

TZIDC-200

Skaitmeninis padėties reguliatorius



ATEX / UKEX/ IECEx

Skaitmeninis padėties reguliatorius yra skirtas pneumatinių vykdymo elementų padėčiai nustatyti.

—
TZIDC-200

Ižanga

TZIDC-200 yra kompaktiškos, modulinės konstrukcijos ir užtikrina puikų kainos ir kokybės santykį. 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-200 galite nemokamai atsisiųsti iš www.abb.com/positioners. Arba paprasčiausiai nuskenuoti šį kodą:



Turinys

1	Saugumas	3	6	Elektros srovės įjungimas	23
	Bendroji informacija ir nurodymai	3		Saugos nurodymai	23
	Išpėjimai	3		TZIDC-200 prijungimo schema	24
	Naudojimas pagal paskirtį	3		Įėjimų ir išėjimų elektros duomenys	25
	Panaudojimas ne pagal paskirtį	3		Pasirinktiniai moduliai	25
	Kabelių jungtys	3		Prijungimas prie prietaiso	26
	Kibernetinio saugumo atsisakymas	4		Laido skersmuo	27
	Programinės įrangos atsiuntimai	4	7	Pneumatinės jungtys	28
	Gamintojo adresas	4		Saugos nurodymai	28
	Serviso adresas	4		Nurodymai dėl dvigubo veikimo pavarų su spyruokliniu atstatymo mechanizmu	28
2	Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose	5		Nurodymai dėl ABB manometrų blokų	28
	Bendrieji reikalavimai	5		Prijungimas prie prietaiso	29
	Apsaugos nuo sprogių leidimai	5		Oro tiekimas	29
	Taikomi standartai	5	8	Pradėjimas eksploatuoti	30
	Gaminio identifikacija	5		Darbo režimai	30
	Ženklimas (tipo lentelė)	5		Standartinis savaiminis balansavimas	31
	Eksploatacijos pradžia, sumontavimas	6		Linijinės pavaros standartinis savaiminis balansavimas*	31
	Eksploatavimo nurodymai	6		Pasukimo pavaros standartinis savaiminis balansavimas*	31
	Naudojimas, eksploatavimas	6		Parametrų nustatymo pavyzdys	31
	Priežiūra, remontas	7		Mechaninio padėties indikatorius nustatymas	32
	Saugios padėties regulatoriaus eksploatacijos sąlygos ..	8		Nustatomos padėties grįžtamojo ryšio su arčio jungikliais nustatymas	32
	Kabelių varžtinė jungtis	8		Nustatomos padėties grįžtamojo ryšio su mikrojungikliais nustatymas	33
	ATEX / UKEX	9	9	Valdymas	34
	Apsaugos tipas „Ex d – slėgiui atsparus dangalas“	9		Saugos nurodymai	34
	Apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ – būdingoji sauga	10		Prietaiso parametrų nustatymas	34
	IECEX	11		Navigavimo meniu	34
	Apsaugos tipas „Ex d – slėgiui atsparus dangalas“	11		Meniu lygiai	35
	Apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ – būdingoji sauga	11	10	Techninė priežiūra	36
3	Gaminio identifikacija	13	11	Perdirbimas ir utilizavimas	36
	Specifikacijų lentelė	13	12	Kiti dokumentai	36
4	Transportavimas ir laikymas	14	13	Priedas	37
	Išbandymas	14		Gražinimo formuliars	37
	Prietaiso transportavimas	14			
	Prietaiso laikymas	14			
	Aplinkos sąlygos	14			
	Prietaisų grąžinimas	14			
5	Instaliavimas	15			
	Saugos nurodymai	15			
	Mechaninis sumontavimas	15			
	Matavimo ir darbinė sritis iki HW-Rev.: 5.0	15			
	Matavimo ir darbinė sritis nuo HW-Rev.: 5.01 su pasirenkamu bekontakčiu padėties grįžtamojo ryšio įtaisu	17			
	Montavimas prie linijinių pavarų	18			
	Primontavimas prie pasukimo pavarų	21			

1 Saugumas

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 įgaliotieji 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.

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

Ypač prietaisą draudžiama naudoti šiais būdais:

- 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.

Kabelių jungtys

Kabelių varžtus, atsižvelgdamas į jų paskirtį ir taikymo reikalavimus, turi tinkamai pasirinkti ir naudoti operatorius.

Kabelių varžai turi atitikti EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 arba EN 60079-15 reikalavimus.

Ypač naudojant sprogioje aplinkoje turi būti paisoma atitinkamam uždegimo būdai keliamų reikalavimų.

... 1 Saugumas

Kibernetinio saugumo atsisakymas

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 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.

Programinės įrangos atsisiuntimai

Toliau išvardytose svetainėse pateikiamos ataskaitos apie naujai nustatytus programinės įrangos pažeidžiamumus ir būdus, kaip atsisiųsti naujausią programinę įrangą. Rekomenduojama reguliariai lankytis šiose svetainėse:

www.abb.com/cybersecurity

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



Gamintojo adresas

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Serviso adresas

ABB AG

Techninės priežiūros instrumentai

Kallstadter Str. 1

68309 Manheimas

Vokietija

Klientų aptarnavimo centras: 0180 5 222 580*

El. paštas: automation.service@de.abb.com

* 14 centų/min. skambinant iš fiksuotojo ryšio telefono
Vokietijoje, ne daugiau kaip 42 centai/min. skambinant iš
mobiliojo ryšio telefono.

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.

Įgaliojimas ir sertifikacija

Skaitmeniniam padėties reguliatoriui TZIDC-200 yra suteikta įvairių apsaugos nuo sprogimų leidimų. Jie galioja visoje ES, Šveicarijoje ir tam tikrose šalyse.

Jie atitinka apsaugos nuo sprogimų leidimus pagal ATEX direktyvą dėl tarptautiniu mastu pripažintų leidimų, tokių kaip IECEx, taip pat konkrečių valstybių apsaugos nuo sprogimų leidimus.

Apsaugos nuo sprogimų leidimai

- ATEX Ex d / Ex i, UKEX Ex d / Ex i, išsami informacija pateikta 9 psl..
- IECEx Ex d / Ex i, išsami informacija pateikta 11 psl..

Taikomi standartai

Standartai, įskaitant jų išleidimo datą, kuriuos atitinka prietaisai, nurodyti ES tipo tyrimo sertifikate ir gamintojo atitikties deklaracijoje.

Gaminio identifikacija

Atsižvelgiant į apsaugos nuo sprogimo klasę, šalia pagrindinių parametrų lentelės kairėje pusėje prie padėties reguliatoriaus pritvirtinta apsaugos nuo sprogimo lentelė.

Joje nurodoma apsauga nuo sprogimo ir tam prietaisui galiojantis apsaugos nuo sprogimo sertifikatas.

Ženklinimas (tipo lentelė)



1 pav. Ženklinimas (pavyzdys)



2 pav. Ex ženklinimas (pavyzdys, UKEX)

Nurodymas

- Prieš atlikdamas pradinį įrengimo darbą ir pradėdamas eksploatuoti, operatorius nusprendžia, kaip prietaisas bus naudojamas:
 - arba kaip prietaisas, atitinkantis apsaugos nuo uždegimo tipą „Apsaugotas nuo kibirkščių „Ex i“, arba
 - kaip prietaisas, atitinkantis apsaugos nuo uždegimo tipą „Ex d“

Operatorius pasirinktą naudojimo būdą turi nenutrinamai pažymėti specifikacijų lentelėje.

Jei naudojimo būdas nekeičiamas, reikia atsižvelgti ir į tam tikras aplinkos sąlygas, pvz., cheminę koroziją. Parinktą naudojimo būdą gali pakeisti tik gamintojas, prieš tai iš naujo patikrinęs.

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

Eksplotacijos 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.
- Pagal pasirinktą leidimą naudoti galima sprogioje aplinkoje būtina atsižvelgti į ES tipo tyrimo sertifikate arba naudojimo galima sprogioje aplinkoje sertifikatuose pateiktus duomenis, įskaitant juose apibrėžtas 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 tokiau atveju, kai aplinkoje nėra sprogimo pavojaus ir yra išduotas leidimas atlikti darbus su kaitinimo įranga.
 - TZIDC-200 gali būti eksploatuojamas tik visiškai sumontuotame ir nepažeistame korpuse.

