

HPS-M -2

SKIRTUMINIO SLĖGIO
TRANSMITERIS

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
INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ	8
NAUDOJIMO INSTRUKCIJA	8
TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS	10
INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI	10
PRIEŽIŪRA	10

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.



Turėtų 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

HPS-M -2 serija yra skirtuminio slėgio keitikliai, turintys visiškai skaitmeninį slėgio matavimo elementą. Šis keitiklis tinka įvairioms sistemoms. Oro greičio rodmenis galima matuoti prijungus išorinį Pitot vamzdelio jungčių rinkinį. Maitinimo įtampą jie gauna per PoM, o parametrus galima keisti naudojant Modbus RTU (3SModbus programinę įrangą arba Sensisstant).

GAMINIO KODAS

Gaminio kodas	Maitinimas	Imax	Diapazonas, [Pa]
HPS-M-1K0-2	24 VDC	40 mA	0–1.000 Pa
HPS-M-2K0-2			0–2.000 Pa
HPS-M-4K0-2			0–4.000 Pa
HPS-M-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
- Tūrinio srauto taikymas: užtikrinant mažiausią leistiną pastatų vėdinimo greitį (m^3/h)

TECHNINIAI DUOMENYS

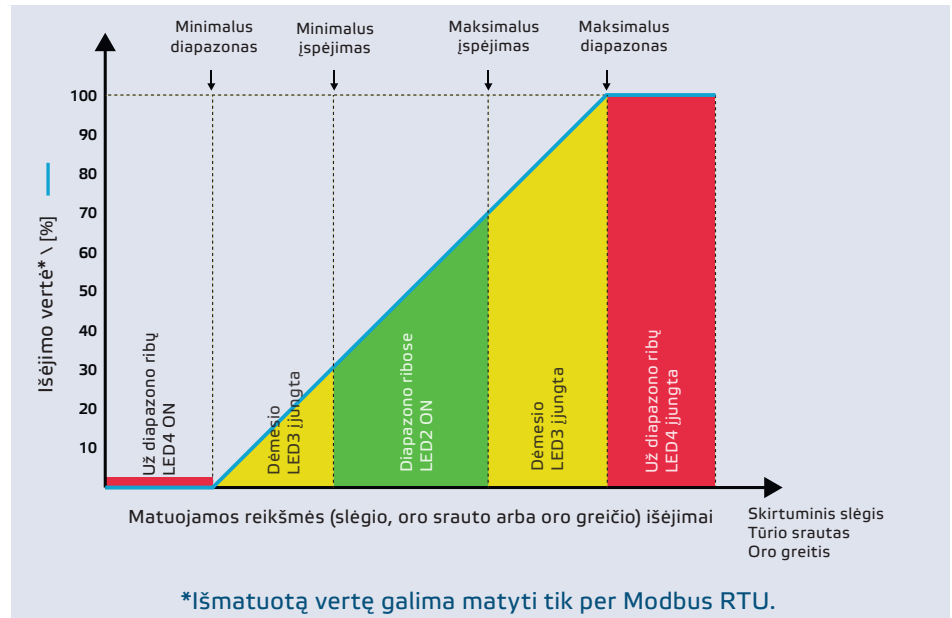
- RJ45 lizdas, skirtas Modbus jungčiai
- Sumontuotas skaitmeninis aukštos rezoliucijos slėgio matavimo elementas.
- Oro srauto greitis gali būti matuojamas per Modbus RTU (naudojant išorinį PSET-PTX-200 rinkinį su Pitot vamzdeliu)
- Minimalus slėgis: 5 Pa
- Minimalus tūris: 10 m^3/h
- Minimalus oro srautas: 1 m/s
- Pasirenkamas reakcijos laikas: 0,1–10 s
- Integruotas K-faktorius
- RJ45 lizdas, skirtas Modbus jungčiai
- 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 kalibravimo funkcija
- Aliuminiai antgaliai žarnelių pajungimui
- Tikslumas: $\pm 2\%$ 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: 
 - ▶ 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



