

DPS-X -2 | SKIRTUMINIO SLĖGIO KEITIKLIS SU DISPLĖJUMI

Montavimo ir naudojimo instrukcijos



Turinys

SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS	3
GAMINIO APRAŠYMAS	4
GAMINIO KODAS	4
NAUDOJIMO SRITIS	4
TECHNINIAI DUOMENYS	4
STANDARTAI	5
VEIKIMO DIAGRAMA	5
PAJUNGIMAS	5
MONTAVIMO INSTRUKCIJA	6
INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ	8
NAUDOJIMO INSTRUKCIJA	9
TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLAIVIMAS	12
INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI	12
PRIEŽIŪRA	12

SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS



Prieš pradėdami dirbti su gaminiu, perskaitykite visą informaciją, duomenų lapę, Modbus registrų lentelę, montavimo ir naudojimo instrukcijas ir išnagrinėkite laidų bei pajungimo schemas. Dėl asmeninio ir gaminio saugumo, bei optimalaus jo panaudojimo, prieš montuojant jį įsitikinkite, kad visiškai suprantate jo montavimą, naudojimą ir šio gaminio aptarnavimą.



Dėl saugos ir licencijavimo (CE) priežasčių, gaminio naudojimas ne pagal paskirtį ar bet koks gaminio modifikavimas neleidžiami.



Gaminys negali būti veikiamas ekstremalių sąlygų: ekstremalių temperatūrų, tiesioginių saulės spindulių ar vibracijos. Aukštos koncentracijos cheminiai garai su ilgalaikiu poveikiu, taip pat gali turėti įtakos gaminio veikimui. Įsitikinkite, kad darbinė aplinka būtų kiek įmanoma sausesnė, įsitikinkite kad nesusidarys kondensatas.



Visi įrenginiai turi atitikti saugos ir sveikatos teisės aktus ir nacionalinius elektrosaugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus. Elektrinis pajungimas ir aptarnavimas gali būti atliktas tik kvalifikuoto specialisto pagal, galiojančius tarptautinius ir nacionalinius elektrosaugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus.



Venkite kontakto su dalimis prijungtomis prie įtampos, su gaminiu visada elkitės atsargiai. Prieš prijungdami maitinimo kabelius, atlikdami techninę priežiūrą ar gaminio remontą atjunkite maitinimo šaltinį.



Visada įsitikinkite, kad jungiate tinkamą maitinimo šaltinį, naudojate tinkamo diametro ir savybių kabelius. Įsitikinkite, kad visi varžtai ir veržlės yra gerai priveržti ir saugikliai (jei tokių yra) gerai įtvirtinti.



Turėtu būti atsižvelgiama į įrenginių, pakuočių perdirbimo, šalinimo vietas ir nacionalinės teisės aktus ir taisykles.



Tuo atveju, jeigu yra kokių nors klausimų į kuriuos nėra atsakymo, kreipkitės į techninio aptarnavimo skyrių arba pasikonsultuokite su specialistu.

GAMINIO APRAŠYMAS

DPS -2 serija yra skirtuminio slėgio keitikliai, kuriuose yra visiškai skaitmeninis slėgio elementas, suprojektuotas naudoti įvairiose sistemose. Oro srauto greičio matavimas vykdomas pajungiant išorinius aksesuarus ir Pitot vamzdelį. Visi parametrai yra prieinama per Modbus RTU (3SModbus programinės įrangos arba Sensistant). Jie taip pat turi integruotą K koeficientą ir analoginį / moduluojamą išėjimą (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100% PWM).

GAMINIO KODAS

Kodas	Maitinimas	I _{max}	Darbinis diapazonas
DPS-F-1K0 -2	18–34 VDC	100 mA	0–1.000 Pa
DPS-F-2K0 -2			0–2.000 Pa
DPS-F-4K0 -2			0–4.000 Pa
DPS-F-10K -2			0–10.000 Pa
DPS-G-1K0 -2	18–34 VDC / 15–24 VAC ±10 %	80 mA 160 mA	0–1.000 Pa
DPS-G-2K0 -2			0–2.000 Pa
DPS-G-4K0 -2			0–4.000 Pa
DPS-G-10K -2			0–10.000 Pa