Eksplotavimo nurodymai

- Padėties reguliatorius turi būti integruotas į vietinę potencialų išlyginimo sistemą.
- Galima prijungti arba tik būdingosios saugos srovės grandinės, arba tik ne būdingosios saugos srovės grandinės. 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-200 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 pagalbinus komponentus, kurie atitinka visus Europos Sąjungos ir nacionalinių normų reikalavimus.
- Privaloma griežtai laikytis naudojimo instrukcijoje nurodytų aplinkos sąlygų.
- TZIDC-200 yra skirtas naudoti tik pagal numatytąją paskirtį leistinose pramoninėse atmosferose. Jei ore yra agresyvių medžiagų dalelių, reikia pasitarti su gamintoju.

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	

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

Saugios padėties regulatoriaus 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.

PRANEŠIMAS

Detalių pažeidimas

Pažeidus sandarinamuosius paviršius nebus užtikrinta apsauga nuo sprogimo Ex d.

- Atsargiai elkitės su korpuso dangčiu.
- Korpuso dangtį galima padėti tik ant lygaus ir švaraus paviršiaus!

Kabelių varžtinė jungtis

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

- Leidžiamas aplinkos temperatūros diapazonas yra nuo -20 iki 80 °C (nuo -4 iki 176 °F).
- Naudojant kabelių varžtines jungtis, būtina užtikrinti, kad aplinkos temperatūra yra leidžiamame diapazone plius 10 K arba kad ji atitinka minimalią aplinkos temperatūrą.
- 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.

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.
- 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.
- Aukštus / besikartojančius įkrovimo procesus dujų srityje turi išjungti operatorius.

ATEX / UKEX

Apsaugos tipas „Ex d – slėgiui atsparus dangalas“

Potencialiai sprogios aplinkos ženklimas

Potencialiai sprogios aplinkos ženklimas	
Ženklimas	II 2 G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Tipo tyrimo sertifikatas (ATEX)	DMT 02 ATEX E 029 X
Sertifikatas (UKEX)	Žr. pridėtą sertifikatą.
Apsaugos nuo užsidegimo klasė	Slėgiui atsparus dangalas „d“
Prietaisų grupė	II 2 G
Standartai	EN 60079-0, EN 60079-1

Specialios sąlygos

- Prieš atlikdamas galutinius įrengimo darbus, operatorius nusprendžia, ar prietaisas bus naudojamas
 - kaip prietaisas, atitinkantis apsaugos nuo uždegimo tipą „Apsaugotas nuo kibirkščių „Ex i“, arba
 - kaip prietaisas, atitinkantis apsaugos nuo uždegimo tipą „Ex d“
 ir parinktą naudojimo būdą pažymi specifikacijų lentelėje. Jei naudojimo būdas nekeičiamas, reikia atsižvelgti ir į tam tikras aplinkos sąlygas, pvz., cheminę koroziją. Parinktą naudojimo būdą gali pakeisti tik gamintojas, prieš tai iš naujo patikrinęs.
- Kabelių ir linijų įvadus užfiksuokite apsauginiais klijais (vidutinio stiprumo), kad jie nepersisuktų ir neatsilaisvintų.
- Kai dėl padėties parinkimo veleno nusidėvėjimo sukimo jėga yra didelė (didelė nuostovioji paklaida), reikia pakeisti guolio įvoves.
- Jei padėties reguliatorius eksploatuojamas aukštesnėje nei 60 °C (140 °F) arba žemesnėje nei –20 °C (–4 °F) aplinkos temperatūroje, būtina užtikrinti, kad būtų naudojami kabelių įvadai ir laidai, pritaikyti atitinkamai aukščiausiai aplinkos temperatūrai, pridėjus dar 10 K, ir žemiausiai aplinkos temperatūrai.
- Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-1 reikalavimus.
- Šios eksploatacinės medžiagos tarpo, apsaugoto nuo užsidegimo, matmenys iš dalies viršija EN 60079-1 arba IEC 60079-1 nustatytas minimalias vertes arba iš dalies nesiekia nustatytų maksimalių verčių. Informacijos apie matavimus teiraukitės gamintojo.
- Nedegiam korpusui uždaryti naudokite varžtus, atitinkančius minimalius A2-70 ar A2-80 arba 10.12 kokybės reikalavimus.

Temperatūros duomenys

Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
T4	nuo –40 iki +85 °C
T5	nuo –40 iki 80 °C
T6	nuo –40 iki 65 °C

Elektros duomenys

Įtampa	≤ 30 V AC/DC
Srovės stipris	≤ 20 mA

Pneumatinės sistemos duomenys

Tiekimo spaudimas	Standartinė konstrukcija: ≤ 6 bar
	Jūrinė konstrukcija: ≤ 5,5 bar

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

... ATEX / UKEX

Apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ – būdingoji sauga Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	II 2 G Ex ia IIC T6/ T4...T1 Gb II 2 G Ex ib IIC T6/ T4 ...T1 Gb II 3 G Ex ic IIC T6/T4 ... T1 Gc
Tipo bandymo sertifikatas	TÜV 04 ATEX 2702 X
Sertifikatas (UKEX)	EMA22UKEX0032X
Apsaugos nuo užsidegimo klasė	Vidinė apsauga „i“
Prietaisų grupė	II 2G / II 3G
Standartai	EN 60079-0, EN 60079-11

Specialios sąlygos

- Energijos tiekimas į elektros grandinę „Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su arčio jungikliais (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)“ turi būti su 2 naudojimo tipo savaimine apsauga pagal sertifikatą PTB 00 ATEX 2049 X.
- Srovės grandinių prijungimas, atjungimas ir perjungimas esant įtampai, leistini tik įrengimo, techninės priežiūros arba remonto tikslais.

Nurodymas

Sprogios aplinkos atsiradimas per įrengimą, techninę priežiūrą arba remontą 2 zonoje vertinamas kaip mažai tikėtinas.

- Kaip pneumatinių energijos tiekimo šaltinį leidžiama naudoti tik nedegias dujas.
- Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-11 reikalavimus.

Temperatūros duomenys

Prietaisų grupė II 2 G / II 3 G	
Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
nuo T4 iki T1	nuo -40 iki +85 °C
T6*	nuo -40 iki 40 °C*

* Eksploatuojant „Kištukų modulį skaitmeniniam grįžtamajam ryšiui“ T6 temperatūros klasėje, didžiausias leistinas temperatūros diapazonas yra nuo -40 iki +35 °C.

Elektros duomenys

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

Srovės grandinė (gnybtas) Elektros duomenys (aukščiausia vertė)		
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = nereikšmingai mažas
Perjungimo įėjimas (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 14,5 nF L _i = nereikšmingai mažas
Perjungimo išėjimas (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = nereikšmingai mažas
Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su arčio jungikliais, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Didžiausias reikšmės žiūrėkite ES-tipo tyrimo sertifikate PTB 00 ATEX 2049 X dėl įmonės „Pepperl & Fuchs“ 2 tipo indukcinio jungiklio	
Skaitmeninio grįžtamojo ryšio kištukų modulis (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = nereikšmingai mažas
Analoginio patvirtinimo įtaiso kištukinis modulis (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = nereikšmingai mažas
Vietinė ryšio sąsaja (LCI)	Skirta prijungti programavimo įrenginį su ABB LCI adapteriu (U _m ≤ 30 V nuol. sr.) aplinkoje, kurioje nėra sprogimo pavojaus.	

