

Naudojimo instrukcijos **Smartec CLD132/134**

Matavimo sistemos su induktyviuoju jutikliu laidumui ir koncentracijai matuoti maisto pramonėje
PROFIBUS PA/DP



Turinys

1	Dokumento informacija	4	11	Protokolo duomenys	39
1.1	Išpėjimai	4	11.1	PROFIBUS-PA	39
1.2	Simboliai	4	11.2	PROFIBUS-DP	39
1.3	Simboliai ant prietaiso	4	11.3	Žmogaus sąsaja	39
1.4	Dokumentai	4	11.4	Standartai ir rekomendacijos	40
2	Bendrosios saugos instrukcijos	5	Rodyklė	41	
2.1	Reikalavimai darbuotojams	5			
2.2	Paskirtis	5			
2.3	Darbo vietos sauga	5			
2.4	Darbo sauga	5			
2.5	Produkto sauga	6			
3	Pristatymo priėmimas ir gaminio identifikavimas	7			
3.1	Pristatymo priėmimas	7			
3.2	Produkto identifikavimas	7			
3.3	Pristatomas komplektas	8			
4	Įrengimas	9			
4.1	Sistemos struktūra	9			
4.2	Matavimo prietaiso montavimas	10			
4.3	Tikrinimas sumontavus	10			
5	Elektros jungčių prijungimas	11			
5.1	Matavimo prietaiso prijungimas	11			
5.2	Magistralės laido prijungimas	11			
5.3	Tikrinimas prijungus	13			
6	Eksplotavimas	14			
6.1	Ekrano ir valdymo elementai	14			
6.2	Valdymas naudojant FieldCare arba „DeviceCare“	14			
7	Sistemos integravimas	15			
7.1	PROFIBUS PA/DP bloko modelis	15			
7.2	Ciklinis duomenų perdavimas	20			
7.3	Neciklinis duomenų perdavimas	24			
8	Paruošimas eksploatuoti	32			
8.1	Veikimo tikrinimas	32			
8.2	Įrenginio adreso konfigūravimas	32			
8.3	Pagrindiniai prietaiso failai	34			
9	Diagnostika ir trikčių šalinimas	36			
9.1	Sistemos klaidų pranešimai	36			
9.2	Su procesu ir prietaisu susijusios klaidos	37			
10	Ryšio priedai	38			

1 Dokumento informacija

1.1 Įspėjimai

Informacijos struktūra	Reikšmė
 PAVOJUS Priežastys (/pasekmės) Jei reikia, neatitikimo pasekmės (jei naudojama) ▶ Veiksmai problemai spręsti	Šis simbolis įspėja apie pavojingą situaciją. Jei neišvengsite pavojingos situacijos galima mirtina arba sunki trauma.
 ĮSPĖJIMAS Priežastys (/pasekmės) Jei reikia, neatitikimo pasekmės (jei naudojama) ▶ Veiksmai problemai spręsti	Šis simbolis įspėja apie pavojingą situaciją. Jei neišvengsite pavojingos situacijos galima mirtina arba sunki trauma.
 PERSPĖJIMAS Priežastys (/pasekmės) Jei reikia, neatitikimo pasekmės (jei naudojama) ▶ Veiksmai problemai spręsti	Šis simbolis įspėja apie pavojingą situaciją. Jei nesisausosite tokių situacijų, galite nesunkiai ar sunkiau susižaloti.
 PRANEŠIMAS Priežastis / situacija Jei reikia, neatitikimo pasekmės (jei naudojama) ▶ Veiksmas / pastaba	Šis simbolis įspėja apie situacijas, kuriose gali būti sugadintas turtas.

1.2 Simboliai

	Papildoma informacija, patarimai
	Leidžiama
	Rekomenduojamas
	Draudžiama arba nerekomenduojama
	Nuoroda į prietaiso dokumentaciją
	Nuoroda į puslapį
	Nuoroda į diagramą
	Veiksmo rezultatas

1.3 Simboliai ant prietaiso

	Nuoroda į prietaiso dokumentaciją
---	-----------------------------------

1.4 Dokumentai

-  Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD132, BA00207C
-  Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD134, BA00401C
-  PROFIBUS DP/PA, BA00034S planavimo ir paruošimo naudoti nurodymai

2 Bendrosios saugos instrukcijos

2.1 Reikalavimai darbuotojams

- Matavimo sistemos montavimą, paruošimą eksploatuoti, eksploatavimą ir techninę priežiūrą atlikti gali tik specialiai išmokyti techniniai darbuotojai.
- Techninį personalą techninėms užduotims vykdyti turi įgalioti įrangos operatorius.
- Elektros prijungimus turi atlikti elektrikas.
- Techninis personalas privalo perskaityti ir suprasti šią eksploatavimo instrukciją bei privalo laikytis joje pateiktų nurodymų.
- Matavimo taško gedimus šalinti gali tik įgalioti ir specialiai išmokyti darbuotojai.



Eksploatavimo instrukcijoje neaprašytus remonto darbus galima atlikti tik gamykloje arba atitinkamose remonto dirbtuvėse.

2.2 Paskirtis

Smartec CLD132 ir CLD134 yra matavimo sistemos laidumui matuoti. PROFIBUS sąsajoje galima valdyti įrenginį naudojant turto valdymo priemonę, pvz., FieldCare, arba paruošimo naudoti priemonę, pvz., „DeviceCare“, kompiuteryje.

PROFIBUS yra atviras „Fieldbus“ standartas pagal IEC 61158/IEC 61508. Jis specialiai sukurtas taip, kad atitiktų procesų inžinerijos reikalavimus, ir leidžia prie magistralės linijos prijungti kelis matavimo prietaisus. Perdavimo būdas pagal IEC 1158-2 užtikrina saugų signalo perdavimą.

Naudojant prietaisą bet kokiems kitiems tikslams, nei aprašyta, kyla grėsmė žmonių ir visos matavimo sistemos saugai, todėl tai daryti draudžiama.

Gamintojas neatsako už pažeidimus, padarytus netinkamai naudojant arba naudojant ne pagal paskirtį.

2.3 Darbo vietos sauga

Kaip naudotojas jūs esate atsakingas už šių saugos sąlygų užtikrinimą:

- Montavimo nurodymai
- Vietiniai standartai ir taisyklės
- Apsaugos nuo sprogo taisyklės

Elektromagnetinis suderinamumas

- Gaminyje buvo išbandytas dėl elektromagnetinio suderinamumo pagal taikomus tarptautinius standartus pramoninėms sistemoms.
- Nurodytas elektromagnetinis suderinamumas galioja tik gaminiui, kuris buvo prijungtas pagal šias naudojimo instrukcijas.

2.4 Darbo sauga

Prieš pradėdami eksploatuoti visą matavimo tašką:

1. Įsitikinkite, kad visos jungtys gerai prijungtos.
2. Įsitikinkite, kad elektros laidai ir žarnų jungtys nepažeistos.
3. Nenaudokite sugadintų gaminių ir apsaugokite juos nuo atsitiktinio panaudojimo.
4. Pažymėkite sugadintus produktus kaip pažeistus.

Naudojant:

- ▶ Jei gedimų nepavyksta sutaisyti:
gaminius reikia išimti iš eksploatacijos ir apsaugoti nuo netyčinio panaudojimo.

2.5 Produkto sauga

Gaminys sukonstruotas taip, kad atitiktų naujausius saugumo reikalavimus. Jis buvo patikrintas ir iš gamyklos išgabentas saugios eksploatuoti būklės. Buvo laikomasi atitinkamų reglamentų ir tarptautinių standartų.

Mes suteikiame garantiją tik jei prietaisas įrengiamas ir naudojamas, kaip aprašyta naudojimo instrukcijoje. Prietaise yra įdiegti saugos mechanizmai, apsaugantys jį nuo visų netinkamų prietaiso parametrų pakeitimų.

IT saugos priemonės kartu su operatorių saugos standartais, užtikrinančiais papildomą prietaiso ir jo duomenų perdavimo apsaugą, turi įdiegti patys operatoriai.

3 Pristatymo priėmimas ir gaminio identifikavimas

3.1 Pristatymo priėmimas

1. Patikrinkite, ar pakuotė nepažeista.
 - ↳ Jei pakuotė pažeista, praneškite tiekėjui. Išsaugokite pažeistą pakuotę, kol problema bus išspręsta.
2. Patikrinkite, ar nepažeistas turinys.
 - ↳ Praneškite tiekėjui apie visus pristatyto turinio pažeidimus. Išsaugokite pažeistas prekes, kol problema bus išspręsta.
3. Patikrinkite, ar viskas pristatyta ir nieko netrūksta.
 - ↳ Sulyginkite važtaraštį su savo užsakyму.
4. Laikydami ir transportuodami supakuokite prietaisą taip, kad jis būtų apsaugotas nuo smūgių ir drėgmės.
 - ↳ Originali pakuotė užtikrina geriausią apsaugą. Būtinai laikykitės leidžiamų aplinkos sąlygų.

Jeigu turite klausimų, kreipkitės į savo tiekėją arba vietinį pardavimo centrą.

3.2 Produkto identifikavimas

3.2.1 Duomenų plokštelė

Duomenų plokštelėje pateikiama tokia informacija apie jūsų prietaisą:

- Gamintojo identifikavimas
 - Užsakymo kodas
 - Serijos numeris
 - Aplinkos ir technologinės sąlygos
 - Įvesties ir išvesties vertės
 - Saugos informacija ir įspėjimai
 - Apsaugos klasė
- Sulyginkite informaciją ant duomenų plokštelės su užsakymu.

3.2.2 Gaminio identifikavimas

Gaminio puslapis

www.endress.com/CLD132

www.endress.com/CLD134

Užsakymo kodo aiškinimas

Užsakymo kodą ir gaminio serijos numerį galite rasti šiose vietose:

- Duomenų plokštelėje
- Pristatymo dokumentuose

Informacijos apie gaminį gavimas

1. Eikite į www.endress.com.
2. Paieška puslapyje (didinamojo stiklo piktograma): įveskite galiojantį serijos numerį.
3. Paieška (didinamasis stiklas).
 - ↳ Gminių struktūra bus rodoma iškylančiajame lange.

4. Spustelėkite gaminio apžvalgą.
 - ↳ Atidaromas naujas langas. Čia turite įrašyti informaciją apie savo prietaisą, įskaitant gaminio dokumentaciją.

3.3 Pristatomas komplektas

CLD132

Pristatomą „kompaktiškos versijos“ su PROFIBUS komplektą sudaro:

- Kompaktiška matavimo sistema Smartec su integruotu jutikliu
- Kontaktinių juostelių komplektas
- Dumplės (prietaiso versijai – *GE1*****)
- Naudojimo instrukcijos BA00207C
- Lauko ryšio su PROFIBUS BA00213C naudojimo instrukcijos
- M12 jungtis (prietaiso versijai – *****PF*)

Pristatomą „nuotolinės versijos“ su PROFIBUS komplektą sudaro:

- Smartec siųstuvas
- CLS52 indukcinis laidumo jutiklis su fiksuotu kabeliu
- Kontaktinių juostelių komplektas
- Dumplės (prietaiso versijai – *GE1*****)
- Naudojimo instrukcijos BA00207C
- Lauko ryšio su PROFIBUS BA00213C naudojimo instrukcijos
- M12 jungtis (prietaiso versijai – *****PF*)

CLD134

Pristatomą „kompaktiškos versijos“ su PROFIBUS komplektą sudaro:

- Smartec kompaktiška matavimo sistema su integruotu jutikliu
- Kontaktinių juostelių komplektas
- Naudojimo instrukcijos BA00401C
- Lauko ryšio su PROFIBUS BA00213C naudojimo instrukcijos
- M12 jungtis (prietaiso versijai – *****PF*)

Pristatomą „nuotolinės versijos“ komplektą sudaro:

- Smartec siųstuvas
- CLS54 indukcinis laidumo jutiklis su fiksuotu laidu
- Kontaktinių juostelių komplektas
- Naudojimo instrukcijos BA00401C
- Lauko ryšio su PROFIBUS BA00213C naudojimo instrukcijos
- M12 jungtis (prietaiso versijai – *****PF*)

Pristatomą „siųstuvo be jutiklio“ versijos komplektą sudaro:

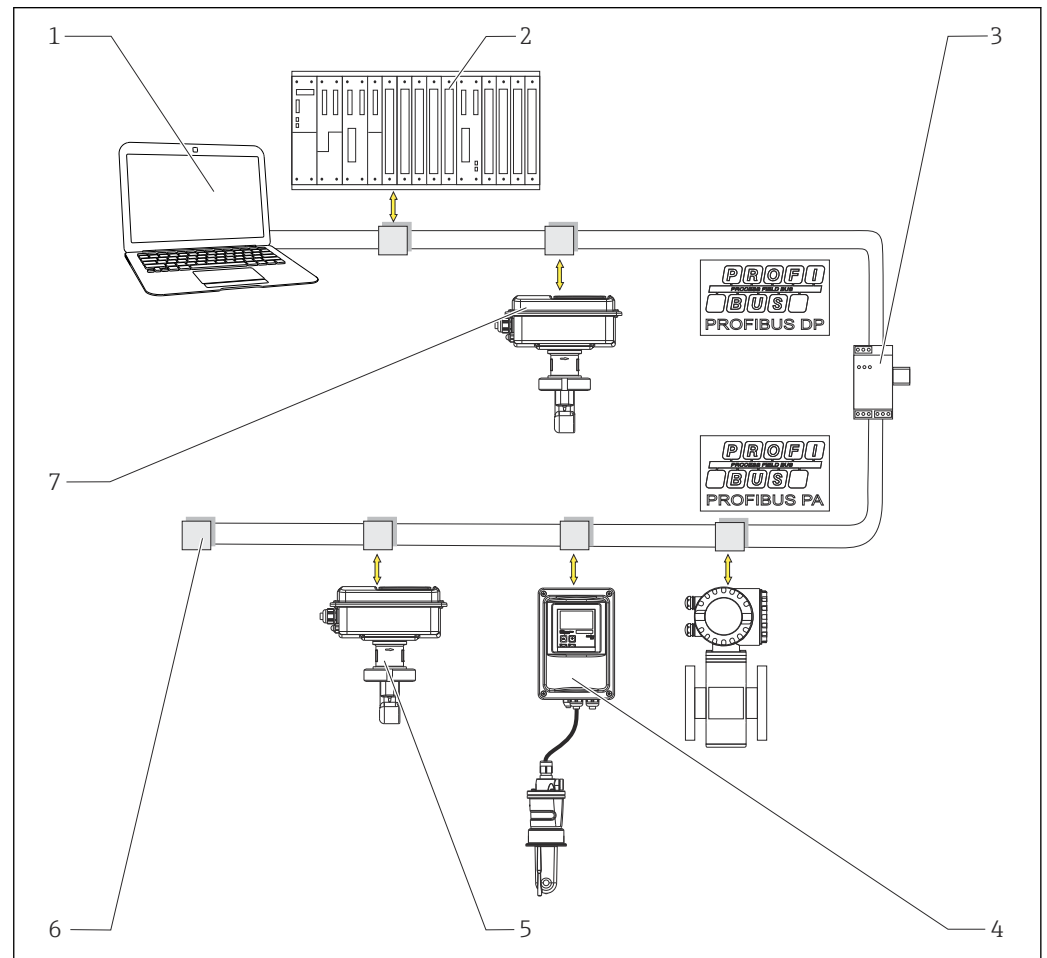
- Smartec CLD134 siųstuvas
- Kontaktinių juostelių komplektas
- Naudojimo instrukcijos BA00401C/07/EN
- Lauko ryšio su PROFIBUS BA00213C naudojimo instrukcijos
- M12 jungtis (prietaiso versijai – *****PF*)

4 Įrengimas

4.1 Sistemos struktūra

Visą matavimo sistemą sudaro

- CLD132 arba CLD134 siųstuvas su PROFIBUS PA arba DP
- Segmentinė jungtis (tik PA)
- PROFIBUS magistralės terminatorius
- Kabeliai, įskaitant magistralės skirstytuvą
- Programuojamas loginis valdiklis (PLC) arba kompiuteris su FieldCare arba „DeviceCare“



A0052586

1 Matavimo sistemos su PROFIBUS sąsaja

- 1 Kompiuteris su PROFIBUS sąsaja ir operacine programa
- 2 PLC
- 3 Segmentinė jungtis
- 4 CLD132 arba CLD134 PROFIBUS PA nuotolinė versija su CLS52 arba CLS54
- 5 CLD132 arba CLD134 PROFIBUS PA kompaktiška versija
- 6 Užbaigiamasis rezistorius
- 7 CLD132 arba CLD134 PROFIBUS PA kompaktiška versija

Didžiausią siųstuvų skaičių magistralės segmente lemia jų suvartojama srovė, magistralės jungties galia ir reikiamas magistralės ilgis.

 PROFIBUS DP/PA, BA00034S planavimo ir paruošimo naudoti nurodymai

4.2 Matavimo prietaiso montavimas

- Montavimo darbus atlikite vadovaudamiesi naudojimo instrukcijomis.



Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD132, BA00207C



Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD134, BA00401C

4.3 Tikrinimas sumontavus

1. Sumontavę patikrinkite, ar matavimo sistema nepažeista.
2. Patikrinkite, ar jutiklis sulygiuotas su terpės srauto kryptimi.
3. Patikrinkite, ar visas jutiklio ritės korpusas yra sudrėkintas terpe.

5 Elektros jungčių prijungimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Prietaise yra elektros įtampa!

Neteisingai prijungus galima susižeisti ar žūti!

- ▶ Elektros prijungimus turi atlikti elektrikas.
- ▶ Elektrikas turi būti perskaitęs ir išgilinęs į šias naudojimo instrukcijas bei laikytis jose pateikiamų nurodymų.
- ▶ **Prieš** pradėdami sujungimo darbus įsitikinkite, kad jokiuose laiduose nėra įtampos.

5.1 Matavimo prietaiso prijungimas

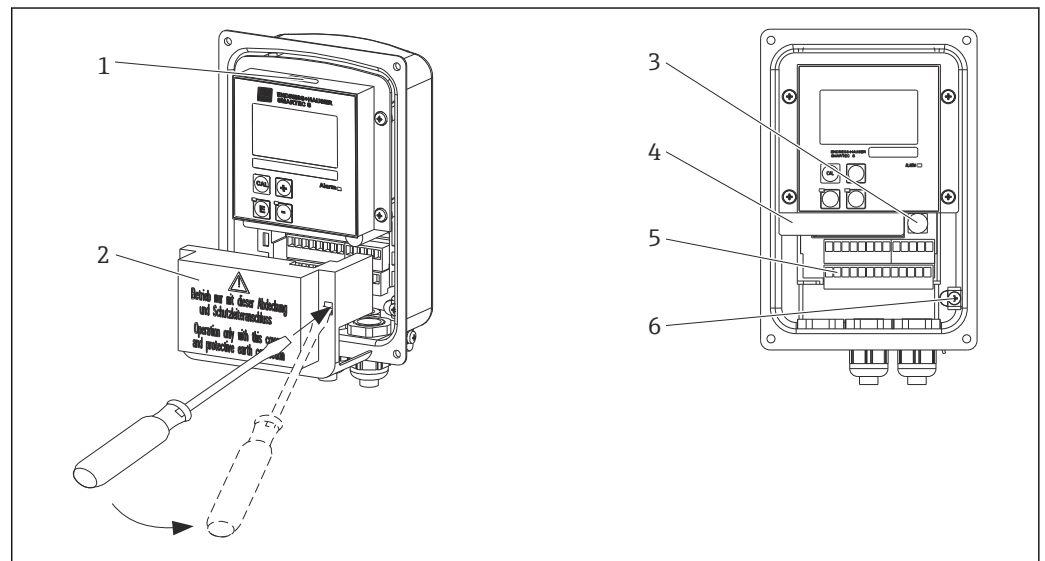
- ▶ Elektros jungtis sujunkite vadovaudamiesi naudojimo instrukcijomis.

 Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD132, BA00207C

 Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD134, BA00401C

5.2 Magistralės laido prijungimas

Laido įvedimas į korpusą



 2 Magistralės laido jungtis (dešinėje = nuimtas dangčio rėmelis, kairėje = vaizdas be dangčio rėmelio)

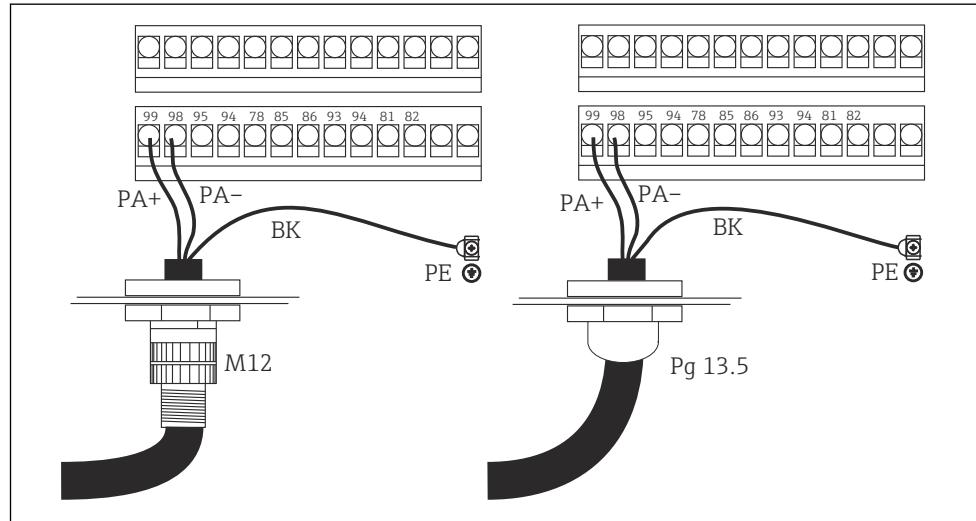
- 1 DIL jungiklio prievadas
- 2 Dangtelio rėmelis
- 3 Saugiklis
- 4 Išimamas elektronikos blokas
- 5 Kontaktai
- 6 Korpuso įžeminimas

1. Atlaisvinkite keturis kryžminius varžtus ir nuimkite korpuso dangtelį.
2. Nuimkite dangtelio rėmelį nuo jungčių blokų. Tai padarykite įkišdami atsuktuvą į įdubą ir paspausdami fiksiatorių ().
3. Laidą pro atidarytą laido įvadą įveskite į jungčių skyrių.

PA įrenginio laido prijungimas

1. Magistralės laidą pritvirtinkite naudodami didelio atsparumo laido įvorę arba M12 jungtį.

2.



A0052496

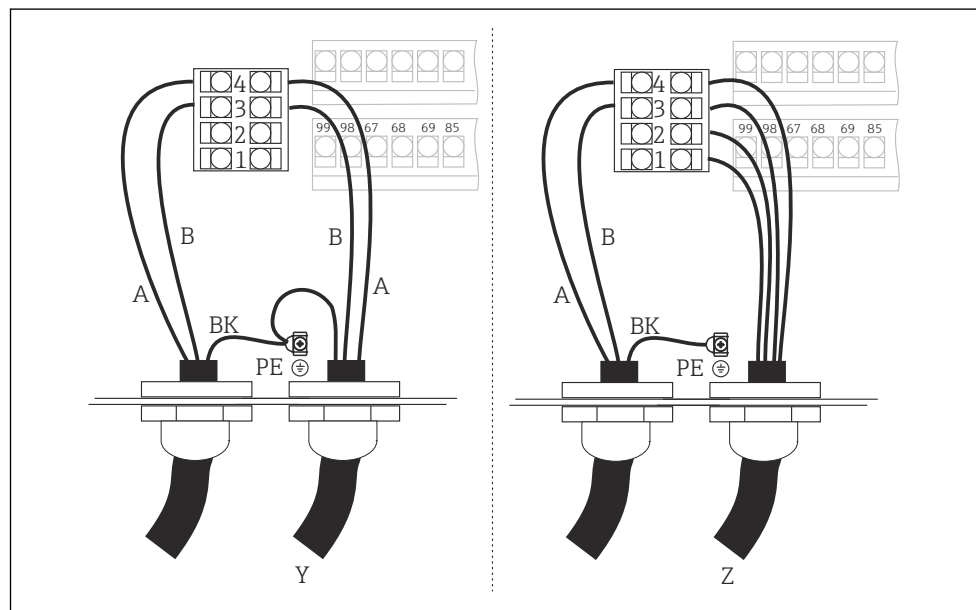
Prijunkite magistralės laido gyslas prie kontaktų bloko. PA+ ir PA- jungčių poliškumas neturi įtakos veikimui.