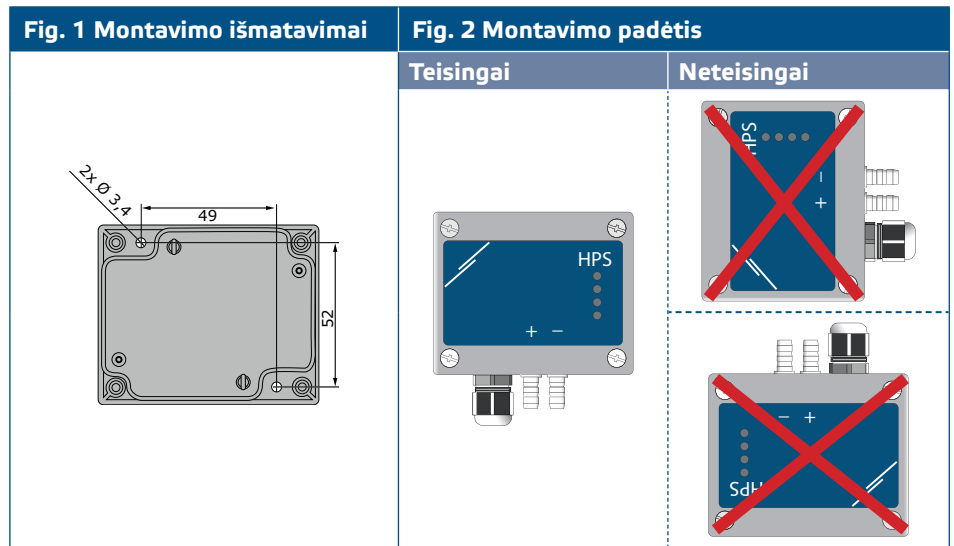
PAJUNGIMAS

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		

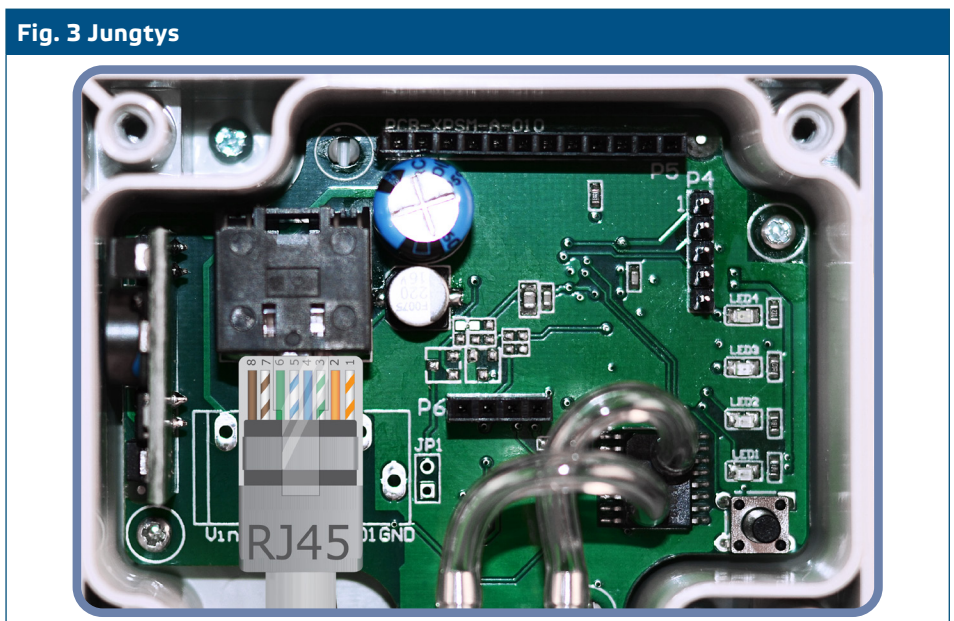
MONTAVIMO INSTRUKCIJA

Prieš pradėdami montuoti HPS-M- 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**.



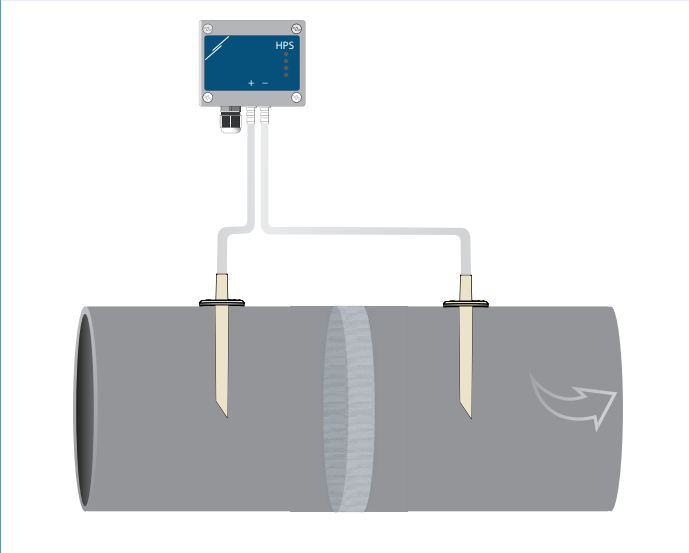
3. Prakiškite laidą per kabelio sandariklį.
4. Užpriesuokite RJ45 laidą ir prijunkite jį prie lizdo, žr. **Fig. 3** ir skyrių „Jungtys“.



