

GTH21 | TRANSFORMATORINIS VENTILIATORIAUS GREIČIO REGULIATORIUS ŠILDYMU IIR VĖDINIMUI

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 SCHEMOS	5
PAJUNGIMAS	6
MONTAVIMO INSTRUKCIJA	6
NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS	8
PAJUNGIMO PATIKRINIMAS	10
TRANSPORTAVIMO IR SANDĒLIAVIMO SĄLYGOS	11
INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI	11
PRIEŽIŪRA	11

SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS



Prieš pradėdant darbus su gaminiu, perskaitykite visą informaciją apie jį, aprašymą, montavimo instrukcijas ir laidų pajungimo schemą. Norėdami užtikrinti asmeninę ir įrangos saugą bei optimalų gaminio veikimą, prieš diegdami, naudodami ar prižiūrėdami šį produktą įsitikinkite, kad visiškai suprantate turinį.



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 sąlyčio su dalimis kuriomis teka elektros srovė. Atlikdami techninę priežiūrą ar gaminio remontą atjunkite gaminį nuo maitinimo šaltinio.



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

GTH21 transformatorinių ventiliatoriaus greičio reguliatorių serija reguliuoja vienfazių įtampos valdomų variklių sukimosi greitį pakopomis, keisdama išėjimo įtampą pagal išmatuotą temperatūrą. Juose yra autotransformatorius per kurį ventiliatorių greitis valdomas automatinio arba rankiniu režimu (penkiomis pakopomis) pagal prijungto temperatūros jutiklio matavimus. Nereguliuojamas išėjimas taip pat kontroliuojamas pagal išmatuotą temperatūrą ir gali būti naudojamas vožtuvui (pvz., karšto vandens tiekimui) valdyti. Nustatymus galima reguliuoti per Modbus RTU ryšį.

GAMINIO KODAS

Gaminio kodas	Nominali maks. srovė [A]	Saugiklis [A]
GTH21-75L22	7,5 A	T 10 A-H (5*20 mm)
GTH21100L22	10 A	T 12,5 A-H (5*20 mm)

NAUDOJIMO SRITIS

- Naudojamas, kai vienfazis įtampa valdomas variklis ir vandens vožtuvas turi būti valdomi pagal temperatūrą (šildymui ar vėdinimui)
- Virštinkinio montavimo korpusas
- Švarus oras su neagresyviomis, nedegiomis dujomis
- Idealus valdiklis karšto vandens oro šildytuvams sandėliuose, dirbtuvėse, šiltnamiuose, arklidėse, pastogėse ir kt.