IECEX

Apsaugos tipas „Ex d – slėgiui atsparus dangalas“ Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Tipo bandymo sertifikatas	IECEX BVS 07.0030X
Apsaugos nuo užsidegimo klasė	Druckfeste Kapselung „d“
Standartai	IEC 60079-0, IEC 60079-1

Specialios sąlygos

- Padėties reguliatorius pritaikytas naudoti didžiausiame leistiname aplinkos temperatūros diapazone nuo -40 iki 85 °C (nuo -40 iki 185 °F).
- Variantus, kurie pagal pažymą atitinka ir apsaugos nuo uždegimo tipą „Būdingoji apsauga“, panaudojus kaip apsaugos nuo uždegimo tipą „Atsparus slėgiui dangalas“ nebegalima naudoti kaip prietaisų su būdingąja apsauga.
- Jei padėties reguliatorius eksploatuojamas aukštesnėje nei 60 °C (140 °F) arba žemesnėje nei -20 °C (-4 °F) aplinkos temperatūroje, būtina užtikrinti, kad būtų naudojami kabelių įvadai ir laidai, pritaikyti atitinkamai aukščiausiai aplinkos temperatūrai, pridėjus dar 10 K, ir žemiausiai aplinkos temperatūrai.
- Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-1 reikalavimus.

Temperatūros duomenys

Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
T4	nuo -40 iki +85 °C
T5	nuo -40 iki 80 °C
T6	nuo -40 iki 65 °C

Elektros duomenys

Įtampa	≤ 30 V AC/DC
Srovės stipris	≤ 20 mA

Pneumatinės sistemos duomenys

Tiekimo spaudimas	Standartinė konstrukcija: ≤ 6 bar
	Jūrinė konstrukcija: ≤ 5,5 bar

Apsaugos nuo uždegimo tipas „Ex i“ – būdingoji sauga Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas

Potencialiai sprogios aplinkos ženklėjimas	
Ženklėjimas	Ex ia IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Tipo bandymo sertifikatas	IECEX TUN 04.0015X
Modelis	Vidinė sauga „i“
Standartai	IEC 60079-0, IEC 60079-11

Specialios sąlygos

- Energijos tiekimas į elektros grandinę „Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su arčio jungikliais (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)“ turi būti su 2 naudojimo tipo savaimine apsauga pagal sertifikatą PTB 00 ATEX 2049 X.
 - Srovės grandinių prijungimas, atjungimas ir perjungimas esant įtampai, leistini tik įrengimo, techninės priežiūros arba remonto tikslais.
- Nurodymas**
- Sprogios aplinkos atsiradimas per įrengimą, techninę priežiūrą arba remontą 2 zonoje vertinamas kaip mažai tikėtinas.
- Kaip pneumatinę energijos tiekimo šaltinį leidžiama naudoti tik nedegias dujas.
 - Leidžiama naudoti tik tinkamus kabelių įvadus, atitinkančius EN 60079-11 reikalavimus.

... 2 Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose

... IECEx

Temperatūros duomenys

Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Ta
nuo T4 iki T1	nuo -40 iki +85 °C
T6*	nuo -40 iki 40 °C*

* Eksploatuojant „Kištukų modulį skaitmeniniam grįžtamajam ryšiui“ T6 temperatūros klasėje, didžiausias leistinas temperatūros diapazonas yra nuo -40 iki +35 °C.

Elektros duomenys

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

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)	
Signalinė srovės grandinė (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = nereikšmingai mažas
Perjungimo įėjimas (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 14,5 nF L _i = nereikšmingai mažas
Perjungimo išėjimas (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = nereikšmingai mažas
Vietinė ryšio sąsaja (LCI)	Skirta prijungti programavimo įrenginį su ABB LCI adapteriu (U _m ≤ 30 V nuol. sr.) aplinkoje, kurioje nėra sprogimo pavojaus.	

Pasirinktina galima naudoti toliau nurodytus modelius:

Srovės grandinė (gnybtas)	Elektros duomenys (aukščiausia vertė)	
Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su arčio jungikliais, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)	Didžiausias reikšmės žiūrėkite sertifikate IECEx PTB 11.0092X dėl įmonės „Pepperl & Fuchs“ 2 tipo indukciniai jungikliai	
(Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)		
Skaitmeninio grįžtamojo ryšio kištukų modulis (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = nereikšmingai mažas
Analoginio patvirtinimo įtaiso kištukinis modulis (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = nereikšmingai mažas

3 Gaminio identifikacija

Specifikacijų lentelė

The diagram shows the front panel of the TZIDC-200 digital pressure controller. Numbered callouts (1-21) identify the following features:

- 1: ABB logo
- 2: Order-Code: V16348-10114300112
- 3: Serial no.: 123456
- 4: HW-Rev.: 5.00 SW-Rev.: 5.01
- 5: Special Request: 00-0000000000000000
- 6: Supply press.: 0,14 ... 0,6 MPa / 20 ... 90 psi
- 7: Input: analog 4 ... 20 mA
- 8: Output: double acting
- 9: Save position: fail freeze
- 10: ABB AG Schlieren, 72 D - 52425 Minden, Made in Germany
- 11: IP65 protection rating
- 12: CE mark
- 13: ATEX mark
- 14: IECEx mark
- 15: UKCA mark
- 16: RoHS mark
- 17: Tied to the atmosphere
- 18: Pressure signal
- 19: Pneumatic connection type
- 20: Manufacturer's address
- 21: Communication protocol

Additional text on the label includes:

- Options: Analog feedback, Electr. limits switch, Mech. limits switch, Digital Feedback, Position Indicator
- DTM 02 ATEX E 029 X II 2G
- IECEX SVS 07.0030 X Ex db IIC T6 / T5 / T4 Gb
- 40°C ≤ Ta ≤ 65°C / 80°C / 85°C
- Nach dem Abschalten 4 Minuten warten vor dem Öffnen. Please open 4 minutes after switch off of power supply. Attendez 4 minutes après avoir coupé le courant avant d'ouvrir.
- for parameters see operation instruction/certificate

3 pav. Įrenginio tipo lentelė (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 formuliara (žr. **Grąžinimo formuliaras** „37“ 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.).

Grąžinimo adresas:

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

5 Instaliavimas

Saugos nurodymai

⚠ PERSPĖJIMAS

Sužeidimo pavojus

Pavojus susižeisti dėl padėties regulatoriaus / pavaros, kuriuose yra slėgis.

- Prieš darbų pradžią padėties reguliatoriuje / pavaroje išjunkite oro tiekimą ir išleiskite orą iš padėties reguliatoriaus / pavaros.

⚠ 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

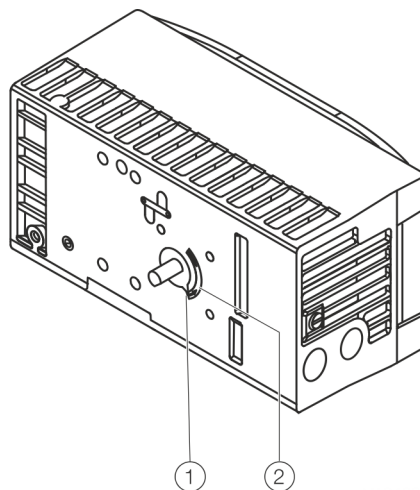
Prieš montuodami patikrinkite, ar padėties reguliatorius (pavara arba vykdomo elementas) atitinka montavimo vietos taisykles ir saugos technikos reikalavimus.

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.

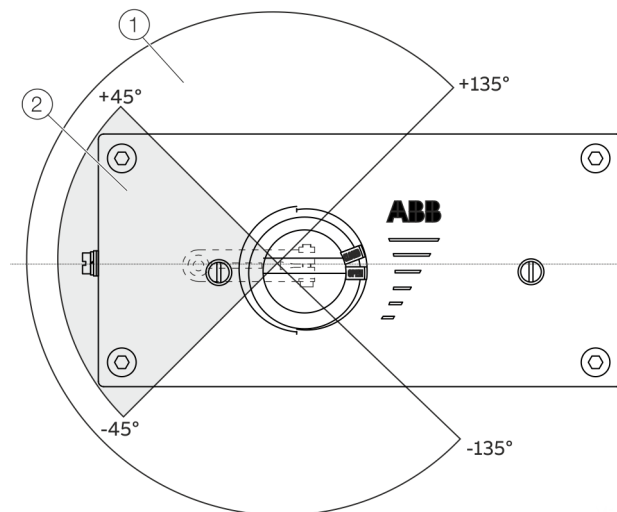
Mechaninis sumontavimas

Matavimo ir darbinė sritis iki HW-Rev.: 5.0



4 paveikslėlis: Darbinė sritis.