NAUDOJIMO SRITIS

- Skirtuminio slėgio, oro greičio ar tūrio srauto matavimas ŠVOK sistemose
- Skirtuminio slėgio palaikymas: švariose patalpose, kad būtų išvengta dalelių užterštumo arba laiptinėse, kad būtų užtikrinta priešgaisrinė sauga
- Aplinkos kuriose nėra slėgio: restoranų virtuvės ir biologinių pavojų laboratorijos
- Tūrinio srauto taikymas: užtikrinant mažiausią leistiną pastatų vėdinimo greitį (m³ / h)

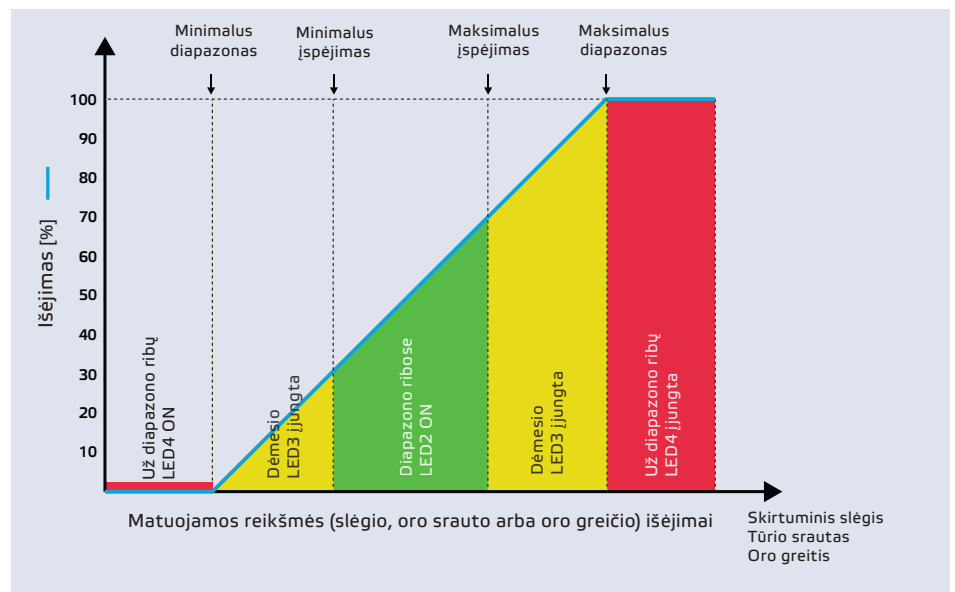
TECHNINIAI DUOMENYS

- Sumontuotas septynių segmentų keturių skaitmenų displėjus
- Pasirenkamas analoginis / moduluojamas išėjimas: 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM (atviro kolektoriaus tipas):
 - 0–10 VDC režimas: min. apkrova 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ)
 - 0–20 mA mode: max. load 500 Ω (R_L ≤ 500 Ω)
 - PWM režimas: PWM dažnis: 1 kHz, min. apkrova 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ)
- Sumontuotas skaitmeninis aukštos rezoliucijos slėgio matavimo elementas
- Oro greitį galima išmatuoti naudojant Modbus RTU (naudojant išorinį PSET-PTX-200 Pitot vamzdelių jungčių rinkinį)
- Minimalus skirtuminio slėgio diapazonas: 5 Pa
- Minimalus tūrio diapazonas: 10 m³/h
- Minimalus oro srautas: 1 m/s
- Pasirenkamas reakcijos laikas: 0,1–10 s
- Integruotas K-faktorius
- Skirtuminio slėgio, tūrio srauto ar oro greičio rodmenys per Modbus RTU
- Pasirenkamas minimalus ir maksimalus darbiniai režimai
- Modbus registų atkūrimo funkcija (į gamyklinius parametrus)
- Keturi skirtingų spalvų LED'ai keitiklio būsenai indikuoti
- Modbus RTU (RS485) jungtis
- Jutiklio kalibravimo funkcija
- Aliuminiai antgaliai vamzdelių pajungimui
- Tikslumas: ± 2 % nuo galutinės reikšmės
- Darbinės aplinkos sąlygos:
 - Temperatūra: -5–65 °C
 - Santykinė drėgmė: < 95 % rH (ne kondensatas)
- Sandėliavimo temperatūra: -20–70 °C

