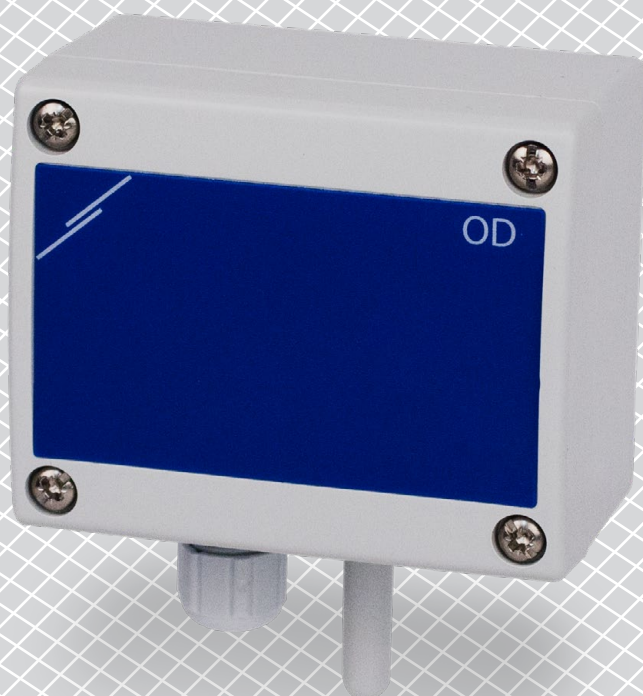


# ODXT

LAUKO TEMPERATŪROS  
JUTIKLIS / PERJUNGĖJAS

Montavimo ir naudojimo instrukcijos



# Turinys

<b>SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS</b>	<b>3</b>
<b>GAMINIO APRAŠYMAS</b>	<b>4</b>
<b>GAMINIO KODAS</b>	<b>4</b>
<b>NAUDOJIMO SRITIS</b>	<b>4</b>
<b>TECHNINIAI DUOMENYS</b>	<b>4</b>
<b>STANDARTAI</b>	<b>5</b>
<b>VEIKIMO DIAGRAMA</b>	<b>5</b>
<b>PAJUNGIMAS</b>	<b>5</b>
<b>MONTAVIMO IR NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS</b>	<b>6</b>
<b>MODBUS REGISTRAI</b>	<b>9</b>
<b>Instrukcija, kaip patikrinti pajungimą</b>	<b>9</b>
<b>TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVOMO SĄLYGOS</b>	<b>10</b>
<b>INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI</b>	<b>10</b>
<b>PRIEŽIŪRA</b>	<b>10</b>

## SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS



Prieš pradėdant darbus su gaminiu, perskaitykite visą informaciją apie jį, aprašymą, montavimo instrukcijas ir laidų pajungimo schemą. 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

ODXT tai kombinuotas lauko temperatūros jutiklis / perjungėjas. Keturi pasirenkami diapazonai iš kurių vienas pasirenkamas leidžia tiksliai matuoti temperatūrą. Šis gaminys sukurtas su Modbus RTU (RS485) jungtimi turi relinį išėjimą ir analoginį/skaitmeninį išėjimą (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM).

## GAMINIO KODAS

Kodas	Maitinimas	Pajungimas
ODXTG	15–24 VAC ± 10 % 18–34 VDC	3 – laidai
ODXTF	18–34 VDC	4 – laidai

