr. **Bendroji informacija** „27“ psl.

6 Elektros srovės įjungimas

Saugos nurodymai

PAVOJUS

Sprogimo pavojus prietaisuose su vietine ryšio sąsaja (LCI)

Vietinės ryšio sąsajos (LCI) potencialiai sprogyje aplinkoje eksploatuoti negalima

- Niekada nenaudokite vietinės ryšio sąsajos (LCI) ant pagrindinės plokštės galimai sprogyje aplinkoje!

ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti dėl komponentų su įtampa!

Jei korpusas atidarytas, užtikrinama apsauga nuo prisilietimo, o EMS apsauga ribojama.

- Prieš atidarydami korpusą, išjunkite energijos tiekimą.

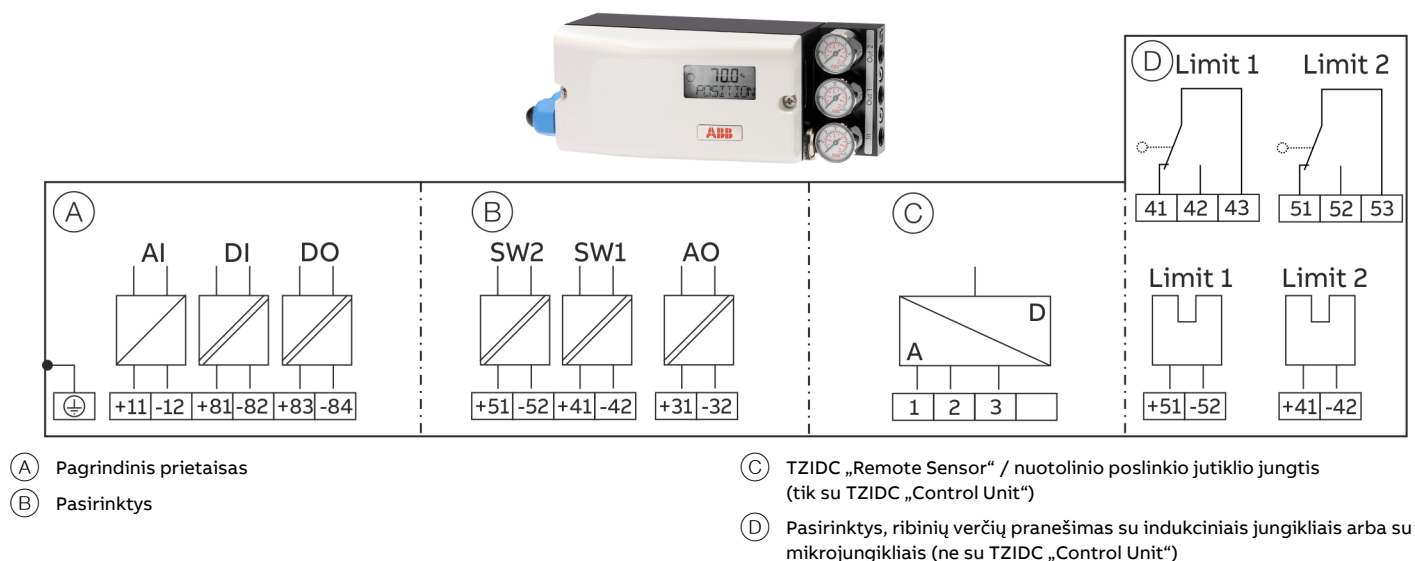
Prijungti prietaisą prie elektros tinklo gali tik įgalioti specialistai.

Atkreipkite dėmesį į šioje instrukcijoje pateiktus jungimo į elektros tinklą nurodymus, kitaip galite pažeisti elektros saugumą ir IP apsaugos klasę.

Patikimas atskyrimas nuo esant sąlyčiui pavojingų elektros grandinių užtikrinamas tik tuomet, kai prijungti prietaisai atitinka EN 61140 reikalavimus (pagrindinius saugaus atskyrimo reikalavimus).

Kad padavimo kabeliai būtų patikimai atskirti nuo prisilietimo požūriu pavojingų elektros grandinių, jie turi būti klojami atskirai arba juos reikia papildomai izoliuoti.

TZIDC / TZIDC „Control Unit“ prijungimo schema



17 pav. „Control Unit“ prijungimo planas.

I- ir išėjimų jungtys

Gnybtas	Funkcija / pastabos
+11 / -12	Analoginis įėjimas
+81 / -82	Dvejetainis įėjimas DI
+83 / -84	Dvejetainis išėjimas DO
+51 / -52	Skaitmeninis patvirtinimas SW1 (laisvai pasirenkamas modulis)
+41 / -42	Skaitmeninis patvirtinimas SW2 (laisvai pasirenkamas modulis)
+31 / -32	Analoginis patvirtinimas AO (laisvai pasirenkamas modulis)
1 / 2 / 3	TZIDC Remote Sensor (tik su pasirinktiniu TZIDC Remote Sensor arba TZIDC, skirtu nuotoliniam poslinkio jutikliui)

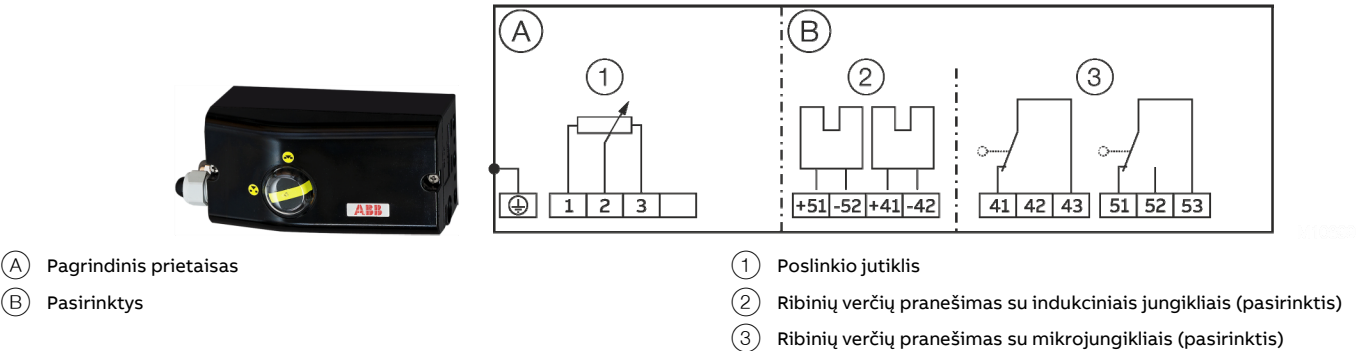
Gnybtas	Funkcija / pastabos
+51 / -52	Ribinių verčių jungiklis „Limit 1“ su indukcinio jungikliu (pasirinktis)
+41 / -42	Ribinių verčių jungiklis „Limit 2“ su indukcinio jungikliu (pasirinktis)
41 / 42 / 43	Ribinių verčių jungiklis „Limit 1“ su mikrojungikliu (pasirinktis)
51 / 52 / 53	Ribinių verčių jungiklis „Limit 2“ su mikrojungikliu (pasirinktis)

Nurodymas

TZIDC, TZIDC-110 arba TZIDC-120 gali būti pateikiamas kaip ribinių verčių jungiklis su indukciniais jungikliais arba mikrojungikliais. Abiejų variantų kombinacijos naudoti negalima. TZIDC Control Unit modifikacijoje su TZIDC Remote Sensor ribinės vertės jungiklis yra TZIDC Remote Sensor.

... 6 Elektros srovės įjungimas

TZIDC „Remote Sensor“ prijungimo schema.



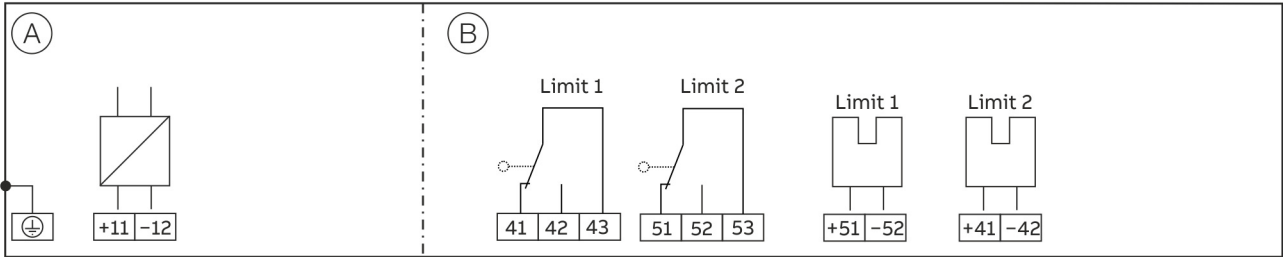
18pav. TZIDC „Remote Sensor“ prijungimo planas.

Į- ir išėjimų jungtys

Gnybtas	Funkcija / pastabos
1 / 2 / 3	TZIDC Control Unit
+51 / -52	Indukciniai jungikliai „Limit 1“ (pasirinktinis)
+41 / -42	Indukciniai jungikliai „Limit 2“ (pasirinktinis)
41 / 42 / 43	Mikrojungiklis „Limit 1“ (pasirinktinis)
51 / 52 / 53	Mikrojungiklis Limit 2 (pasirinktinis)

Nurodymas
TZIDC Remote Sensor gali būti pateikiamas kaip ribinės vertės jungiklis su indukciniais jungikliais arba mikrojungikliais. Abiejų variantų kombinacijos naudoti negalima.

TZIDC-110, TZIDC-120 prijungimo schema



- (A) Pagrindinis prietaisas
- (B) Pasirinktys, skaitmeninis grįžtamasis ryšys su indukciniais jungikliais arba su mikrojungikliais

19 pav. TZIDC-110, TZIDC-120 prijungimo planas.

Gnybtas	Funkcija / pastabos
+11 / -12	Lauko magistralė, maitinimas
+51 / -52	Skaitmeninis grįžtamasis ryšys „Limit 1“ su indukciniu jungikliu (pasirinktis)
+41 / -42	Skaitmeninis grįžtamasis ryšys „Limit 2“ su indukciniu jungikliu (pasirinktis)
41 / 42 / 43	Skaitmeninis grįžtamasis ryšys „Limit 1“ su mikrojungikliu (pasirinktis)
51 / 52 / 53	Skaitmeninis grįžtamasis ryšys „Limit 2“ su mikrojungikliu (pasirinktis)

Nurodymas

TZIDC, TZIDC-210, TZIDC-220 gali būti pateikiamas kaip ribinių verčių jungiklis su indukciniais jungikliais arba mikrojungikliais. Abiejų variantų kombinacijos naudoti negalima.