STANDARTAI

- EMS direktyva 2014/30 / EC: CE
 - ▶ EN 61326-1: 2013 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorijų įranga - EMS reikalavimai - 1 dalis: Bendrieji reikalavimai
 - ▶ EN 61326-2-3: 2013 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorijų įranga - EMS reikalavimai - 2-3 dalis: Keitiklių su integruotu arba nuotoliniu signalų formavimu bandymo konfigūracija, veikimo sąlygos ir veikimo kriterijai
- WEEE Direktyva 2012/19/EC
- RoHs Direktyva 2011/65/EC

VEIKIMO DIAGRAMA



PAJUNGIMAS

Gaminys	DPS-F	DPS-G	
Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Įžeminimas	Bendra žemė	AC ~
A	Modbus RTU (RS485) signalas A		
/B	Modbus RTU (RS485) signalas/B		
AO1	Analoginis / moduluojamas išėjimas (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Įžeminimas AO1	Bendra žemė	
Pajungimas	Kabelio diametras	1,5 mm ²	



DĖMESIO

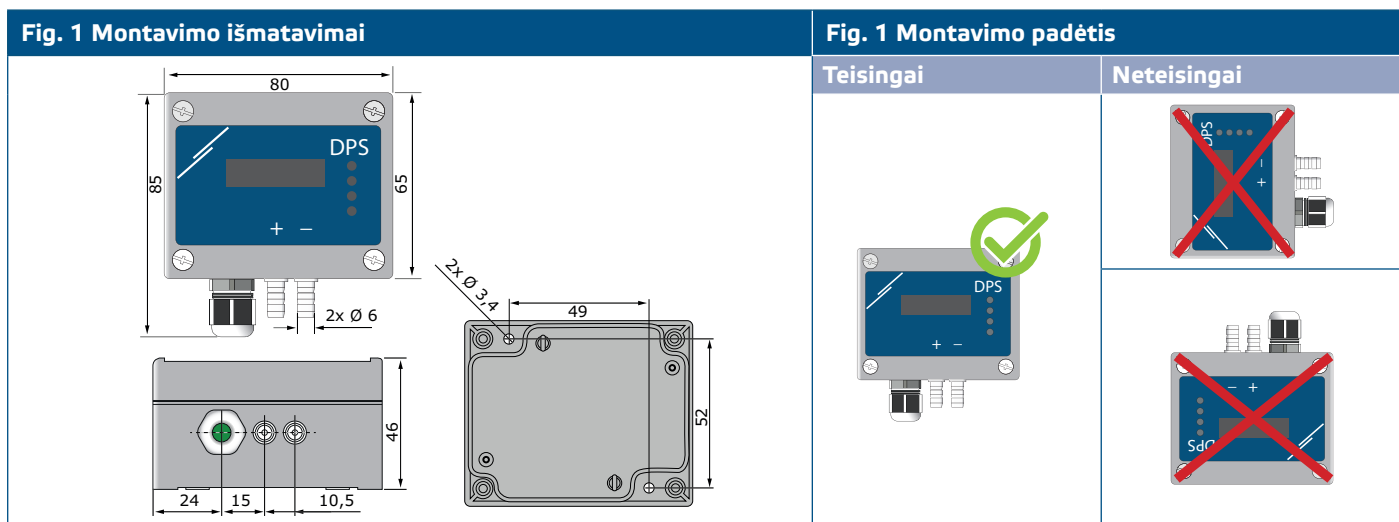
Produkto -F versija netinka 3 laidų pajungimo sistemose. Jis turi atskirą įžeminimą maitinimui ir analoginiam išėjimui. Abu įžeminimus sujungus į vieną galima gauti netikslius matavimus. Mažiausiai 4 laidai reikalingi prijungti -F tipo jutiklius.

G versija skirta 3 laidų sistemoms ir turi „bendrą įžeminimą“. Tai reiškia, kad analoginio išėjimo įžeminimas yra sujungtas su maitinimo šaltinio įžeminimu. Dėl šios priežasties -G ir -F tipo gaminių negalima naudoti tame pačiame tinkle. Niekada neprijunkite bendro įžeminimo ar -G tipo gaminių prie kitų prietaisų, maitinamų DC įtampa. Tai gali sukelti tinkle pajungtų gaminių gedimus.