## NAUDOJIMO SRITIS

- Temperatūros valdymui HVAC sistemose
- Naudojamas lauke

## TECHNINIAI DUOMENYS

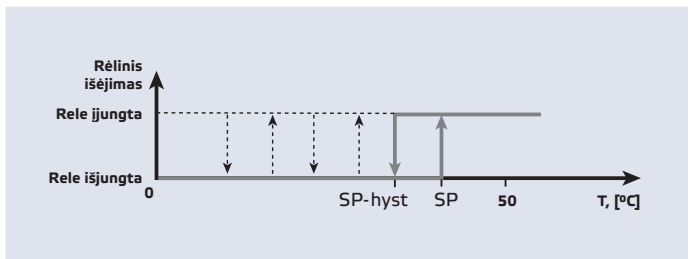
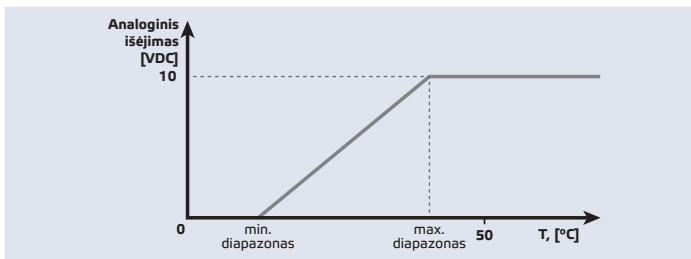
- Analoginis išėjimas: 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM (atviras kolektorius)
- Rėlinis išėjimas: C/O (230 VAC / 2 A)
- Energijos suvartojimas:
  - ▶ Nesant apkrovai: maks. 25 mA
  - ▶ pilna apkrova: maks. 55 mA
- Apkrovos varža:
  - ▶ 0–10 VDC režime > 2 kΩ
  - ▶ 0–20 mA režime < 500 Ω
  - ▶ PVM režimas 2 kΩ (dažnis 1 kHz)
- Pasirenkami temperatūros diapazonai: -55–45 °C / -40–60 °C / -30–70 °C / -20–80 °C
- Laisvai pasirenkamas temperatūros diapazonas per Modbus'ą: -55–80 °C
- Pasirenkama perjungimo riba: per Modbus
- Pasirenkama histerizė: 1 / 2 / 3 / 4 °C (5 °C tik Modbus)
- Maksimali galia
  - ▶ ODXTF: 0,96 W
  - ▶ ODXTG: 1,32 W
- Vidutinė galia įprasto veikimo metu
  - ▶ ODXTF: 0,72 W
  - ▶ ODXTG: 0,95 W
- Įmaks
  - ▶ ODXTF: 40 mA
  - ▶ ODXTG: 55 mA
- Korpusas: plasmase ABS, pilka (RAL 7035)
- Apsaugos standartai: IP65 (atitinka EN 60529)
- Darbinės aplinkos sąlygos:
  - ▶ temperatūra: -55–80 °C
  - ▶ santykinė drėgmė: < 95 % rH (ne kondensatas)
- Sandėliavimo temperatūra: -55–80 °C

## STANDARTAI

- Žemos įtampos direktyva 2006/95/EC
- EMC Direktyva 2004/108/EC: EN 61326
- WEEE Direktyva 2012/19/EU
- RoHS Direktyva 2011/65/EU

CE

## VEIKIMO DIAGRAMA



## PAJUNGIMAS

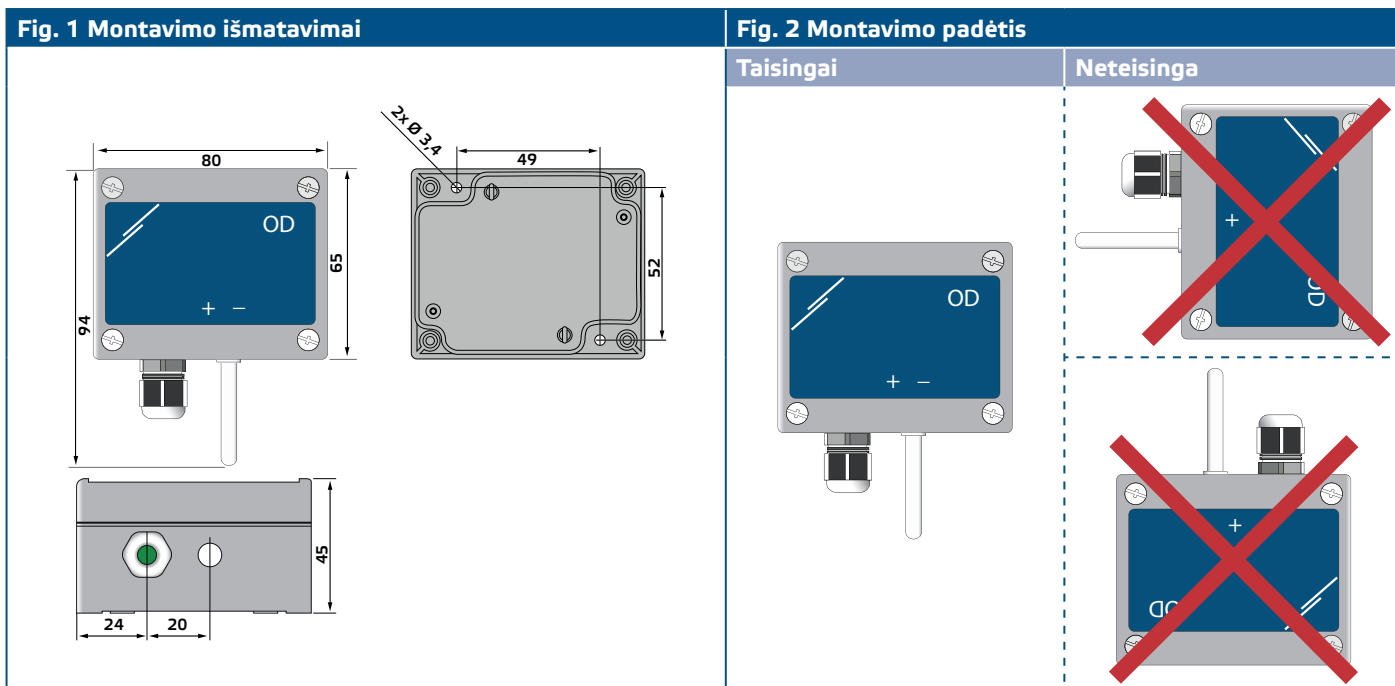
Vin	Teigiama DC įtampa / AC ~
GND	Įžeminimas / AC ~
A	Modbus RTU (RS485) signalas A
/B	Modbus RTU (RS485) signalas /B
AO1	Analoginis / skaitmeninis išėjimas (0–10 VDC / 0–20 mA)
GND	Įžeminimas
NO1	Normaliai atviras kontaktas
COM1	Bendras kontaktas
NC1	Normaliai uždaras kontaktas
Pajungimas	Kabelio diametras: maks. 1,5 mm <sup>2</sup> Sandariklio diametras: 3–6 mm