... 6 Elektros srovės įjungimas

Įėjimų ir išėjimų elektros duomenys

Nurodymas

Prietaisą naudodami galimai sprogiuose aplinkose atkreipkite dėmesį į papildomus jungčių duomenis, pateiktus **Naudojimas potencialiai sprogiuose aplinkose „5“ psl!**

Analoginis įėjimas

Tik prietaisuose, kuriuose yra HART® ryšys.

Analoginis nustatymo signalas (dvilaidė sistema)	
Gnybtai	+11 / -12
Nominalinių reikšmių diapazonas	Nuo 4 iki 20 mA
Dalinis diapazonas	Galima nustatyti nuo 20 iki 100 % nominalinių reikšmių diapazono.
Maksimali	50 mA
Minimali	3,6 mA
Pradžia nuo	3,8 mA
Pilna apkrovos varža	9,7 V, esant 20 mA
Apkrovos varža esant 20 mA	485 Ω

Lauko magistralės įvestis

Tik prietaisuose, kuriuose yra PROFIBUS PA® arba „FOUNDATION Fieldbus®“ ryšys.

Magistralės jungtis	PROFIBUS PA FOUNDATION Fieldbus	
Gnybtai	+11 / -12	+11 / -12
Maitinimo įtampa (maitinimas iš lauko magistralės)	nuo 9 iki 32 V DC	nuo 9 iki 32 V DC
Maks. leistina įtampa	35 V DC	35 V DC
Elektros srovė	10,5 mA	11,5 mA
Srovė įvykus klaidai	15 mA (10,5 mA + 4,5 mA)	15 mA (11,5 mA + 3,5 mA)

Dvejetainis įėjimas

Tik prietaisuose, kuriuose yra HART® ryšys.

Įėjimas šioms funkcijoms:

- funkcija nepriskirta
- nustatoma į 0 %
- nustatoma į 100 %
- išlaikyti paskutinę poziciją
- blokuoti vietinę konfigūraciją
- blokuoti vietinę konfigūraciją ir valdymą
- blokuoti bet kokią prieigą (vietoje arba kompiuteriu)

Dvejetainis įėjimas DI

Gnybtai	+81 / -82
Maitinimo įtampa	24 V DC (nuo 12 iki 30 V DC)
Įėjimas „loginis 0“	nuo 0 iki 5 V DC
Įėjimas „loginis 1“	nuo 11 iki 30 V DC
Elektros srovė	maks. 4 mA

Dvejetainis išėjimas

Tik prietaisuose, kuriuose yra HART® ryšys.

Išėjimas, sukonfigūruojamas programine įranga aip signalinis išėjimas.

Dvejetainis išėjimas DO

Gnybtai	+83 / -84
Maitinimo įtampa (grandinei pagal DIN 19234 / NAMUR)	nuo 5 iki 11 V DC
Išėjimas „loginis 0“	nuo > 0,35 mA iki < 1,2 mA
Išėjimas „loginis 1“	> 2,1 mA
Veikimo kryptis	Nustatomi parametrai „loginis 0“ arba „loginis 1“

Pasirinktinis modulis

Analoginio grįžtamojo ryšio modulis AO*

Tik prietaisuose, kuriuose yra HART® ryšys.

Be signalo iš padėties regulatoriaus (pvz., „energija netiekama“ arba „paleidžiama“) modulis išėjimą nustato į > 20 mA (signalų garso lygis).

Gnybtai	+31 / -32
Signalų diapazonas	Nuo 4 iki 20 mA (nustatomų parametrų dalinė sritis)
• įvykus klaidai	> 20 mA (signalų garso lygis)
Maitinimo įtampa, dvilaidė sistema	24 V DC (nuo 11 iki 30 V DC)
Charakteristika	kylanti arba krintanti (nustatomų parametrų)
Charakteristikos nuokrypis	< 1 %

* Analoginio grįžtamojo ryšio ir skaitmeninio grįžtamojo ryšio moduliai jungiami prie atskirų kištukinių lizdų, todėl juos abu galima prijungti vienu metu.

Skaitmeninio grįžtamojo ryšio modulis SW1, SW2*

Tik prietaisuose, kuriuose yra HART® ryšys.

Gnybtai	+41 / -42, +51 / -52
Maitinimo įtampa	nuo 5 iki 11 V DC (signalinei grandinei pagal DIN 19234 / NAMUR)
Išėjimas „loginis 0“	< 1,2 mA
Išėjimas „loginis 1“	> 2,1 mA
Veikimo kryptis	Nustatomi parametrai „loginis 0“ arba „loginis 1“
Aprašymas	2 programiniai jungikliai dviniam padėties grįžtamajam ryšiui (padėtis nustatoma nuo 0 iki 100 %, be sanklotos)

* Analoginio grįžtamojo ryšio ir skaitmeninio grįžtamojo ryšio moduliai jungiami prie atskirų kištukinių lizdų, todėl juos abu galima prijungti vienu metu.

Skaitmeninio grįžtamojo ryšio montavimo rinkiniai

Du indukciniai jungikliai arba mikrojungikliai, skirti buvimo padėties signalui nepriklausomai perduoti, gali būti nustatomi diapazone nuo 0 iki 100 %.

Skaitmeninis grįžtamasis ryšys su indukciniais jungikliais „Limit 1“, „Limit 2“*

Gnybtai	+41 / -42, +51 / -52
Maitinimo įtampa	nuo 5 iki 11 V DC (grandinei pagal DIN 19234 / NAMUR)
Signalų srovė < 1 mA	Loginė jungiklio padėtis „0“
Signalų srovė > 2 mA	Loginė jungiklio padėtis „1“

Veikimo kryptis

Nustatoma padėtis				
Indukcinis jungiklis	< „Limit 1“	> „Limit 1“	< „Limit 2“	> „Limit 2“
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0

Skaitmeninis grįžtamasis ryšys su 24 V mikrojungikliais „Limit 1“, „Limit 2“*

Gnybtai	41 / 42 / 43 51 / 52 / 53
Maitinimo įtampa	maks. 24 V AC/DC
Leistinoji srovė	maks. 2 A
Kontaktų paviršius	10 µm aukso (AU)

* Skaitmeniniam grįžtamajam ryšiui skirti indukciniai jungikliai ar 24 V mikrojungikliai aktyvinami tiesiogiai per padėties regulatoriaus ašį ir gali būti naudojami tik kartu su taip pat pasirinktiniu mechaniniu padėties indikatoriumi.

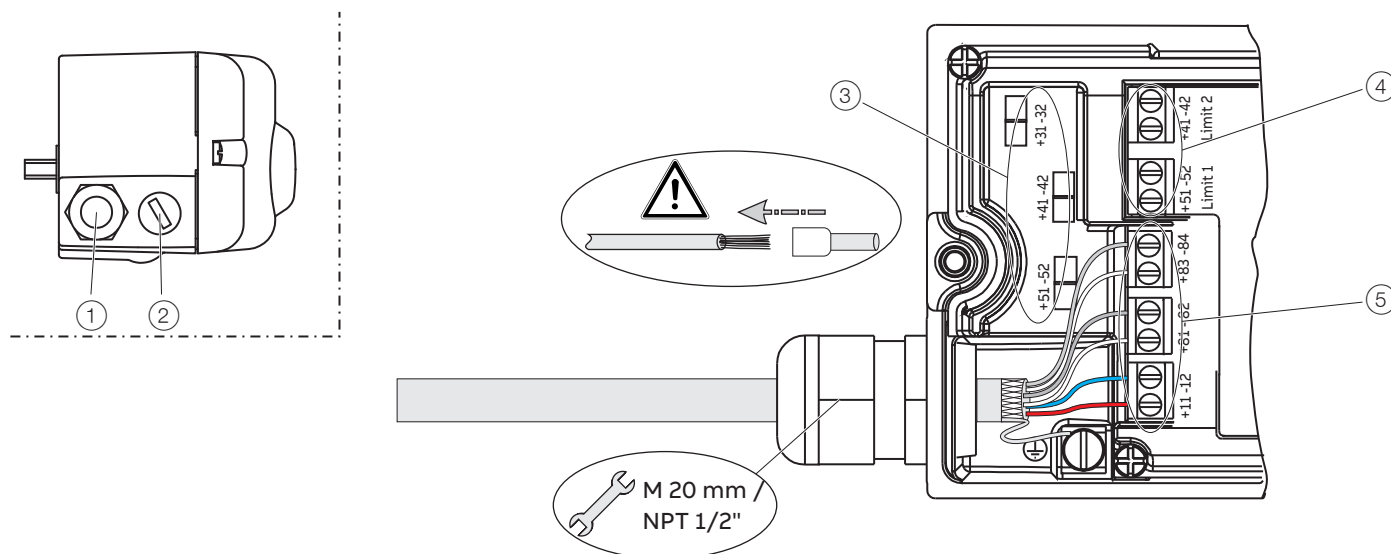
Mechaninis vietos rodinys

Indikatoriaus sklendė korpuso dangtelyje yra sujungta su prietaiso velenu.

Priešus taip pat galima sumontuoti atliekant priežiūros procedūras.

... 6 Elektros srovės įjungimas

as prie prietaiso



① Kabelių varžtinė jungtis

② Aklinis kaištis

③ Pasirinktinių modulių prijungimo gnybtai

④ Skaitmeninio grįžtamojo ryšio įtaiso montavimo rinkinio prijungimo gnybtai

⑤ Pagrindinio įrenginio prijungimo gnybtai

20 pav. Prijungimas prie prietaiso (pavyzdys).

Ant kairiojo korpuso šono yra 2 išgręžtos angos $\frac{1}{2}$ - 14 NPT arba M20 $\times$ 1,5, skirtos kabeliams į korpusą įvesti. Ant vienos uždedama kabelių varžtinė jungtis, ant kitos yra aklinis kaištis.

Nurodymas

Prijungimo gnybtai tiekiami uždaryti, todėl prieš įkišant gyslas juos reikia atsukti.

