

## 1 GALIMOS KALBOS

Jei ieškote šio Instrukciją kitomis kalbomis, apsilankykite internetinėje svetainėje Robur.

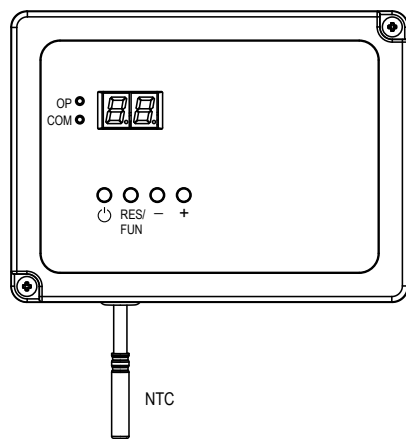
## 2 NAUDOJIMAS

OTRG005 termoreguliatorius yra prietaisas, kuris tiesiogiai valdo Robur dujinius katilus: paprasta ir intuityvi displejaus sąsaja suteikia galimybę naudotojui keisti valdymo parametrus, įjungti / išjungti prietaisą ir keisti darbo režimą; serijinė sąsaja taip pat suteikia galimybę sukurti

kaskadines sistemas, valdomas vieno chronotermostato (pasirenkamas - OCDS008), išgaunant žymių privalumų temperatūros valdyme, ypač montuojant dujinius katilus didelėse patalpose.

## 3 SAVYBĖS

Ilustracija 3.1 OTRG005 termoreguliatorius



OP	Raudonas indikatorius, nurodantis dujinio katilo darbo režimą	RES/FUN	Atstatymas / specialiosios funkcijos
COM	Žalias indikatorius, nurodantis serijinės komunikacijos būseną	-	Mažinti
	Įjungti / išjungti	+	Didinti
		NTC	Patalpos temperatūros zondas

Pagrindinės šio prietaiso savybės:

- ▶ 2 skaitmenų, 7 segmentų displejus
- ▶ 2 šviesos diodų indikatoriai diagnostinėms funkcijoms ir operacijų rodymui
- ▶ 4 mygtukai nustatymų funkcijoms
- ▶ 1 NTC zondas matuoti aplinkos temperatūrą
- ▶ 3 aukštos įtampos išvadai:
  - šildymo poreikis
  - vėdinimas vasarą
  - atrakinti uždegimo / liepsnos kontrolės įrenginį
- ▶ 2 aukštos įtampos įvadai (grįžtamasis ryšys iš dujinio katilo):
  - darbinė būsena
  - uždegimo / liepsnos kontrolės įrenginio blokavimas
- ▶ OpenTherm 2 kanalų sąsaja, skirta kaskadinių sistemų vykdymui
- ▶ Kaskadinių sistemų vykdymui skirta Modbus-RS485 sąsaja