3. Užveržkite laido įvorę.
4. Uždarykite korpuso dangtelį.

DP prietaiso laido prijungimas

1. Magistralės laidą pritvirtinkite naudodami didelio atsparumo laido įvorę.

2.



A0052497

- 1 GND
- 2 +5 V maitinimo šaltinis magistralės galinei jungčiai
- 3 B (RxD / Tx-D-P)
- 4 A (RxD / Tx-D-N)
- Y Kitas PROFIBUS įrenginys (per kontūrą)
- Z Magistralės galinė jungtis

Prijunkite magistralės laido gyslas prie kontaktų bloko.

3. Užveržkite laido įvorę.
4. Uždarykite korpuso dangtelį.

Magistralės galinė jungtis

PROFIBUS PA ir DP magistralės galinės jungtys skiriasi.

- Kiekvienas PROFIBUS PA magistralės segmentas turi būti užbaigtas **pasyviuoju** magistralės terminatoriumi kiekviename gale.
- Kiekvienas PROFIBUS DP magistralės segmentas turi būti užbaigtas **aktyviuoju** magistralės terminatoriumi kiekviename gale.

5.3 Tikrinimas prijungus

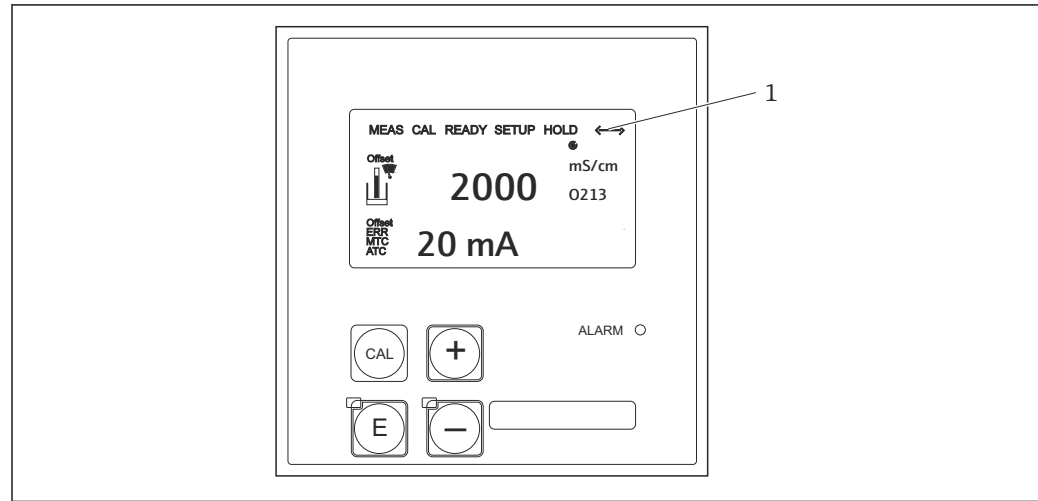
- Sujungę elektros jungtis atlikite šiuos patikrinimus:

Įrenginio būklė ir techniniai duomenys	Pastabos
Ar ant prietaisų ir laidų nėra išorinių pažeidimų?	Apžiūra

Elektros jungčių prijungimas	Pastabos
Ar maitinimo įtampa atitinka duomenų lentelėje nurodytas specifikacijas?	230 V AC 115 V AC 100 V AC 24 V AC/DC
Ar naudojami laidai atitinka reikiamas specifikacijas?	Elektrodams ir jutikliams prijungti naudokite originalų E+H laidą; žr. priedų skyrių
Ar laidai apsaugoti nuo įtempimo?	
Ar laido trasa yra visiškai izoliuotas?	Maitinimo ir signalų laidus išilgai visos laidų trastos tieskite atskirai, kad nekiltų trukdžių. Idealu – tiesti laidus atskiruose kanaluose.
Ar laidai ištiesti be kilpų ir susikryžavimų?	
Ar maitinimo ir signalų laidai prijungti teisingai pagal principinę elektrinę schemą?	
Ar visi srieginiai kontaktai tinkamai priveržti?	
Ar visi laidų įvadaai sumontuoti, priveržti ir užsandarinti?	
Ar visi korpuso dangteliai uždėti ir tvirtai priveržti?	Patikrinkite, ar nepažeisti sandarikliai.

6 Eksploatavimas

6.1 Ekranas ir valdymo elementai



3 Naudotojo sąsaja

1 Aktyvaus ryšio per PROFIBUS sąsają rodymo simbolis

Mygtukų priskyrimo ir simbolių paaiškinimas:

- Pasinaudokite naudojimo instrukcijomis.

Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD132, BA00207C

Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD134, BA00401C

6.2 Valdymas naudojant FieldCare arba „DeviceCare“

„Fieldcare“ yra FDT pagrindu veikiantis įrangos valdymo įrankis iš „Endress+Hauser“. Juo galima konfigūruoti visus išmaniuosius sistemos lauko prietaisus ir juos valdyti. Naudojant būsenos informaciją suteikiama galimybė ir paprastai, bet veiksmingai stebėti prietaisus.

- Palaiko PROFIBUS
- Palaiko kelis „Endress+Hauser“ prietaisus
- Palaikomi visi trečiųjų šalių prietaisai, atitinkantys FDT standartą, pvz., pavaros, įvesties ir išvesties sistemos, jutikliai
- Užtikrinamas visapusiškas visų prietaisų veikimas su DTM
- Suteikiamas bendrojo profilio veikimas trečiųjų šalių „Fieldbus“ prietaisams, neturintiems tiekėjo DTM

„DeviceCare“ yra įrankis, sukurtas „Endress+Hauser“ ir skirtas „Endress+Hauser“ prietaisams konfigūruoti. Visus gamykloje esančius išmaniuosius prietaisus galima konfigūruoti naudojant „point-to-point“ arba „point-to-bus“ jungtį.

Įrengimo aprašymas pateiktas naudojimo instrukcijoje.

FieldCare/ „DeviceCare“, BA00027S

7 Sistemas integravimas

7.1 PROFIBUS PA/DP bloko modelis

PROFIBUS konfigūracijoje visi prietaiso parametrai yra suskirstyti į kategorijas pagal funkcinės savybės ir užduotis bei paprastai priskiriami trims skirtingiems blokams. Bloką galima laikyti vieta, kurioje sudėti parametrai ir susijusios funkcijos (žr.).

PROFIBUS prietaise yra šie blokų tipai:

- Fizinis blokas (prietaiso blokas)

Fiziniam bloke pateikiamos visos prietaisui būdingos funkcijos.

- Vienas ar daugiau keitiklių blokų

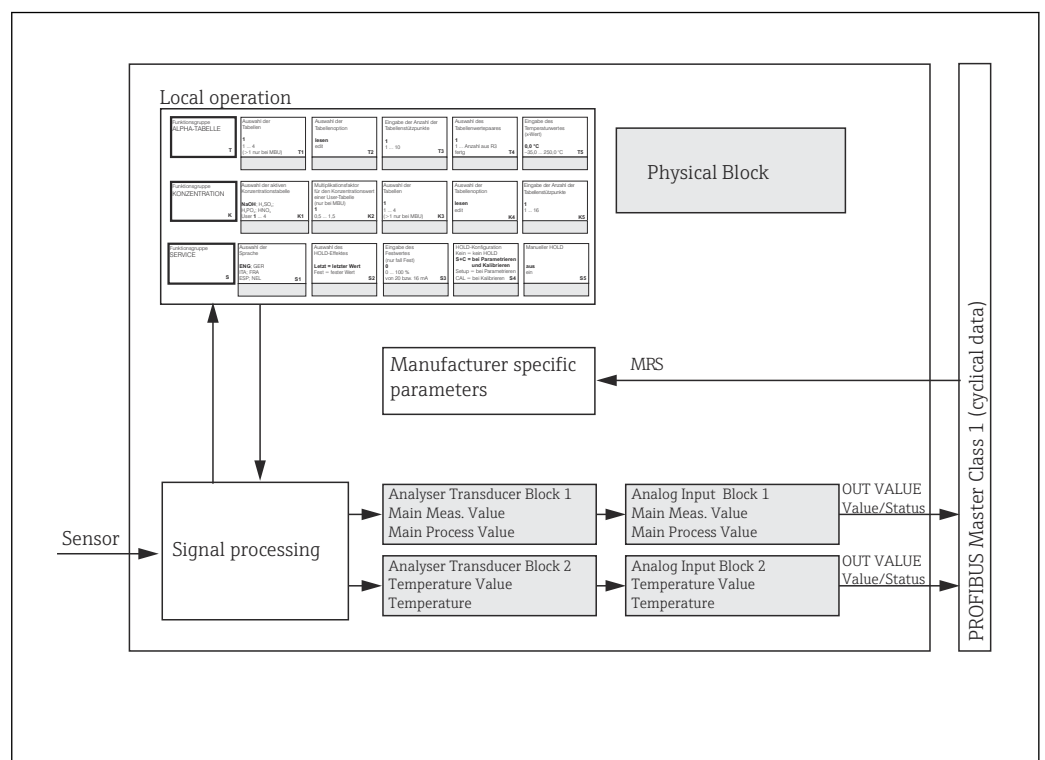
Keitiklio bloke pateikiami visi prietaiso matavimo ir prietaisui būdingi parametrai.

Matavimo principai (pvz., laidumas, temperatūra) yra pavaizduoti keitiklių blokuose pagal PROFIBUS 3.0 profilio specifikaciją.

- Vienas ar daugiau funkcinių blokų (funkcinis blokas)

Funkciniame bloke yra prietaiso automatizavimo funkcijos. Siųstuve yra analoginių įvesties bloką, kuriuos galima naudoti matuojamoms reikšmėms vertinti pagal skalę ir patikrinti, ar neviršijamos ribinės reikšmės.

Naudojant šiuos blokus galima atlikti daugybę automatizavimo užduočių. Be šių blokų, siųstuve taip pat gali būti bet koks kitų blokų skaičius. Tai gali būti, pavyzdžiui, keli analoginės įvesties funkciniai blokai, jei siųstuvas pateikia daugiau nei vieną proceso kintamąjį.



 4 Bloko modelis (pilka spalva = profilių blokai)

7.1.1 Fizinis blokas (prietaiso blokas)

Fiziniame bloke yra visi duomenys, kurie identifikuoja ir apibūdina siųstuvą. Tai elektroninė duomenų plokštelės ant siųstuvo versija. Fizinių blokų parametrai yra, pavyzdžiui, prietaiso tipas, prietaiso pavadinimas, gamintojo identifikacija, serijos numeris.

Kita fizinio bloko užduotis – valdyti bendruosius parametrus ir funkcijas, turinčias įtakos kitų siųstuvo blokų komandų vykdymui. Todėl fizinis blokas yra centrinis blokas, kuris taip

pat tikrina prietaiso būseną ir daro įtaką kitų blokų veikimui, taigi ir prietaiso veikimui, arba jį kontroliuoja.

7.1.2 Apsauga nuo įrašymo

■ Vietinė aparatinė apsauga nuo įrašymo

Vienu metu paspausdami **pliuso** ir **ENTER** mygtukus prietaisą galima užrakinti, kad nebūtų galima atlikti konfigūravimo veiksmų.

Prietaisą atrakinsite paspausdami **CAL** ir **MINUSO** mygtukus.

■ Aparatinė apsauga nuo įrašymo naudojant PROFIBUS

Parametras **HW_WRITE_PROTECTION** rodo aparatinės apsaugos nuo įrašymo būseną. Galimos šios būsenos:

1: aparatinė apsauga nuo įrašymo įjungta, prietaiso duomenų negalima perrašyti

0: aparatinė apsauga nuo įrašymo išjungta, prietaiso duomenis galima perrašyti

■ Programinė apsauga nuo įrašymo

Taip pat galima nustatyti programinę apsaugą nuo įrašymo, kad visi parametrai nebūtų perrašomi. Tai atlikite įrašydami parametro **WRITE_LOCKING** įrašą.

Leidžiami tokie įrašai:

2457: prietaiso duomenis galima perrašyti (gamyklinis nustatymas)

0: prietaiso duomenų negalima perrašyti



Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD132, BA00207C

7.1.3 Parametras LOCAL_OP_ENABLE

Šį parametą naudokite norėdami leisti arba užblokuoti vietinį įrenginio valdymą.

Galimos šios reikšmės:

■ 0: išjungta

Vietinis valdymas yra užrakintas. Šią būseną galite pakeisti tik naudodamiesi magistrale. Vietinio valdymo metu rodomas kodas 9998. Siųstuvas veikia taip pat, kaip ir naudojant aparatinę apsaugą nuo įrašymo per klaviatūrą.