## MONTAVIMO IR NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS

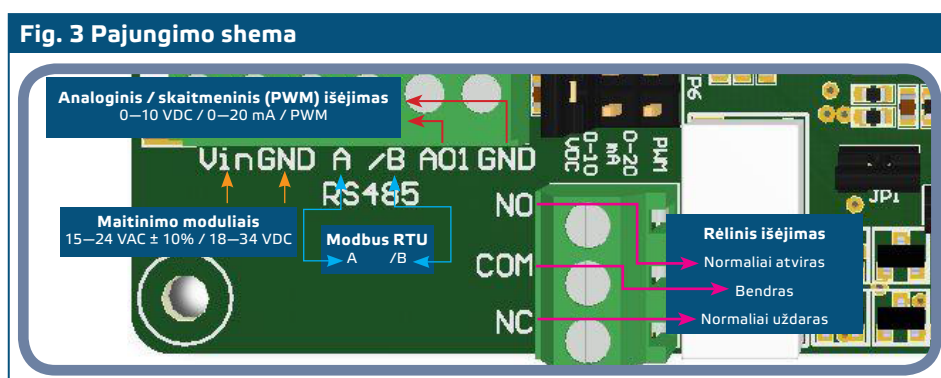
Prieš pradėdami montuoti ODXT jutiklis / perjungėjas, atidžiai perskaitykite „Saugumo ir atsargumo taisykles“. Montavimui pasirinkite lygų paviršių (sieną, plokštę).

Viską atlikite paeiliui:

1. Atsukite keturis varžtus esančius ant priekinio dangtelio ir atidarykite dėžutę.
2. Pritvirtinkite galinę dėžutę prie sienos / panelės su tam skirtais tvirtinimo elementais. Atkreipkite dėmesį į montavimo padėtį ir išmatavimus. (Žr. **Fig. 1** Montavimo išmatavimai ir **Fig. 2** Montavimo padėtis.)



3. Pajunkite laidus pagal pajungimo schemą (žr. **Fig. 3**) naudojant informaciją iš „Laidai ir jungtys“.

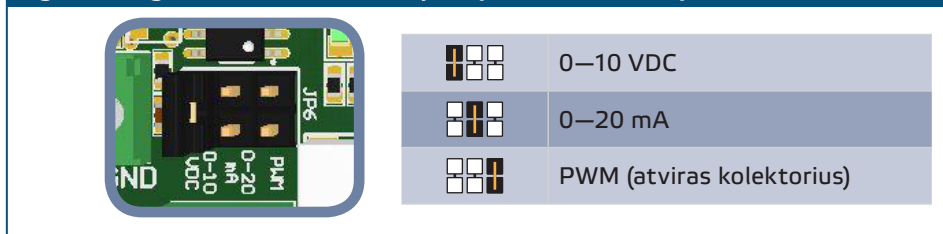


**⚠ DĖMESIO**

*Jei AC maitinimo šaltinis naudojamas su gaminiu pajungtu į Modbus tinklą tai prie GND gnybtų laidai nejungiami nei prie kitų gaminių tinkle nei prie CNVT-USB – RS485 konverterį. Tai gali nepataisomai sugadinti komunikacijų puslaidininkius ir / arba kompiuterį!*

