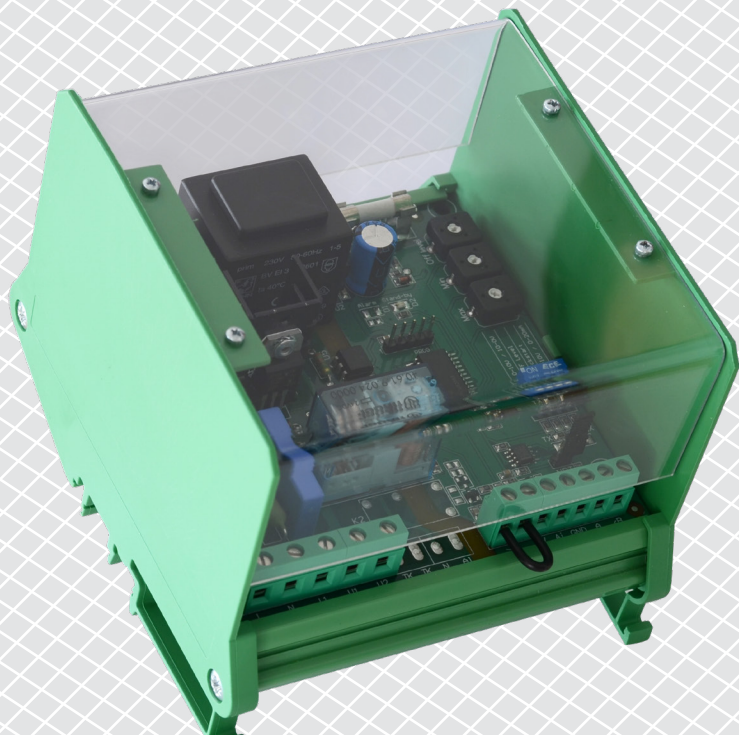


MVS

ANT DIN BĖGELIO
MONTUOJAMAS
ELEKTRONINIS GREIČIO
REGULIATORIUS

Montavimo ir naudojimo instrukcijos



Turinys

| | |
|--|-----------|
| SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS | 3 |
| GAMINIO APRAŠYMAS | 4 |
| GAMINIO KODAS | 4 |
| NAUDOJIMO SRITIS | 4 |
| TECHNINIAI DUOMENYS | 4 |
| STANDARTAI | 5 |
| PAJUNGIMAS | 5 |
| VEIKIMO SCHEMOS | 6 |
| MONTAVIMO INSTRUKCIJA | 7 |
| PAJUNGIMO PATIKRINIMAS | 9 |
| NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS | 10 |
| TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS | 10 |
| INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI | 10 |
| PRIEŽIŪRA | 11 |

SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS



Perskaitykite visą informaciją, duomenų lapą, Modbus registų lentelę, montavimo ir naudojimo instrukcijas ir išstudijuokite laidų ir pajungimo schemą prieš pradėdami darbą su gaminiu. Norėdami užtikrinti asmeninę ir įrangos saugą bei optimalų gaminio veikimą, prieš diegdami, naudodami ar prižiūrėdami šį produktą įsitinkite, kad visiškai suprantate turinį.



Neteisėtas gaminio ardymas ir (arba) modifikavimas neleidžiamas dėl saugos ir licencijavimo (CE) priežasčių.



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. Įsitinkite, kad darbo aplinka yra kuo sausesnė ir venkite kondensacijos.



Visi įrenginiai turi atitikti vietines sveikatos ir saugos taisykles, vietinius elektros standartus ir patvirtintus kodeksus. Šį gaminį gali montuoti tik inžinierius arba technikas, turintis specialių žinių apie gaminį ir saugos priemones.



Venkite sąlyčio su dalimis kuriomis teka elektros srovė. Prieš prijungdami maitinimo kabelius, atlikdami techninę priežiūrą ar gaminio remontą atjunkite maitinimo šaltinį.