■ 1: įjungta.

Vietinis valdymas yra suaktyvintas. Tačiau pagrindinio kompiuterio komandoms suteikiamas aukštesnis prioritetas nei vietinėms komandoms.



Jei ryšiui nutrūkusi jo nepavyksta atnaujinti ilgiau nei 30 sekundžių, automatiškai įjungiamas vietinis valdymas.

Jei ryšys nutrūksta, kai vietinis valdymas yra užrakintas, prietaisas iš karto grįžta į užrakintą būseną, kai tik ryšys vėl atnaujinamas.

7.1.4 Parametras PB_TAG_DESC

Konkreto kliento numerį (TAG numerį) galite konfigūruoti naudodami:

- Vietinį valdymą meniu lauke I2 (funkcijų grupė INTERFACE) arba
- fizinio bloko PROFIBUS parametą **TAG_DESC**.

Jei pakeisite žymos numerį naudodami vieną iš šių dviejų parinkčių, pakeitimą iš karto pamatysite ir kitoje vietoje.

7.1.5 Parametras FACTORY_RESET

Naudodami parametą **FACTORY_RESET** galite iš naujo nustatyti šiuos duomenis:

- 1 – visus duomenis atkuriant PNO numatytąsias reikšmes
- 2506 – šiltas siųstuvo paleidimas
- 2712 – magistralės adresas
- 32768 – kalibravimas duomenys
- 32769 – nustatymų duomenys

Naudodami vietinį valdymą meniu lauke **S10** (PASLAUGŲ funkcijų grupė) galite atkurti visų duomenų gamyklinius nustatymus arba ištrinti jutiklio duomenis.

7.1.6 Parametras IDENT_NUMBER_SELECTOR

Naudodami šį parametą galite perjungti siųstuvą į tris skirtingus veikimo režimus, kurių kiekvienas turi skirtingą funkciją, susijusią su cikliniais duomenimis:

IDENT_NUMBER_SELECTOR	Funkcija
0	Ciklinis ryšys galimas tik naudojant profilio GSD. Tik standartinė diagnostika naudojant ciklinius duomenis
1 (numatytasis)	Visapusiškas veikimas su 3.0 profiliu ir išplėstinė ciklinių duomenų diagnostika Reikalingas gamintojo GSD.
2	Atgalinio suderinamumo 2.0 profilio funkcijos be ciklinių duomenų diagnostikos Reikalingas konkretaus gamintojo 2.0 profilio GSD.

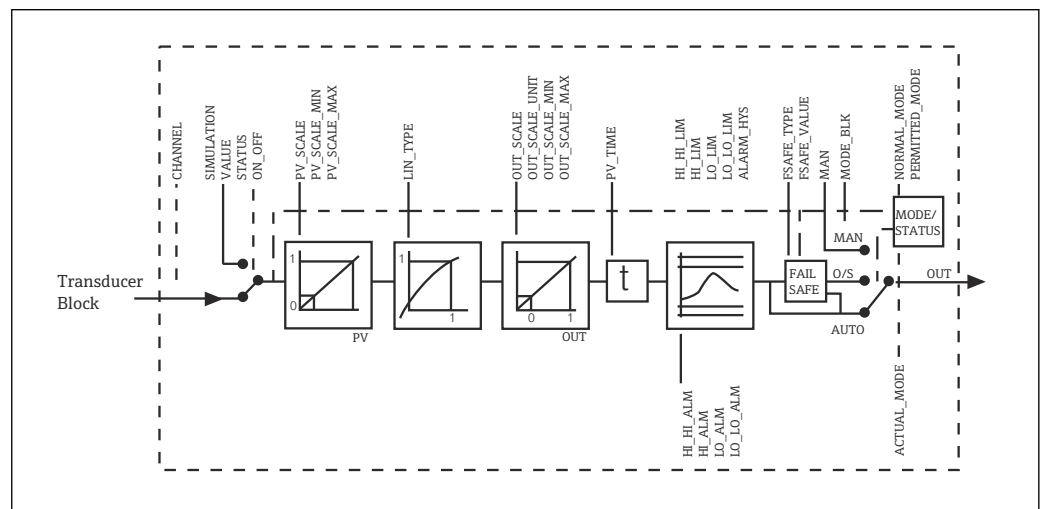
(Taip pat žr. prietaiso pagrindinių failų lentelę).

7.1.7 Analoginės įvesties blokas (funkcinis blokas)

Analoginės įvesties funkciniam bloke pagal prietaisus paruošiami proceso kintamieji (laidumas ir temperatūra) ir valdomi keitiklių bloko, kad būtų galima atlikti tolesnes automatizavimo funkcijas (pvz., mastelio keitimą, ribinių reikšmių verčių apdorojimą). Siųstuvui su PROFIBUS priskiriami du analoginės įvesties funkciniai blokai.

7.1.8 Signalų apdorojimas

Toliau pateikiama analoginės įvesties funkcinio bloko vidinės struktūros schema:



5 Analoginės įvesties funkcinio bloko vidinės struktūros schema

Analoginės įvesties funkcinis blokas gauna įvesties reikšmę iš analizatoriaus keitiklio bloko. Įvesties reikšmės nuolat priskiriamos analoginės įvesties funkciniam blokui:

- Pagrindinė proceso reikšmė – 1 analoginės įvesties funkcinis blokas (AI 1)
- Temperatūra – 2 analoginės įvesties funkcinis blokas (AI 2)

7.1.9 SIMULATE

SIMULATE parametų grupėje įvesties reikšmę galite pakeisti imitacine reikšme ir įjungti imitavimą. Nurodydami būseną ir imitacinę reikšmę, galite išbandyti automatizuotos sistemos atsaką.

7.1.10 PV_FTIME

Parametru **PV_FTIME** galite kompensuoti konvertuotą įvesties reikšmę (pirminę reikšmę = PV) nurodydami filtrą. Jei nurodomas 0 sekundžių laikas, įvesties reikšmė nekompensuojama.

7.1.11 MODE_BLK

Parametrų grupė **MODE_BLK** naudojama analoginės įvesties funkcinio bloko veikimo režimui pasirinkti. Pasirinkę **MAN** veikimo režimą (rankinis), galite tiesiogiai nurodyti **OUT** išvesties reikšmę ir OUT būseną.

Toliau išvardytos svarbiausios analoginės įvesties bloko funkcijos ir parametrai.

Analoginės įvesties bloko funkcijų lentelės santrauka: .

7.1.12 Veikimo režimo pasirinkimas

Veikimo režimas nustatomas naudojant **MODE_BLK** parametrų grupę. Analoginės įvesties funkcinis blokas palaiko šiuos veikimo režimus:

- AUTO(automatinis režimas)
- MAN(rankinis režimas)
- O/S(neveikia)

7.1.13 Vienetų pasirinkimas

Vienos iš matuojamų reikšmių sisteminius vienetus galite pakeisti naudodami „Fieldcare“ analoginės įvesties bloke.

Vienetų keitimas analoginės įvesties bloke iš pradžių neturi įtakos į PLC perduodamai išmatuotai reikšmei. Taip užtikrinama, kad staigus pokytis nepaveiktų vėlesnio valdymo. Jei norite, kad vienetų pakeitimas būtų pritaikytas išmatuotai reikšmei, naudodami „Fieldcare“ turite suaktyvinti funkciją **SET_UNIT_TO_BUS**.

Kitas būdas pakeisti vienetus – naudoti parametrus **PV_SCALE** ir **OUT_SCALE** .

7.1.14 OUT

Išvesties reikšmė **OUT** lyginama su įspėjamosiomis ir pavojaus ribomis (pvz., **HI_LIM**, **LO_LIM**), kurias galima įvesti naudojant įvairius parametrus. Jei viršijama viena iš šių ribinių reikšmių, suveikia ribinės reikšmės proceso pavojaus signalas (pvz., **HI_ALM**, **LO_ALM**).

7.1.15 OUT Status

Parametrų grupės **OUT** būsena naudojama pranešti apie analoginės įvesties funkcinio bloko būseną ir išvesties reikšmės OUT taikymą tolesniems funkciniams blokams.

Gali būti rodomos tokios būsenos reikšmės:

- **GOOD_NON_CASCADE**

Išvesties reikšmė **OUT** galioja ir gali būti naudojama tolesniam apdorojimui.

- **UNCERTAIN**

Išvesties reikšmę **OUT** tolesniam apdorojimui galima naudoti tik ribotai.

- **BAD**

Išvesties reikšmė **OUT** negalioja. Taip nutinka, kai analoginės įvesties funkcinis blokas perjungiamas į veikimo režimą **O/S** arba įvykus dideliems gedimams (ir sistemos arba proceso klaidų pranešimai naudojimo instrukcijose).

Be prietaiso vidinių klaidų pranešimų, OUT reikšmės būsenai turi įtakos kitos prietaiso funkcijos:

■ **Automatinis sulaikymas**

Jei **Hold** įjungtas, OUT būsena nustatoma kaip **BAD** (neterminė) (0x00).

■ **Kalibravimas**

Kalibravimo metu OUT būsena nustatoma kaip **UNCERTAIN** jutiklio kalibravimo reikšmė (0x64) (net ir tada, kai įjungtas sulaikymas).

7.1.16 Įvesties / išvesties imitavimas

Naudodami įvairius analoginės įvesties funkcinio bloko parametrus galite imituoti funkcinio bloko įvestį ir išvestį:

Analoginės įvesties funkcinio bloko įvesties imitavimas

- ▶ Naudodami parametrų grupę **SIMULATION** galite nurodyti įvesties reikšmę (išmatuotą reikšmę ir būseną).
 - ↳ Kadangi imitavimo reikšmė siunčiama per visą funkcinį bloką, galite patikrinti visus bloko parametrų nustatymus.

Analoginės įvesties funkcinio bloko išvesties imitavimas

- ▶ Parametrų grupėje **MODE_BLK** nustatykite veikimo režimą **MAN**, o parametru **OUT** tiesiogiai nurodykite reikiamą išvesties reikšmę.

7.1.17 Išmatuotų reikšmių imitavimas naudojant vietinį valdymą

Jei išmatuota reikšmė imituojama vietinio valdymo režimu, į funkcinis blokus perduodama būsena **UNCERTAIN** – imituojamoji reikšmė. Taip įjungiamas dirbtinio intelekto blokų saugiojo režimo mechanizmas.

7.1.18 Saugusis režimas (FSAFE_TYPE)

Jei įvesties arba imitavimo reikšmės būsena yra (**BAD**), analoginės įvesties funkcinis blokas toliau veikia parametru **FSAFE_TYPE** apibrėžtu saugiuoju režimu.

Parametras **FSAFE_TYPE** suteikia tokį saugųjį režimą:

■ **FSAFE_VALUE**

Tolesniam apdorojimui naudojama parametru **FSAFE_VALUE** nurodyta reikšmė.

■ **LAST_GOOD_VALUE**

Toliau apdorojant naudojama paskutinė galiojanti reikšmė.

■ **WRONG_VALUE**

Dabartinė reikšmė naudojama tolesniam apdorojimui neatsižvelgiant į būseną **BAD**. Gamyklinis nustatymas yra numatytoji reikšmė (**FSAFE_VALUE**), kurios reikšmė **0**.



Saugusis režimas taip pat suaktyvinamas, jei analoginės įvesties funkcinis blokas perjungiamas į **O/S** veikimo režimą.

7.1.19 Įvesties reikšmės pritaikymas

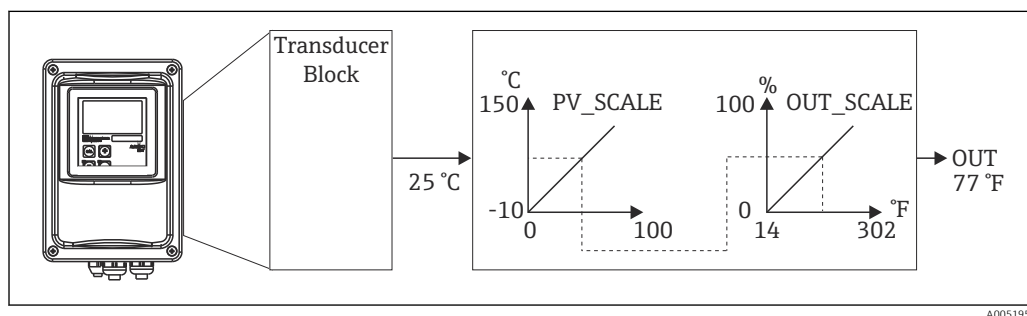
Analoginės įvesties funkciniam bloke įvesties reikšmę arba įvesties diapazoną galima pritaikyti pagal automatizavimo reikalavimus.