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



① Matavimo sritis

② Darbinė sritis

5 paveikslėlis: Padėties reguliatoriaus matavimo ir darbinė sritys.

... 5 Instaliavimas

... Mechaninis sumontavimas

Linijinės pavaros darbinė sritis:

Linijinės pavaros darbinė sritis eina maks. $\pm 45^\circ$ simetriškai išilginei ašiai.

Naudingoji atkarpa darbinėje srityje idealiai siekia 40° , bet ne mažiau kaip 25° . Naudingoji atkarpa turi būti kiek įmanoma simetriškesnė išilginei ašiai.

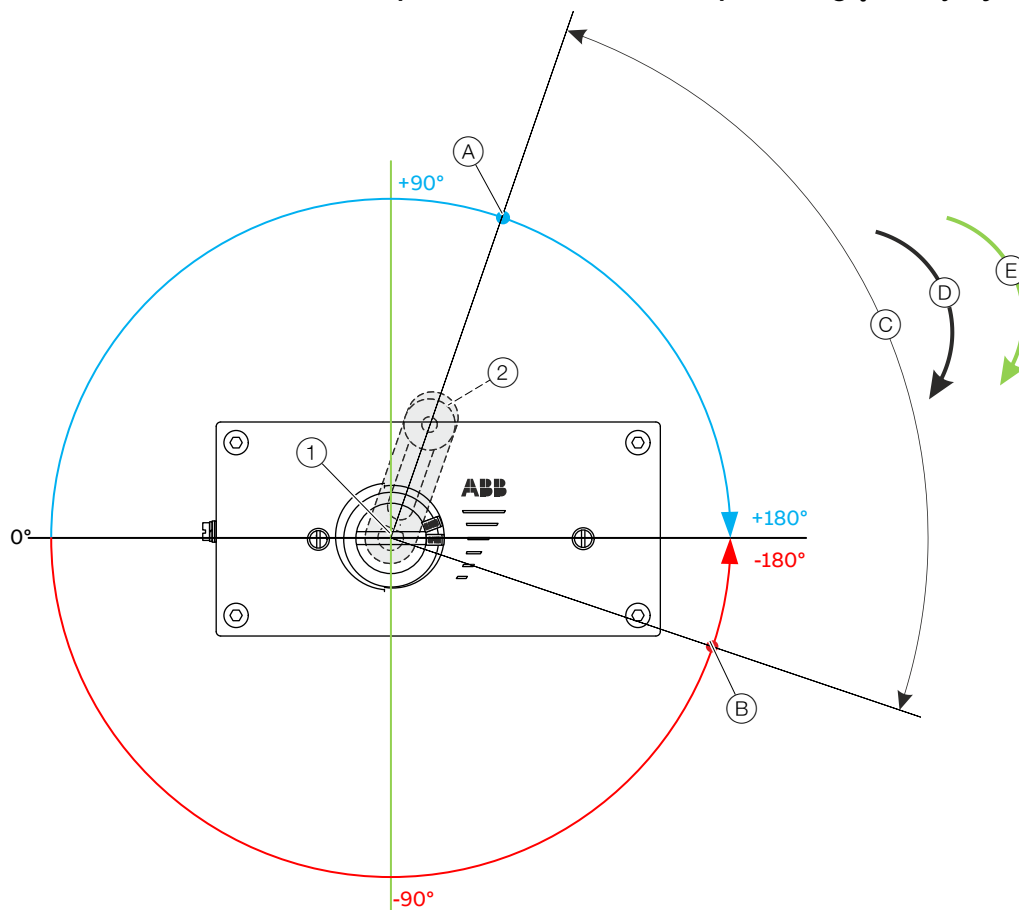
Pasukimo pavaros darbinė sritis:

Naudingoji atkarpa sudaro nuo $+57^\circ$ iki -57° 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!

Matavimo ir darbinė sritis nuo HW-Rev.: 5.01 su pasirenkamu bekontaktiu padėties grįžtamojo ryšio įtaisu



- ① Prietaisų velenas
- ② Svirtis
- Ⓐ Darbinė sritis, 100 % atidarymo laipsnis, OUT1 = maitinimo sistemos slėgis
- Ⓑ Darbinė sritis, 0 % atidarymo laipsnis, OUT1 = aplinkos slėgis
- Ⓒ Nuo vožtuvo / pavaros atpažintos darbinės srities standartinio savaiminio balansavimo. Pasukimo pavarų atveju darbinė sritis gali būti bet kurioje padėtyje iki 340°.
- Ⓓ Standartinio savaiminio balansavimo atpažinta sukimosi kryptis parametrai „P6.3 – SPRNG_Y2“ (Išleidžiant orą iš OUT 1, 1 prietaisų velenas sukasi pagal laikrodžio rodyklę).
- Ⓔ Standartinio savaiminio balansavimo nustatyta sukimosi kryptis parametrai „P6.7 – ZERO_POS“ (Išleidžiant orą iš OUT 1, 1 prietaisų velenas sukasi pagal laikrodžio rodyklę).

pav. 6 Matavimo ir darbinė sritis su bekontaktiu grįžtamojo ryšio įtaisu (pasukimo pavarų pavyzdys)

Prietaisai nuo aparatinės įrangos versijos: 5.01 gali būti įrengta užsakymo parinktis „Bekontaktis jutiklis – S1“. Padėties grįžtamasis ryšys tada palaikomas per 360° jutiklį be mechaninių galinių atmušų.

Tokiu būdu galima didesnė iki 350° darbinė sritis. Darbinė sritis gali būti bet kuriame taške jutiklio srityje.

Savaiminis balansavimas

Standartinis savaiminis balansavimas pasukimo ir linijinei pavarai atliekamas kaip aprašyta **Standartinis savaiminis balansavimas „31“** psl.

Savaiminio balansavimo sąlyga:

- mechaniniai galiniai atmušai prie vožtuvų;
- vožtuvo uždarymas sukant dešinėn.

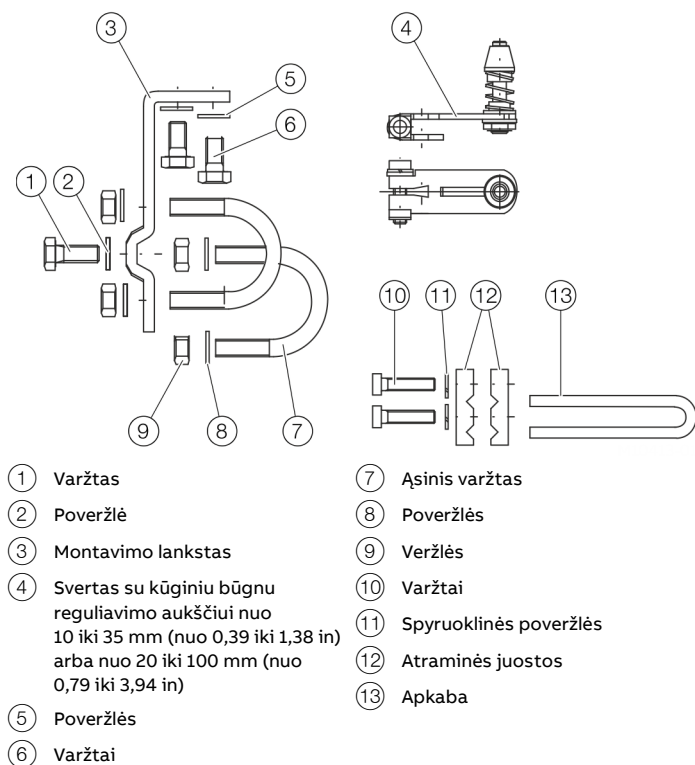
... 5 Instaliavimas

... Mechaninis sumontavimas

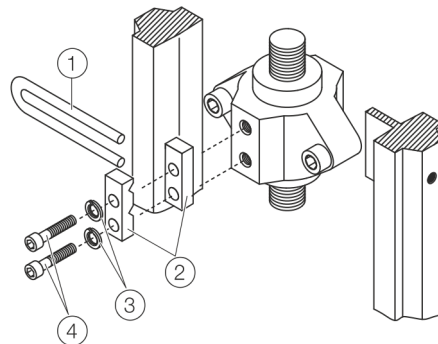
Jeigu montavimo situacija yra kitokia, pvz.,: krumpliastiebinės pavaros, reikia daugiau parametrų nustatymų. Išsamesnė informacija pateikta techniniame aprašyme „TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR“!