1. Nuimkite apie 6 mm (0,24 in) gyslų izoliacijos.
2. Prijunkite gyslas prie prijungimo gnybtų pagal prijungimo schemą.

Laido skersmuo**Pagrindinis prietaisas**

Elektros srovės įjungimas	
Įėjimas nuo 4 iki 20 mA	Sraigtiniai gnybtai maks. 2,5 mm ² (AWG14)
Parinktys	Sraigtiniai gnybtai maks. 1,0 mm ² (AWG18)

Skersmuo	
Fiksuoti / nefiksuoti laideliai	nuo 0,14 iki 2,5 mm ² (nuo AWG26 iki AWG14)
Lankstūs su laidų antgaliais	nuo 0,25 iki 2,5 mm ² (nuo AWG23 iki AWG14)
Lankstūs su laidų antgaliais be plastikinių antgalių	nuo 0,25 iki 1,5 mm ² (nuo AWG23 iki AWG17)
Lankstūs su laidų antgaliais su plastikiniais antgaliais	nuo 0,14 iki 0,75 mm ² (nuo AWG26 iki AWG20)

Kelių laidų prijungimas (du vienodo skersmens laidai)	
Fiksuoti / nefiksuoti laideliai	nuo 0,14 iki 0,75 mm ² (nuo AWG26 iki AWG20)
Lankstūs su laidų antgaliais be plastikinių antgalių	nuo 0,25 iki 0,75 mm ² (nuo AWG23 iki AWG20)
Lankstūs su laidų antgaliais su plastikiniais antgaliais	nuo 0,5 iki 1,5 mm ² (nuo AWG21 iki AWG17)

Pasirinktinis modulis

Skersmuo	
Fiksuoti / nefiksuoti laideliai	nuo 0,14 iki 1,5 mm ² (nuo AWG26 iki AWG17)
Lankstūs su laidų antgaliais be plastikinių antgalių	nuo 0,25 iki 1,5 mm ² (nuo AWG23 iki AWG17)
Lankstūs su laidų antgaliais su plastikiniais antgaliais	nuo 0,25 iki 1,5 mm ² (nuo AWG23 iki AWG17)

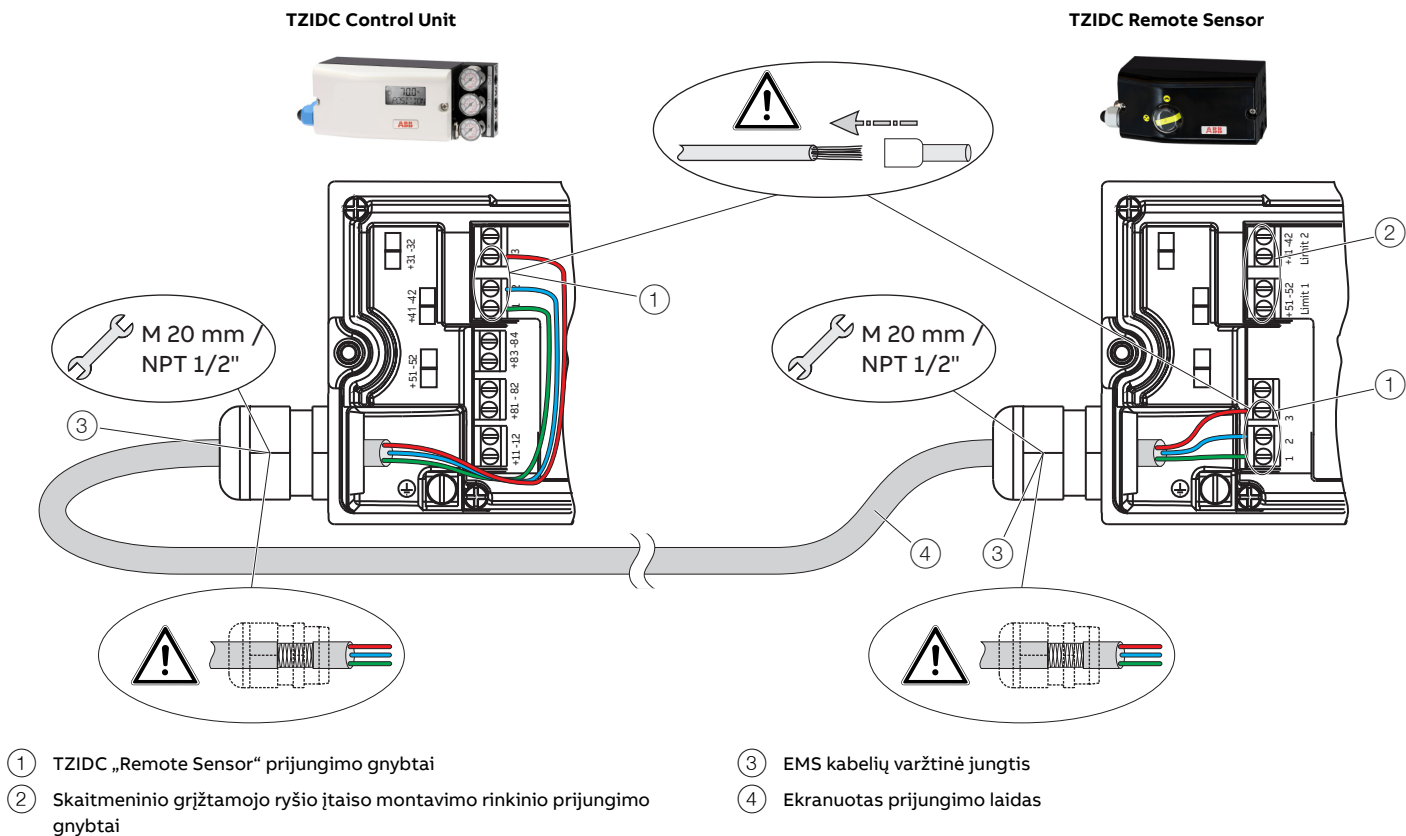
Kelių laidų prijungimas (du vienodo skersmens laidai)	
Fiksuoti / nefiksuoti laideliai	nuo 0,14 iki 0,75 mm ² (nuo AWG26 iki AWG20)
Lankstūs su laidų antgaliais be plastikinių antgalių	nuo 0,25 iki 0,5 mm ² (nuo AWG23 iki AWG22)
Lankstūs su laidų antgaliais su plastikiniais antgaliais	nuo 0,5 iki 1 mm ² (nuo AWG21 iki AWG18)

Ribinių verčių jungiklis su indukciniais jungikliais arba 24 V mikrojungikliais	
Fiksuoti laideliai	nuo 0,14 iki 1,5 mm ² (nuo AWG26 iki AWG17)
Nefiksuoti laideliai	nuo 0,14 iki 1,0 mm ² (nuo AWG26 iki AWG18)
Lankstūs su laidų antgaliais be plastikinių antgalių	nuo 0,25 iki 0,5 mm ² (nuo AWG23 iki AWG22)
Lankstūs su laidų antgaliais su plastikiniais antgaliais	nuo 0,25 iki 0,5 mm ² (nuo AWG23 iki AWG22)

... 6 Elektros srovės įjungimas

... as prie prietaiso

Prijungimas prie prietaiso – TZIDC „Control Unit“ su TZIDC „Remote Sensor“



21 pav. TZIDC „Control Unit“ sujungimas su TZIDC „Remote Sensor“ (pavyzdys).

TZIDC Control Unit su TZIDC Remote Sensor modifikacijoje tiekiamas abipusiai subalansuotas blokas su dviem korpusais.

1 korpusė (TZIDC „Control Unit“) yra elektroninė ir pneumatinė įranga ir gali būti šios pasirinktys:

- analoginis poslinkio grįžtamasis ryšys;
- skaitmeninis poslinkio grįžtamasis ryšys.

2 korpusė (TZIDC „Remote Sensor“) yra poslinkio jutiklis, jį galima montuoti prie linijinių ir pasukimo pavarų.

Gali būti sumontuoti šie papildomi įrenginiai:

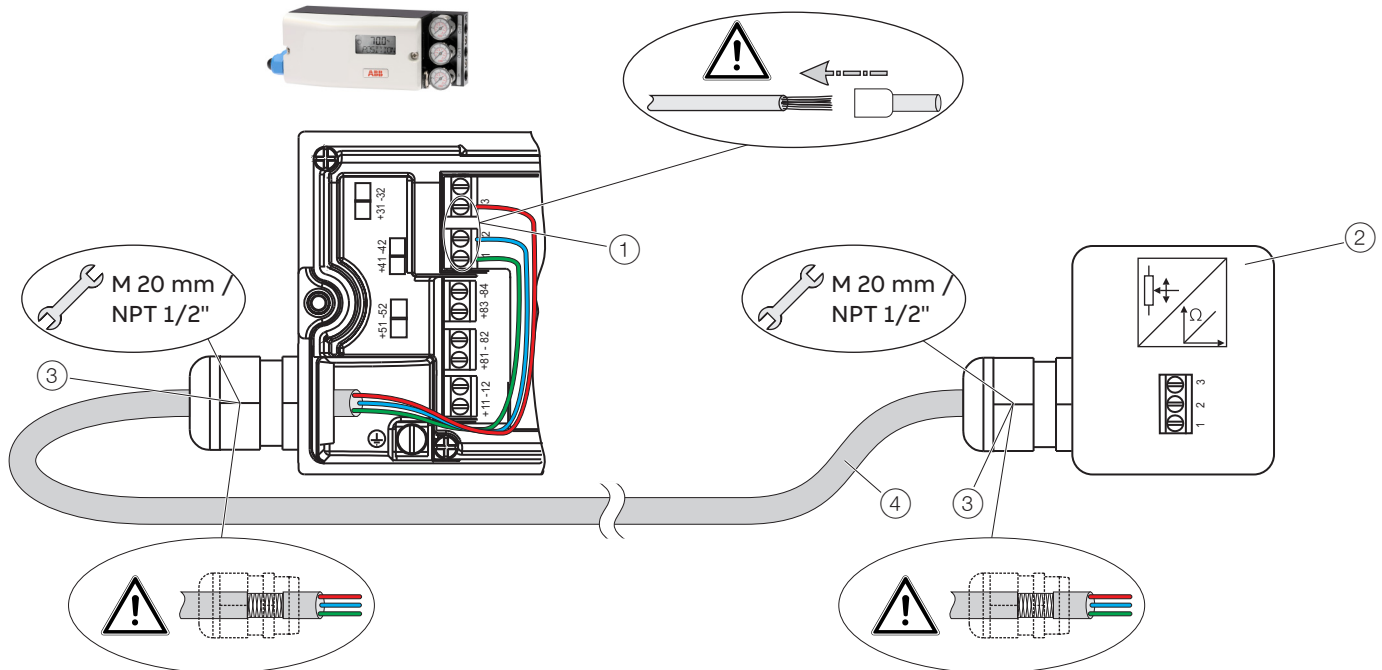
- optinis padėties indikatorius;
- mechaniniai grįžtamojo ryšio kontaktai kaip išdrožtiniai indikatoriai arba mikrojungikliai.

Prijunkite padėties reguliatorių (TZIDC „Control Unit“, 1 korpusas) ir nuotolinį poslinkio jutiklį (TZIDC „Remote Sensor“, 2 korpusas), atkreipdami dėmesį į šiuos pranešimus:

- Jutiklis ir elektroninė įranga yra abipusiai subalansuoti. Įsitikinkite, kad jungiami tik prietaisai su tuo pačiu serijos numeriu.