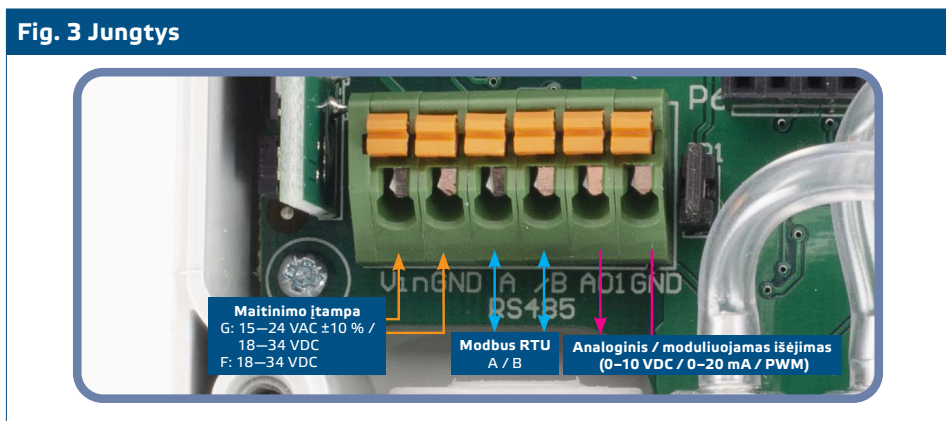
MONTAVIMO INSTRUKCIJA

Prieš pradėdami montuoti DPS -2 atidžiai perskaitykite "Saugumo ir atsargumo" instrukcijas. Montavimui pasirinkite lygų paviršių (sieną, plokštę). Viską atlikite paeiliui:

1. Atsukite keturis varžtus ant priekinio dangtelio norėdami jį nuimti.
2. Pritvirtinkite galinę dėžutę prie pasirinkto paviršiaus nurodytais tvirtinimo elementais, tinkamai pasirinkę montavimo padėtį kuri nurodyta **Fig. 1 Montavimo išmatavimai** ir **Fig. 2** Mountavimo padėtis.



3. Prakiškite laidą per kabelio sandariklį.
4. Prijunkite, kaip parodyta **Fig. 3 Jungtys** laikantis informacijos skyriuje "Laidai ir jungtys".



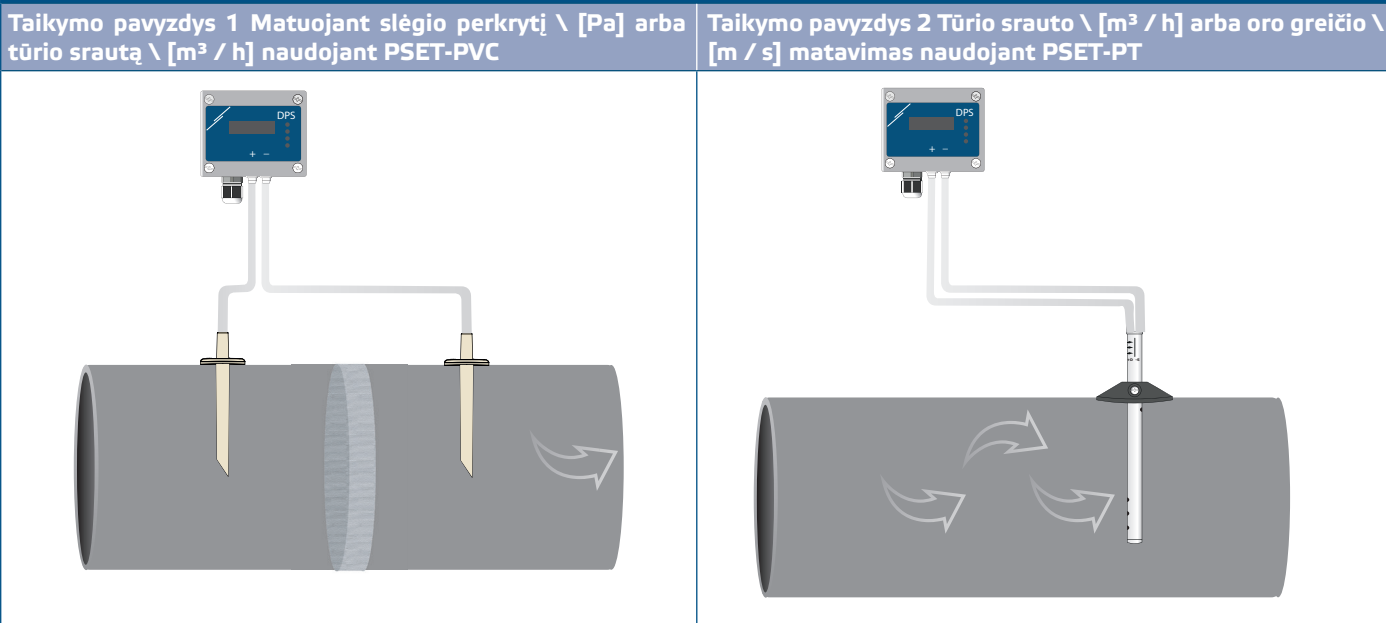
5. Prijunkite antgalius prie ortakio (žr. 4 pav.). Priklausomai nuo programos, norėdami prijungti gaminio vamzdelius prie ortakio, turite naudoti specialų jungčių rinkinį:

- 5.1 Norėdami išmatuoti skirtuminį slėgį, naudokite PSET-QF arba PSET-PVC pajungimo komplektą (gamyklinis nustatymas, slėgio matavimas);
- 5.2 Norėdami išmatuoti tūrį, naudokite PSET-PT Pitot vamzdelių jungčių rinkinį, PSET-QF arba PSET-PVC jungčių rinkinį. Jei naudojate PSET-PT, tada ortakio skerspjūvio plotą [cm²] turėtumėte įvesti į Modbus registrą 63. Jei naudojate PSET-QF arba PSET-PVC, įveskite ventiliatoriaus K koeficientą (kurį pateikia ventiliatoriaus / variklio gamintojas) į Modbus holding registrą 62.

Jei K koeficientas nežinomas, tūrio srautas apskaičiuojamas iš ortakio skerspjūvio ploto (Holding registras 63), padaugintą iš oro greičio (turėtų būti įjungtas Pitoto oro greitis (Holding registras 64) ir prijungtas Pitoto vamzdelis).

5.3 Oro greičiui matuoti naudokite PSET-PT komplektą ir įjunkite Pitoto vamzdelio oro greitį 64 Holding registre. Tokiu atveju ventiliatoriaus K koeficientas turi būti 0.

Fig. 4 Prijungimas su pajungimo komplektu



6. Įjunkite maitinimą.

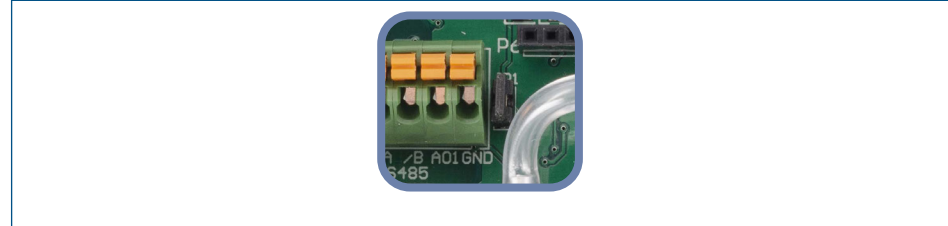
PASTABA

Nulinio taško kalibravimas ir Modbus registų atkūrimas.

PWM įtampos pasirinkimas:

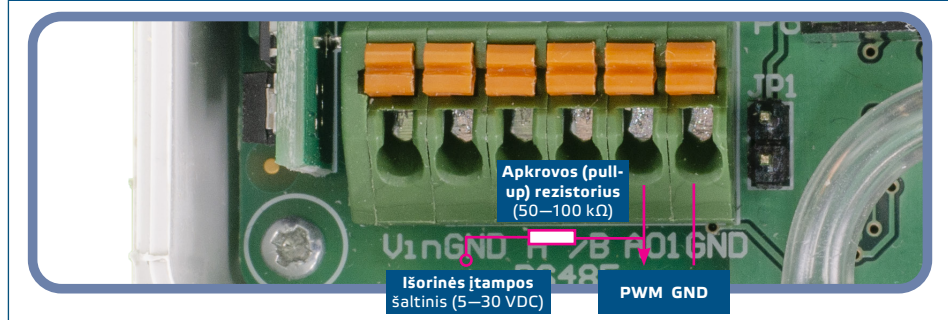
- Kai vidinis rezistorius (JP1) yra prijungtas, įtampos šaltinis nustatomas per Modbus Holding registrą 54, tai yra 3,3 VDC arba 12 VDC. Žr. **Fig. 5 Rezistoriaus trumpiklis.**