Montavimas prie linijinių pavarų

Montuojant prie linijinės pavaros pagal DIN / IEC 60534 (montuojant šone pagal NAMUR) naudojamas pristatytas visas montavimo rinkinys.

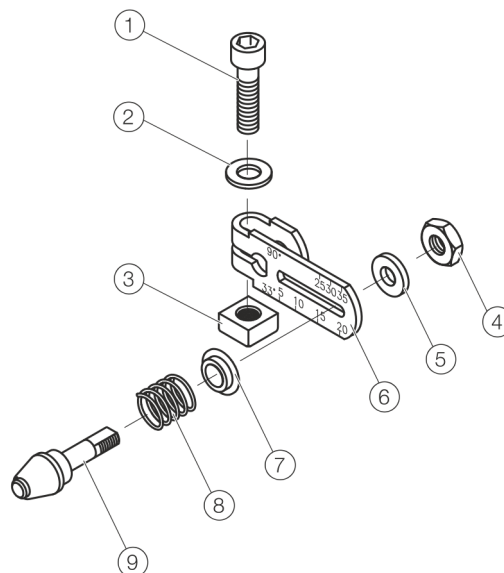


7 paveikslėlis: Montavimo rinkinio sudėtinės dalys.



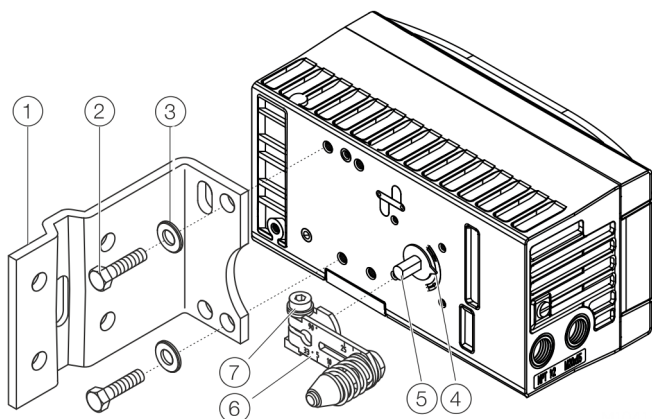
8 pav. Apkabos primontavimas prie pavaros.

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



9 pav. Sverto sumontavimas (jei jis nėra iš anksto sumontuotas)

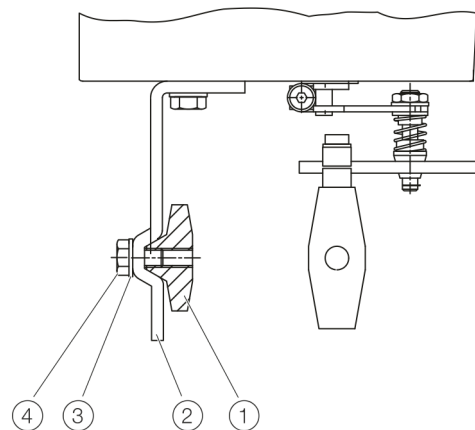
1. Įstatykite spyruokles ⑧ ant varžtų su kūginiu būgnu ⑨.
2. Įstatykite ant varžtų plastmasinius diskus ⑦ ir suspauskite spyruoklę.
3. Suspaudus spyruokles, varžtus įkiškite per sverto ⑥ pailgas angas ir norimoje padėtyje priveržkite prie sverto su disku ⑤ ir veržle ④. Ant sverto esanti skalė nurodo įvairias pakėlimo sritis.
4. Uždėkite diską ② ant varžto ①. Įkiškite varžtą į svertą ir priveržkite veržle ③.



10 paveikslėlis: 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 skylės reikia naudoti montavimo lankstui.
5. Pritvirtinkite montavimo lankstą ① varžtais ② ir poveržlėmis ③ atitinkamose padėties reguliatoriaus korpuso srieginėse skylėse.

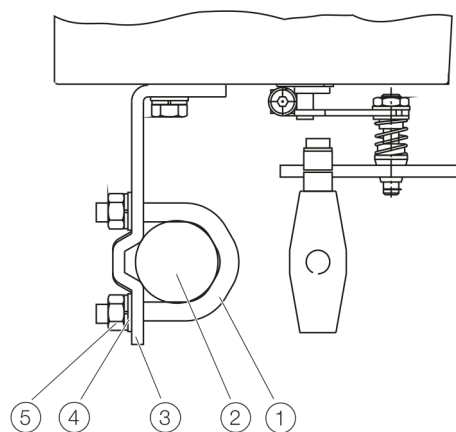
Varžtus stenkitės priveržti kuo tolygiau, kad prietaisas būtų nustatytas tiesiai. Montavimo lankstą išlygiuokite pailgoje angoje taip, kad susidarytų simetriška darbo sritis (svertas judėtų tarp rodyklių ④).



11 paveikslėlis: Tvirtinimas prie lieto rėmo.

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

arba



6 paveikslėlis: Tvirtinimas prie stovo atramos.

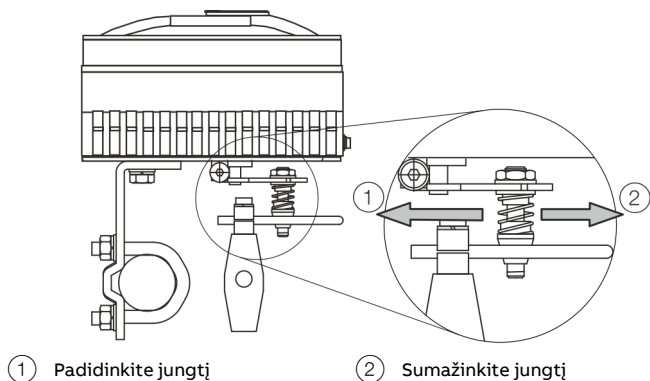
1. Laikykite montavimo lankstą ③ tinkamoje padėtyje prie stovo atramos ②.
2. Kiškite ašinius varžtus ① iš vidinės stovo atramos ② pusės per montavimo lanksto angas.
3. Įstatykite poveržles ④ ir veržles ⑤.
4. Priveržkite veržles ranka.

Nurodymas

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

... 5 Instaliavimas

... Mechaninis sumontavimas



12 paveikslėlis: Padėties reguliatoriaus jungtis.

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

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

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

Rekomenduojama linijinių pavarų sritis:

40°

Mažiausias kampas:

25°

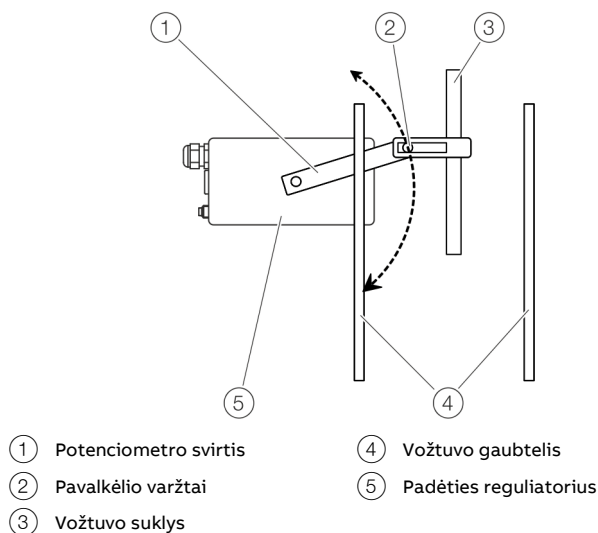
Nurodymas

Sumontavę patikrinkite, ar padėties reguliatorius veikia matavimo srities ribose.