Visada įsitinkite, kad gaminys maitinimo įtampą gauna tinkamai, o laido skersmuo ir charakteristikos yra tinkamos. Įsitinkite, 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.



Jei turite papildomų klausimų, prašome susisiekti su mūsų techniniu skyriumi arba pasitarti su profesionalu.

GAMINIO APRAŠYMAS

MVS serija valdo vienfazių įtampa valdomų elektros variklių greitį (230 VAC / 50–60 Hz) pagal standartinį įėjimo valdymo signalą. Jie aprūpinti Modbus RTU ryšiu ir suteikia platų funkcijų spektrą: nuotolinio valdymo galimybes, reguliuojamą išjungimo lygį, min. ir maks. išėjimo įtampos nustatymus ir variklio veikimo laiką, inicijuotą logikos ar jungiklio signalu.

GAMINIO KODAS

| Kodas | Kodas | Saugiklis, [A] | |
|-------------|-------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | Saugiklis 1 | Saugiklis 2 |
| MVS-1-15CDM | 1,5 | F 0,630 A H 250 V (5*20 mm) | F 3,15 A H 250 V (5*20 mm) |
| MVS-1-30CDM | 3 | | F 5 A H 250 V (5*20 mm) |
| MVS-1-60CDM | 6 | | F 10 A H 250 V (5*20 mm) |
| MVS-1100CDM | 10 | | F 16 A H 250 V (6,3*32 mm) |

NAUDOJIMO SRITIS

- Ventiliatoriaus greičio valdymas vėdinimo sistemose
- Sistemos, kuriose reikalingas "Modbus" ryšys arba laikmačio funkcija
- Naudojamas tik patalpose

TECHNINIAI DUOMENYS

- Maitinimas: 230 VAC ±10 % / 50–60 Hz
- Analoginis įėjimas
 - ▶ Įtampa: 0–10 VDC
 - ▶ Srovė: 0–20 mA
 - ▶ Varža: 94 kΩ
- Analoginių įėjimų režimai: didėjimo arba mažėjimo tvarka
- Analoginio įėjimo funkcijos: įprastas režimas / loginis režimas
- Nuotolinio valdymo įėjimas: įprastas arba laikmačio funkcionalumas
- Nereguliuojamas išėjimas: 30–100 % Us
- Maksimali išėjimo apkrova: priklauso nuo versijos (žr. aukščiau pateiktą lentelę)
- Nereguliuojamas išėjimas, L1: 230 VAC / 50–60 Hz / max. 2 A
- Min. išėjimo įtampos nustatymas, Umin: 30–70 % Us, galima pasirinkti trimeriu arba per Modbus
- Maks. išėjimo įtampos nustatymas, Umax: 75–100 % Us, pasirenkami trimeriu arba per Modbus
- Išjungtas lygis, reguliuojamas trimeriu arba per Modbus:
 - 0–4 VDC / 0–8 mA didėjančiu režimu
 - 10–6 VDC / 20–12 mA mažėjančiam režimui
- Greitas arba minkštas paleidimas
- Žemos įtampos maitinimo išėjimas: +12 VDC / 1 mA išoriniam potenciometru
- Modbus jungtis
- Veikimo indikacija:
 - ▶ Šviečia žalia: normalus veikimas
 - ▶ Mirksi žalia: budėjimo režimas
- Apsauga nuo viršįtampio ir viršsrovių
- Korpusas:
 - ▶ Ant DIN bėgelio montuojamas korpusas: poliamidas - PA UL94V0; žalia spalva (RAL 6017)
 - ▶ Dangtelis: plexiglas, skaidrus
- Apsaugos standartai: IP20 (pagal EN 60529)

- Darbo aplinkos sąlygos:
 - ▶ Temperatūra: -20–40 °C
 - ▶ Drėgmė: < 80 % rH (be kondensavimo)
- Sandėliavimo temperatūra: -40–50 °C