Pavyzdys:

- Sistemos vienetai keitiklio bloke yra °C.
- Prietaiso matavimo diapazonas yra –10 iki 150 °C.
- Išvesties diapazonas, atsižvelgiant į automatizavimo sistemą, turėtų būti nuo 14 °F iki 302 °F.

- Išmatuota reikšmė iš keitiklio bloko (įvesties reikšmė) tiesiškai pritaikoma pagal įvesties skaičiavimo skalę **PV_SCALE**, kad būtų pasiektas reikiamas išvesties diapazonas **OUT_SCALE**.
- Parametrų grupė **PV_SCALE**
PV_SCALE_MIN (V1H0) -10
PV_SCALE_MAX (V1H1) 150
- Parametrų grupė **OUT_SCALE**
OUT_SCALE_MIN (V1H3) 14
OUT_SCALE_MAX (V1H4) 302
OUT_UNIT (V1H5) [°F]

Vadinasi, pavyzdžiui, esant įvesties reikšmei 25 °C naudojant parametą **OUT**, išvesties reikšmė bus 77 °F.



A0051950

6 Analoginės įvesties funkcinio bloko įvesties reikšmės pritaikymas

7.1.20 Ribinės reikšmės

Procesui stebėti galite nustatyti dvi įspėjamąsias ribas ir dvi pavojaus signalo ribas. Išmatuotos reikšmės būseną ir ribinės reikšmės pavojaus signalų parametrai rodo išmatuotos reikšmės santykinę padėtį. Kad išvengtumėte dažno ribinių reikšmių žymų keitimo ir dažno pavojaus signalų įjungimo / išjungimo, galite nustatyti ir pavojaus signalo histerezę. Ribinės reikšmės nustatomos pagal išvesties reikšmę **OUT**. Jei išvesties reikšmė **OUT** viršija nustatytas ribines reikšmes arba nukrenta žemiau jų, automatizavimo sistema pateikia pavojaus signalą naudodama ribinių reikšmių proceso pavojaus signalus (žr. toliau).

Galima nustatyti tokias ribines reikšmes:

- HI_LIM, HI_HI_LIM
- LO_LIM, LO_LO_LIM

7.1.21 Pavojaus signalo aptikimas ir apdorojimas

Ribinių reikšmių proceso pavojaus signalus generuoja analoginės įvesties funkcinis blokas. Apie ribinių reikšmių proceso pavojaus signalų būseną automatizavimo sistemai pranešama naudojant šiuos parametrus:

- HI_ALM, HI_HI_ALM
- LO_ALM, LO_LO_ALM

7.2 Ciklinis duomenų perdavimas

Ciklinis duomenų perdavimas naudojamas išmatuotoms reikšmėms veikimo metu perduoti.

7.2.1 Ciklinių duomenų telegramos moduliai

Ciklinių duomenų telegramai siųsti siųstuvas kaip įvesties duomenis (duomenis iš siųstuvo į PLC) pateikia šiuos modulius (taip pat žr. bloko modelį):

■ Main Process Value

Šiuo baitu perduodama pirminė reikšmė.

■ Temperature

Šiuo baitu perduodama temperatūra.

■ MRS Matavimo diapazono perjungimas

Šis baitas naudojamas išorinio sulaikymo ir parametrų nustatymo perjungimo iš PLC į siųstuvą perdavimui.

Įvesties duomenų struktūra (siųstuvai → PLC)

Įvesties duomenis siųstuvai perduoda tokios struktūros:

Indek- sas Įvesties duome- nys	Duomenys	Prieiga	Duomenų formatas / komenta- rai	Konfigūracijos duomenys
0 iki 4	1 analoginės įves- ties blokas Main Process Value	nuskai- tymas	Išmatuota reikšmė (32 bitų skai- čius su slankiuoju kableliu; IEEE-754) Būsenos baitas (0x80) = gerai	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 arba 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 arba 0x94
5 iki 9	2 analoginės įves- ties blokas Tem- perature	nuskai- tymas	Išmatuota reikšmė (32 bitų skai- čius su slankiuoju kableliu; IEEE-754) Būsenos baitas (0x80) = gerai	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 arba 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 arba 0x94

Išvesties duomenų struktūra (PLC → siųstuvai)

Prietaiso valdymo PLC išvesties duomenys yra tokios struktūros:

Indek- sas Išvesties duome- nys	Duomenys	Prieiga	Duomenų formatas / komenta- rai	Konfigūracijos duomenys
0	MRS	įrašy- mas	Baitas Būsenos baitas (0x80) = gerai	0x42, 0x84, 0x08, 0x05 arba 0x42, 0x84, 0x81, 0x81 arba 0x94

IEEE-754 skaičius su slankiuoju kableliu

PROFIBUS apdoroja duomenis šešioliktainėje skaičiavimo sistemoje ir paverčia juos 4 baitais (po 8 bitus, 4x8=32 bitai).

Skaičių pagal IEEE 754 sudaro trys komponentai:

■ Ženklas (S)

Ženkliui reikia lygiai 1 bito, o jo reikšmė gali būti 0 (+) arba 1 (-). Jis nustatomas pagal 32 bitų skaičiaus su slankiuoju kableliu pirmojo baito 7 bitą.

■ Eksponentė

Eksponentę sudaro pirmojo baito bitai nuo 6 iki 0 ir antrojo baito 7 bitas (= 8 bitai).

■ Mantisė

Likę 23 bitai naudojami mantisei.

1 baitas								2 baitas								3 baitas								4 baitas							
Bitas								Bitas								Bitas								Bitas							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0

1 baitas								2 baitas								3 baitas								4 baitas								
+/	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	2 ⁻ ₁	2 ⁻ ₂	2 ⁻ ₃	2 ⁻ ₄	2 ⁻ ₅	2 ⁻ ₆	2 ⁻ ₇	2 ⁻ ₈	2 ⁻ ₉	2 ⁻ ₁₀	2 ⁻ ₁₁	2 ⁻ ₁₂	2 ⁻ ₁₃	2 ⁻ ₁₄	2 ⁻ ₁₅	2 ⁻ ₁₆	2 ⁻ ₁₇	2 ⁻ ₁₈	2 ⁻ ₁₉	2 ⁻ ₂₀	2 ⁻ ₂₁	2 ⁻ ₂₂	2 ⁻ ₂₃	
S	Eksponentė								Mantisė																							

Formulė (IEEE 754):
 Pavyzdys: 40 F0 00 00 = 0 1000000 1110000 00000000 00000000
 (šešiolyktainė sistema)
 Reikšmė = $(-1)^{\text{ženklas}} \times 2^{(\text{eksponentė} - 127)} \times (1 + \text{mantisė})$
 $= -1^0 \times 2^{129-127} \times (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$
 $= 1 \times 2^2 \times (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$
 $= 1 \times 4 \times 1,875$
 $= 7,5$

Matavimo diapazono perjungimo (MRS) paaiškinimas

MRS									Funkcija
rezer- vuota	rezer- vuota	rezer- vuota	rezer- vuota	rezer- vuota	E2	E1	Dešim- tainis	Šešiolyk- tainis	
Dvejetainių įvesčių skaičius = 2; E1 ir E2 aktyvūs									
-	-	-	-	-	0	0	0	0x00	MRS 1
-	-	-	-	-	0	1	1	0x01	MRS 2
-	-	-	-	-	1	0	2	0x02	MRS 3
-	-	-	-	-	1	1	3	0x03	MRS 4
Dvejetainių įvesčių skaičius = 1; E1 ir E2 aktyvūs									
-	-	-	-	-	0	0	0	0x00	MRS 1
-	-	-	-	-	-	1	1	0x01	Sulaikymas įjungtas
-	-	-	-	-	1	0	2	0x02	MRS 2
Dvejetainių įvesčių skaičius = 0; E1 aktyvus									
-	-	-	-	-	-	0	0	0x00	Sulaikymas išjungtas
-	-	-	-	-	-	1	1	0x01	Sulaikymas įjungtas

Ciklinių duomenų telegramos pritaikymas

Ciklinę telegramą galite pritaikyti taip, kad ji geriau atitiktų proceso reikalavimus. Pirmiau pateiktose lentelėse nurodytas maksimalus ciklinių duomenų telegramos turinys.

Jei nenorite naudoti visų siųstuvo išvesties kintamųjų, galite naudoti prietaiso konfigūraciją (CHK_CFG), kad iš ciklinės telegramos pašalintumėte atskirus duomenų blokus per PLC programinę įrangą. Sutrumpinus telegramą, pagerėja PROFIBUS sistemos duomenų pralaidumas. Turėtumėte palikti aktyvius tik tuos blokus, kuriuos toliau apdorojate sistemoje. Tai galite padaryti naudodami **neigiamą** pasirinkimą konfigūravimo įrankyje.

Kad ciklinių duomenų telegramos struktūra būtų teisinga, PROFIBUS pagrindinis įrenginys turi siųsti neaktyvių blokų identifikaciją FREE_PLACE (00h).

Analoginės įvesties bloko parametru OUT būsenos kodai

Būsenos kodas	Prietaiso būseną	Reikšmė	Ribos
0x00 0x01 0x02 0x03	BAD	Nėra konkretaus	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x04 0x05 0x06 0x07	BAD	Konfigūravimo klaida	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x0C 0x0D 0x0E 0x0F	BAD	Įrenginio klaida	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x10 0x11 0x12 0x13	BAD	Jutiklio klaida	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x1F	BAD	Nenaudojama	CONST
0x40 0x41 0x42 0x43	UNCERTAIN	Nėra konkretaus	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x47	UNCERTAIN	Paskutinė naudotina reikšmė	CONST
0x4B	UNCERTAIN	Pakaitinė saugiojo režimo būsenos reikšmė	CONST
0x4F	UNCERTAIN	Pradinė saugiojo režimo būsenos reikšmė	CONST
0x50 0x51 0x52 0x53	UNCERTAIN	Per daug netiksliai jutiklio išmatuota reikšmė	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x5C 0x5D 0x5E 0x5F	UNCERTAIN	Konfigūravimo klaida	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x60 0x61 0x62 0x63	UNCERTAIN	Imitacinė reikšmė	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x64 0x65 0x66 0x67	UNCERTAIN	Jutiklio kalibravimas	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x80 0x83	UNCERTAIN	Matavimo sistema veikia tinkamai.	OK CONST
0x84 0x85 0x86 0x87	GOOD	Parametrų keitimas	OK LOW_LIM HIGH_LIM CONST
0x89 0x8A	GOOD	Įspėjimas. Viršyta išankstinio įspėjimo riba	LOW_LIM HIGH_LIM
0x8D 0x8E	GOOD	Kritinis pavojaus signalas. Viršyta pavojaus signalo riba	LOW_LIM HIGH_LIM

7.3 Neciklinis duomenų perdavimas

Neciklinis duomenų perdavimas naudojamas norint perduoti parametrus parengimo naudoti ir techninės priežiūros metu arba rodyti kitus matuojamus kintamuosius, kurių nėra cikliniame duomenų sraute.

Paprastai skiriami 1 ir 2 klasės pagrindiniai ryšiai. Atsižvelgiant į siųstuvo konstrukciją, vienu metu galima nustatyti kelis 2 klasės ryšius.

- Pasirinkus Smartec leidžiama naudoti du 2 klasės pagrindinius ryšius. Tai reiškia, kad vienu metu prie siųstuvo gali prisijungti du 2 klasės pagrindiniai įrenginiai. Tačiau turite užtikrinti, kad jie abu nebandytų **įrašyti** tuos pačius duomenis. Priešingu atveju nebus užtikrinamas duomenų nuoseklumas.
- Kai 2 klasės pagrindinis įrenginys nuskaito parametrus, jis nusiunčia siųstuvui užklauso telegramą, nurodydamas įrenginio adresą, lizdą / indeksą ir numatomą įrašo ilgį. Siųstuvą atsako pateikdamas prašomą įrašą, jei jis yra ir yra tinkamo ilgio (baitai).
- Kai 2 klasės pagrindinis įrenginys įrašo parametrus, jis perduoda siųstuvo adresą, lizdą ir indeksą, ilgio informaciją (baitas) ir įrašą. Siųstuvą patvirtina, kad ši įrašymo užduotis baigta. 2 klasės pagrindinis įrenginys gali pasiekti paveikslėlyje parodytus blokus.