Fig. 5 prijungtas rezistoriaus trumpiklis



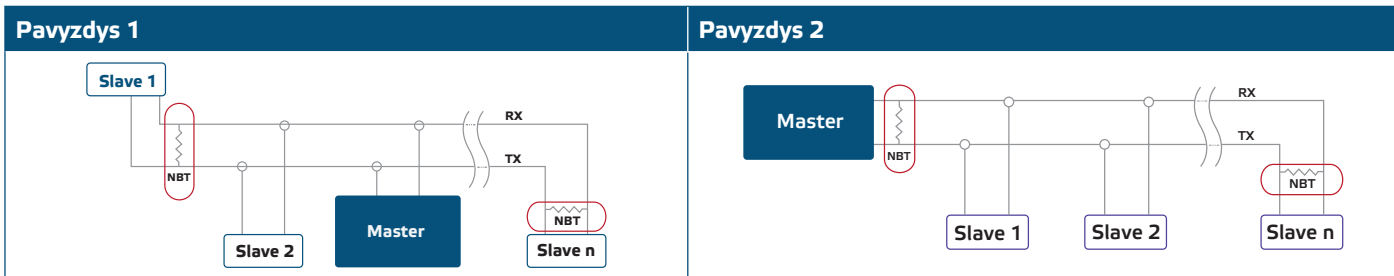
- Kai JP1 neprijungtas, išėjimo tipas yra atviras kolektorius (žr. **Fig. 6**). Turi būti naudojamas išorinis rezistorius, o analoginis išėjimas (AO1) turi būti priskirtas kaip PWM išėjimas (per holding registrą 54 - žr. *Modbus lentelę*).

Fig. 6 PWM (atviras kolektorius) jungtis (JP1 atjungtas)



Papildomi nustatymai

Norint užtikrinti teisingą ryšį, NBT reikia aktyvuoti tik dviems "Modbus" RTU tinklo įrenginiams. Jei reikia, įjungti NBT rezistorių tai galite padaryti per "3SModbus" arba "Sensistant" (*holding register 9*).



PASTABA

Modbus RTU tinkle reikia įjungti du (NBT) rezistorius.

7. Atsukite priekinį dangtį ir atidarykite korpusą.
8. Pagal savo poreikį keiskite gamyklinius nustatymus naudodamiesi 3SModbus programa arba sensistent pulteliu. Norėdami sužinoti numatytuosius gamyklinius parametrus, žiūrėkite *Modbus registry lentelę*.

PASTABA

Norėdami gauti visus „Modbus“ registro duomenis, žiūrėkite gaminio Modbus registry lentelę, kuri yra atskiras dokumentas, pridėdamas prie gaminio svetainėje ir kuriame yra registry sąrašas. Gaminiai, turintys ankstesnes programinės įrangos versijas, gali būti nesuderinami su šiuo sąrašu.

INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ

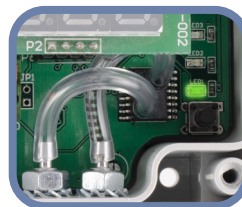
Šviečiantis žalias LED1 indikatorius, kaip parodyta **Fig. 7 Maitinimo / Modbus'o ryšio indikacija** reiškia, kad įrenginys prijungtas prie maitinimo. Jei LED1 nemirksi, dar kartą patikrinkite jungtis.

Mirksintis žalias LED1 indikatorius, kaip parodyta **Fig. 7 Maitinimo / Modbus'o ryšio indikacija** reiškia, kad įrenginys aptiko Modbus tinklą. Jei LED1 nemirksi, dar kartą patikrinkite jungtis.

PASTABA

Norėdami gauti daugiau informacijos, skaitykite produkto duomenų lapę pastraipą - Parametrai.

Fig. 7 Maitinimo / Modbus ryšio indikacija



DĖMESIO

LED'ų būseną galite patikrinti tik prijungus gaminį prie maitinimo. Atlikite reikiamus saugumo matavimus!