STANDARTAI

- Žemos įtampos direktyva 2014/35/EC
- Elektromagnetinio suderinamumo (EMC) direktyva 2014/30/ES
- 2015 m. kovo 31 d. Komisijos Deleguotoji direktyva (ES) 2015 /863, kuria dėl ribojamų cheminių medžiagų sąrašo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2011/65/ES II priedas



PAJUNGIMAS

| | | Laidai ir pajungimas | |
|----------------------------|--|----------------------------|--|
| MVS-1-15CDM ir MVS-1-30CDM | | MVS-1-60CDM ir MVS-1100CDM | |
| | | | |
| L | Maitinimo įtampa, 230 VAC ±10 % / 50–60 Hz | L | Maitinimo įtampa, 230 VAC ±10 % / 50–60 Hz |
| N | Neutralė | N | Neutralė |
| L1 | Nereguliuojamas išėjimas (230 VAC / maks. 2 A) | L1 | Nereguliuojamas išėjimas (230 VAC / maks. 2 A) |
| U1 / U2 | Reguliuojamas išėjimas į variklį | U1 / U2 | Reguliuojamas išėjimas į variklį |
| SW | Nuotolinio valdymo jungiklis / laikmačio paleidimo jungiklis | PE | Įžeminimas |
| +V | Tiekimo galia +12 VDC / 1 mA | SW | Nuotolinio valdymo jungiklis / laikmačio paleidimo jungiklis |
| Ai | Analoginis jėjimas 0–10 VDC / 0–20 mA | +V | Tiekimo galia +12 VDC / 1 mA |
| GND | Įžeminimas | Ai | Analoginis jėjimas 0–10 VDC / 0–20 mA |
| A | Modbus RTU (RS485), signalas A | GND | Įžeminimas |
| /B | Modbus RTU (RS485), signalas /B | A | Modbus RTU (RS485), signalas A |
| Pajungimas | Kabelio skerspjūvis: maks. 2,5 mm ² | /B | Modbus RTU (RS485), signalas /B |
| | | Pajungimas | Kabelio skerspjūvis: maks. 2,5 mm ² |

VEIKIMO SCHEMAS

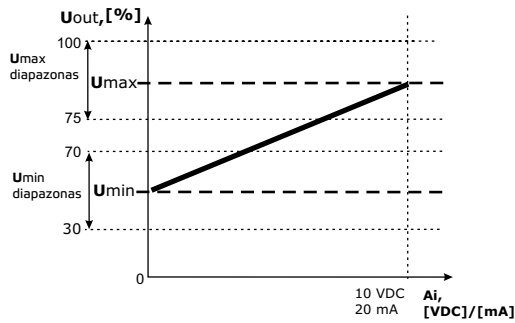
Veikimo schemos

Matuojami parametrai

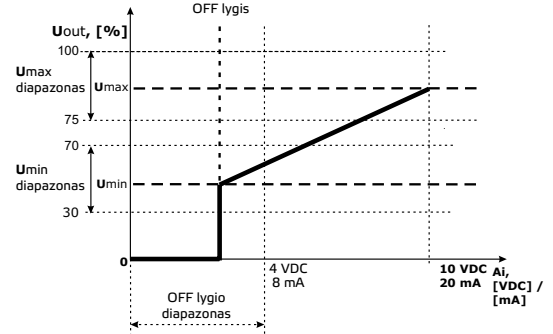
Analoginės įvesties funkcija – įprastas režimas

Šis režimas įjungiamas tiesiogiai per dirbtinį intelektą arba nuotoliniu būdu per jungiklį (= įjungiant valdiklį).