7.3.1 Lizdų / indeksų lentelės

Prietaiso parametrai išvardyti toliau pateiktose lentelėse. Šiuos parametrus galite pasiekti naudodami lizdo ir indekso numerius. Kiekviename atskirame bloke yra standartiniai parametrai, bloko parametrai ir iš dalies su gamintoju susiję parametrai. Be to, nurodomos matricos padėtys, skirtos darbui per „Fieldcare“.

7.3.2 Prietaiso valdymas

Parametras	Matrica FC ¹⁾	Lizdas	Indeksas	Dydis (baitais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
DIR_OBJECT HEADER		1	0	12	Array of unsigned16	r	Cst.
COMP_LIST_DIR_ENTRIES		1	1	32	Array of unsigned16	r	Cst.
COMP_DIR_ENTRIES_CONTINUES		1	2	12	Array of unsigned16	r	Cst.

1) FC=Fieldcare

7.3.3 Fizinis blokas

Parametras	Matrica FC	Lizdas	Indeksas	Dydis (baitais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
Standartinis parametras							
BLOCK_OBJECT		1	160	20	DS-32*	r	C
ST_REV		1	161	2	Unsigned16	r	N
TAG_DESC	VAHO	1	162	32	Octetstring	r, w	S
STRATEGY		1	163	2	Unsigned16	r, w	S
ALERT_KEY		1	164	1	Unsigned8	r, w	S
TARGET_MODE		1	165	1	Unsigned8	r, w	S

Parametras	Mat-rica FC	Liz-das	Indek-sas	Dydis (bai-tais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1	166	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	S
ALARM_SUM		1	167	8	DS-42*	r	D
Bloko parametras							
SOFTWARE_REVISION		1	168	16	Visible string	r	Cst
HARDWARE_REVISION		1	169	16	Visible string	r	Cst
DEVICE_MAN_ID		1	170	2	Unsigned16	r	Cst
DEVICE_ID		1	171	16	Visible string	r	Cst
DEVICE_SER_NUM		1	172	16	Visible string	r	Cst
DIAGNOSIS		1	173	4	Octetstring	r	D
DIAGNOSIS_EXTENSION		1	174	6	Octetstring	r	D
DIAGNOSIS_MASK		1	175	4	Octetstring	r	Cst
DIAGNOSIS_MASK_EXTENSION		1	176	6	Octetstring	r	Cst
DEVICE_CERTIFICATION		1	177	32	Visible string	r	N
WRITE_LOCKING		1	178	2	Unsigned16 0: acyclic refused 2457: writeable	r, w	N
FACTORY_RESET		1	179	2	Unsigned16 0x8000: iš naujo nustatyti kalibra-vimo duomenis 0x8001: iš naujo nustatyti nusta-tymo duomenis 0x0001: PNO atkuria visus numatytuosius duomenis 2506: šiltas palei-dimas 2712: iš naujo nustatyti magist-ralės adresą	r, w	S
DESCRIPTOR		1	180	32	Octetstring	r, w	S
DEVICE_MESSAGE		1	181	32	Octetstring	r, w	S
DEVICE_INSTALL_DATE		1	182	16	Octetstring	r, w	S
LOCAL_OP_ENABLE		1	183	1	Unsigned8 0: disabled 1: enabled	r, w	N
IDENT_NUMBER_SELECTOR		1	184	1	Unsigned8 0: profile specific 1: manufacturer specific P 3.0 2: manufacturer specific P2.0	r, w	S
HW_WRITE_PROTECTION		1	185	1	Unsigned8 0: unprotected 1: protected	r	D
DEVICE_CONFIGURATION		1	196	32	Visible string	r	N

Parametras	Mat-rica FC	Liz-das	Indek-sas	Dydis (bai-tais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
INIT_STATE		1	197	1	Unsigned8 1: status before reset 2: run 5: maintenance	r, w	S
DEVICE_STATE		1	198	1	Unsigned8 2: run 5: maintenance	r, w	D
GLOBAL_STATUS		1	199	2	Unsigned16	r	D
Gap		1	200 - 207				
E+H parametras							
ACTUAL_ERROR	VAH2	1	208	2	Unsigned16	r	D
LAST_ERROR	VAH3	1	209	2	Unsigned16	r	D
UPDOWN_FEATURES_SUPP		1	210	1	Octetstring	r	C
DEVICE_BUS_ADRESS	VAH1	1	213	1	Signed8	r	N
SET_UNIT_TO_BUS	VAH9	1	214	1	Unsigned8 0: off 1: confirm	r, w	D
CLEAR_LAST_ERROR	VAH4	1	215	1	Unsigned8 0: off 1: confirm	r, w	D

7.3.4 Analizatoriaus keitiklio blokas

Pateikiami du analizatoriaus keitiklių blokai. Jie paskirstomi į 1 ir 2 lizdus tokia tvarka:

1. Pagrindinė proceso reikšmė
2. Temperatūra

Parametras	Mat-rica FC	Liz-das	Indek-sas	Dydis (bai-tais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
Standartinis parametras							
BLOCK_OBJECT		1 - 2	100	20	DS-32*	r	C
ST_REV		1 - 2	101	2	Unsigned16	r	N
TAG_DESC		1 - 2	102	32	Octetstring	r, w	S
STRATEGY		1 - 2	103	2	Unsigned16	r, w	S
ALERT_KEY		1 - 2	104	1	Unsigned8	r, w	S
TARGET_MODE		1 - 2	105	1	Unsigned8	r, w	S
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1 - 2	106	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	N Cst Cst
ALARM_SUM		1 - 2	107	8	DS-42*	r	D
Bloko parametras							
COMPONENT_NAME		1 - 2	108	32	Octetstring	r, w	S
PV		1 - 2	109	12	DS-60*	r	D
PV_UNIT		1 - 2	110	2	Unsigned16	r, w	S
PV_UNIT_TEXT		1 - 2	111	8	Visible string	r, w	S

Parametras	Mat-rica FC	Liz-das	Indek-sas	Dydis (bai-tais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
ACTIVE_RANGE		1 - 2	112	1	Unsigned8 1: Range 1	r, w	S
AUTORANGE_ON		1 - 2	113	1	Boolean	r, w	S
SAMPLING_RATE		1 - 2	114	4	Time_difference	r, w	S
Gap reserved PNO		1 - 2	115 - 124				
NUMBER_OF_RANGES		1 - 2	125	1	Unsigned8	r	N
RANGE_1		1 - 2	126	8	DS-61*	r, w	N

7.3.5 Analoginės įvesties blokas

Pateikiami du analoginės įvesties blokai. Jie paskirstomi į 1 ir 2 lizdus tokia tvarka:

1. Pagrindinė proceso reikšmė
2. Temperatūra

Parametras	Mat-rica FC	Liz-das	Indek-sas	Dydis (bai-tais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
Standartinis parametras							
BLOCK_OBJECT		1 - 2	16	20	DS-32*	r	C
ST_REV		1 - 2	17	2	Unsigned16	r	N
TAG_DESC		1 - 2	18	32	Octetstring	r, w	S
STRATEGY		1 - 2	19	2	Unsigned16	r, w	S
ALERT_KEY		1 - 2	20	1	Unsigned8	r, w	S
TARGET_MODE		1 - 2	21	1	Unsigned8	r, w	S
MODE_BLK Actual Permitted Normal		1 - 2	22	3	DS-37* Unsigned8 Unsigned8 Unsigned8	r	N Cst Cst
ALARM_SUM		1 - 2	23	8	DS-42*	r	D
BATCH		1 - 2	24	10	DS-67*	r, w	S
Gap		1 - 2	25				
Bloko parametras							
OUT		1 - 2	26	5	DS-33*	r	D
PV_SCALE		1 - 2	27	8	Float	r, w	S
OUT_SCALE		1 - 2	28	11	DS-36*	r, w	S
LIN_TYPE		1 - 2	29	1	Unsigned8	r, w	S
CHANNEL		1 - 2	30	2	Unsigned16	r, w	S
PV_FTIME		1 - 2	32	4	Float	r, w	S
FSAFE_TYPE		1 - 2	33	1	Unsigned8	r, w	S
FSAFE_VALUE		1 - 2	34	4	Float	r, w	S
ALARM_HYS		1 - 2	35	4	Float	r, w	S
HI_HI_LIM		1 - 2	37	4	Float	r, w	S
HI_LIM		1 - 2	39	4	Float	r, w	S
LO_LIM		1 - 2	41	4	Float	r, w	S

Parametras	Mat-rica FC	Liz-das	Indek-sas	Dydis (bai-tais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
LO_LO_LIM		1 - 2	43	4	Float	r, w	S
HI_HI_ALM		1 - 2	46	16	DS-39*	r	D
HI_ALM		1 - 2	47	16	DS-39*	r	D
LO_ALM		1 - 2	48	16	DS-39*	r	D
LO_LO_ALM		1 - 2	49	16	DS-39*	r	D
SIMULATE		1 - 2	50	6	DS-50*	r, w	S
VIEW_1		1 - 2	61	18	Unsigned8	r	D

7.3.6 Konkretaus gamintojo parametrai

Parametras	Mat-rica FC	Liz-das	Indek-sas	Dydis (bai-tais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
Išmatuota reikšmė	V0H0	3	100	4	Float	r	D
Temperatūra	V0H1	3	101	4	Float	r	D
Darbo režimas	V0H2	3	102	1	Unsigned8 0: laidumas 1: koncentracija	r	D
Matavimo vienetas (koncentracija)	V0H3	3	103	1	Unsigned8 57: % 139: ppm 245: mg/l 106: tds 251: nėra	r, w	N
Skaitmenų po kabelio skaičius	V0H4	3	104	1	Unsigned8 0: X.xxx 1: XX.xx 2: XXX.x 3: XXXX	r, w	N
Matavimo vienetas (laidumas)	V0H5	3	105	1	Unsigned8 66: mS/cm 67: µm/cm 240: S/m	r, w	N
Signalų slopinimas	V0H6	3	106	1	Unsigned8	r, w	N
Neapdorota reikšmė	V0H7	3	107	4	Float	r	D
Dabartinis matavimo diapazonas	V0H9	3	108	1	Unsigned8	r, w	N
Temperatūros matavimas	V1H0	3	109	1	Unsigned8 0: fiksuota 1: Pt 100 2: Pt 1000 3: NTC	r, w	N
Technologinė temperatūra	V1H3	3	110	4	Float	r, w	N
Elemento konstanta	V1H4	3	111	4	Float	r, w	N
Montavimo koeficientas	V1H6	3	112	4	Float	r, w	N
Kalibravimo temperatūra	V1H8	3	113	4	Float	r, w	N
Temperatūros korekcija	V1H9	3	114	4	Float	r, w	N
Kontaktinė funkcija	V3H0	3	115	1	Unsigned8 0: Alarm function 1: Limit function 2: Limit + alarm fct.	r, w	N

Parametras	Mat-rica FC	Liz-das	Indek-sas	Dydis (bai-tais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
Ijungimo delsa	V3H3	3	116	2	Unsigned16	r, w	N
Išjungimo delsa	V3H4	3	117	2	Unsigned16	r, w	N
Dvejetainių įvesčių skaičius	V4H0	3	118	1	Unsigned8	r, w	N
Dvejetainių įvesčių šaltinis	V4H1	3	119	1	Unsigned8 0: dvejetainiai kontaktai 1: cikliniai duomenys	r, w	N
Apdorotas matavimo diapazonas	V4H2	3	120	1	Unsigned8	r, w	N
Apdoroto matavimo diapazono veikimo režimas	V4h3	3	121	1	Unsigned8 0: laidumas 1: koncentracija	r, w	N
Medžiagos pasirinkimas apdorotam matavimo diapazonui	V4H4	3	122	4	Unsigned8 0: NaOH 1: H2SO4 2: H3PO4 3: HNO3 4: 1 naudotojas...	r, w	N
Temperatūros pasirinkimas apdorotam matavimo diapazonui	V4H5	3	123	4	Unsigned8 0: nėra 1: tiesinis 2: NaCl 3: 1 naudotojas...	r, w	N
Alfa reikšmė darbiniam matavimo diapazonui	V4H6	3	124	4	Float	r, w	N
Apdoroto matavimo diapazono įjungimo taškas	V4H8	3	125	4	Float	r, w	N
Apdoroto matavimo diapazono išjungimo taškas	V4H9	3	126	4	Float	r, w	N
Koregavimo koeficientas	V5H0	3	127	4	Float	r, w	N
Medžiagų pasirinkimas	V5H1	3	128	1	Unsigned8 0: NaOH 1: H2SO4 2: H3PO4 3: HNO3 4: 1 naudotojas...	r	D
Dabartinės koncentracijos lentelė	V5H2	3	129	1	Unsigned8	r, w	D
Koncentracijos lentelės nuskaitymas / redagavimas	V5H3	3	130	1	Unsigned8 0: nuskaityti 1: redaguoti	r, w	D
Koncentracijos lentelės elementų skaičius	V5H4	3	131	1	Unsigned8	r, w	N
Koncentracijos lentelės elementų parinkimas	V5H5	3	132	1	Unsigned8	r, w	D
Koncentracijos lentelė, laidumas	V5H6	3	133	4	Float	r, w	N
Koncentracijos lentelė, koncentracija	V5H7	3	134	4	Float	r, w	N
Koncentracijos lentelė, temperatūra	V5H8	3	135	4	Float	r, w	N
Koncentracijos lentelė, būseną	V5H9	3	136	1	Unsigned8 0: gerai 1: paslauga 2: apdorojimas 3: netinkama	r	D