- Sujungimui naudokite ekranuotą 3 gyslų kabelį, ne ilgesnį kaip 10 m (33 ft).
- Kabelius per EMS kabelių varžtines jungtis įleiskite į prijungimo ertmę. Įsitikinkite, kad teisingai įstatyti ekranai EMS kabelių jungtyse.
- Prijunkite kabelius pagal prijungimo planus ir ranka užveržkite prijungimo gnybtų varžtus.
- TZIDC „Control Unit“ elektros jungtys ir pasirinktiniai moduliai prijungiami, kaip tai apibūdinta **TZIDC / TZIDC „Control Unit“ prijungimo schema „33“ psl.**
- Jei TZIDC „Control Unit“ tvirtinimo elementai nelaidūs, korpusą reikia įžeminti (vienodo elektros potencialo TZIDC „Control Unit“ ir TZIDC „Remote Sensor“ korpusai), priešingu atveju galimos analoginio poslinkio grįžtamojo ryšio paklaidos.
- Prijungdami naudokite gyslų movas.

Prijungimas prie prietaiso – TZIDC „Control Unit“ nuotoliniam poslinkio jutikliui



- ① Nuotolinio poslinkio jutiklio prijungimo gnybtai
- ② Nuotolinis poslinkio jutiklis

- ③ EMS kabelių varžtinė jungtis
- ④ Ekranuotas prijungimo laidas

22 pav. TZIDC „Control Unit“ sujungimas su nuotoliniu poslinkio jutikliu (pavyzdys).

TZIDC nuotoliniam poslinkio jutikliui modifikacijoje padėties reguliatorius tiekiamas be poslinkio nustatymo įtaiso.

Korpuse (TZIDC „Control Unit“) yra elektroninė ir pneumatinė įranga ir gali būti šios pasirinktys:

- analoginis poslinkio grįžtamasis ryšys;
- skaitmeninis poslinkio grįžtamasis ryšys.

Galima sujungti su bet kuriuo poslinkio jutikliu (nuo 4 iki 30 kΩ, su laido trūkimo atpažinimo funkcija nuo 4 iki 18 kΩ).

Prijunkite padėties reguliatorių (TZIDC „Control Unit“) ir nuotolinį poslinkio jutiklį, atkreipkite dėmesį į šiuos nurodymus:

- Sujungimui naudokite ekranuotą 3 gyslų kabelį, ne ilgesnį kaip 10 m (33 ft).
- Kabelius per EMS kabelių varžtines jungtis įleiskite į prijungimo ertmę. Įsitikinkite, kad teisingai įstatyti ekranai EMS kabelių jungtyse.
- Prijunkite kabelius pagal prijungimo planus ir ranka užveržkite prijungimo gnybtų varžtus.
- TZIDC „Control Unit“ elektros jungtys ir pasirinktiniai moduliai prijungiami, kaip tai apibūdinta **TZIDC / TZIDC „Control Unit“ prijungimo schema „33“ psl.**
- Jei TZIDC „Control Unit“ tvirtinimo elementai nelaidūs, korpusą reikia įžeminti (vienodo elektros potencialo TZIDC „Control Unit“ korpusas ir nuotolinis poslinkio jutiklis), priešingu atveju galimos analoginio poslinkio grįžtamojo ryšio paklaidos.
- Prijungdami naudokite gyslų movas.
- Pneumatinius išėjimus su pavara reikia sujungti bent Ø 6 mm (0,23 in) laidais.
- Naudojant prie cilindro, dėl tiesiškumo reikėtų atlikti savaiminį pasukimo pavarų balansavimą.

7 Pneumatinės jungtys

Nurodymas

Padėties reguliatorių galima eksploatuoti tik su oru be alyvos, vandens ir dulkių.
Švarumas ir alyvos koncentracija turi atitikti 3 klasės DIN/ISO 8573-1 reikalavimus.

PRANEŠIMAS

Pažeisti komponentai!
Nešvarumai ant vamzdžio ir padėties reguliatoriaus gali pažeisti konstrukcijos dalis.

- Prieš prijungdami vamzdį būtina nupūskite dulkes, nuotrupas bei kitus nešvarumus.

PRANEŠIMAS

Pažeisti komponentai!
Didesnis nei 6 bar (90 psi) slėgis gali pažeisti padėties reguliatorių arba pavarą.

- Reikia imtis priemonių, pvz., sumontuoti slėgio reduktorių, siekiant užtikrinti, kad net gedimo atveju slėgis nepakiltų virš 6 bar (90 psi)*.

* 5,5 bar (80 psi) (jūrinė konstrukcija).

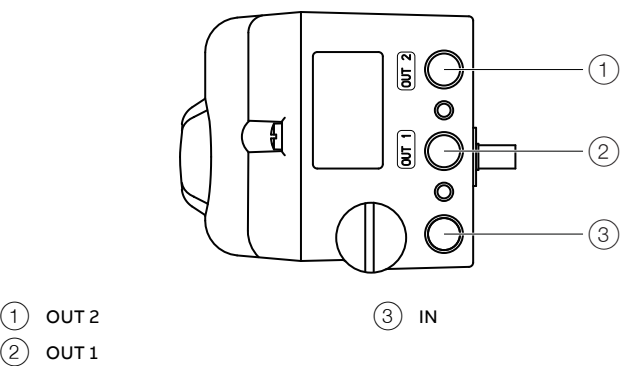
Nurodymai dėl dvigubo veikimo pavarų su spyruokliniu atstatymo mechanizmu

Dvigubo veikimo pavaros mechanizmuose su spyruokliniu atstatymo mechanizmu slėgis, lyginant su spyruoklės, veikimo metu dėl spyruoklės gali gerokai viršyti tiekiamo oro slėgio vertę. Taip galima pažeisti padėties reguliatorių arba gali pasikeisti pavaros reguliavimas.

Kad to išvengtumėte, rekomenduojama tokiu atveju sumontuoti slėgio išlyginimo vožtuvą tarp kameros be spyruoklės ir oro tiekimo linijos. Juo galės į tiekiamojo oro liniją galės sruventi atgal didesnis slėgis.

Atbulinio vožtuvo atsідarymo slėgis turėtų būti < 250 mbar (< 3,6 psi).

Prijungimas prie prietaiso



23 pav. Pneumatinės jungtys.

Ženklīnimas	Vamzdžiaīs sujungīama jungtis
IN	Tiekiamas oras, slėgis nuo 1,4 iki 6 bar (nuo 20 iki 90 psi) Jūrinė konstrukcija: Tiekiamas oras, slėgis nuo 1,4 iki 5,5 bar (nuo 20 iki 80 psi)**
OUT1	Reguliavimo slėgis pavaroje
OUT2	Reguliavimo slėgis pavaroje (2 jungtis esant dvigubo veikimo pavarai)

** (jūrinė konstrukcija)

Sujunkite jungtis, kaip nurodyta pagal ženklīnimą, atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Visos pneumatinės vamzdžių jungtys yra dešinėje padėties reguliatoriaus pusėje. Pneumatinėms jungtims yra išgręžtos angos G¼ arba ¼ 18 NPT. Ant padėties reguliatoriaus pažymėtos atitinkamos išgręžtos angos.
- Rekomenduojama naudoti vamzdį, kurio matmenys būtų 12 × 1,75 mm.
- Reikia suderinti reguliavimo jėgos sudarymui reikalingą tiekiamo oro slėgį su reguliavimo slėgiu pavaroje. Padėties reguliatoriaus darbinė sritis yra nuo 1,4 iki 6 bar (nuo 20 iki 90 psi)***.

*** Nuo 1,4 iki 5,5 bar (nuo 20 iki 80 psi) jūrinei konstrukcijai.

Oro tiekimas

Prietaiso oras*

Švarumas	Maks. dalelių dydis: 5 µm Maks. dalelių tankis: 5 mg/m ³
Alyvos kiekis	Maks. koncentracija 1 mg/m ³
Slėgio keitimo taškas	10 K žemiau eksploatacinės temperatūros
Maitinimo sistemos slėgis**	Standartinė konstrukcija: nuo 1,4 iki 6 bar (nuo 20 iki 90 psi) Jūrinė konstrukcija: nuo 1,6 iki 5,5 bar (nuo 23 iki 80 psi)
Vidinis suvartojimas***	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Be alyvos, vandens ir dulkių pagal DIN / ISO 8573-1, švarumo laipsnis ir alyvos kiekis atitinka 3 klasės reikalavimus.

** Laikykitės nustatyto maksimalaus reguliavimo slėgio vykdymo mechanizme.

*** Nepriklausomai nuo maitinimo sistemos slėgio.

8 Pradėjimas eksploatuoti

Nurodymas

Pirmojo paleidimo metu būtina laikytis specifikacijų lentelėje pateiktų nurodytų duomenų dėl energijos tiekimo ir tiekiamo oro.



PERSPĖJIMAS

Pavojus susižaloti dėl netinkamai nustatytų parametru verčių!

Netinkamai nustačius parametru reikšmes vožtuvas gali netikėtai pasikeisti. Tai gali sukelti procesų pažeidimus ir sužalojimus!

- Prieš pakartotinai eksploatuodami jau kitoje vietoje naudotą padėties reguliatorių visada nustatykite jo gamyklinius parametrus.
- Nenustatę gamyklinių parametru niekada nepradėkite savaiminio balansavimo!

Nurodymas

Informacijos apie prietaiso valdymą ieškokite **Valdymas** „49“ psl!

TZIDC

Paleiskite padėties reguliatorių eksploatuoti:

1. Atidarykite pneumatinę elektros tiekimo jungtį.
2. Įjunkite elektros tiekimo jungtį, kad numatytosios vertės signalas siektų nuo 4 iki 20 mA.
3. Patikrinkite mechaninį sumontavimą:
 - **MODE** spauskite ir laikykite nuspaudę, papildomai spauskite arba , kol bus rodomas darbo režimas 1.3 (rankiniu būdu matavimo srityje). **MODE** atleiskite.
 - Spauskite arba , kad nustatytumėte pavara galutinėje mechaninėje padėtyje; patikrinkite galutinę padėtį; bus rodomas posūkio kampas laipsniais; norėdami nustatyti greičiau, spauskite arba vienu metu.

Rekomenduojamas posūkio kampas

Linijinė pavara	nuo -28 iki 28°
Pasukimo pavara	nuo -57 iki 57°
Mažiausias kampas	25°

4. Atlikite standartinį savaiminį balansavimą, kaip apibūdinta **Standartinis savaiminis balansavimas** „46“ psl.

Padėties reguliatoriaus pradinis paleidimas yra atliktas ir prietaisas yra paruoštas eksploatuoti.