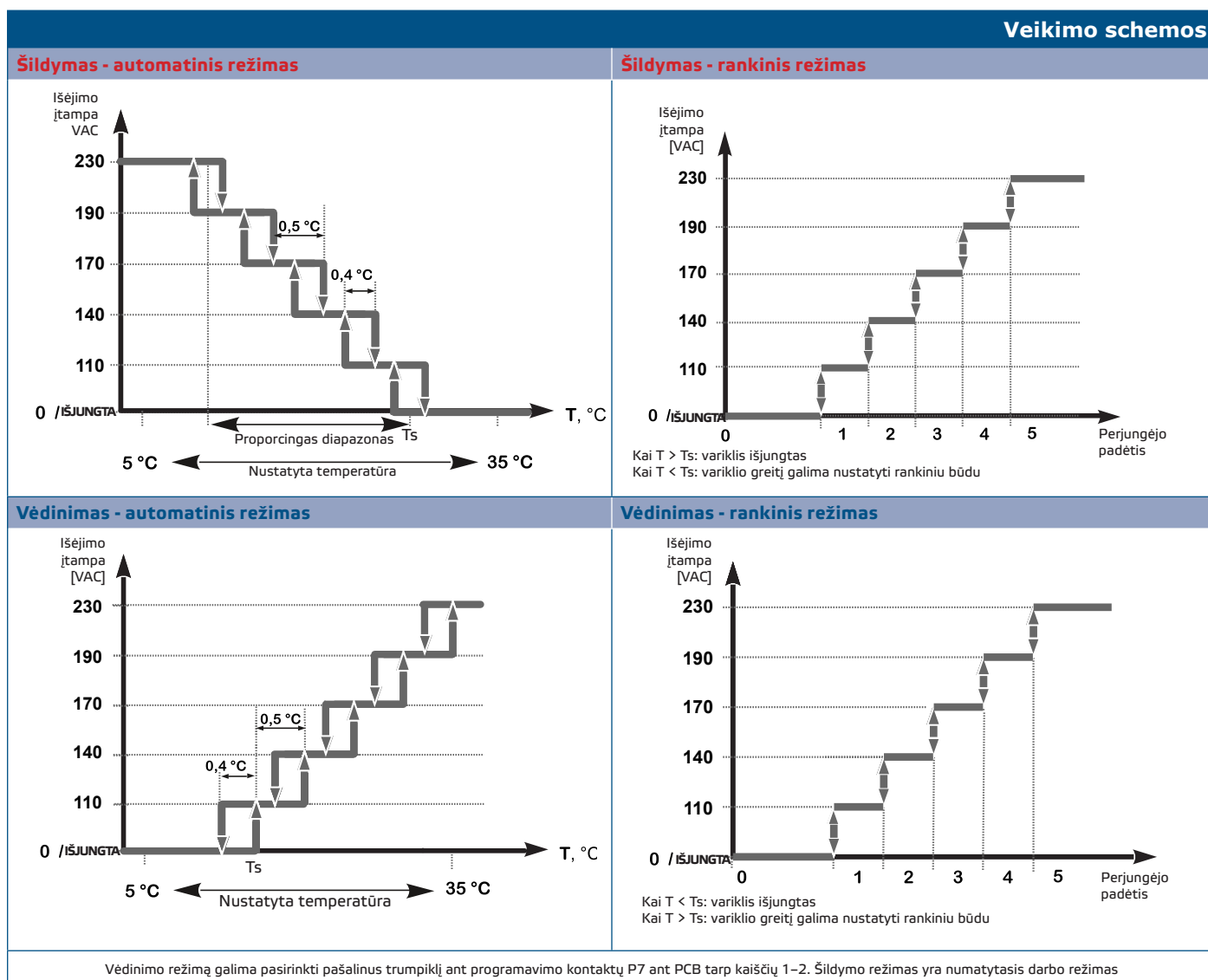
TECHNINIAI DUOMENYS

- Ventiliatoriaus greičio reguliatorius šildymui arba vėdinimui
- 7 pakopų perjungėjas: Išjungta padėtis + rankinis 5 pakopų valdymas + automatinis režimas
- Nereguliuojamas išėjimas, skirtas valdyti išorinį karšto vandens tiekimo vožtuvą
- Rankinis arba automatinis ventiliatoriaus greičio pasirinkimas, kurį galima pasirinkti jungikliu
- Šviesos diodai, skirti būsenos indikacijai ant PCB
- Autonominis arba valdymas per modbusą
- Temperatūros režimo (šildymo/vėdinimo) pasirinkimas per PCB arba Modbus trumpiklį
- Potenciometras temperatūrai nustatyti (intervalas 5–35 °C) nustatoma 1 °C skalėje
- Išorinio temperatūros jutiklio PT500 įėjimas (temperatūros jutiklis PT500 nepridedamas)
- Metalinis korpusas lengvam tvirtinimui prie sienos
- Apsaugos standartai: IP54 (pagal EN 60529)
- Darbo aplinkos sąlygos:
 - Temperatūra: -10–35 °C
 - Drėgmė: < 95 % rH (ne kondensatas)

STANDARTAI

- Žemos įtampos direktyva 2014/35/ES CE
 - ▶ EN 60529:1991 Apatvarų apsaugos laipsniai (IP kodas) En 60529 pakeitimas AC:1993
 - ▶ EN 60730-1: 2011 Buitiniai ir panašios paskirties automatiniai elektriniai valdymo įtaisai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
- EMC Direktyva 2014/30/EU
 - ▶ EN 60730-1: 2011 Buitiniai ir panašios paskirties automatiniai elektriniai valdymo įtaisai. 1 dalis: Bendrieji reikalavimai
 - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 6-1 dalis: Bendrieji standartai - imunitetas gyvenamosioms, komercinėms ir lengvosioms pramoninėms aplinkoms
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetinis suderinamumas (EMC) - 6-3 dalis: Bendrieji standartai - Gyvenamųjų, komercinių ir lengvųjų pramonės aplinkos išmetamųjų teršalų standartas EN 61000-6-3 pakeitimai A1:2011 ir AC:2012
- RoHS direktyva 2017/2102/EU