4. Perstatyti gamyklinius nustatymus į norimus:
  - 4.1 Norėdami pasirinkti analoginio/skaitmeninio išėjimo režimą naudokite trumpiklį nurodytą **Fig. 4** Analoginio / skaitmeninio išėjimo pasirinkimo trumpiklis.

**Fig.4 Analoginio / skaitmeninio išėjimo pasirinkimo trumpiklis**



- ▶ Uždėkite trumpiklį ant 0–10VDC kad gautumėte 0–10VDC režimą analoginiame/skaitmeniniame išėjime.
- ▶ Uždėkite trumpiklį ant 0–20 mA kad gautumėte 0–20 mA režimą analoginiame / skaitmeniniame išėjime.
- ▶ Uždėkite trumpiklį ant PWM kontaktų kad gautumėte PWM režimą. Gamyklinis nustatymas yra 0–10 VDC.

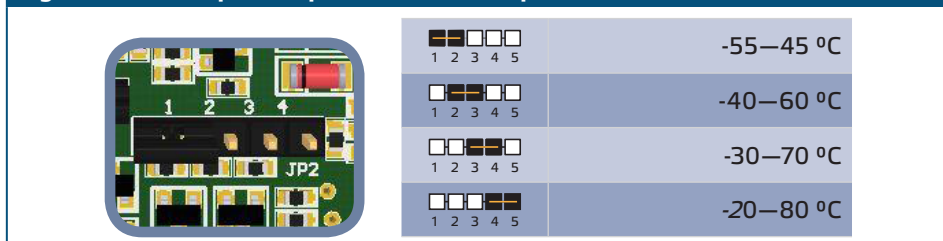
4.2 Norėdami pakeisti PWM išėjimo įtampą nuimkite trumpiklį JP1 (žr. **Fig. 5**) ir pajunkite laidus kaip nurodyta **Fig. 1**. Pagal nutylėjamą rezistorius prijungtas prie 12,5 VDC ir JP1 trumpiklis yra ant kontaktų.

**Fig. 5 Vidinis varžos trumpiklis**



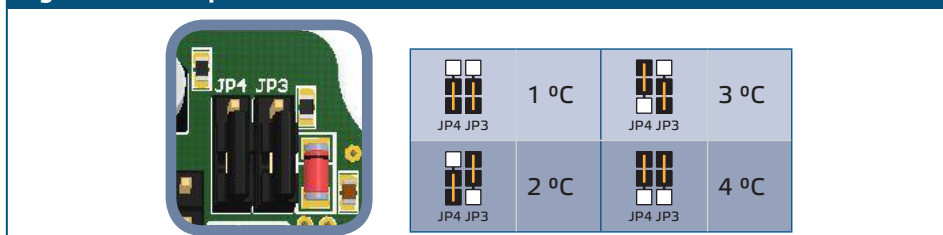
4.3 Pasirinkti jutiklio diapazoną naudokitės JP2 trumpikliu. Žiūrėti **Fig. 6 Jutiklio diapazono pasirinkimas trumpikliu** informaciją greta. Gamyklinis nustatymas: -55–45 °C.

**Fig. 6 Jutiklio diapazono pasirinkimas trumpikliu**



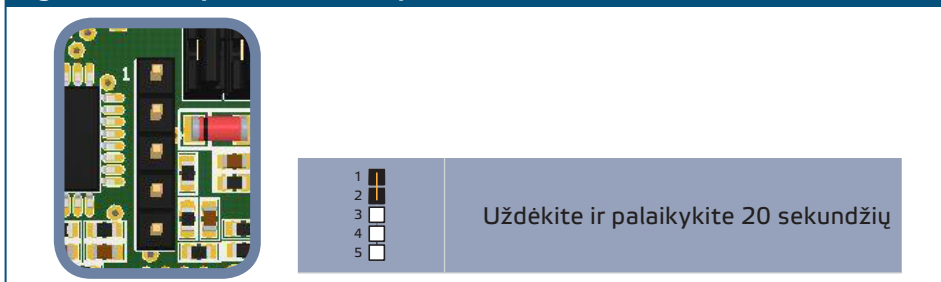
4.4 Trumpikliais JP3 ir JP4 nustatomos jutiklio histerizės vertės. Gamyklinis nustatymas: 4 °C. Žr. **Fig. 7** ir žiūrėkite informaciją šalia.