... 8 Pradėjimas eksploatuoti

... TZIDC

Darbo režimai

Pasirinkimas iš darbo lygmenis:

1. Spauskite ir laikykite nuspaudę MODE.
2. Papildomai trumpai spauskite  tiek kartų, kiek reikės. Bus rodomas pasirinktas darbo režimas.
3. Atleiskite MODE.

Padėtis bus rodoma % arba kaip posūkio kampas.

Darbo režimas	Darbo režimo indikatorius	Padėties indikatorius
1.0 Reguliavimo režimas* su kontrolinių parametų pritaikymu		
1.1 Reguliavimo režimas* be kontrolinių parametų pritaikymo		
1.2 Rankinis nustatymas** darbinėje srityje. Nustatykite su  arba  ***		
1.3 Rankinis nustatymas** matavimo srityje. Nustatykite su  arba  ***		

* Kadangi esant reguliavimo režimui su pritaikymu darbo režime 1.0 savaiminis optimizavimas veikiamas įvairių faktorių, ilgai gali atsirasti neatitikimų.

** Padėties nustatymas nesuaktyvintas.

*** Norėdami nustatyti greičiau, spauskite  ir  vienu metu.

TZIDC-110 / TZIDC-120

Paleiskite padėties reguliatorių eksploatuoti:

1. Atidarykite pneumatinę elektros tiekimo jungtį.
2. Prijunkite lauko magistralę arba energijos tiekimo sistemą prie magistralės jungčių.

Ekrane dabar rodomas:



3. Patikrinkite mechaninį sumontavimą:
 - MODE ir ENTER nuspauskite ir laikykite nuspaudę, suskaičiavus laiką atgal nuo 3 iki 0, MODE ir ENTER atleiskite. Prietaisas pereina į kitą darbo lygmenį, į darbo režimą 1.x.
 - MODE ir ENTER nuspauskite ir laikykite nuspaudę, papildomai laikykite nuspaudę  arba , kol bus rodomas darbo režimas 1.3 (rankiniu būdu jutiklio srityje), MODE atleiskite.
 - spauskite  arba , kad nustatytumėte pavarą galutinėje mechaninėje padėtyje; patikrinkite galutinę padėtį; bus rodomas posūkio kampas laipsniais; norėdami nustatyti greičiau, spauskite  arba  vienu metu.

Rekomenduojamas posūkio kampas

Linijinė pavarą	nuo -28 iki 28°
Pasukimo pavarą	nuo -57 iki 57°
Mažiausias kampas	25°

4. Grįžkite į magistralės lygmenį:
 - MODE ir ENTER nuspauskite ir laikykite nuspaudę, suskaičiavus laiką atgal nuo 3 iki 0, MODE ir ENTER atleiskite.

Ekrane dabar rodomas:



5. Atlikite standartinį savaiminį balansavimą, kaip apibūdinta **Standartinis savaiminis balansavimas** „46“ psl. Įsitikinkite, kad prietaisas yra magistralės lygmenyje (REMOTE).
6. Jei reikia, nustatykite neutraliąją zoną ir tolerancijos sritį. Šį veiksmą reikia atlikti tik esant ribinėms (pvz., labai mažoms) pavaroms. Įprastai jo atlikti nereikia.

Padėties reguliatoriaus pradinis paleidimas yra atliktas ir prietaisas yra paruoštas eksploatuoti.

Nustatykite magistralės adresą

- Atverkite konfigūravimo lygmenį:
 - vienu metu nuspauskite ir laikykite nuspaudę ↑ ir ↓;
 - tada trumpai spustelėkite ENTER;
 - palaukite, kol bus skaičiuojama atgal nuo 3 iki 0;
 - atleiskite ↑ ir ↓.

Ekrane dabar rodomas:



- Norėdami pereiti 1.5 parametų grupę:
 - vienu metu nuspauskite ir laikykite nuspaudę MODE ir ENTER ;
 - papildomai nuspauskite ↑ ir ↓.

Ekrane dabar rodomas:



- atleiskite MODE.

Ekrane dabar rodomas:



- Nustatykite magistralės adresą:
 - norėdami nustatyti teisingą reikšmę, spauskite ↑ arba ↓;
 - nuspauskite ENTER ir laikykite nuspaudę, kol bus skaičiuojama atgal nuo 3 iki 0;
 - atleiskite ENTER.

Naujas šynos adresas įrašomas.

- Norėdami pereiti 1.6 parametą (grįžti į darbo lygmenį) ir įrašyti naują nustatymą:

- nuspauskite ir laikykite nuspaudę Mode;
- papildomai 2 kartus trumpai spustelėkite ↑.

Ekrane dabar rodomas:



- atleiskite MODE;
- trumpai spustelėkite ↑, norėdami pasirinkti NV_SAVE;
- nuspauskite ENTER ir laikykite nuspaudę, kol bus skaičiuojama atgal nuo 3 iki 0.

Bus įrašytas naujas parametų nustatymas, padėties reguliatorius automatiškai grįš vienu darbinio lygmeniu atgal. Jis vėl veiks tuo darbinio režimu, kuris buvo aktyvus prieš atidarant konfigūravimo lygmenį.

Klauskite informacijos

Jei prietaisas veikia magistralės režimu, gali būti klausiama toliau nurodytos informacijos.

Tam paspauskite tokius valdymo mygtukus:

Valdymo mygtukai	Veiksmas
	Ciklinis ryšys: Rodoma nominali reikšmė % ir numatytosios vertės būseną.
	Neciklinis ryšys: Rodoma ryšio būseną. Rodomas magistralės adresas ir darbo režimas.
Enter 	Rodoma programinės įrangos versija.

... 8 Pradėjimas eksploatuoti

... TZIDC-110 / TZIDC-120

Darbo režimai

Pasirinkimas iš darbo lygmenis:

1. Spauskite ir laikykite nuspaudę **MODE**.
2. Papildomai trumpai spauskite **↑** tiek kartų, kiek reikės. Bus rodomas pasirinktas darbo režimas.
3. Atleiskite **MODE**.

Padėtis bus rodoma % arba kaip posūkio kampas.

Darbo režimas	Darbo režimo indikatorius	Padėties indikatorius
1.1 Padėties nustatymas su fiksuota numatyta verte Numatytąją vertę galima nustatyti ↑ arba ↓ .		
1.2 Rankiniu būdu* darbo srityje. Nustatykite ↑ arba ↓ **		
1.3 Rankiniu būdu* jutiklio srityje. Galima nustatyti ↑ arba ↓ **		

* Padėties nustatymas nesuaktyvintas.

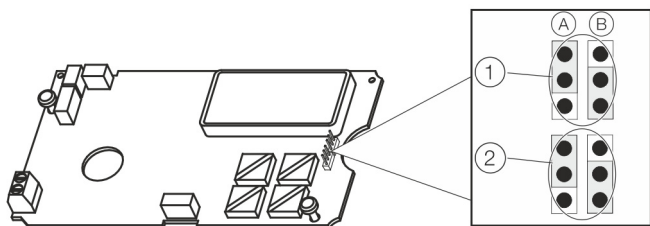
** Norėdami nustatyti greičiau, spauskite **↑** ir **↓** vienu metu.

Jungiamųjų laidų konfigūracija

Tik su TZIDC-120

Ant pagrindinės plokštės yra du jungiamieji laidai, kuriais galima leisti arba užblokuoti simuliacijos režimą ir rašymą.

Jungiamuosius laidus reikia nustatyti kaip parodyta toliau:



24 pav. Jungiamieji laidai TZIDC-120.

Trumpiklis	Padėtis	Funkcija
①	A	simuliacija užblokuota*
	B	simuliacija atblokuota
②	A	rašymas užblokuotas
	B	rašymas atblokuotas*

* Standartinis nustatymas (pagal „Fieldbus Foundation“ standartą).

Standartinis savaiminis balansavimas

Nurodymas

Standartinis savaiminis balansavimas ne visada duoda optimalų reguliavimo rezultatą.

Linijinės pavaros standartinis savaiminis balansavimas*

1. **MODE** paspauskite ir laikykite, kol pasirodys **ADJ_LIN**.
2. **MODE** paspauskite ir laikykite, kol bus skaičiuojamas laikas atgal.
3. Atleiskite **MODE**, bus pradėtas standartinis savaiminis balansavimas.

Pasukimo pavaros standartinis savaiminis balansavimas*

1. **ENTER** paspauskite ir laikykite, kol pasirodys **ADJ_ROT**.
2. **ENTER** paspauskite ir laikykite, kol bus skaičiuojamas laikas atgal.
3. Atleiskite **ENTER**, bus pradėtas standartinis savaiminis balansavimas.

Sėkmingai atlikus standartinį savaiminį balansavimą parametrai bus automatiškai išsaugoti, o padėties reguliatorius grąžinamas į darbo režimą 1.1.

Jei atliekant standartinį savaiminį balansavimą įvyksta klaida, procesas nutraukiamas ir rodomas klaidos pranešimas.

Jei įvyko klaida, atlikite šiuos veiksmus:

1. Nuspauskite ir palaikykite valdymo mygtuką **↑** arba **↓** maždaug 3 sekundes.

Prietaisas pereina į kitą darbo lygmenį, į darbo režimą 1.3 (rankiniu būdu matavimo srityje).

2. Patikrinkite mechaninį sumontavimą pagal **Mechaninis sumontavimas** „27“ psl ir pakartokite standartinį savaiminį balansavimą.

* Nulinio taško padėtis bus automatiškai nustatyta ir išsaugota atliekant standartinį savaiminį balansavimą, linijinėms pavaroms sukantis į kairę (PRIEŠ LAIKRODŽIO RODYKLĘ), o pasukimo pavaroms – į dešinę (PAGAL LAIKRODŽIO RODYKLĘ).

Parametrų nustatymo pavyzdys

Pakoreguokite LCD rodinio nulinio taško padėtį iš galinės padėties sukantis į dešinę (PAGAL LAIKRODŽIO RODYKLĘ) į galinę padėtį sukantis į kairę (PRIEŠ LAIKRODŽIO RODYKLĘ)

Pradinė padėtis: padėties reguliatorius veikia darbo srityje šynos režimu.

- Atverkite konfigūravimo lygmenį:
 - vienu metu nuspauskite ir laikykite nuspaudę ↑ ir ↓;
 - tada trumpai spustelėkite ENTER;
 - palaukite, kol bus skaičiuojama atgal nuo 3 iki 0;
 - atleiskite ↑ ir ↓.

Ekrane dabar rodomas:



- Norėdami persijungti į 3 parametrų grupę:
 - vienu metu nuspauskite ir laikykite nuspaudę MODE ir ENTER ;
 - papildomai 2 kartus trumpai spustelėkite ↑.