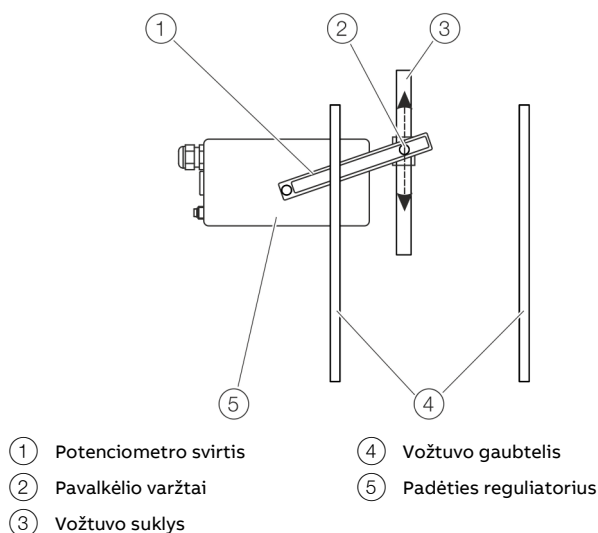
Pavalkėlio varžto padėtis

Pavalkėlio varžtas, skirtas potenciometro svirtiai 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.



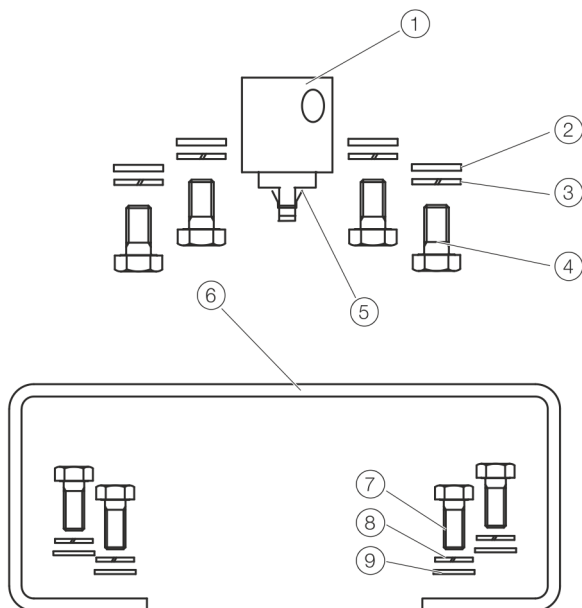
13 paveikslėlis: Pavalkėlio varžtas ant svirties.



14 paveikslėlis: Pavalkėlio varžtas ant vožtuvo.

Primontavimas prie pasukimo pavarų

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

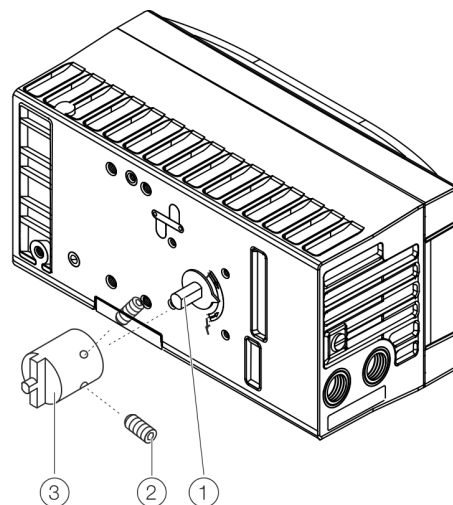


15 pav. Konstrukcijos sudėtinės dalys

- 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.



16 pav. Montuokite adapterį prie padėties reguliatoriaus

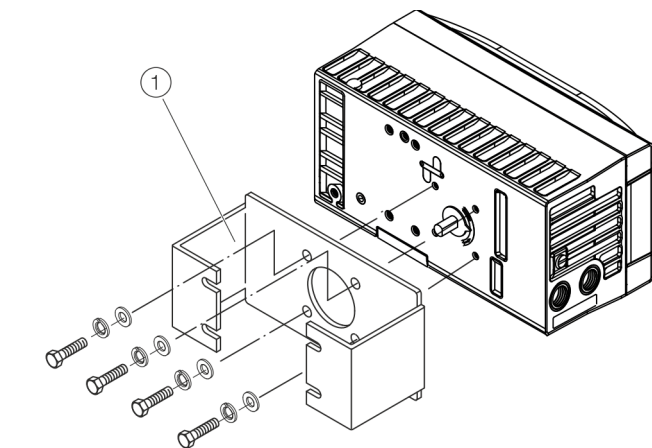
1. Numatykite montavimo padėtį (lygiagrečiai pavarai arba pasukant 90°).
2. Nustatykite pavaros sukimosi kryptį (kairėn arba dešinėn).
3. Nustatykite pasukimo pavarą į apatinę padėtį.
4. Iš anksto nustatykite ašį.

Tam, kad padėties reguliatorius visada veiktų darbinėje srityje (žr. **Matavimo ir darbinė sritis iki HW-Rev.: 5.0** „15“ psl arba **Matavimo ir darbinė sritis nuo HW-Rev.: 5.01 su pasirinkamu bekontaktiu padėties grįžtamojo ryšio įtaisu** „17“ psl), reikia atsižvelgti į montavimo padėtį ir pagrindinę pavaros 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.

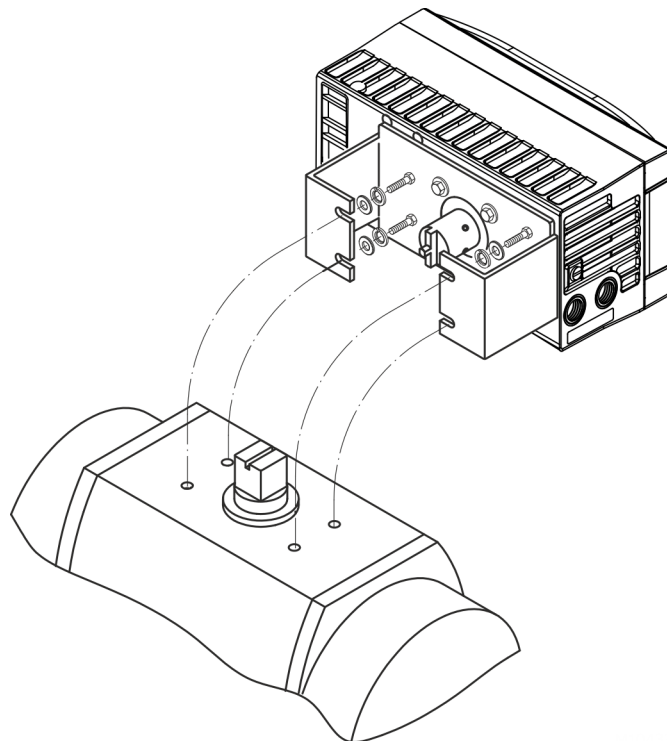
... 5 Instaliavimas

... Mechaninis sumontavimas



① Montavimo laikiklis

17 pav. Priveržkite montavimo laikiklį prie padėties reguliatoriaus varžtais



18 pav. Priveržkite padėties reguliatorių prie pavaros varžtais

Nurodymas

Sumontavę patikrinkite, ar pavaros darbinė sritis sutampa su padėties reguliatoriaus matavimo sritimi, žr. **Matavimo ir darbinė sritis iki HW-Rev.: 5.0** „15“ psl arba **Matavimo ir darbinė sritis nuo HW-Rev.: 5.01** su pasirinkamu bekontaktiu padėties grįžtamojo ryšio įtaisu „17“ 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.