**Fig. 7 Histerizės pasirenkamos JP3 & JP4**



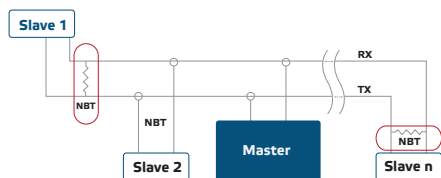
4.5 Norėdami perkrauti Modbuso nustatymys uždėkite ir 20 sekundžių palaikykite ant kontaktų pavaizduotų **Fig. 8**.

Fig. 8 Modbuso perkrovimo trumpiklis

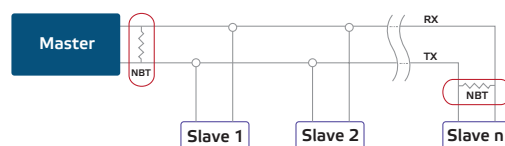


- Patikrinkite ar jūsų prietaisas prisijungia ar atsijungia nuo tinklo (žr. **Example 1** ir **Example 2**). Jei taip rezistorių NRT prijunkite per Modbusą. Kitu atveju palikite atjungta (gamykliniai Modbus nustatymai).

Example 1



Example 2



- Įsitikinkite, kad montavimo darbus atlikote teisingai. Atlikite veiksmus, nurodytus skyriuje "**Instrukcija, kaip patikrinti pajungimą**".
- Uždarykite dėžutę ir prisukite dangtelį.
- Įjunkite maitinimo šaltinį.

**! DĖMESIO**

*Jei AC maitinimo šaltinis naudojamas su gaminiu pajungtu į Modbus tinklą tai prie GND gnybtų laidai nejungiami nei prie kitų gaminių tinkle nei prie CNVT-USB – RS485 konverterio. Tai gali nepataisomai sugadinti komunikacijų puslaidininkius ir / arba kompiuterį!*

- Pasirinkite norimą relės perjungimo ribą per Modbus.
- Pakeisti kitus gamyklinius nustatymus į norimus galite per programą 3SModbus (jei to reikia). Visus gamyklinius nustatymus žiūrėkite **Table Modbus registry**.



## MODBUS REGISTRAI

INPUT REGISTERS						
		Data type	Description	Data	Values	
1	Temperature level	signed int.	Actual temperature level	-550–800	250 =	25,0 °C
2-10			Reserved, returns 0			
11	Output value	unsigned int.	Value of the analogue output	0–1.000	0 = 1.000 =	0 % 100 %
12	Relay status	unsigned int.	Relay status. When it is <b>On</b> , the contact between COM1 and NO1 is closed.	0–1	0 = 1 =	Off On
13	Temperature range	unsigned int.	Temperature working range selected by jumper or holding register	1–5	1 = 2 = 3 = 4 = 5 =	-55–45 °C -40–60 °C -30–70 °C -20–80 °C Custom
14	Setpoint	signed int.	Setpoint selected by holding register	-550–800	250 =	25,0 °C
15	Hysteresis	unsigned int.	Hysteresis for the relay switching selected by jumpers or a holding register	1–5	1 = 2 = 3 = 4 = 5 =	1 °C 2 °C 3 °C 4 °C 5 °C
16	Setpoint out of range	unsigned int.	Flag that shows if the temperature setpoint is out of the working range	0–1	0 = 1 =	No Yes
17-19			Reserved, returns 0			
20	Sensor communication lost	unsigned int.	Flag that shows if the communication with sensor module is lost	0–1	0 = 1 =	No Yes