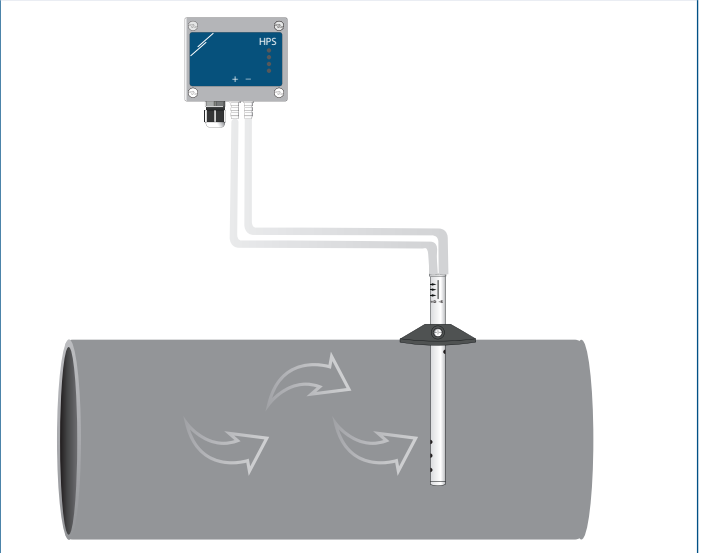
5. Prijunkite antgalius prie ortakio (žr. **4 pav.**). Priklausomai nuo programos, norėdami prijungti gaminio vamzdelius prie ortakio, turite naudoti specialų jungčių rinkinį:
 - 5.1 Norėdami valdyti slėgio skirtumą, naudokite PSET-QF arba PSET-PVC rinkinį (slėgio matavimas yra numatytasis nustatymas);
 - 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: Skirtuminis slėgis \ [Pa] arba tūrio srautas \ [m³ / h] matuojami naudojant PSET-PVC (arba PSET-QF)



Taikymo pavyzdys 2: Tūrio srauto \ [m³ / h] arba oro greičio \ [m / s] matavimas naudojant PSET-PT



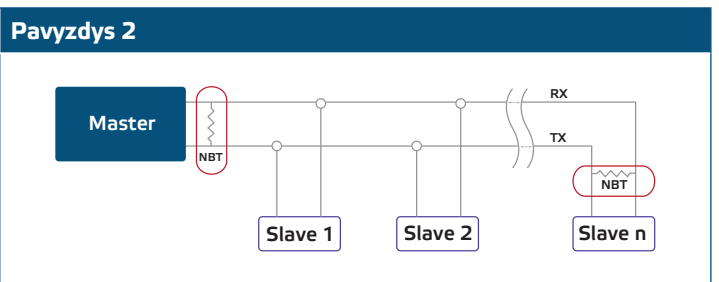
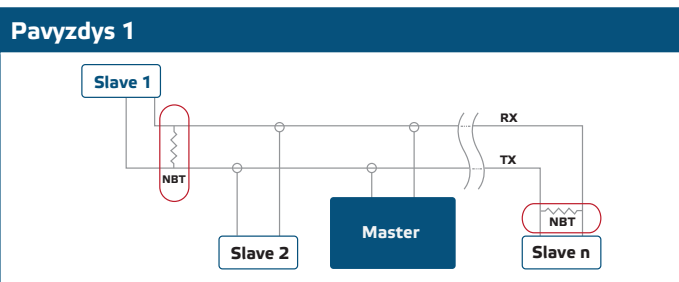
6. Įjunkite maitinimą.

PASTABA

Nulinio taško kalibravimas ir Modbus registų atkūrimas.

Papildomi nustatymai

Norint užtikrinti teisingą ryšį, NBT reikia aktyvuoti tik dviem "Modbus" RTU tinklo įrenginiams. Jei reikia, įjungti NBT rezistorių tai galite padaryti per "3SModbus" arba "Sensistant" (Saugojimo 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 programinės įrangos versijas, gali būti nesuderinami su šiuo sąrašu.

INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ

Šviečiantis žalias LED1 indikatorius, kaip parodyta **Fig. 5 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. 5 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. 5 Maitinimo įtampos / 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 pridama prie gaminio kodo mūsų svetainėje.