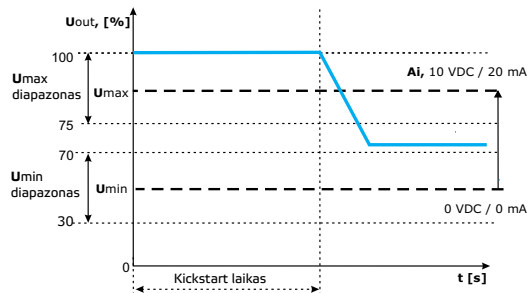
Didėjančio analoginio įėjimo valdymo vizualizacija



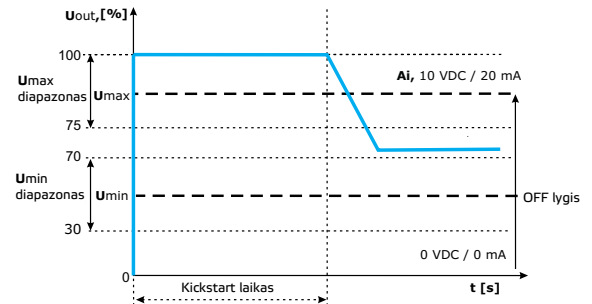
Didėjančio analoginio įėjimo valdymo ir įjungto nelygaus lygio vizualizavimas



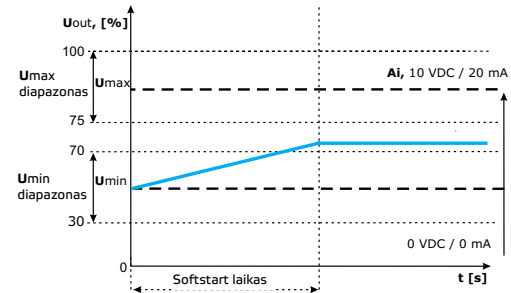
Išvestis su kickstart



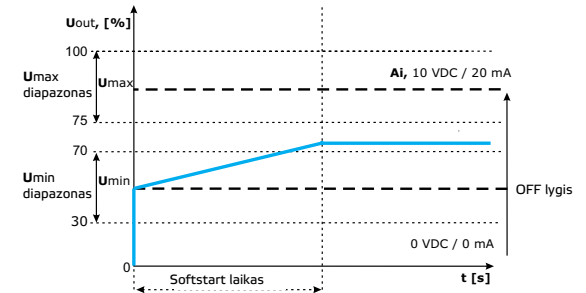
Išvestis su kickstart ir išjungimo lygio funkcija