VEIKIMO SCHEMAS



PAJUNGIMAS

L	Maitinimas (VAC / 50–60 Hz)	
N	Maitinimas, nulis	
PE	Įžeminimas	
U2	Reguliuojamas išėjimas į variklį	
U1	Reguliuojamas išėjimas į variklį	
PE	Įžeminimas	
L1	Nereguliuojamas temperatūra pagrįstas išėjimas, linija	
N	Nereguliuojamo temperatūra pagrįsto išėjimo neutralė	
PE	Įžeminimas	
A	Modbus RTU jungtis (RS485), signalas A	
B	Modbus RTU jungtis (RS485), signalas /B	
TEMP	Išorinis temperatūros jutiklis PT500	
Pajungimas	Kabelio skerspjūvis	ne daugiau kaip 2,5 mm ²
	Modbus RTU ryšys / RS485	Cat5 kabelis / UTP



DĖMESIO

Įsitikinkite, kad naudojate tinkamo skersmens kabelius, kad prijungtumėte ventiliatorių prie GTH21 reguliatoriaus.

MONTAVIMO INSTRUKCIJA

Prieš pradėdami montuoti įrenginį, atidžiai perskaitykite „**Saugumo ir atsargumo priemonės**“ ir atlikite šiuos veiksmus: Montavimui pasirinkite lygų paviršių (sieną, skydą ir kt.).

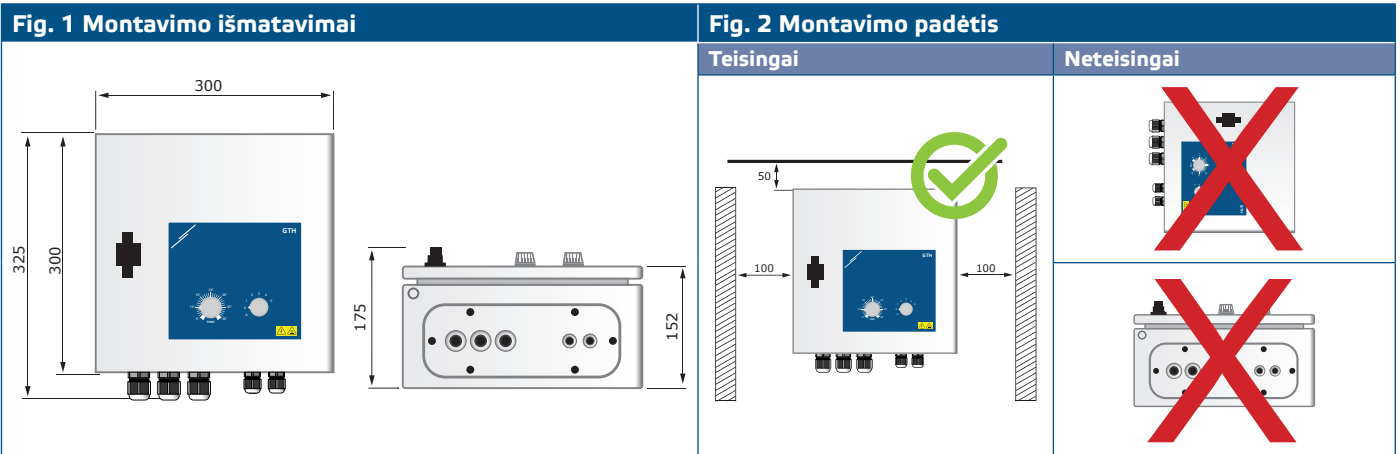
Viską atlikite paeiliui:

- Atidarykite reguliatoriaus dureles. Atkreipkite dėmesį į laidus, jungiančius sukamąjį jungiklį su autotransformatoriumi.
- Montuokite korpusą naudodami korozijai atsparius varžtus. Atkreipkite dėmesį į teisingą montavimo padėtį ir įrenginio montavimo matmenis (žr. **1 pav. Montavimo matmenys** ir **2 pav. Montavimo padėtis**). Montavimo angos yra vidinėje galinėje korpuso plokštėje.
- Atkreipkite dėmesį į šias instrukcijas, kad sumažintumėte darbinę temperatūrą:
 - Laikykitės atstumų tiek tarp sienos / lubų, tiek tarp prietaiso ir tarp dviejų įtaisų, kaip parodyta **2 pav.** Siekiant užtikrinti pakankamą reguliatoriaus vėdinimą, atstumas turi būti išlaikytas iš visų pusių.
 - Montuodami įrenginį, nepamirškite, kad kuo aukščiau jį montuosite, tuo šiltesnis oras jį pasieks. Pavyzdžiui, techninėje patalpoje tinkamas montavimo aukštis gali būti labai svarbus. Nemontuokite prietaiso virš šildymo įrangos ar šilumos šaltinių.
 - Jei negalima laikytis maksimalios aplinkos temperatūros, parūpinkite papildomą priverstinę ventiliaciją / aušinimą.
- Pirmiau išvardytų taisyklių nesilaikymas gali sutrumpinti tarnavimo laiką ir atleisti gamintoją nuo bet kokios garantinės atsakomybės.**
- Pritvirtinus korpusą, montavimo varžtais varžtai turi būti užsandarinti, kad būtų išlaikytas korpuso IP klasė.
- Kadangi reguliatoriaus korpusas pagamintas iš metalo, jis turi būti įžemintas ir pritvirtintas prie kitų esamų metalinių paviršių



