

DPSPM-LP

SKIRTUMINIO SLĖGIO
VALDIKLIS 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	4
VEIKIMO DIAGRAMA	5
PAJUNGIMAS	5
MONTAVIMO INSTRUKCIJA	5
NAUDOJIMO INSTRUKCIJA	8
TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS	11
INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI	11
PRIEŽIŪRA	11

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 varžlės 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

DPSPM-LP serija yra didelio tikslumo slėgio valdikliai (-125–125 Pa). Integruotas PI valdymas suteikia galimybę tiesiogiai valdyti EC variklius / ventiliatorius. Juose yra visiškai skaitmeninis šiuolaikiškas slėgio daviklis, skirtas plačiam pritaikymui. Nulinio taško kalibravimas ir "Modbus" registrų atstatymas gali būti atliekami mygtuko, esančio ant plokštės pagalba. Visi parametrai yra prieinama per Modbus RTU (3SModbus programinę įrangą arba Sensistant).

GAMINIO KODAS

Kodas	Maitinimas	Maksimalus energijos suvartojimas	Nominalus energijos suvartojimas	I _{max}	Darbinis diapazonas
DPSPM-LP	24 VDC, PoM	1,56 W	1,40 W	65 mA	-125–125 Pa

NAUDOJIMO SRITIS

- Pageidaujamas ventiliacijos valdymas
- Skirtuminio slėgio, oro tūrio ar oro greičio matavimas ir valdymas ŠVOK sistemose
- Skirtingo slėgio / oro srauto stebėjimas ir valdymas švariose patalpose
- Švarus oras neagresyvos ir nedegios dujos