Išėjimas su softstart

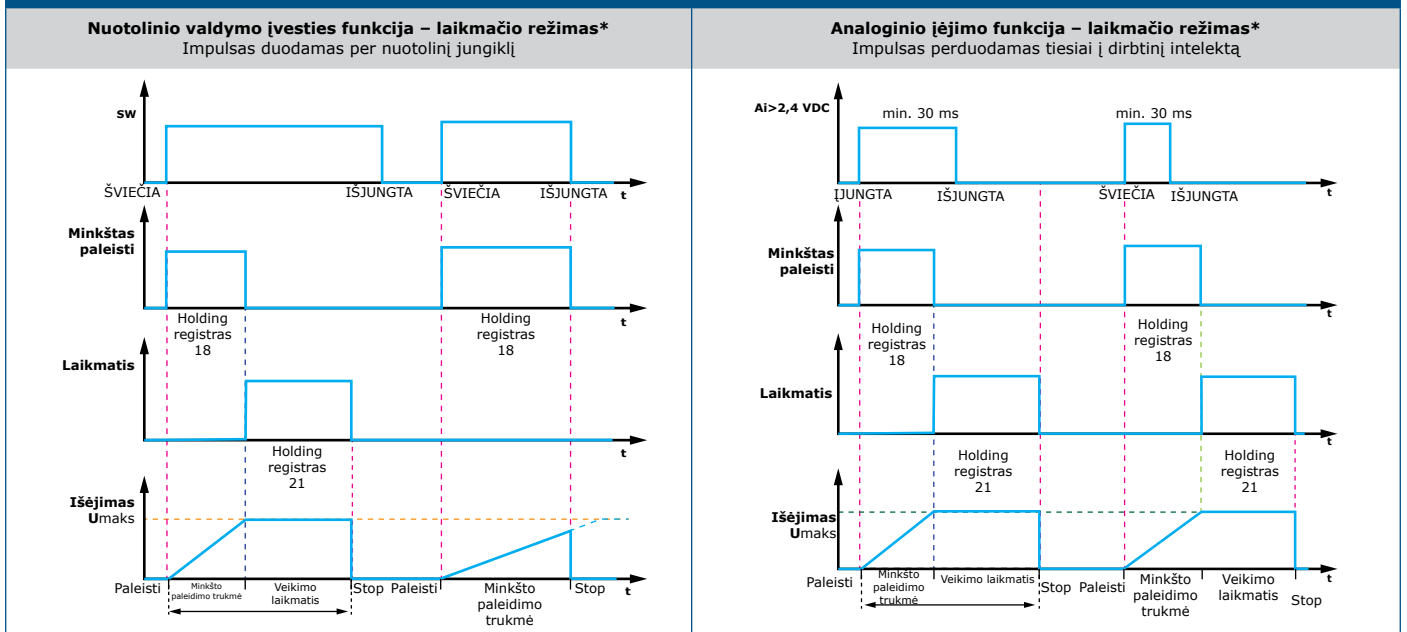


Output with softstart and off-level enabled



Pastaba: Žemėjimo režimo veikimo diagramos yra aukščiau pateiktų diagramų veidrodiniai atspindžiai. Daugiau informacijos apie MVS valdymo funkcijas galite rasti mūsų svetainėje paskelbtoje montavimo instrukcijoje. Prašome sekti nuorodą: <http://www.sentera.eu>