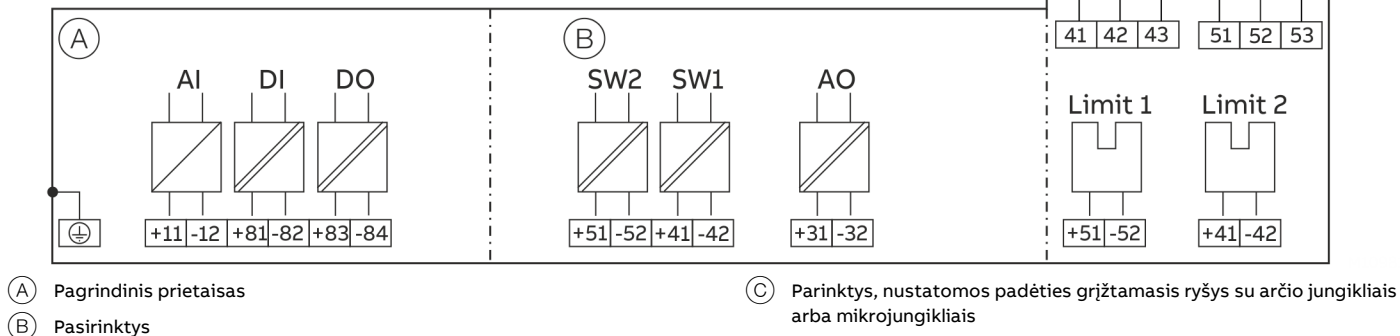
Atkreipkite dėmesį į šioje instrukcijoje pateiktus jungimo į elektros tinklą nurodymus, kitaip galite pažeisti elektros saugumą ir IP apsaugos klasę.

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 požiūriu pavojingų elektros grandinių, jie turi būti klojami atskirai arba juos reikia papildomai izoliuoti.

... 6 Elektros srovės įjungimas

TZIDC-200 prijungimo schema



19 pav. TZIDC-200 prijungimo schema

Įėjimų ir išėjimų jungtys

Gnybtas	Funkcija / pastabos
+11 / -12	Analoginis įėjimas
+81 / -82	Dvejetainis įėjimas DI
+83 / -84	Dvejetainis išėjimas DO2
+51 / -52	Skaitmeninio grįžtamojo ryšio kištukų modulis SW1 (laisvai pasirenkamas modulis)
+41 / -42	Skaitmeninio grįžtamojo ryšio kištukų modulis SW2 (laisvai pasirenkamas modulis)
+31 / -32	Analoginio patvirtinimo įtaiso kištukinis modulis AO (laisvai pasirenkamas modulis)

Gnybtas	Funkcija / pastabos
+51 / -52	Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su arčio jungikliais Limit 1 (pasirinktis)
+41 / -42	Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su arčio jungikliais Limit 2 (pasirinktis)
41 / 42 / 43	Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su mikrojungikliais Limit 1 (pasirinktis)
51 / 52 / 53	Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su mikrojungikliais Limit 2 (pasirinktis)

Nurodymas

TZIDC-200 gali būti įrengti arčio jungikliai arba mikrojungikliai nustatomos padėties grįžtamajam ryšiui.

Jėjimų ir išėjimų elektros duomenys

Nurodymas

Prietaisą naudodami galimai sprogioje aplinkoje atkreipkite dėmesį į papildomus jungčių duomenis, pateiktus **Naudojimas potencialiai sprogiose aplinkose „5“ ps!**

Analoginis įėjimas

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

Dvejetainis įėjimas

Įėjimas šioms funkcijoms:

- funkcija nepriskirta
- nustatoma į 0 %
- važiavimas 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 nuolatinės srovės
Įėjimas „loginis 1“	nuo 11 iki 30 V DC
Elektros srovė	maks. 4 mA

Dvejetainis išėjimas

Išėjimas, sukonfigūruojamas programine įranga aip signalinis išėjimas.

Dvejetainis išėjimas DO

Gnybtai	+83 / -84
Maitinimo įtampa	nuo 5 iki 11 V nuolatinės srovės (grandinei pagal DIN 19234 / NAMUR)
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“

Pasirinktiniai moduliai

Analoginio patvirtinimo įtaiso kištukinis modulis AO*

Be signalo iš padėties reguliatoriaus (pvz., „energija netiekiamą“ 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 %

Skaitmeninio grįžtamojo ryšio kištukinis modulis SW1, SW2*

Du programinės įrangos jungikliai dvinariam padėties grįžtamajam ryšiui (padėtis nustatoma nuo 0 iki 100 %, be sanklotos)

Gnybtai	+41 / -42, +51 / -52
Maitinimo įtampa	nuo 5 iki 11 V nuolatinės srovės (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“

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

Mechaninis skaitmeninis grįžtamasis ryšys

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

Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su arčio jungikliais Limit 1, Limit 2

Gnybtai	+41 / -42, +51 / -52
Maitinimo įtampa	nuo 5 iki 11 V nuolatinės srovės (grandinei pagal DIN 19234 / NAMUR)
Veikimo kryptis	Valdančioji sklendė arčio jungiklyje Valdančioji sklendė ne arčio jungiklyje
Tipas SJ2-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA > 2,1 mA

Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su mikrojungikliais Limit 1, Limit 2

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

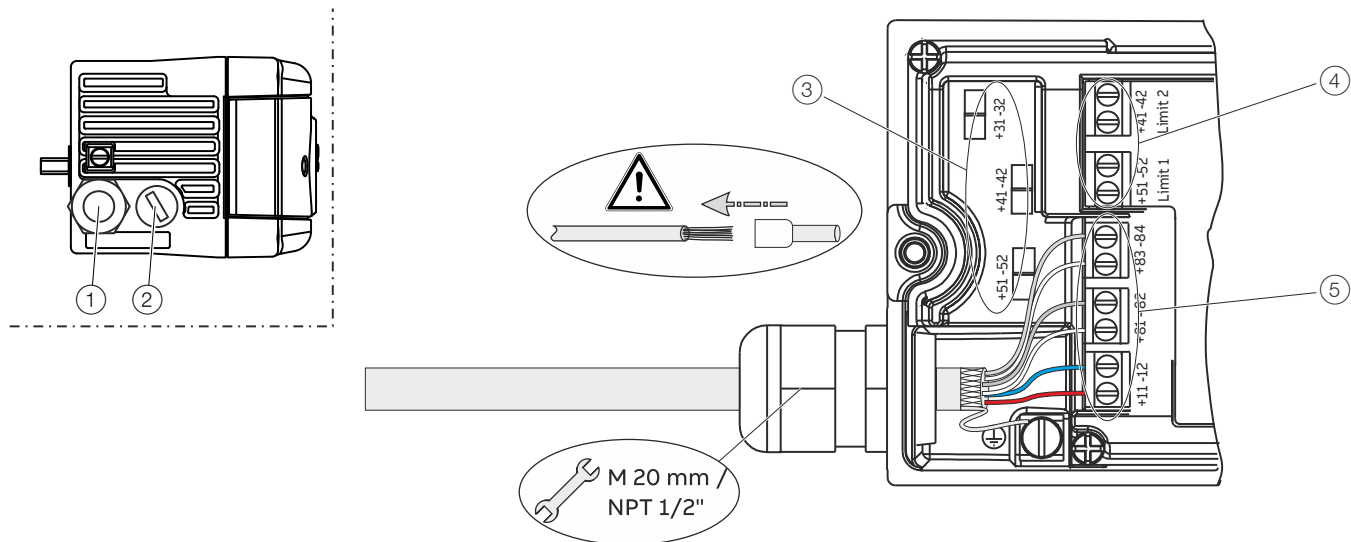
Mechaninis vietos rodinys

Indikatoriaus sklendė korpuso dangtelyje yra sujungta su prietaiso velenu.

Priedus taip pat galima sumontuoti atliekant priežiūros procedūras.

... 6 Elektros srovės įjungimas

Prijungimas prie prietaiso



- | | |
|---|---|
| <p>① Kabelių varžtinė jungtis</p> <p>② Aklinis kaištis</p> <p>③ Prijungimo gnybtai kištukiniams moduliams, skirtiems skaitmeniniam / analoginiam grįžtamajam ryšiui</p> | <p>④ Prijungimo gnybtai mechaniniam skaitmeniniam nustatomos padėties grįžtamajam ryšiui su arčio jungikliu arba mikrojungikliais</p> <p>⑤ Pagrindinio įrenginio prijungimo gnybtai</p> |
|---|---|

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.

Kabelių varžtus, atsižvelgdamas į jų paskirtį ir taikymo reikalavimus, turi tinkamai pasirinkti ir naudoti operatorius. Kabelių varžai turi atitikti EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 arba EN 60079-15 reikalavimus. Ypač naudojant sprogioje aplinkoje turi būti paisoma atitinkamam uždegimo būdai keliamų reikalavimų.