Ekrane dabar rodomas:



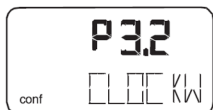
- atleiskite MODE ir ENTER .

Ekrane dabar rodomas:



- Pasirinkite 3.2 parametą:
 - nuspauskite ir laikykite nuspaudę MODE;
 - papildomai 2 kartus trumpai spustelėkite ↑.

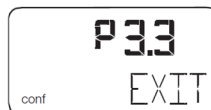
Ekrane dabar rodomas:



— atleiskite MODE.

- Norėdami keisti parametrų nustatymą:
 - trumpai spustelėkite ↑, norėdami pasirinkti CTCLOCKW.
- Norėdami pakeisti 3.3 parametą (grįžti į darbo lygmenį) ir įrašyti naują nustatymą:
 - nuspauskite ir laikykite nuspaudę MODE;
 - papildomai 2 kartus trumpai spustelėkite ↑.

Ekrane dabar rodomas:



- atleiskite MODE;
- trumpai spustelėkite ↑, norėdami pasirinkti NV_SAVE;
- nuspauskite ENTER ir laikykite nuspaudę, kol bus skaičiuojama atgal nuo 3 iki 0.

Bus įrašytas naujas parametrų nustatymas, padėties reguliatorius automatiškai grįš vienu darbinio lygmeniu atgal. Jis vėl veiks tuo darbinio režimu, kuris buvo aktyvus prieš atidarant konfigūravimo lygmenį.

Pasirinktinio modulio nustatymas

Mechaninio padėties indikatoriaus nustatymas

- Atsukite varžtus ant korpuso dangtelio ir nuimkite korpuso dangtelį.
- Ašies nustatymo rodiklį pasukite į norimą padėtį.
- Uždėkite korpuso dangtelį ir prisukite prie korpuso. Priveržkite varžtus rankomis.
- Užklijuokite lipduką su pažymėtu minimaliu ir maksimaliu vožtuvo nustatymu ant korpuso dangtelio.

Nurodymas

Lipdukai yra korpuso dangtelio vidinėje pusėje.

... 8 Pradėjimas eksploatuoti

... Pasirinktinio modulio nustatymas

Mechaninių ribinių verčių jungiklių su indukciniais jungikliais nustatymas

1. Atsukite varžtus ant korpuso dangtelio ir nuimkite korpuso dangtelį.

PERSPĖJIMAS

Sužeidimo pavojus!

Prietaise yra aštriabriaunių valdymo vėliavėlių.

- Valdymo vėliavėles reguliuokite tik atsuktuvu!

2. Viršutinį ir apatinį prijungimo tašką dvejetainiam grįžtamajam signalui reikia nustatyti taip:
 - Pasirinkite darbo režimą „Rankinis nustatymas“ ir ranka nustatykite vykdymo elementą į apatinę jungimo padėtį.
 - Atsuktuvu ant ašies nustatykite 1 indukcinio jungiklio valdymo vėliavėlę (apatinio kontakto) iki kontakto įvado, t. y. likus nedaug iki panirimo į indukcinį jungiklį. Valdymo vėliavėlė panyra į 1 indukcinį jutiklį, ašį sukant į dešinę (žiūrint iš priekio).
 - Vykdydami elementą ranka nustatykite į viršutinę jungimo padėtį.
 - Atsuktuvu ant ašies nustatykite 2 indukcinio jungiklio valdymo vėliavėlę (viršutinio kontakto) iki kontakto įvado, t. y. likus nedaug iki panirimo į indukcinį jungiklį. Valdymo vėliavėlė panyra į 2 indukcinį jutiklį, ašį sukant į kairę (žiūrint iš priekio).
3. Uždėkite korpuso dangtelį ir prisukite prie korpuso.
4. Priveržkite varžtus rankomis.

Mechaninių ribinių verčių jungiklių su 24 V mikrojungikliais nustatymas

1. Atsukite varžtus ant korpuso dangtelio ir nuimkite korpuso dangtelį.
2. Pasirinkite darbo režimą „Rankinis nustatymas“ ir ranka nustatykite vykdymo elementą į pageidaujamą 1 kontakto jungimo padėtį.
3. Nustatykite maks. kontaktą (1, apatinę poveržlę). Tam reguliavimo kabliuku užfiksukite viršutinę poveržlę ir rankiniu būdu sukite apatinę poveržlę.
4. Pasirinkite darbo režimą „Rankinis nustatymas“ ir ranka nustatykite vykdymo elementą į pageidaujamą 2 kontakto jungimo padėtį.
5. Nustatykite min. kontaktą (2, viršutinę poveržlę). Tam reguliavimo kabliuku užfiksukite apatinę poveržlę ir rankiniu būdu sukite viršutinę poveržlę.
6. Prijunkite mikrojungiklį.
7. Uždėkite korpuso dangtelį ir prisukite prie korpuso.
8. Priveržkite varžtus rankomis.

9 Valdymas

Saugos nurodymai

⚠ PERSPĖJIMAS

Pavojus susižaloti dėl netinkamai nustatytų parametrų verčių!

Netinkamai nustačius parametrų reikšmes vožtuvas gali netikėtai pasikeisti. Tai gali sukelti procesų pažeidimus ir sužalojimus!

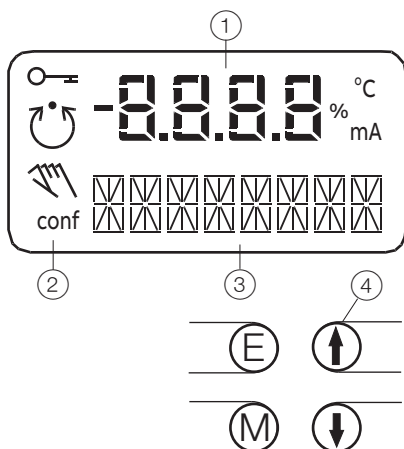
- Prieš pakartotinai eksploatuodami jau kitoje vietoje naudotą padėties reguliatorių visada nustatykite jo gamyklinius parametrus.
- Nenustatę gamyklinių parametrų niekada nepradėkite savaiminio balansavimo!

Jeigu manoma, kad naudojant prietaisą jokie pavojai negresia, tuomet prietaisą reikia išjungti ir užtikrinti, kad kas nors jo vėl netyčia neįjungtų.

Prietaiso parametrų nustatymas

LCD ekranas turi valdymo mygtukus, leidžiančius valdyti prietaisą esant atidarytam korpuso dangteliui.

Navigavimo meniu



- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| ① Vertės indikatorius su vienetais | ③ Identifikatoriaus rodinys |
| ② Simbolio indikatorius | ④ Meniu naršymo mygtukai |

25 pav. LCD ekranas su valdymo mygtukais.

Vertės indikatorius su vienetais

Šiuose keturių skaitmenų 7 segmentų rodyne pateikiamos parametrų vertės arba skaičiai. Su vertėmis taip pat rodomi ir fiziniai matavimo vienetai (°C, %, mA).

Identifikatoriaus rodinys

Šiame aštuonių skaitmenų 14 segmentų rodyne pateikiami parametrų indikatoriai su jų būsenomis, parametrų grupėmis ir veikimo režimais.

Simbolių aprašymas

Simolis	Aprašymas
	Aktyvus veikimo arba prieigos blokatorius
	Aktyvus reguliavimo kontūras. Kai padėties reguliatorius yra darbiname lygmenyje veikimo režimu 1.0 CTRL_ADP (reguliavimas su pritaikymu) arba 1.1 CTRL_FIX (reguliavimas be pritaikymo), rodomas šis simbolis. Konfigūravimo lygmenyje yra ir patikrinimo funkcijų, kurias naudojant reguliatorius bus aktyvus. Čia rodomas reguliavimo kontūro simbolis.
	Rankinis nustatymas. Kai padėties reguliatorius yra darbiname lygmenyje veikimo režimu 1.2 MANUAL (rankinis nustatymas kėlimo srityje) arba 1.3 MAN_SENS (rankinis nustatymas matavimo srityje), rodomas šis simbolis. Konfigūravimo lygmenyje rankinis nustatymas yra aktyvus nustatant vožtuvo veikimo ribas (parametrų grupė 6 MIN_VR (min. vožtuvo veikimo riba) ir parametrų grupė 6 MAX_VR (maks. vožtuvo veikimo riba). Čia rodomas simbolis.
conf	Konfigūravimo signalas rodo, kad padėties reguliatorius nustatytas į konfigūravimo lygmenį. Reguliavimas nėra aktyvus.

Keturi valdymo mygtukai ENTER, MODE, ↑ ir ↓ rodomi priklausomai nuo pasirinktos funkcijos arba paspaudus atitinkama kombinacija.

... 9 Valdymas

... Prietaiso parametrų nustatymas

Valdymo mygtukų funkcijos

Valdymo mygtukas	Reikšmė
ENTER	- Išjungti pranešimą - Pradėti veiksmą - Įrašyti tinklo trikties saugiklį
MODE	- Pasirinkti darbo režimą (darbiniame lygmenyje) - Pasirinkti parametrų grupę arba parametą (konfigūravimo lygmenyje)
↑	Krypties nustatymo mygtukas į viršų
↓	Krypties nustatymo mygtukas į apačią
5 s spauskite visus keturis atstatymas mygtukus kartu.	

Meniu lygiai

Padėties reguliatorius gali veikti dviem valdymo lygmenimis.

Darbinis lygmuo

Darbiniame lygmenyje padėties reguliatorius veikia vienu iš keturių galimų veikimo režimų (po du automatiniam ir rankiniam veikimo režimui). Šiame lygmenyje keisti ir įrašyti parametrų negalima.

Konfigūravimo lygmuo

Šiame valdymo lygmenyje galima reguliuoti daugelį vietinių padėties reguliatoriaus parametrų. Išimtis yra judėjimo skaitiklio, poslinkio skaitiklio ir naudotojo nustatytos charakteristikos ribinės vertės, jas galima redaguoti tik išoriniu kompiuteriu.

Konfigūravimo lygmenyje aktyvus veikimo režimas pertraukiamas. I/P modulis yra neutralioje padėtyje. Reguliavimas nėra aktyvus.

PRANEŠIMAS

Materialinė žala!

Dėl išorinės konfigūracijos kompiuteriu nustatymo reguliatorius į nominalinę srovę nereaguoja. Tai gali sutrikdyti procesą.

- Prieš nustatant išorinius parametrus pavara visada turi būti saugos padėtyje ir turi būti aktyvintas rankinis valdymas.

Nurodymas

Išsamią informaciją apie prietaiso parametrų nustatymus rasite pridedamoje naudojimo, konfigūravimo ir parametrų nustatymo instrukcijoje.