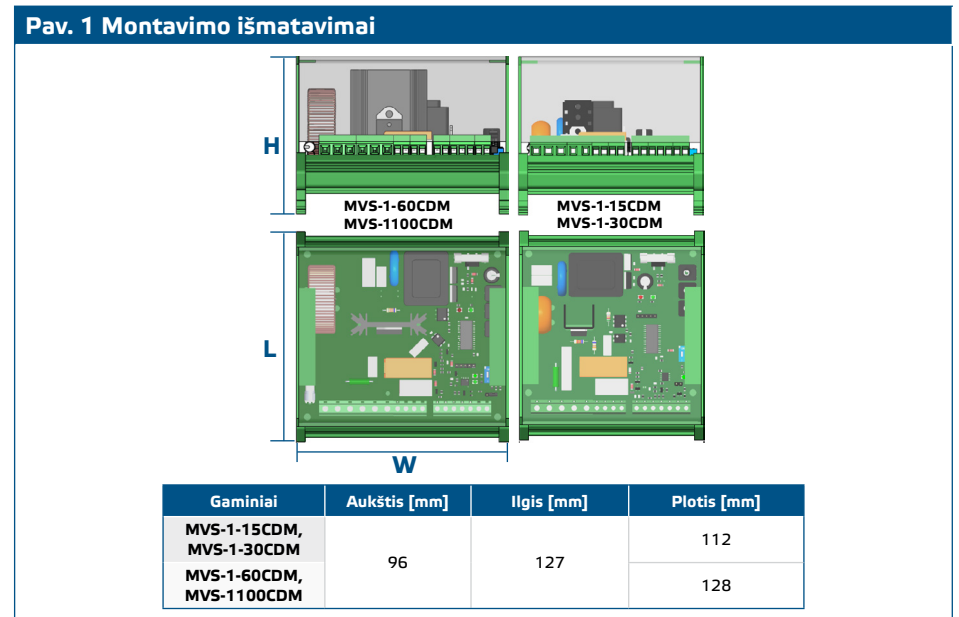
Veikimo schemos



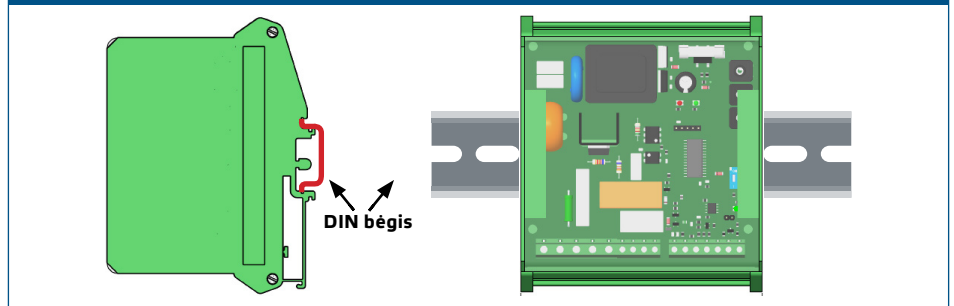
MONTAVIMO INSTRUKCIJA

Prieš pradėdami montuoti gaminį atidžiai perskaitykite "Saugumo ir atsargumo" instrukcijas. Tada atlikite šiuos montavimo veiksmus:

1. Išjunkite įtampą patalpoje kur montuosite reguliatorių.
2. Nuimkite skaidrų dangtelį nuo korpuso sumontuoto ant DIN bėgelio.
3. Atsukite korpuso montuojamo ant DIN bėgelio šoninių sienelių varžtus. Stumkite modulį išilgai standartiniu DIN bėgeliu Pritvirtinkite įrenginį norimoje padėtyje ant bėgelio, pritvirtindami šonines korpuso sienes. Atkreipkite dėmesį į taisyklingą sumontavimą pavaizduotą Fig. 1 Montavimo padėtis ir Fig. 2 Montavimo išmatavimai.



Pav. 2 Montavimo padėtis



4. Prijunkite variklį / ventiliatorių.
5. DIP jungikliais pasirinkite reikiamą analoginio jėjimo tipą ir režimą, paleidimo režimą ir OFF lygio režimą (žr. 3 pav. DIP jungiklio nustatymai).

Pav. 3 DIP jungiklio nustatymai

| Didėjimo / mažėjimo režimo pasirinkimas (DIP jungiklis, 1 padėtis) | <table border="1"> <tr><th colspan="4">ŠVIEČIA</th></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table> | ŠVIEČIA | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | ON - mažėjimo režimas: 10–0 VDC / 20–0 mA OFF - didėjimo režimas: 0–10 VDC / 0–20 mA |
|--|---|---------|---|--|--|---|---|---|---|---|
| ŠVIEČIA | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | |
| OFF lygio pasirinkimas (DIP jungiklis, 2 padėtis) | <table border="1"> <tr><th colspan="4">ŠVIEČIA</th></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table> | ŠVIEČIA | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | ON - įgalinta OFF - išjungta |
| ŠVIEČIA | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | |
| Greito / minkšto paleidimo pasirinkimas (DIP jungiklis, 3 padėtis) | <table border="1"> <tr><th colspan="4">ŠVIEČIA</th></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table> | ŠVIEČIA | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | ON - Greitas paleidimas OFF - minkštas paleidimas |
| ŠVIEČIA | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | |
| Jėjimo režimo pasirinkimas (DIP jungiklis, 4 padėtis) | <table border="1"> <tr><th colspan="4">ŠVIEČIA</th></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table> | ŠVIEČIA | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | ON - dabartinis režimas (0–20 mA) OFF - įtampos režimas (0–10 VDC) |
| ŠVIEČIA | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | |

6. Patikrinkite, ar įrenginys nepertraukinėja tinklo (žr. 1 ir 2 pavyzdžius). Jei taip, uždėkite NBT trumpiklį ant kontaktų. Jei ne, nedėkite trumpiklio (žr. 4 pav.).

| Pavyzdys 1 | Pavyzdys 2 | Fig. 4 Tinklo magistralės rezistoriaus trumpiklis |
|------------|------------|---|
| | | |

⚠ DĖMESIO

Jei kintamosios srovės maitinimo šaltinis naudojamas su bet kuriuo iš "Modbus" tinklo įrenginių, GND gnybtas neturėtų būti prijungtas prie kitų tinklo įrenginių arba per CNVT-USB-RS485 keitiklį. Tai gali sukelti žalą ryšių puslaidinikiams ir (arba) kompiuteriui!