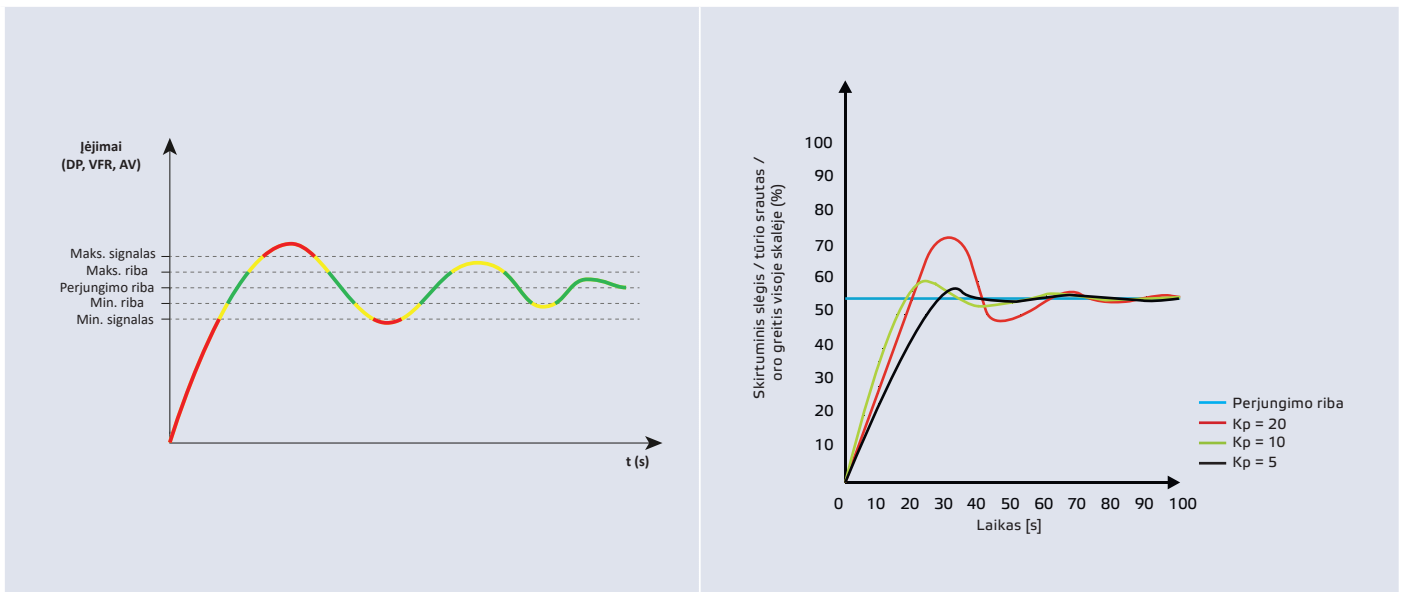
TECHNINIAI DUOMENYS

- 4-skaitmenų 7segmentų LED displėjus per kurį rodomas skirtuminis slėgis arba oro srautas
- Sumontuotas skaitmeninis aukštos rezoliucijos slėgio matavimo elementas
- 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
- Pasirenkamas vidaus įtampos šaltinis PWM išėjimui: 3,3 arba 12 VDC
- Skirtuminio slėgio, oro srauto* arba oro greičio rodmenys per Modbus RTU
- Oro greitį galima išmatuoti naudojant Modbus RTU (naudojant išorinį PSET-PTX-200 Pitot vamzdelio jungčių rinkinį)
- Pasirenkamas minimalus ir maksimalus darbiniai režimai
- Modbus registrų atkūrimo funkcija (į gamyklinius parametrus)
- Keturi skirtingų spalvų LED'ai keitiklio būsenai indikuoti
- Modbus RTU (RS485) jungtis
- Jutiklio kalibravimas, kontaktinio mygtuko pagalba
- 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



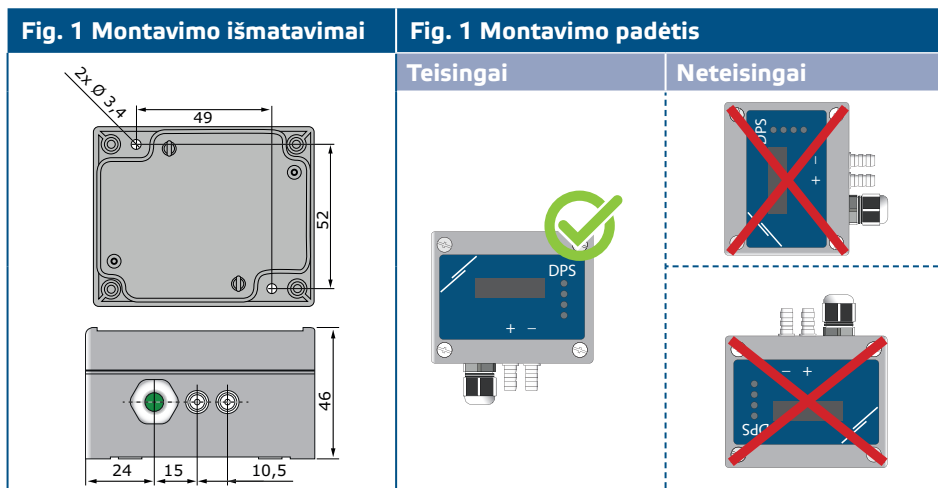
PAJUNGIMAS

RJ45 lizdas (Power over Modbus)		
Kontaktas 1	24 VDC	Maitinimo įtampa
Kontaktas 2		
Kontaktas 3	A	Modbus RTU jungtis (RS485), signalas A
Kontaktas 4		
Kontaktas 5	/B	Modbus RTU jungtis (RS485), signalas /B
Kontaktas 6		
Kontaktas 7	GND	Įžeminimas, maitinimo įtampa
Kontaktas 8		

MONTAVIMO INSTRUKCIJA

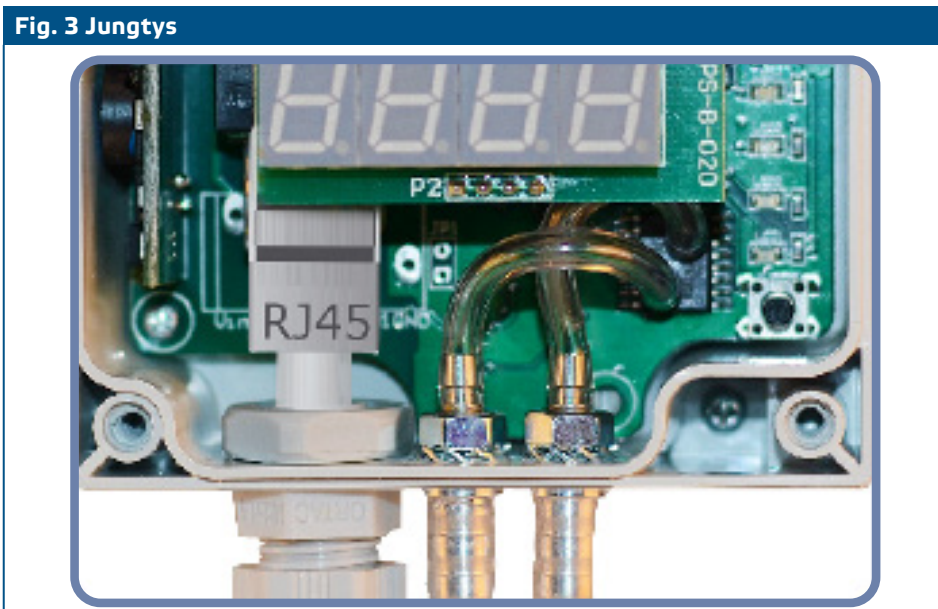
Prieš pradėdami montuoti DPSPM-LP atidžiai perskaitykite **"Saugumo ir atsargumo"** instrukcijas. Montavimui pasirinkite lygų paviršių (sieną, plokštę). Viską atlikite paeiliui:

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** Montavimo padėtis.