10 Techninė priežiūra

Padėties reguliatorių tinkamai naudojant įprastu režimu nereikia techninės priežiūros.

Nurodymas

Dėl naudotojo atliktų prietaiso pakeitimų nustoja galiojusi garantija už defektus!

Prietaisą galima eksploatuoti tik tada, kai ore nėra alyvos, vandens ir dulkių.

11 Perdirbimas ir utilizavimas

Nurodymas



Produktų, pažymėtų šalia esančiu simboliu, negalima šalinti kaip nerūšiuotų komunalinių atliekų (buitinių atliekų).

Jie turi būti pristatomi į atskirą elektros ir elektroninės įrangos surinkimo punktą.

Šis produktas ir jo pakuotė yra pagaminti iš medžiagų, kurias pakartotinai perdirbti gali specializuotos perdirbimo bendrovės.

Utilizuodami atkreipkite dėmesį į tokius punktus:

- Nuo 2015-08-15 šis produktas patenka į EEE atliekų direktyvos 2012/19/EU ir atitinkamų nacionalinių įstatymų taikymo sritį (pvz., Vokietijoje, „ElektroG“).
- Produktą reikia atiduoti specializuotai perdirbimo įmonei. Nevežkite jo į buitinių atliekų surinkimo vietas. Remiantis 2012/19/EU direktyva dėl elektrinių ir elektroninių atliekų, jas galima naudoti tik išmetant privačiai naudojamus produktus.
- Jei neturėtumėte galimybės tinkamai utilizuoti seno prietaiso, mūsų klientų aptarnavimo skyrius už užmokestį jį paims ir utilizuos.

12 Kiti dokumentai

Nurodymas

Visą dokumentaciją, atitikties deklaracijas ir sertifikatus galima atsisiųsti iš ABB atsisiuntimų srities.

www.abb.com/positioners

13 Priedas

Gražinimo formuliaras

Paiškinimas apie prietaisų ir komponentų kontaminaciją

Prietaisai ir komponentai remontuojami ir (arba) atliekama jų techninė priežiūra tik tuomet, kai pateikiama visiškai užpildyta deklaracija.

Priešingu atveju siunta gali būti nepriimta. Šią deklaraciją turi užpildyti ir pasirašyti tik naudotojo įgaliotas kvalifikuotas personalas.

Duomenys apie užsakovą:

Įmonė:	
Adresas:	
Kontaktinis asmuo:	Telefonas:
Faksas:	El. paštas:

Duomenys apie prietaisą:

Tipas:	Serijos Nr.:
Atsiuntimo priežastis / gedimo aprašymas:	

Ar šis prietaisas buvo naudojamas darbams su medžiagomis, dėl kurių gali kilti grėsmė ar gali būti pakenkta sveikatai?

☐ taip ☐ ne

Jei taip, koks taršos tipas (tinkamą užbraukite):

☐ biologinis	☐ deginantis / dirginantis	☐ (ypač / labai degus)
☐ toksiškas	☐ sproguos	☐ kita Žalingos medžiagos
☐ radioaktyvus		

Su kokiomis medžiagomis prietaisas lietsi?

- 1.
- 2.
- 3.

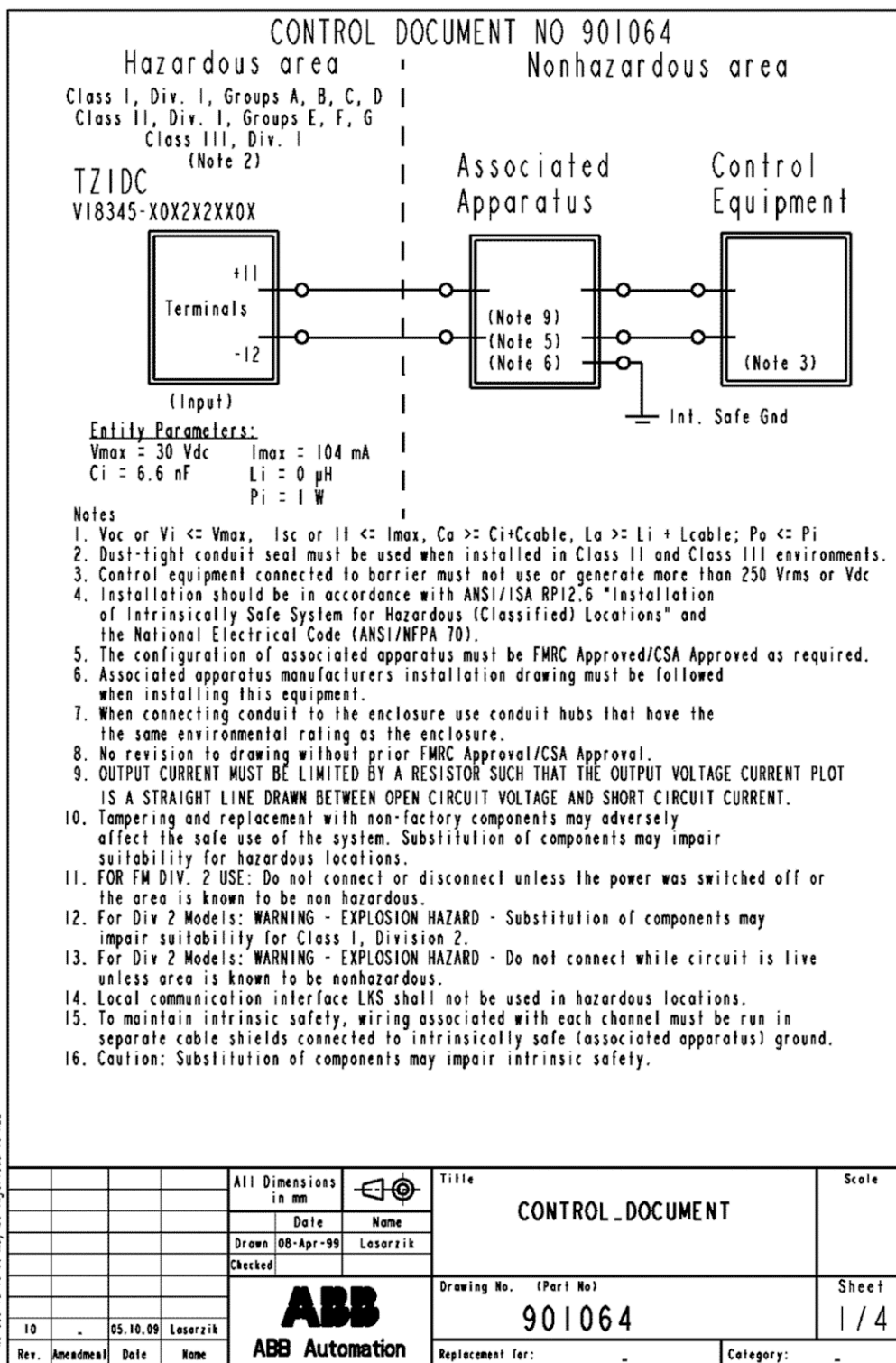
Patvirtiname, kad atsiųsti prietaisai / dalys buvo išvalyti ir remiantis pavojingų medžiagų reglamentu juose nėra jokių pavojingų bei nuodingų medžiagų.

Vieta, data

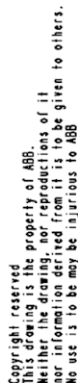
Parašas ir įmonės antspaudas

... 13 Priedas

FM installation drawing No. 901064

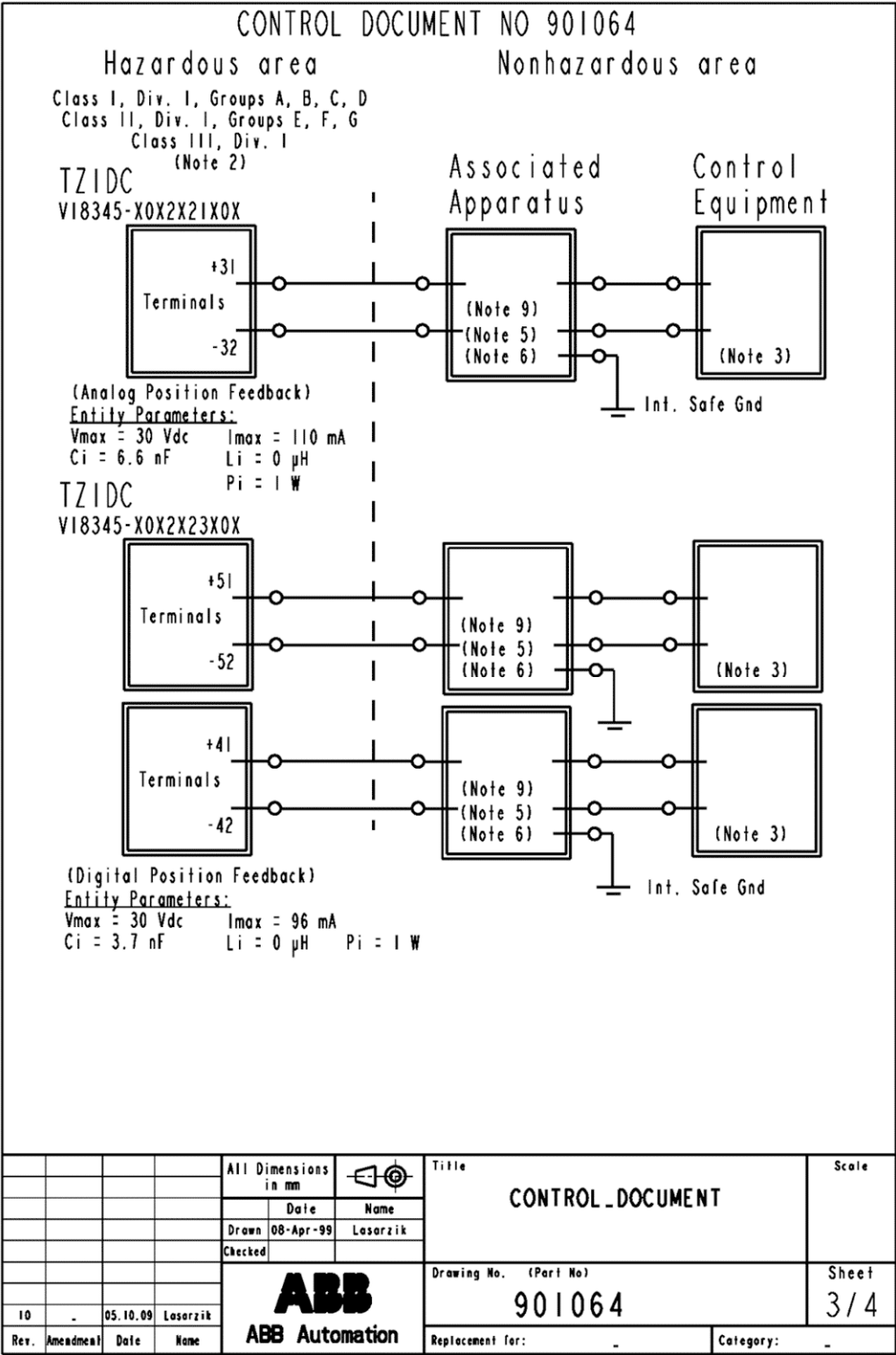


Copyright reserved
 This drawing is the property of ABB.
 Neither the drawing, nor reproductions of it
 nor information derived from it is to be given to others.
 No use is to be made by any third party without the written
 permission of ABB.