DĖMESIO

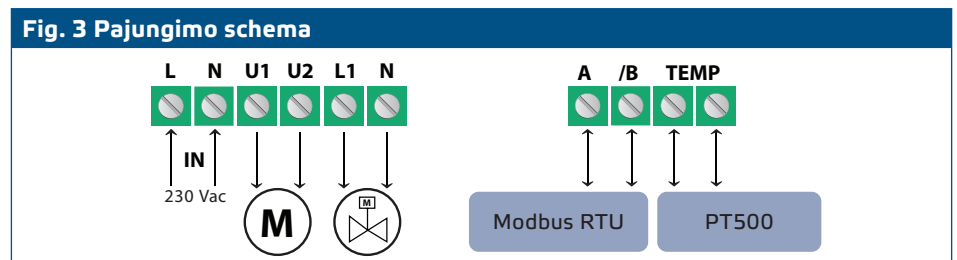
Rekomenduojama maitinimo įtampos linijoje sumontuoti tinkamą automatinį jungiklį, nes šis transformatorinis reguliatorius nėra apsaugotas nuo trumpojo jungimo. Rekomenduojamas automatinis jungiklis su "C" charakteristikomis turėtų būti parenkamas pagal transformatoriaus vardinę maksimalią srovę.



6. Pritvirtinkite įrenginį prie sienos / skydo.
7. Prakiškite laidus per kabelio sandariklius ir pajunkite juos kaip nurodyta schemoje (žr. **Fig. 3**), laikydamiesi informacijos iš skyriaus "**Laidai ir jungtys**".
 - 7.1 Prijunkite maitinimą (gnybtai L, N ir PE).
 - 7.2 Prijunkite variklį (-ius) (gnybtai U1, U2 ir PE).
 - 7.3 Prijunkite išorinį temperatūros jutiklį (gnybtus TEMP).
 - 7.4 Prijunkite vožtuvą (L1, N). Čia gali būti jungiamas 230 VAC maitinimu šildymo / aušinimo vožtuvas, išėjime atsiranda įtampa kai rankenėlė nėra "0" padėtyje (žr. 1 lentelę toliau).
 - 7.5 Prijunkite Modbus RTU ryšio kabelius.

⚠ DĖMESIO

Maitinimo grandinėje prieš reguliatorių turi būti sumontuotas automatinis jungiklis.



8. Uždarykite korpuso dureles.
9. Užveržkite kabelių sandariklius.

⚠ DĖMESIO

Elektros maitinimo ir bet kokios prie valdiklio prijungtos įrangos žemimo laidas (žaliai geltonas) turi būti prijungtas prie gnybtų, pažymėtų PE.

NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS

⚠ DĒMESIO

Prieš ijjungiant maitinimą įsitikinkite, kad laidai pajungti taisingai ir patikimai.

⚠ DĒMESIO

Įsitikinkite, kad elektros tinklo tiekimo įtampa yra leistinos vardinės maksimalios produkto srovės.

⚠ DĒMESIO

Lygiagrečiai su valdikliu galima prijungti kelis ventiliatorius, nes didžiausia bendra visų ventiliatorių srovė neturi viršyti nominalios reguliatoriaus srovės.

1. Išjunkite įtampą patalpoje kur montuosite jutiklį.

2. Montuokite temperatūros jutiklį PT500 į atitinkamą zoną, kad būtų galima išmatuoti atitinkamą aplinkos temperatūrą.

3. Prijunkite GTH21 prie elektros tinklo.

4. Pasirinkite darbo režimą, pasukdami valdymo jungiklį / rankenėlę dešinėje į atitinkamą padėtį (4pav.).

Fig. 4 Rankenėlių padėty



4.1 Rankinis režimas

Rankiniu režimu ventiliatoriaus greitį galima pasirinkti rankiniu būdu per padėties jungiklį (1–5 padėtis) - žr.