Jutiklio kalibravimo funkcija

1. Atjunkite žarnes ir įsitikinkite, kad aliuminiai antgaliai 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 SW1, iš naujo nustatysite Modbus registrus! (žr. **Fig. 6**)
3. Po 2 sekundžių žalias LED2 ir geltonas LED3 vėl sumirksės du kartus, tai reikš, kad kalibravimo procedūra baigta (žr. **Fig. 7 Kalibravimo indikacija**).

DĖMESIO

Įsitikinkite, kad aliuminiai vamzdeliai yra atjungti.

Modbus registrų atstatymo procesas:

1. 4 sekundes nuspaudę laikykite mygtuką SW1, kol žalias LED2 ir geltonas LED3 sumirksės du kartus ir laikykite jį nuspaudę tol, kol abu šviesos diodai vėl sumirksės tris kartus.
2. Modbus registrai atkurti į numatytąsias vertes (gamykliniai nustatymai).

Fig. 6 Jutiklio kalibravimas ir Modbus gamyklinių registų atstatymas

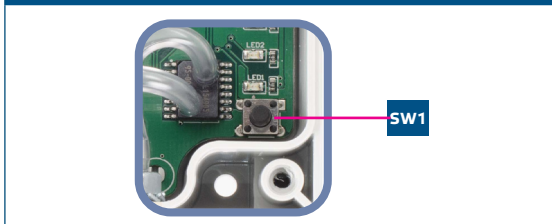


Fig. 7 Kalibravimo indikacija



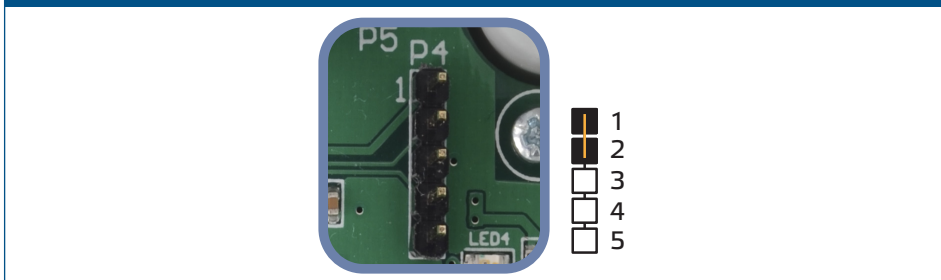
PASTABA

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

Ryšio registų atkūrimo procedūra:

1. Uždėkite trumpiklį ant P4 1 ir 2 kontaktų ilgiau nei 20 s, kol prietaisas prijungtas prie maitinimo (žr. 8 pav.).

Pav. 8 Modbus valdymo registų atstatymo trumpiklis



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

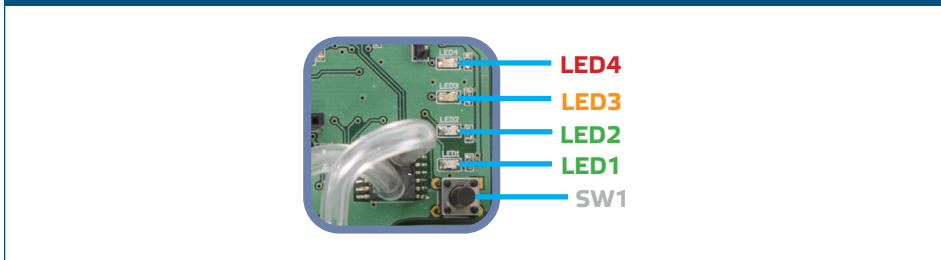
DĖMESIO

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

LED indikacijos (žr. Fig. 9)

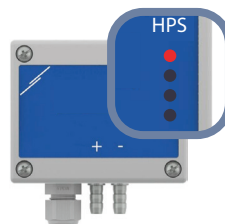
1. Kai šviečia žalias LED1, maitinimas yra tinkamas ir Modbus RTU ryšys aktyvus.
2. Kai šviečia žalia LED2, išmatuota vertė (slėgis, tūris ar oro greitis) yra tarp mažiausio ir maksimalaus diapazono ribų.
3. Kai šviečia geltonas LED3, išmatuota vertė (slėgis, tūris ar oro greitis) yra arti minimalaus diapazono ribos arba arti maksimalaus diapazono ribos.
4. Kai šviečia raudonas LED4, išmatuotoji vertė (slėgis, tūris ar oro greitis) yra žemiau minimalaus matavimo diapazono arba didesnė už maksimalų diapazoną.

Fig. 9 LED indikacija



5. Jutiklio elemento gedimo indikacija: Sugedus jutiklio elementui arba praradus ryšį su juo, mirksi raudonas LED4. Žr. Fig. 10

Fig. 10 Jutiklio elemento gedimas



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.