3. Prakiškite laidą per kabelio sandariklį.

4. Užpresuokite RJ45 laidą ir prijunkite jį prie lizdo, žr. **Fig. 3** ir skyrių **Jungtys**.



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

5.1 Norėdami valdyti slėgio skirtumą, naudokite PSET-QF arba PSET-PVC rinkinį (slėgio matavimas yra numatytasis nustatymas);

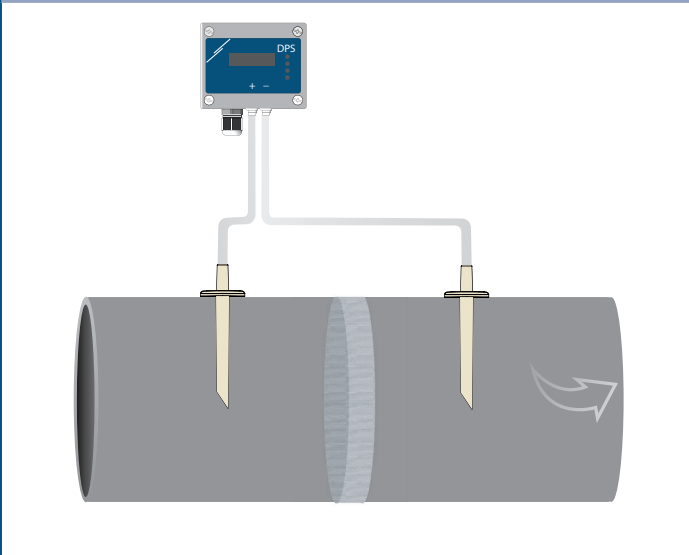
5.2 Norėdami kontroliuoti tūrio srautą, naudokite PSET-PT Pitot vamzdelio jungčių rinkinį, PSET-QF arba PSET-PVC jungčių rinkinį. Jei naudojate PSET-PT, tada ortakio skerspjūvio plotą [cm²] turėtumėte įvesti į Modbus registrą 63. Jei naudojate PSET-QF arba PSET-PVC, įveskite ventiliatoriaus K koeficientą (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 vamzdis).

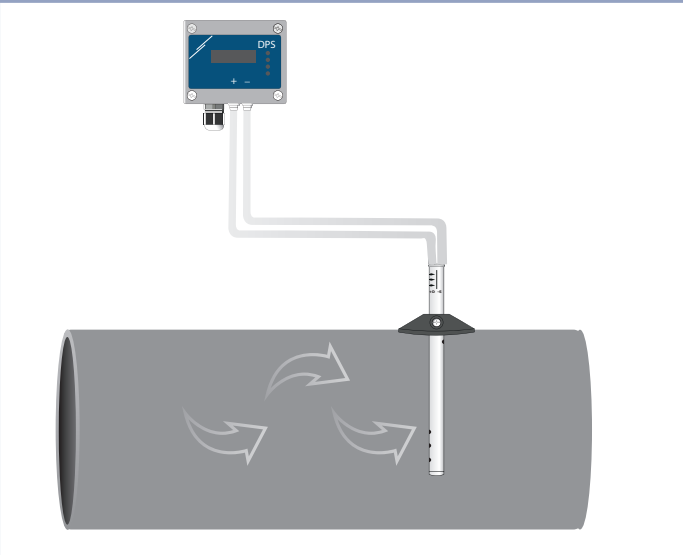
5.3 Norėdami valdyti oro greitį, naudokite PSET-PT rinkinį ir jutiklyje nustatykite oro greičio matavimą 64 holding registre. Tokiu atveju ventiliatoriaus K koeficientas turi būti 0.