Parametras	Mat-rica FC	Liz-das	Indek-sas	Dydis (bai-tais)	Tipas	Pgl.	Saugykla
Dabartinė alfa lentelė	V6H0	3	137	1	Unsigned8 1: naudotojas	r, w	D
Alfa lentelės nuskaitymas / redagavimas	V6H1	3	138	1	Unsigned8 0: nuskaityti 1: redaguoti	r, w	D
Alfa lentelės elementų skaičius	V6H2	3	139	1	Unsigned8	r, w	N
Alfa lentelės elementų parinkimas	V6H3	3	140	4	Unsigned8	r, w	D
Alfa lentelė, temperatūra	V6H4	3	141	4	Float	r, w	N
Alfa lentelė, alfa reikšmė	V6H5	3	142	1	Float	r, w	N
Alfa lentelė, būseną	V6H6	3	143	1	Unsigned8 0: gerai 1: paslauga 2: apdorojimas 3: netinkama	r	D
PCS pavojaus signalas	V7H0	3	144	1	Unsigned8 0: nėra PCS 1: 1 val. 2: 2 val. 3: 4 val.	r, w	N
Relės kontakto tipas	V8H1	3	145	1	Unsigned8 0: fiksuojamas kontaktas 1: valomasis kontaktai	r, w	N
Relės laiko vienetas	V8H2	3	146	1	Unsigned8 0: sek. 1: min.	r, w	N
Išpėjamojo signalo delsa	V8H3	3	147	1	Unsigned16	r, w	N
Diagnosticinio kodo pasirinkimas	V8H4	3	148	1	Unsigned8	r, w	D
Pavojaus signalo būseną	V8H53	3	149	1	Unsigned8 0: ne 1: taip	r	D
Išpėjamojo signalo relė	V8H6	3	150	1	Unsigned8 0: ne 1: taip	r, w	N
Užrakinimas	V8H9	3	151	2	Unsigned16 22: not protected 9998: loc. op. dis- abl. 9999: hardware prot.	r, w	N
Užlaikymo funkcija	V9H0	3	152	1	Unsigned8	r, w	N
Sulaikymo trukmė	V9H1	3	153	2	Unsigned16	r, w	N
MRS versija	V9H2	3	154	1	Unsigned8	r	Cst
Gamyklinės reikšmės	V9H4	3	155	1	Unsigned8 1: Device data 2: Sensor data 3: User data 4: Adress data	r, w	D
Programinės įrangos versija	VAH5	3	156	2	Unsigned16	r	Cst
AĮ versija	VAH6	3	157	2	Unsigned16	r	Cst

7.3.7 Duomenų eilutės

Kai kurie duomenų tipai lizdo indekso lentelėje (pvz., DS-33) yra pažymėti žvaigždute (*). Tai duomenų eilutės, kurių struktūra atitinka PROFIBUS specifikacijos 1 dalies 3.0 versiją. Jas sudaro keli elementai, į kuriuos nukreipiama ir naudojant papildomą indeksą, kaip parodyta toliau pateiktame pavyzdyje.

Parametro tipas	Papildomas indeksas	Tipas	Dydis (baitais)
DS-33	1	Float	4
	5	Unsigned8	1

8 Paruošimas eksploatuoti

8.1 Veikimo tikrinimas

Prieš ruošdami naudoti matavimo tašką įsitikinkite, kad atliktos visos galutinės patikros:

- Kontrolinis sąrašas po įrengimo
- Kontrolinis sąrašas po prijungimo

8.2 Įrenginio adreso konfigūravimas

Adresą visada būtina nustatyti kiekvienam PROFIBUS prietaisui. Valdymo sistema neatpažįsta siųstuvo, jei adresas nustatytas neteisingai.

Visi prietaisai iš gamyklos išvežami su 126 adresu. Šį adresą galite naudoti norėdami patikrinti prietaiso veikimą ir prisijungti prie PROFIBUS-PA tinklo. Tada šį adresą reikia pakeisti, kad būtų galima integruoti papildomus prietaisus.

Prietaiso adresą galite nustatyti naudodami:

- vietinį valdymą;
- PROFIBUS paslaugą Set_Slave_Add;
- prietaise esantį DIL jungiklį.

i Galiojantys prietaiso adresai patenka į diapazoną nuo 0 iki 125.

Per 126 adresą nevyksta jokie cikliniai duomenų perdavimai.

Kiekvienas adresas PROFIBUS tinkle gali būti priskirtas tik vieną kartą.

Dviguba rodyklė ekrane rodo aktyvų ryšį su PROFIBUS.

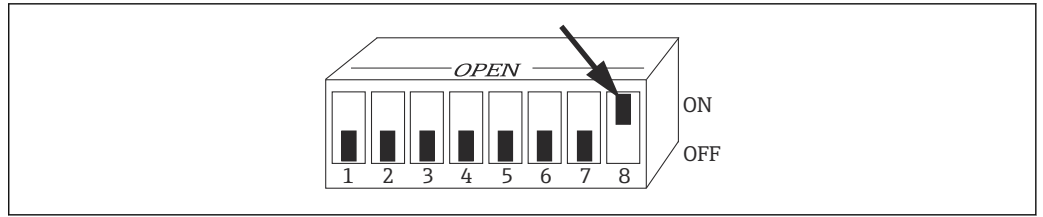


A0051961

7 DIL jungiklio padėtis siųstuve (pasiekiamas tik atidarius korpuso dangtį)

8.2.1 Prietaiso adreso nustatymas naudojant valdymo meniu

i Adresą per programinę įrangą galima nustatyti tik tada, kai 8 DIL jungiklis yra nustatytas ties programinės įrangos nustatymu. 8 jungiklis jau gamykloje nustatytas ties programinės įrangos padėtimi.



A0051962

- 8 8 DIL jungiklis turi būti nustatytas į įjungimo padėtį (ON), kad būtų galima atlikti veiksmus per programinę įrangą.

Prietaiso adresą nustatykite naudodami I1 meniu lauke esančią SĄSAJOS funkcijų grupę.

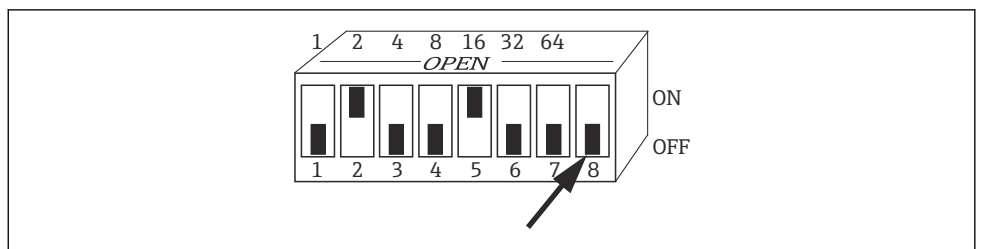
CODE	NAUDOTOJO SĄSAJA	PASIRINKIMAS (gamyklinis nustatymas = paryškintas)	INFO
I	SETUP HOLD I INTERFACE A0051423		
I1	SETUP HOLD 126 I1 Address A0051424	126 0 iki 126	Įveskite magistralės adresą Kiekvienas adresas tinkle gali būti priskirtas tik vieną kartą.
I2	SETUP HOLD Tag I2 @@@@@@@@ A0051425		Prietaiso etiketė Tik rodyti, redaguoti negalima.

8.2.2 Prietaiso adresų nustatymas naudojant PROFIBUS ryšį

Adresas nustatomas naudojant Set_Slave_Add paslaugą.

8.2.3 Prietaiso adresų nustatymas naudojant DIL jungiklio aparatūros nustatymą

1. Atlaisvinkite keturis kryžminius varžtus ir nuimkite korpuso dangtelį. DIL jungiklis yra elektronikos modulyje virš ekrano.
2. Nustatykite prietaiso adresą (nuo 0 iki 126) 1–7 jungikliais (pavyzdys: 18 = 2 + 16).
- 3.



A0051963

- 9 Prietaiso adresą naudojant DIL jungiklį pavyzdys

Nustatykite 8 jungiklį į išjungimo padėtį (OFF).

4. Tada uždarykite korpuso dangtelį.

8.3 Pagrindiniai prietaiso failai

Norint sukonfigūruoti PROFIBUS-DP tinklą, reikalingas pagrindinis prietaiso failas (GSD). GSD (paprastame tekstiniame faile) aprašoma, pvz., kokią duomenų perdavimo spartą palaiko prietaisas arba kokią skaitmeninę informaciją PLC gauna iš prietaiso ir kokių formatu.

 Kiekvienam prietaisui PROFIBUS naudotojų organizacija (PNO) suteikia ID numerį. Pagal šį skaičių sukuriamas GSD pavadinimas. „Endress+Hauser“ atveju šis ID numeris prasideda gamintojo ID 15xx. Kad būtų lengviau klasifikuoti ir skaidriau apibūdinti kiekvieną GSD, „Endress+Hauser“ GSD pavadinimai yra tokie:

EH3x15xx

EH = Endress+Hauser

3 = profilis

x = išplėstinis ID

15xx = ID Nr.

8.3.1 Pagrindinių prietaiso failų tipai

- Prieš konfigūruodami nuspręskite, kurį GSD norite naudoti sistemai valdyti.
 - ↳ Nustatymą galite pakeisti naudodami 2 klasės pagrindinį įrenginį (skiltyje Fizinis blokas – Parametras Ident_Number_Selector).

Apskritai, galite naudoti toliau nurodytus pagrindinius prietaiso failus su skirtingomis funkcijomis:

■ **Gamintojui skirtas GSD su profilio 3.0 funkcijomis:**

Šiuo GSD užtikrinama, kad lauko prietaiso funkcijos nebūtų apribotos. Dėl to galima naudoti nuo prietaiso priklausančius proceso parametrus ir funkcijas.

■ **Gamintojui skirtas GSD su profilio 2.0 funkcijomis:**

Šis GSD užtikrina, kad cikliniai duomenys būtų suderinami su Smartec siųstuvu su 2.0 profilio funkcijomis. Tai reiškia, kad įmonėse, kuriose naudojamas Smartec siųstuvai su 2.0 profilio funkcijomis, galima naudoti ir Smartec siųstuvą su 3.0 profilio funkcijomis.

■ **Profilio GSD:**

Jei sistema sukonfigūruota su profilio GSD, galima naudoti skirtingų gamintojų prietaisus. Tačiau labai svarbu, kad ciklinio proceso reikšmės atitiktų tą pačią seką.

Pavyzdys:

Smartec siųstuvai palaiko profilio GSD **PA139750.gsd** (IEC 61158-2). Šiame GSD yra DI blokų. DI blokai visada priskiriami šiems matuojamiems kintamiesiems:

AI 1 = Main Process Value

AI 2 = Temperature

Taip užtikrinama, kad pirmasis išmatuotas kintamasis atitiktų trečiosios šalies lauko prietaisus.