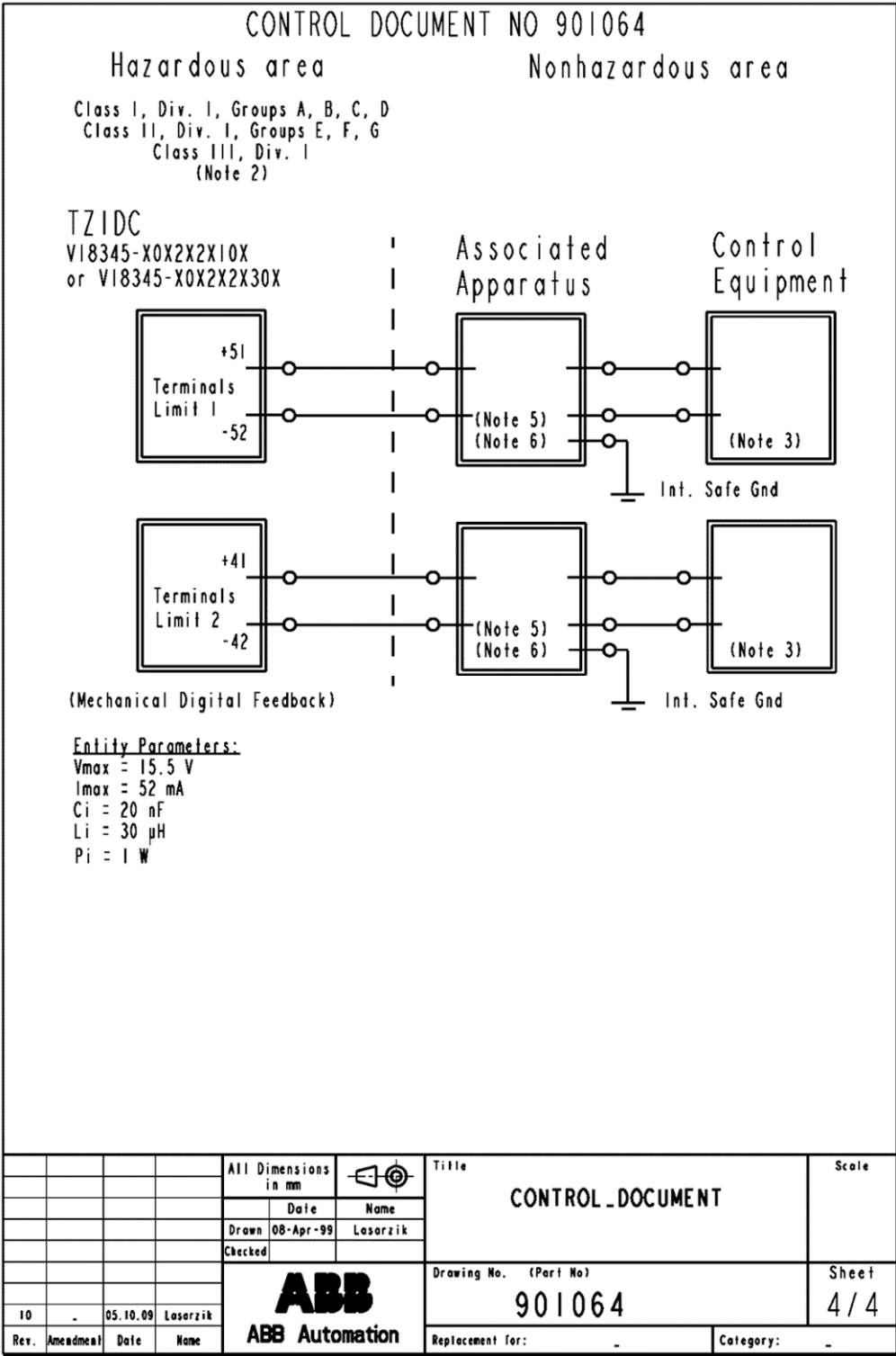
... 13 Priedas

... FM installation drawing No. 901064



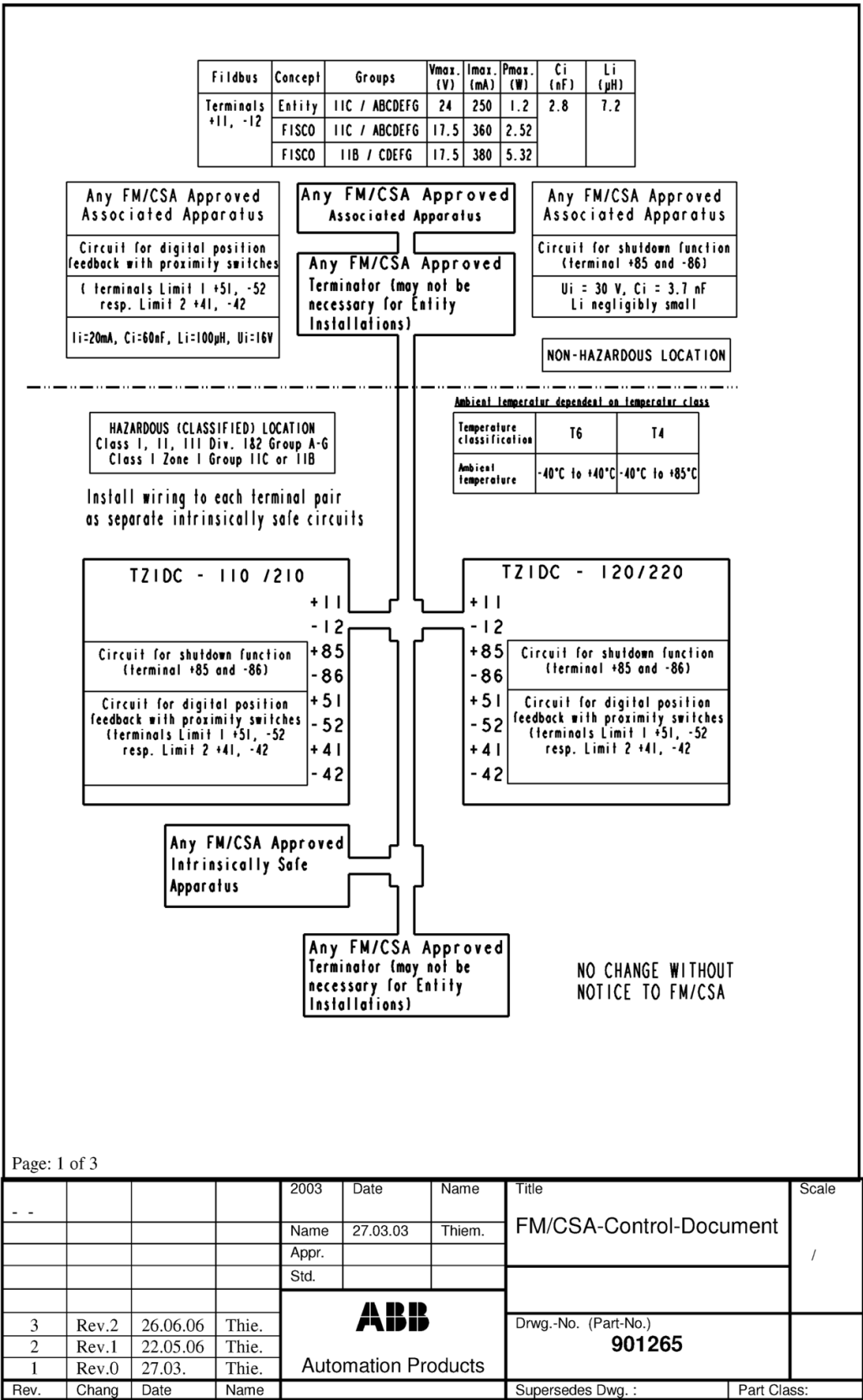
Copyright reserved
This drawing is the property of ABB.
Neither the drawing, nor reproductions of it
nor information derived from it is to be given to others.
No use is to be made by others without the written
permission of ABB.

				All Dimensions in mm		Title CONTROL DOCUMENT	Scale
				Date	Name		
				Drawn 08-Apr-99	Lasorzik		
				Checked		Drawing No. (Part No) 901064	Sheet 3 / 4
10	-	05.10.09	Lasorzik	ABB Automation		Replacement for: -	Category: -



... 13 Priedas

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 Priedas

... FM installation drawing No. 901265

Page: 3 of 3																																																																									
FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265																																																																									
Installation Notes For FISCO and Entity Concepts: 1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when: U_o or V_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{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_o 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: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></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: 25%; text-align: center;">Title</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Scale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">27.03.03</td> <td style="text-align: center;">Thiem.</td> <td style="text-align: center;">FM/CSA-Control-Document</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Appr.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Std.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Rev.2</td> <td style="text-align: center;">26.06.06</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td colspan="3" rowspan="3" 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 colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">Supersedes Dwg. :</td> <td style="text-align: center;">Part Class:</td> </tr> </table>								-	-			2003	Date	Name	Title	Scale						27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/					Appr.									Std.					3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)		2	Rev.1	22.05.06	Thie.	901265		1	Rev.0	27.03.	Thie.			Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:
-	-			2003	Date	Name	Title	Scale																																																																	
					27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/																																																																	
				Appr.																																																																					
				Std.																																																																					
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)																																																																		
2	Rev.1	22.05.06	Thie.				901265																																																																		
1	Rev.0	27.03.	Thie.																																																																						
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:																																																																	

Prekių ženklai

HART – tai registruotasis „FieldComm Group, Austin, Texas, USA“ prekių ženklas

„FOUNDATION Fieldbus“ yra „FieldComm Group“, Austin, Texas, JAV registruotasis prekės ženklas

PROFIBUS ir PROFIBUS PA – tai registruotieji PROFIBUS & PROFINET International (PI) prekių ženklai.

—
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

3KXE341007R4445