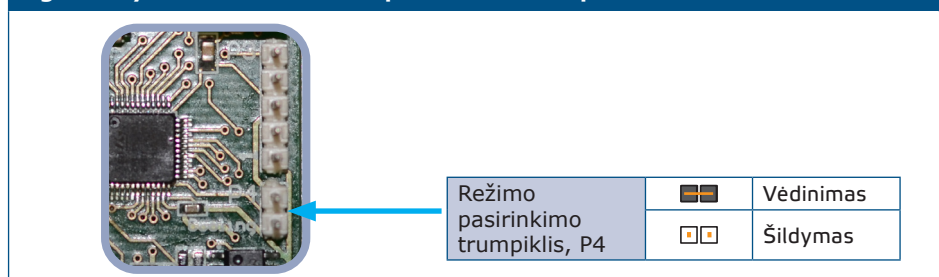
Šildymo režimu variklis bus ijjungtas pasirinktu greičiu, jei išmatuota temperatūra yra žemesnė už nustatytą temperatūrą. Kai išmatuota temperatūra pakils iki nustatytos temperatūros, variklis bus išjungtas.

Aušinimo režimu variklis bus ijjungtas tol, kol išmatuota temperatūra bus aukštesnė už nustatytą temperatūrą.

Nereguliuojamas išėjimas ijjungiamas (230 VAC), kai ijjungiamas variklis.

Darbo režimas pasirenkamas uždėjus trumpiklį ant P kontaktų. Numatytasis režimas (be trumpiklio) yra šildymas. Aušinimo režimas ijjungiamas uždėjus trumpiklį ant kontaktų. Žiūrėkite 5 pav.

Fig. 5 Šildymo/vėdinimo režimo pasirinkimo trumpiklis



Standartinė išėjimo įtampos konfigūracija yra tokia, kokia nurodyta toliau pateiktoje 1 lentelėje.

Tačiau, yra daugiau nei 5 išėjimo įtampos, galima keisti 5 pakopas keičiant vidinius laidus.

4.2 Automatinis režimas

Pasirinkus automatinį režimą, valdiklis automatiškai keičia penkis greičius pagal temperatūros potenciometru pasirinktą nustatytą temperatūrą (5apav.). Greitis keičiasi didinant / mažinant temperatūrą 1 °C.

1 lentelė Išėjimo įtampa

Rankenėlės padėtis	0	-	1	2	3	4	5	Automatinis režimas
Laidai		-						
Reguliuojamas išėjimas [VAC]**	0	80*	110	140	170	190	230	Pagal nustatytą temperatūrą
Nereguliuojama išėjimas [VAC]	0	Šildymo režimas: 0 Vac, jei Temperatūra > Nustatytą temperatūrą 230 VAC, jei temperatūra < Nustatytą temperatūrą Vėdinimo režimas: 0 Vac, jei Temperatūra < Nustatytą temperatūrą 230 VAC, jei temperatūra > Nustatytą temperatūrą						
Išėjimo įtampa	Išjungta	Žemas	Žemas	Vidutinis	Vidutinis	Aukštas	Aukštas	Pagal išmatuotą temperatūrą

* Yra, bet neprijungta.

** Šildymo režimu variklis bus išjungtas, kai $T > T_s$. Vėdinimo režimu variklis bus išjungtas, kai $T < T_s$.

4.3 Perrašymo režimas

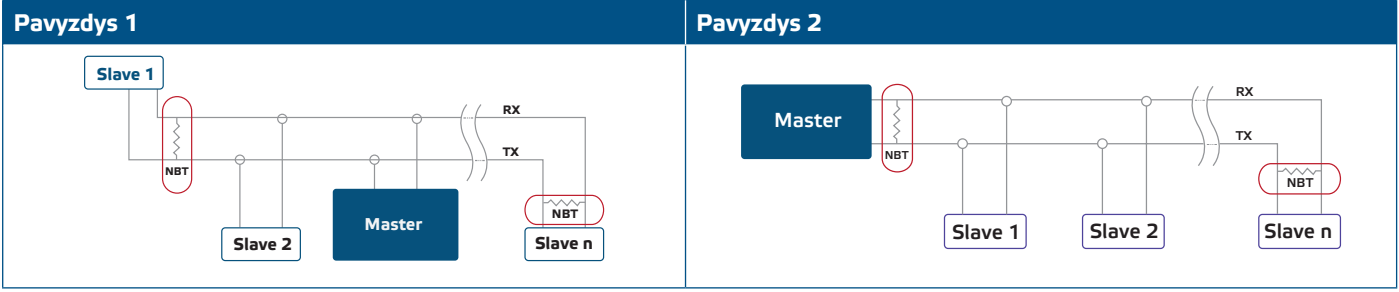
Programos perrašymo režimas išjungia visas reguliatoriaus funkcijas, išskyrus Modbus RTU ryšį. Pasirinkus šį režimą, tiek reguliuojami, tiek nereguliuojami išėjimai yra valdomi per "Modbus" pagrindinius įrenginius per 13–16 holding registrus.