Fig. 4 Prijungimas su pajungimo komplektu

Taikymo pavyzdys 1: Skirtuminio slėgio [Pa] arba tūrio srauto [m³ / h] valdymui naudojamas PSET-PVC (arba PSET-QF) komplektas



Taikymo pavyzdys 2: Tūrio srauto [m³ / h] arba oro greičio [m / s] valdymui naudojamas PSET-PT komplektas



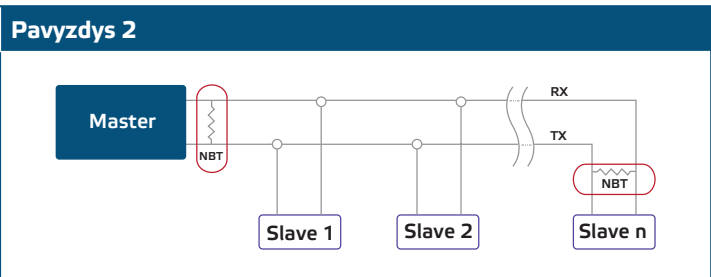
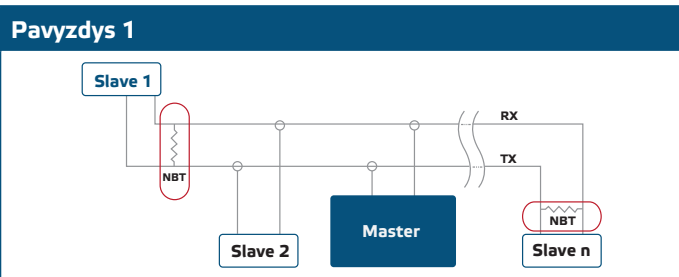
6. Įjunkite maitinimą.

PASTABA

Nulinio taško kalibravimas ir Modbus registų atkūrimas.

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 registras 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 registų lentelę*.

PASTABA

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

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 žarnes nuo antgalių ir įsitikinkite, kad jie nėra užsikimšę.
2. Kalibravimo proceso paleidimui yra du pasirinkimai:
Parašykite „1“ Holding registre 70 arba nuspauskite mygtuką SW1 4 sekundėm, kol žalia diodas ant plokštės LED2 ir geltona LED3 sumirksės du kartus ir tada mygtuką atleiskite. Jei per ilgai laikysite nuspaudę SW1 mygtuką, iš naujo nustatysite Modbus registrus! (žr. **Fig. 8 Jutiklio kalibravimas ir Modbus registrų atstatymas**).
3. Po 2 sekundžių žalia LED2 ir geltona LED3 vėl sumirksės du kartus, kad parodytų, kalibravimo procedūros pabaigą (žr. **Fig. 9 Kalibravimo indikacija**).

DĖMESIO

Įsitikinkite, kad aliuminiai vamzdeliai yra atjungti nuo žarnelių.

Modbus registrų atstatymo procesas:

1. 4 sekundes palaikykite nuspaudę mygtuką SW1, kol žalia LED2 ir geltona LED3 ant plokštės sumirksės du kartus ir laikykite mygtuką, kol abu šviesos diodai vėl sumirksės tris kartus (žr. **Fig. 8 Jutiklio kalibravimas ir Modbus registrų atstatymas į gamyklinius**).
2. Modbus registrai atkurti į numatytąsias vertes (gamykliniai nustatymai).
3. Atlikus gamyklinių Modbus registrų atstatymo procedūrą, ekrane bus rodoma „H“ (žr. **Fig. 9b Modbus atstatymo indikacija**).

Fig. 8 Jutiklio kalibravimas ir Modbus gamyklinių registrų atstatymas

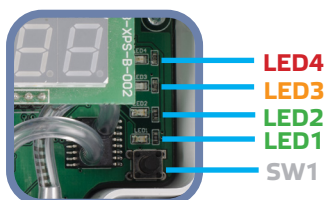


Fig. 9 Kalibravimo ir Modbus atstatymo indikacija

9 a. Kalibravimo indikacija



9 b. Modbus atkūrimo indikacija



Ryšio registrų atkūrimo procedūra:

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

Fig 10 Modbus holding registrų atkūrimo trumpiklis



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

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

⚠ DĖMESIO

Teisingai apskaičiuoti oro greitį galima tik tuo atveju, jei teisingai nustatome 64 registrą (Pitot oro greitis) ir keitiklis prijungtas prie atitinkamo Pitot vamzdelio jungčių komplekto (PSET-PTX-200).

Rodo 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 (žr. Fig. 11 pav.):

- 1.1 Šviesos diodų displėjus rodo skirtuminį slėgio lygį 0,1 Pa, jei lygis yra mažesnis nei 100 Pa. Tačiau didesnė nei 100 Pa skiriamoji geba yra 1 Pa. Abiem atvejais 3SModbus programinė įranga nurodo tikrąją vertę. Žr. Fig. 11 žemiau.

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. Oro srauto rodymo režimas:

- 2.1 Skaičiuojamas oro srauto greitis 0–9999 m³/h, kurio rezoliucija yra 1 m³ 100 m³/h rodymo pavyzdys pateiktas Fig. 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.



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.