DĖMESIO

Žalia LED lemputė gali būti reguliuojama nuo 0 iki 100% 10% žingsniu pagal reikšmę, nustatytą Holding register 80.

NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

PASTABA

Norėdami gauti išsamesnės informacijos ir nustatymus, žiūrėkite gaminio Modbus registrų lentelę, kuri pridėdama prie gaminio kodo mūsų svetainėje.

Jutiklio kalibravimo funkcija:

1. Atjunkite žarneles nuo aliuminių vamzdelių ir patikrinkite ar jie nužsikišę.
2. Kalibravimo proceso paleidimui yra du pasirinkimai:
Arba įrašykite 1 į holding registrą 70 arba 4 sekundes paspauskite mygtuką SW1, kol žalias šviesos diodas 2 ir geltonas šviesos diodas ant spausdintinės plokštės sumirksės du kartus ir tada atleiskite jį (žr. Fig. 8).
3. Ekrane pasirodys kalibravimui skirtas „C“ ženklas (žr. Fig. 9 Kalibravimo indikacija).
4. Po 2 sekundžių žalias šviesos diodas LED2 ir geltonas šviesos diodas LED3 sumirksės dar du kartus, tai reikš kalibravimo procedūros pabaigą.

DĖMESIO

Įsitinkinkite, kad aliuminiai vamzdeliai yra atjungti.

Modbus registrų atstatymo procesas:

1. 4 sekundes paspauskite kontaktinį mygtuką SW1, kol žalias šviesos diodas 2 ir geltonas šviesos diodas ant spausdintinės plokštės sumirksės du kartus ir laikykite mygtuką tol, kol abu šviesos diodai vėl sumirksės tris kartus (žr. Fig. 8).
2. Modbus registrai atkurti į numatytąsias vertes (gamykliniai nustatymai).
3. Atlikus gamyklinių Modbus registrų atstatymo procedūrą, ekrane bus rodoma „H“ (žr. Fig. 9 b Modbus atstatymo indikacija).

Fig.8 jutiklio kalibravimas ir Modbus atstatymo mygtuko indikacija

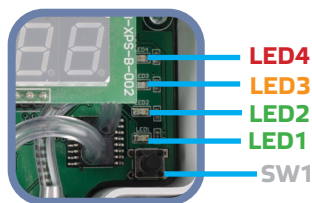


Fig. 9 Kalibravimo ir Modbus atstatymo indikacija

9 a Kalibravimo indikacija



9 b Modbus atkūrimo indikacija



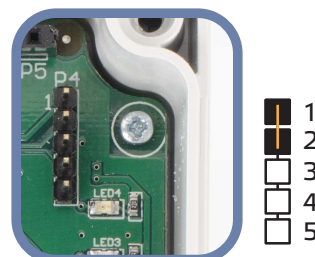
PASTABA

Nuspauskite ir palaikykite mygtuką, kol abi PCB lemputės greitai sumirksės du kartus, ir laikykite, kol abi lemputės vėl greitai sumirksės tris kartus. Jei mygtuką atleistas prieš tai, kai abu šviesos diodai vėl sumirksės tris kartus, jutiklis bus atlikęs kalibravimo procedūrą, o ne „Modbus“ registrų atstatymo procedūrą.

Ryšio registrų atkūrimo procedūra:

1. Uždėkite trumpiklį ant P4 jungties 1 ir 2 kontaktų ir palaikykite ilgiau nei 20 s, gaminys turi būti prijungtas prie maitinimo (žr. Fig. 10).

Fig 10 Modbus registrų perkrovimo trumpiklis



2. Modbus ryšio valdymo registrai nuo 1 iki 3 bus atstatyti į standartines reikšmes.
3. Nuimkite trumpiklį.

⚠ DĖMESIO

Teisingas oro greičio nuskaitymas yra įmanomas tik tuo atveju, jei aktyvuojamas holding registras 64 (Pitoto oro greitis) ir jutiklis prijungiamas prie atitinkamo Pitoto vamzdelio jungčių komplekto (PSET-PTX-200).

Rodomi nustatymai

Displėjus įjungiamas įrašant „1“ Holding registre 91 (matavimo rodmuo). Nustačius "0", ekranas bus išjungtas.