Nurodymas

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

1. Nuimkite apie 6 mm (0,24 in) gyslų izoliacijos.
2. Atlikus izoliavimą, ant kabelio galo uždėkite atitinkamas gyslų movas ir užraitykite jas
3. Prijunkite gyslas prie prijungimo gnybtų pagal prijungimo schemą.

Gnybtų varžtų priveržimo momentas:
nuo 0,5 iki 0,6 Nm

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 be plastikinių antgalių	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)

Pasirinktiniai moduliai**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)

Nustatomos padėties grįžtamasis ryšys su arčio jungikliais arba 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)

7 Pneumatinės jungtys

Saugos nurodymai

PERSPĖJIMAS

Sužeidimo pavojus

Pavojus susižeisti dėl padėties regulatoriaus / pavaros, kuriuose yra slėgis.

- Prieš darbų pradžią padėties reguliatoriuje / pavaroje išjunkite oro tiekimą ir išleiskite orą iš padėties regulatoriaus / pavaros.

NURODYMAS

Pažeisti komponentai!

Nešvarumai vamzdyje ir padėties regulatoriaus gali pažeisti konstrukcijos dalis.

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

NURODYMAS

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).

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.

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.

Norint išvengti tokios elgsenos, rekomenduojama tarp kameros be spyruoklės ir tiekiamojo oro linijos įrengti slėgio išlyginimo vožtuvą. Juo galės į tiekiamojo oro liniją galės sruventi atgal didesnis slėgis.

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

Nurodymai dėl ABB manometrų blokų

Manometrų blokams, kuriuos galima įsigyti kaip papildomą įrangą iš ABB, taikomas ribotas darbinės temperatūros diapazonas ir kitoks IP apsaugos laipsnis nei padėties reguliatoriui.

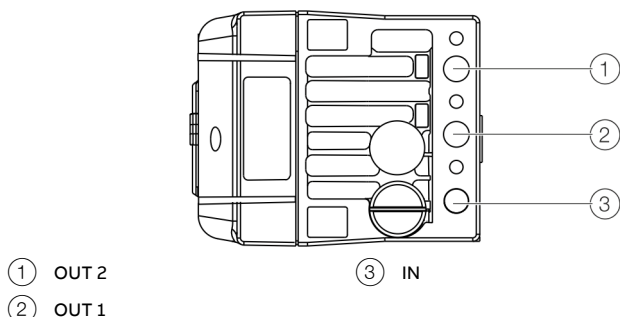
Operatorius turi laikytis šių apribojimų naudodamas ABB manometrų blokus.

ABB manometrų blokų techniniai duomenys

Darbinės temperatūros	nuo -5 °C iki 60 °C
diapazonas	(nuo 23 iki 140 °F)
IP apsaugos klasė	IP 30

... 7 Pneumatinės jungtys

Prijungimas prie prietaiso



21 paveikslėlis: Pneumatinės jungtys.

Ženklimas	Vamzdžiais sujungiamą jungtį
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 ženklimą, atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Visos pneumatinės vamzdžių jungtys yra dešinėje padėties reguliatoriaus pusėje. Pneumatinėms jungtims yra išgręžtos angos G $\frac{1}{4}$ arba $\frac{1}{4}$ 18 NPT. Ant padėties reguliatoriaus pažymėtos atitinkamos išgręžtos angos.
- Rekomenduojama naudoti vamzdį, kurio matmenys būtų 12 x 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 μ m 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 parametų verčių!

Netinkamai nustačius parametų 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 parametų niekada nepradėkite savaiminio balansavimo!

Nurodymas

Informacijos apie prietaiso valdymą ieškokite **Valdymas „34“ psl!**

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 pavarą galutinėje mechaninėje padėtyje; patikrinkite galutinę padėtį; bus rodomas posūkio kampas laipsniais; norėdami nustatyti greičiau, spauskite **↑** arba **↓** vienu metu.

Rekomenduojamas posūkio kampas

Linijinė pvara	nuo -20 iki 20°
Pasukimo pvara	nuo -57 iki 57°
Mažiausias kampas	25°

4. Atlikite standartinį savaiminį balansavimą, kaip apibūdinta **Standartinis savaiminis balansavimas „31“ psl.**

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

Darbo režimai

Pasirinkimas iš darbo lygmenų:

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, ilgainiui gali atsirasti neatitikimų.

** Padėties nustatymas nesuaktyvintas.

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

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** „15“ 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.

1. 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:



2. 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:



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

Ekrane dabar rodomas:



— atleiskite MODE.

... 8 Pradėjimas eksploatuoti

... Parametrų nustatymo pavyzdys

- 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 **▲**.
 Ekране 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.
- Užklįjuokite lipduką su pažymėtu minimaliu ir maksimaliu vožtuvo nustatymu ant korpuso dangtelio.

Nurodymas

Lipdukai yra korpuso dangtelio vidinėje pusėje.

Nustatomos padėties grįžtamojo ryšio su arčio jungikliais nustatymas

- Atsukite varžtus ant korpuso dangtelio ir nuimkite korpuso dangtelį.

⚠ PERSPĖJIMAS

Sužeidimo pavojus!

Prietaise yra aštriabriaunių valdymo vėliavėlių.

- Valdymo vėliavėles reguliuokite tik atsuktuvu!

- 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 arčio jungiklio valdančiąją sklendę (apatinio kontakto) iki kontakto įvado, t. y. likus nedaug iki patekimo į arčio jungiklį. Valdančioji sklendė patenka į 1 arčio jutiklį, ašį sukančią į dešinę (žiūrint iš priekio).
 - Vykdymo elementą ranka nustatykite į viršutinę jungimo padėtį.
 - Atsuktuvu ant ašies nustatykite 2 arčio jungiklio valdančiąją sklendę (viršutinio kontakto) iki kontakto įvado, t. y. likus nedaug iki patekimo į arčio jungiklį. Valdančioji sklendė patenka į 2 arčio jungiklį, ašį sukančią į kairę (žiūrint iš priekio).
- Uždėkite korpuso dangtelį ir prisukite prie korpuso.
- Priveržkite varžtus rankomis.

Nustatomos padėties grįžtamojo ryšio su 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, apatinė poveržlė).
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, viršutinė poveržlė).
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!

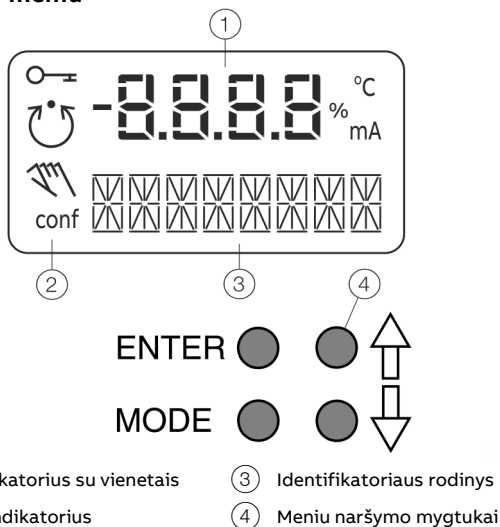
- Prieš pakartotinai eksploatuodami jau kitoje vietoje naudotą padėties reguliatorių visada nustatykite jo gamyklinius parametrus.
- Nenustatę gamyklinių parametrų niekada nepradėkite savaiminio balansavimo!

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



22 pav. LCD ekranas su valdymo mygtukais

Vertės indikatorius su vienetais

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

Identifikatoriaus rodinys

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

Simbolių aprašymas

Simbolis	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.
	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.

Valdymo mygtukų funkcijos

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

Meniu lygiai

Padėties reguliatorius gali veikti dviem valdymo lygmenimis.

Darbinis lygmuo

Darbiname lygmenyje padėties reguliatorius veikia vienu iš keturių galimų veikimo režimą (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.

NURODYMAS

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, leidimus, sertifikatus ir kitus dokumentus 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	☐ sprogus	☐ 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

Prekių ženklai

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

Pastabos

ABB Measurement & Analytics

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

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

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

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