DĖMESIO

Norėdami gauti visus Modbus registrų duomenis, žiūrėkite gaminio Modbus registrų lentelę, kuri yra atskiras dokumentas, pridedamas prie gaminio svetainėje ir kuriame yra registrų sąrašas.

Tinklo linijos galinis (NBT) rezistorius

Šis rezistorius valdomas per Modbus RTU Holding registrą 9. Pagal numatytuosius nustatymus NBT rezistorius yra atjungtas. Nustatykite, kad NBT rezistorius būtų prijungtas arba ne, pagal šiuos pavyzdžius:



DĖMESIO

"Modbus RTU" tinkle reikia įjungti tik du rezistorius (NBTs).

PAJUNGIMO PATIKRINIMAS

⚠ DĒMESYS

Dirbdami su elektros prietaisais naudokite tik įrankius ir įrangą su izoliuotomis rankenomis.

Saugus naudojimas priklauso nuo gaminio sumontavimo. Prieš įjungdami gaminį, įsitikinkite, kad:

- Gaminio maitinimas yra teisingai prijungtas.
- Greičio reguliatorius turi būti tinkamai įžemintas.
- Veikimo metu įrenginys turi būti uždarytas.
- Kad grandinėje sumontuota apsauga nuo elektros šuolio.
- Kabeliai ir saugikliai tinkamų parametrų.
- Pro gaminį praeina tinkamas oro srautas.

Veikimo patikrinimas:

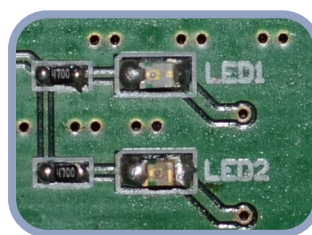
- Įjunkite elektros energijos tiekimą.
- Nustatykite temperatūrą į mažiausią padėtį (5 °C).
- Prijungtas ventiliatorius turi sustoti (jei aplinkos temperatūra yra aukštesnė už pasirinktą vertę).
- Šildytuvai / vožtuvai turi būti išjungtas.
- Nustatykite aukščiausią temperatūros padėtį (35 °C).
- Prijungti ventiliatoriai turi veikti maksimaliu apsisukimų dažniu (230 VAC) – jei išmatuota temperatūra yra žemesnė už nuostatytą vertę.
- Šildytuvai / vožtuvai turi būti ĮJUNGTAI.

Jei įrenginys neveikia pagal instrukcijas, reikia patikrinti laidų jungtis ir nustatymus.

LED indikacijos

- Žalias LED1 ant PCB rodo dabartinę reguliuojamo išėjimo būseną (U1 ir U2). Jis mirksi tiek kartų, koks šiuo metu pasirinktas greitis, t. y. vieną kartą esant 1 greičiui, du kartus esant 2 greičiui ir t.t., Tada jis išjungiamas dviems sekundėms ir t.t.
- Žalias šviesos diodas 2 rodo nereguliuojamo išėjimo būseną (L1 ir N). Jis įjungtas, jei išėjimas aktyvus (230 VAC), ir išjungta, jei neaktyvus (0 VAC).

Fig. 6 LED indikacijos



⚠ DĒMESIO

Įrenginiui tiekama elektros energija, yra pakankamai aukšta, kad būtų galima sužeisti ar kelti grėsmę sveikatai.

⚠ DĒMESIO

Atjunkite ir įsitikinkite, kad prieš aptarnavimą į įrenginį neteka srovė.



DĒMESIO

Venkite, montuoti vietose kuriuose reguliatorius gautu tiesioginių saulės spindulių.

TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS

Venkite smūgių ir ekstremalių sąlygų, sandėliuokite originaliose pakuotėse.

INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI

Garantija suteikiama dvejiems metams 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.