Kai displėjus įjungtas, jo režimas priklauso nuo vertės, esančios 61 registre (darbo režimas). Yra trys rodymo režimai, įjungiami užrašant atitinkamą skaičių 61 Holding registre - žr. lentelę žemiau.

Matavimo rodymas įjungtas	
Holding registro 61 vertė:	Rodymo režimas:
1	Skirtuminis slėgis
2	Tūrio srautas
3	Oro greitis

1. Skirtuminio slėgio rodymo režimas:

- 1.1 LED ekranas rodo slėgio skirtumą 1 Pa rezoliucija. Žr. **Fig. 11** žemiau. Kadangi DPS gali rodyti iki 4 skaitmenų, rodomos vertės yra nuo 0 iki 9999, t. y. jei išmatuotas slėgio skirtumas = 10.000 Pa, prietaisas rodo 9999. Tačiau 3SModbus programinė įranga visada nurodo tikrąją vertę.

Fig. 11 Skirtuminį slėgį rodantis ekranas



- 1.2 Ne diapazono ribose, indikacija:
 - ▶ Ekране rodoma „Lo“ kas 3 sekundes, jei išmatuotas slėgio skirtumas yra mažesnis už minimalią valdymo diapazono ribą, nustatytą per atitinkamą holding registrą (žr. **12 a pav.**).
 - ▶ Jei išmatuoto slėgio skirtumas yra didesnis nei maksimali nustatyta diapazono riba, ekrane kas 3 sekundes rodomas „HI“ (žr. **Fig. 12 b**).

Fig. 12 Indikacija vertės už diapazono ribų



2. Tūrio srauto rodymo režimas:

- 2.1 Skaičiuojamas oro srauto greitis 0–9999 m³/h, kurio rezoliucija yra 1 m³ 100 m³/h rodymo pavyzdys pateiktas **pav. 13 a** apačioje.
- 2.2 Rodomas oro tūris virš 10.000 m³/h padalintas iš 1.000. 10.000 m³/h rodymo pavyzdys pateiktas **Fig. 13 b** žemiau.

Fig. 13 Tūrio srauto ir oro greičio režimo rodmenys

13 a tūrio srauto režimas (0–9999 m ³ /h)	13 b tūrio srauto režimas (10.000 m ³ /h)
	

3. Oro greičio rodymo režimas:

- 3.1 Oro greitis rodomas 0,1 m/s tikslumu. 1,0 m/s rodymo pavyzdys pateiktas **Fig. 14** žemiau.

Fig. 14 Oro greičio režimas



PASTABA

Teisingas oro greičio nuskaitymas yra įmanomas tik tuo atveju, jei aktyvuojamas holding registras 64 (Pitoto oro greitis) ir jutiklis prijungiamas prie atitinkamo Pitoto vamzdelio jungčių komplekto (PSET-PTX-200).

4. Jutiklio elemento gedimo indikacija:

Jutiklio elemento gedimo ar ryšio su juo praradimo atveju rodomas pranešimas "Err" ir mirksi raudonas šviesos diodas LED4. Žr. **Fig. 15**.

Fig. 15 Jutiklio elemento klaida



PASTABA

Jutiklio gedimo būseną rodoma tik tuo atveju, jei displėjus įjungtas (įjungiamas ir išjungiamas per 91 holding registrą).

TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS

Venkite smūgių ir ekstremalių sąlygų, sandėliuokite originaliose pakuotėse.

INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI

Dveji metai nuo pristatymo datos gamykliniam defektui. Visi pakeitimai arba modifikacijos atleidžia gamintoją nuo bet kokios atsakomybės. Gamintojas neatsako už spausdinimo klaidas ir neatitikimus šiame dokumente, nes gamintojas pasilieka teisę į gaminio modifikavimą ir tobulinimą bet kuriuo laiku po šio dokumento išleidimo.

PRIEŽIŪRA

Normaliomis sąlygomis šis gaminys nereikalauja priežiūros. Suteptą gaminį valyti sausu arba drėgnu skudurėliu. Labai suteptą gaminį, valykite naudojant neagresyvius skysčius. Atsižvelgiant į šias aplinkybes prieš valant, gaminys turi būti atjungtas nuo maitinimo. Atkreipkite dėmesį, kad į gaminį nepatektų drėgmė. Pajunkite prie jo maitinimą tik tada kai jis bus visiškai sausas.