8.3.2 Pagrindinis prietaiso failas (GSD), skirtas Smartec

Prietaiso pavadinimas	Ident_ number_Selector	ID numeris	GSD	Vaizdai
Tik profilio 3.0 funkcijos:				
Smartec PA	0	9750 Hex	PA139750.gsd	PA_9750n.bmp
	0	9750 Hex	PA039750.gsd	PA_9750n.bmp

Prietaiso pavadinimas	Ident_ num- ber_ Selector	ID numeris	GSD	Vaizdai
Konkrečiam gamintojui skirtos funkcijos su profilio 3.0 funkcijomis:				
Smartec PA Papildomi skaitmeninių įvesties / išvesties cikliniai duomenys (parametrų rinkinio keitimas)	1	153E Hex	EH3x153E.gsd	EH153E_d.bmp EH153E_n.bmp EH153E_s.bmp
Smartec DP Papildomi skaitmeninių įvesties / išvesties cikliniai duomenys (parametrų rinkinio keitimas)	1	153D Hex	EH3x153D.gsd	EH153D_d.bmp EH153D_n.bmp EH153D_s.bmp
Konkrečiam gamintojui skirtos funkcijos su profilio 2.0 funkcijomis:				
Smartec PA	2	151B Hex	EH__151B.gsd	EH151B_d.bmp EH151B_n.bmp EH151B_s.bmp
Smartec DP	2	151A Hex	EH__151A.gsd	EH151A_d.bmp EH151A_n.bmp EH151A_s.bmp

Visų „Endress+Hauser“ prietaisų GSD galite paprašyti iš:

- www.endress.com
- www.profibus.com

8.3.3 „Endress+Hauser“ GSD failų turinio struktūra

„Endress+Hauser“ siųstuvo su PROFIBUS sąsaja atveju gausite exe failą, kuriame yra visi konfigūravimui reikalingi failai. Automatiškai išskleidus šį failą sukuriamą tokia struktūra:

Galimi siųstuvo matavimo parametrai pateikiami viršutiniame lygyje. Žemiau šio lygio yra:

- Aplankas **Redakcija x.xx:**

Šis žymėjimas reiškia specialią prietaiso versiją. Atitinkamuose pakatalogiuose **BMP** ir **DIB** yra kiekvienam prietaisui skirtų vaizdų.

- **GSD** aplankas

- **Info** aplankas:

Informacija apie siųstuvą ir visus jam priklausančius elementus prietaiso programinėje įrangoje.

- Prieš konfigūruodami atidžiai perskaitykite **Info** aplanke esančią informaciją.

8.3.4 Darbas su pagrindiniais prietaiso failais (GSD)

GSD turi būti integruotas į automatizavimo sistemą. Atsižvelgiant į naudojamą programinę įrangą, GSD failus galima nukopijuoti į konkrečiai programai skirtą katalogą arba nuskaityti į duomenų bazę naudojant konfigūravimo programinės įrangos importavimo funkciją.

Pavyzdys:

PLC „Siemens S7-300/400“ su „Siemens STEP 7“ konfigūravimo programine įranga

1. Nukopijuokite failus į pakatalogį: ...\\siemens\\step7\\s7data\\gsd.

2. Įkelkite vaizdo failus į katalogą: ...\\siemens\\step7\\s7data\\nsbmp.

- ↳ Vaizdo failai taip pat priklauso GSD failams. Šie vaizdo failai naudojami matavimo taškams pavaizduoti grafiškai.

 Dėl kitos konfigūravimo programinės įrangos kreipkitės į savo PLC gamintoją, kad šis pateiktų reikiamą katalogą.

9 Diagnostika ir trikių šalinimas

9.1 Sistemos klaidų pranešimai

Parametrai DIAGNOSIS ir DIAGNOSIS_EXTENSION generuojami iš konkrečiam prietaisui būdingų klaidų.

NAMUR klasė	Klaidos Nr.	Aprašymas	DIAGNOSIS	DIAGNOSIS_EXTENSION	Išmatuotos reikšmės būseną		
					Kokybė	Papildoma būseną	Hex ¹⁾
Gedimas	E001	Atminties klaida	01 00 00 80 - DIA_HW_ELECTR	01 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Gedimas	E002	Duomenų klaida EEPROM	10 00 00 80 - DIA_MEM_CHKSUM	02 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Gedimas	E003	Netinkama konfigūracija	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	04 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Gedimas	E007	Sugedęs siųstuvas	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	08 00 00 00 00 00	BAD	device failure	0C
Gedimas	E008	Sugedęs jutiklis arba jutiklio jungtis	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	10 00 00 00 00 00	BAD	sensor failure	10
Gedimas	E010	Sugedęs temperatūros jutiklis	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	20 00 00 00 00 00	BAD	sensor failure	10
Gedimas	E025	Viršyta ribinė oro nustatymo poslinkio reikšmė	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	40 00 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Gedimas	E036	Viršytas jutiklio kalibravimo diapazonas	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	80 00 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Gedimas	E037	Žemiau jutiklio kalibravimo diapazono	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 01 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Gedimas	E045	Kalibravimas nutrauktas	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 02 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Gedimas	E049	Viršytas montavimo koeficientas	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 04 00 00 00 00	BAD	configuration error	04
Gedimas	E050	Nepasiektas montavimo koeficientas	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 08 00 00 00 00	BAD	configuration error	5C
Gedimas	E055	Nepakankamas pagrindinio parametro matavimo diapazonas	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 10 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Gedimas	E057	Viršytas pagrindinio parametro matavimo diapazonas	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 20 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Gedimas	E059	Nepakankamas temperatūros diapazonas	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 40 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Gedimas	E061	Viršytas temperatūros diapazonas	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 80 00 00 00 00	UNCERTAIN	sensor conversion not accurate	50
Gedimas	E067	Viršyta ribinio jungiklio nustatyta reikšmė	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 00 00 04 00 00	UNCERTAIN	non-specific	40
Gedimas	E077	Temperatūra neatitinka reikšmių lentelės	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 01 00 00 00	BAD	configuration error	04
Gedimas	E078	Temperatūra neatitinka koncentracijos lentelės	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 02 00 00 00	BAD	configuration error	04

NAMUR klasė	Klaidos Nr.	Aprašymas	DIAGNOSIS	DIAGNOSIS_EXTENSIO	Išmatuotos reikšmės būseną		
					Kokybė	Papildoma būseną	Hex ¹⁾
Gedimas	E079	Laidumas neatitinka koncentracijos lentelės	0 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 04 00 00 00	BAD	configuration error	04
Funkcijų patikrinimas	E101	Aktyvi paslaugų funkcija			-	-	
Funkcijų patikrinimas	E102	Aktyvus rankinis valdymas			-	-	
Funkcijų patikrinimas	E106	Aktyvus atsisiuntimas	00 00 00 80 - EXTENSION_AVAILABLE	00 00 00 00 00 80	-	-	
Gedimas	E116	Atsisiuntimo klaida	00 04 00 80 - DIA_CONF_INVALID	00 00 08 00 00 00	BAD	configuration error	04
Techninė priežiūra	E150	Per mažas atstumas tarp temperatūros reikšmių α reikšmių lentelėje	00 20 00 80 - DIA_MAINTENANCE	00 00 00 01 00 00	UNCERTAIN	configuration error	50
Gedimas	E152	Tiesioginio tikrinimo įspėjamasis signalas (PCS)	20 00 00 80 - DIA_MEASUREMENT	00 00 00 02 00 00	BAD	sensor failure	50

1) Atsižvelgiant į ribinių bitų būseną, pridedama nuo 00 iki 03.

9.2 Su procesu ir prietaisu susijusios klaidos



Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD132, BA00207C

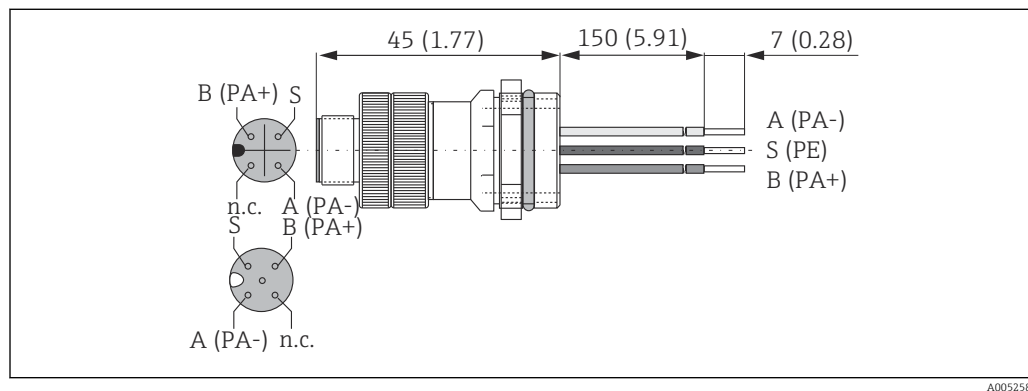


Naudojimo instrukcijos, skirtos Smartec CLD134, BA00401C

10 Ryšio priedai

M12 „Fieldbus“ jungčių rinkinys

- Keturių kontaktų metalinė jungtis, skirta montuoti ant siūstuvo
- Jungiama prie jungčių dėžutės arba laido lizdo
- Laido ilgis 150 mm (5,91 in)
- Užsakymo Nr. 51502184



FieldCare SFE500

- Universalus lauko įrenginių konfigūravimo ir valdymo įrankis
- Pateikiama visa sertifikuotų DTM („Device Type Manager“) biblioteka, skirta „Endress +Hauser“ lauko prietaisams valdyti
- Užsakymas pagal gaminio užsakymo struktūrą
- www.endress.com/sfe500

11 Protokolo duomenys

11.1 PROFIBUS-PA

Išvesties signalas	PROFIBUS-PA: EN 50170 tom. 2, profilio versija 3.0
PA funkcija	Pagalbinis
Persiuntimo greitis	31,25 kb/s
Signalų kodavimas	Manchester II
Pagalbinis atsako laikas	Apie 20 ms
Signalas esant pavojui	Būsenos ir pavojaus signalų pranešimai pagal PROFIBUS-PA, profilio versija 3.0 Rodoma: klaidos kodas
Fizinis sluoksnis	IEC 61158-2, MBP („Manchester“ koduojama magistralė, maitinama)
Magistralės įtampa	nuo 9 iki 32 V
Magistralės srovės sąnaudos	10 mA ± 1 mA
Gedimo srovės suvartojimas I _{FDE}	0 mA

11.2 PROFIBUS-DP

Išvesties signalas	PROFIBUS DP pagal EN 50170 tom. 2, profilio versija 3.0
PA funkcija	Pagalbinis
Persiuntimo greitis	9,6 kb/s, 19,2 kb/s, 45,45 kb/s, 93,75 kb/s, 187,5 kb/s, 500 kb/s, 1,5 Mb/s
Signalų kodavimas	NRZ kodas
Pagalbinis atsako laikas	Apie 20 ms
Signalas esant pavojui	Būsenos ir pavojaus signalų pranešimai pagal PROFIBUS-DP, profilio versija 3.0 Rodoma: klaidos kodas
Fizinis sluoksnis	RS 485

11.3 Žmogaus sąsaja

Vietinis valdymas	Per klaviatūrą
Magistralės adresas	Nustatoma naudojant ■ DIL jungiklį arba ■ valdymo meniu arba ■ paslaugą Set_Slave_Adr
Ryšio sąsaja	PROFIBUS-PA/-DP

11.4 Standartai ir rekomendacijos

PROFIBUS	EN 50170, tom. 2
PROFIBUS-DP	EN 50170, tom. 2 RS 485 PNO rekomendacijos, skirtos PROFIBUS-DP
PROFIBUS-PA	EN 50170, tom. 2 IEC 61158-2 PNO rekomendacijos, skirtos PROFIBUS-PA

Rodyklė

D

Darbo sauga	5
Darbo vietos sauga	5
Dokumentai	4
Duomenų plokštelė	7

E

Elektros jungčių prijungimas	11
Elektros laidų tiesimas	11

G

Gaminio puslapis	7
----------------------------	---

I

Įrengimas	9
Įspėjimai	4
IT saugos priemonės	6

M

Magistralės laido prijungimas	11
---	----

P

Pagrindiniai prietaiso failai	34
Paskirtis	5
Prietaiso adresas	32
Pristatymo priėmimas	7
Pristatomas komplektas	8
Produkto identifikavimas	7
Produkto sauga	6
Protokolo duomenys	39

S

Saugos instrukcijos	5
Simboliai	4
Sistemos klaidų pranešimai	36
Sistemos struktūra	9

T

Tikrinimas prijungus	13
Trikčių šalinimas	36

U

Užsakymo kodo aiškinimas	7
------------------------------------	---



www.addresses.endress.com