7. Prijunkite maitinimo kabelį.
8. Sureguliuokite maksimalų greitį per trimerį (jei reikia). Gamyklinis nustatymas yra U_s (230 VAC). Žiūrėkite Fig. 5 Max. greičio trimeris.
9. Sureguliuokite mažiausią greitį per trimerį (jei reikia). Gamyklinis parametras yra 30 % U_s (69 VAC). Žr. Fig 6
10. Sureguliuokite OFF lygio vertę per trimerį (jei reikia). Gamyklinis nustatymas yra 0 VAC. Žiūrėkite fig. 7 Off lygio timeris.

Fig. 5 Maks. greičio trimeris

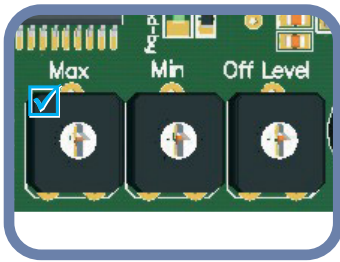


Fig. 6 min. greičio trimeris

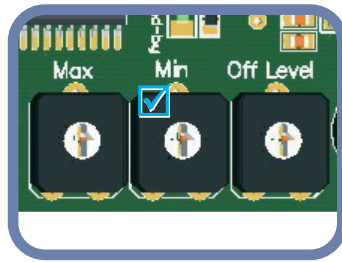
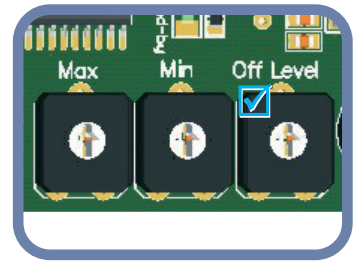


Fig. 7 Off lygio trimeris



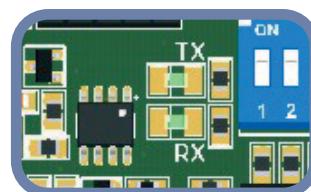
11. Uždėkite šonines sienes ir pritvirtinkite permatomą dangtelį.
12. Įjunkite maitinimo šaltinį.
13. Keiskite gamyklinius nustatymus į norimus, naudodami 3SModbus programinę įrangą (jei reikia). Numatytuosius gamyklinius nustatymus rasite *Modbus registry lentelėje*.

PAJUNGIMO PATIKRINIMAS

Vykdykite toliau pateiktas instrukcijas:

1. Įjunkite elektros energijos tiekimą.
2. Nustatykite NBT trumpiklį, DIP jungiklį, maksimalaus greičio trimerį, min. greičio trimerį ir OFF lygio trimerį į norimas pozicijas / vertes. Gamykliniai nustatymai yra tokie:
 - ▶ NBT trumpiklis atidarytas (tinklo magistralės galinis rezistorius atjungtas)
 - ▶ Didėjimo režimas: 0–10 VDC / 0–20 mA
 - ▶ Off lygis - išjungtas
 - ▶ "Geitas paleidimas" išjungtas
 - ▶ Jėjimo įtampos režimas (0–10 VDC)
 - ▶ Min. greičio nustatymo trimeris
 - ▶ Max. greičio nustatymo trimeris
 - ▶ Min. išjungimo lygio nustatymas
3. Nustatykite analoginį jėjimo signalą iki maksimalaus 10 VDC arba 20 mA vertės.
4. Prijungtas variklis veiks maksimaliu greičiu arba mažiausiu greičiu, priklausomai nuo analoginio jėjimo režimo (didėjantis / mažėjantis).
5. Jei įjungtas išjungimo lygis ir pasirinktas mažėjantis analoginis jėjimo režimas, variklis sustos.
6. Nustatykite analoginio jėjimo signalo minimalią vertę 0 VDC arba 0 mA.
7. Prijungtas ventiliatorius veiks mažiausiu greičiu arba maksimaliu greičiu, priklausomai nuo analoginio jėjimo režimo (didėjantis / mažėjantis).
8. Jei įjungtas išjungimo lygis ir pasirinktas didėjančio analoginio jėjimo režimas, variklis nustos veikti.
9. Jei įjungtas išjungimo lygis ir jėjimo signalas yra lygus išjungimo lygio vertei, variklio greitis bus mažiausias greitis didėjančiu režimu arba didžiausias greitis mažėjančiu režimu.
10. Jei valdiklis neveikia pagal aukščiau pateiktas instrukcijas, reikia patikrinti laidų jungtis ir nustatymus.
11. Patikrinkite, ar abu šviesos diodai (**8 pav.**) mirksi, kai įjungiame įrenginį. Jei taip, jūsų įrenginys aptiko Modbus tinklą. Jei jie to nedaro, dar kartą patikrinkite jungtis.

Fig. 8 Ryšio aptikimo indikacija



DĖMESIO

Šviesos diodų būseną galima patikrinti tik tada, kai įrenginys yra įjungtas. Imtis atitinkamų saugos priemonių.

NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS

VEIKIMO REŽIMAI

Modbus režimu Jūs valdote parametrus: Umax, Umin, greitas paleidimas / minkštas paleidimas, Off lygis įjungimas / išjungimas ir išjungimo lygio reikšmė per Modbus registrus.

Autonominiu režimu Jūs valdote parametrus: Umax, Umin, Greitas paleidimas / Minkštas paleidimas, Off lygis įgalinimas / išjungimas ir išjungimo lygio vertė naudojant aparatūros nustatymus (DIP jungiklis, trimeriai, trumpikliai).

Įprastu režimu jei išjungtas lygis, Soft start / Kick start vykdomas tik vieną kartą - po to, kai pateikiamas valdiklis; kitu atveju Soft start / Kick start vykdomas kiekvieną kartą įjungus valdiklį.

Pasirinkus **laikmačio režimą**, reguliatorius gauna impulsų valdymo signalą iš nuotolinio valdymo jungiklio. Pasirinkus loginį režimą, valdiklis gauna impulsų valdymo signalą iš Ai jėjimo.

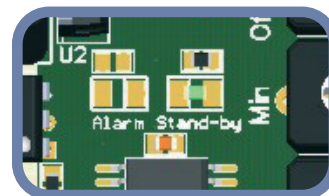
Abiejuose režimuose **Laikmačio režime** ir **Loginiame režime** - impulsų plotis turi būti didesnis nei 30 ms; priešingu atveju signalas filtruojamas.

VEIKIMO LED INDIKACIJA

Kai žalias šviesos diodas **9 pav.** šviečia, valdiklis veikia įprastu režimu. Kai jis mirksi:

- ▶ reguliatorius veikia nuotolinio valdymo režimu arba
- ▶ Off lygis įjungtas, o analoginis jėjimo signalas yra mažesnis už išjungimo lygio vertę.

Fig. 9 Veikimo indikacija



TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS

Venkite smūgių ir ekstremalių sąlygų, sandėliuokite originaliose pakuotėse.

INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI

Gamybos defektų garantija galioja dvejus metus nuo pristatymo datos. Bet kokie gaminio pakeitimai ar koregavimai atleidžia gamintoją nuo bet kokios atsakomybės. Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už spausdinimo ar kitas klaidas šiame dokumente.

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.