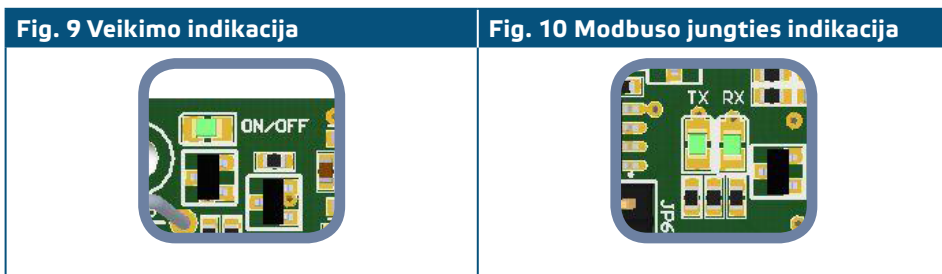
  

HOLDING REGISTERS						
		Data type	Description	Data	Default	Values
1	Device slave address	unsigned int.	Modbus device address	1–247	1	
2	Modbus baud rate	unsigned int.	Modbus communication baud rate	1–4	2	0 = 4.800 1 = 9.600 2 = 19.200 3 = 8.400 4 = 57.600 5 = 115.200 6 = 230.400
3	Modbus parity	unsigned int.	Parity check mode	0–2	1	0 = 8N1 1 = 8E1 2 = 8O1
4	Device type	unsigned int.	Device type ( <i>Read only</i> )	ODXTX = 1066		
5	HW version	unsigned int.	Hardware version of the device ( <i>Read only</i> )	XXXX		0 x 0100 = HW version 1.0
6	FW version	unsigned int.	Firmware version of the device ( <i>Read only</i> )	XXXX		0 x 0100 = SW version 1.0
7	Operating mode	unsigned int.	Enables Modbus control and disables the jumpers and trimmers	0–1	0	0 = Standalone mode 1 = Modbus mode
8	Output overwrite	unsigned int.	Enables the direct control over the outputs. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	0–1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
9-10			Reserved, returns 0			
11	Temperature range	unsigned int.	Selects the temperature working range. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	1–5	1	1 = -55–45 °C 2 = -40–60 °C 3 = -30–70 °C 4 = -20–80 °C 5 = Custom
12	Minimum custom temperature range	signed int.	Minimum value of the custom temperature range. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1 and register 11 is set to 5.</i>	-550–Max	0	100 = 10,0 °C
13	Maximum custom temperature range	signed int.	Maximum value of the custom temperature range. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1 and register 11 is set to 5.</i>	Min–800	500	500 = 50,0 °C
14	Setpoint	signed int.	Selects setpoint for the relay switching. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	-550–800	250	250 = 25,0 °C
15	Hysteresis	unsigned int.	Selects the hysteresis for the relay switching. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i>	1–5	4	1 = 1 °C 2 = 2 °C 3 = 3 °C 4 = 4 °C 5 = 5 °C
16-20			Reserved, returns 0			
21	Analogue output overwrite value	signed int.	Overwrite value for the analogue output. <i>Always settable. Active only if holding registers 7 and 8 are set to 1.</i>	0–1.000	0	0 = 0 % 1.000 = 100 %
22-29			Reserved, returns 0			
22-29	Modbus network resistor termination (NRT)	unsigned int.	Sets the unit as and end unit of the line / or not by connecting NRT	0–1	0	0 = NRT disconnected 1 = NRT connected

Jei reikalinga platesnė informacija apie duomenų perdavimą per Modbus'ą apsilankykite čia: [http://www.modbus.org/docs/Modbus\\_over\\_serial\\_line\\_V1\\_02.pdf](http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf)

## INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ

Įjungus maitinimą patikrinkite ON/OFF žalia LED'o būseną. (Žr. **Fig. 9**.) Jis turi nepertaukiamai šviesti. Jei taip neatsitiko dar kartą patikrinkite visas jungtis. Patikrinkite ar abu LED'ai (TX ir RX) mirksi po prietaiso pajungimo į įtampą. (Žr. **Fig. 10 Modbuso jungties indikacija**.) Jei jie mirksi jūsų gaminyje aptiko Modbus tinklą. Jei jie nemirksi dar kartą patikrinkite ar viskas gerai pajungta.



**⚠ DĖMESIO**

*Visų LED'ų būseną gali būti nustatyta tik tuo atveju kai gaminyje prijungtas prie maitinimo. Atlikite reikiamus saugumo matavimus!*

Įjungus maitinimą isitikinkite kad rišys su jutikliu aptiktas. Patikrinkite įvesties registrą 20 ir susisiekite su pardavėjo techniniu skyriumi arba artimiausiu atstovu.

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