## 4 TECHNINĖ CHARAKTERISTIKA

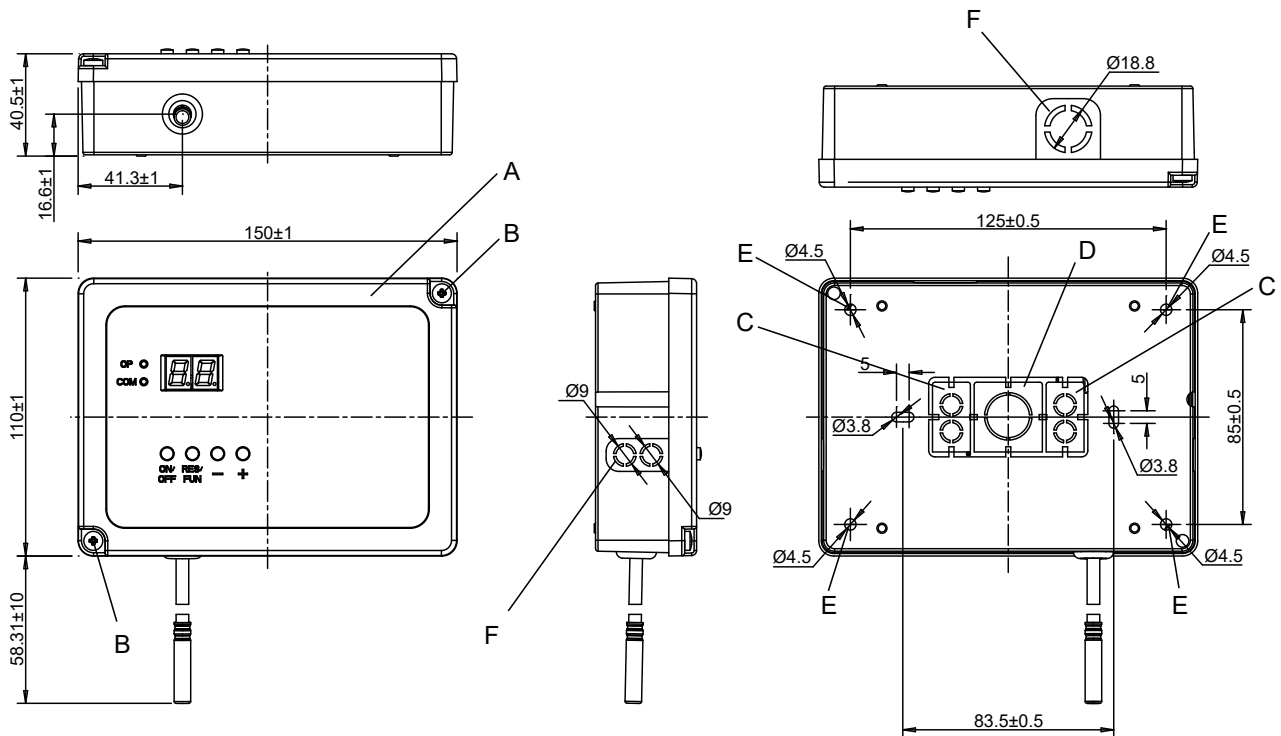
Lentelė 4.1 Techninė charakteristika

		OTRG005 termoreguliatorius	
Elektros maitinimas	įtampa	V	220 - 240
	dažnis	Hz	50 - 60
Eksploatavimo temperatūra	minimumas	°C	-20
	maksimumas	°C	+60
Laikymo temperatūra	minimumas	°C	-40
	maksimumas	°C	+85
Drėgmė	didžiausia, esant 40 °C	%	95
Apsaugos lygis	IP	-	30
Elektros energijos sąnaudos budėjimo režimu		W	3
Vidinis saugiklis		A	6,3
Išorinis saugiklis (rekomenduojama)		A	<6,3 (1)
Svoris		g	250
Nustatymų diapazonas (šildymo režimu)		°C	10 ÷ 30
Nustatymų diapazonas (ekonominiu režimu)		°C	3 ÷ 25
Nustatymų diapazonas (apsauginiu režimu)		°C	3 ÷ 25
Rodomos temperatūros diapazonas		°C	0 ÷ 40
Išvadai	šildymo poreikis (REQ)	maksimumas	5A cos φ ≥ 0,4
	vėdinimas vasarą (FAN)	maksimumas	5A cos φ ≥ 0,4
	atstatyti (RES)	maksimumas	1A cos φ ≥ 0,4

		OTRG005 termoregulatorius	
Įvada	informacija apie operaciją (OF)	mA	2 - 230 V/50 Hz
	informacija apie užraktą (LF)	mA	2 - 230 V/50 Hz
NTC zondas			10 kΩ @ 25 °C β=3435
Matmenys	plotis	mm	150
	aukštis	mm	110
	gylis	mm	40
Maksimalus jungiamųjų kabelių ilgis	tarp OTRG005 ir dujinio katilo	m	10
	tarp OTRG005 ir OCDS008 chronotermostato	m	50
	tarp OTRG005 bei kitų OTRG005	m	50
	tarp labiausiai nutolusio OTRG005 įrenginio, prijungto prie Modbus ir valdymo kompiuterio	m	1100

1 Išorinio apsauginio saugiklio dydis turi būti parenkamas, atsižvelgiant į maksimalią apkrovą nepalankiausiu režimu ir sąlygomis.

#### Ilustracija 4.1 Termoregulatoriaus matmenys



- |   |                                       |   |                                  |   |  |
|---|---------------------------------------|---|----------------------------------|---|--|
| A | Priekinis skydas                      | C | Įpjautos stačiakampės plokštelės | E | Tvirtinimo skylutės                                |
| B | Priekinio skydelio tvirtinimo varžtai | D | Įpjauta kvadratinė plokštelė     | F | Angos, skirtos įstatyti įpjautas C ir D plokšteles |

## 5 ĮRENGIMAS

OTRG005 termoregulatorius yra įmontuotas aplinkos temperatūros zondas, nustatantis zonos, kurioje jis pastatytas, temperatūrą. Todėl svarbu pastatyti Termoregulatorius zonoje, kurią norite kontroliuoti, montuojant ant sienos ar kito paviršiaus, kuris neturėtų teigiamo ar neigiamo poveikio nustatamai temperatūrai. Todėl patartina nemontuoti ant neizoliuotų sienų, zonose, kurias veikia karšto ar šalto oro srovės ir šalia durų.

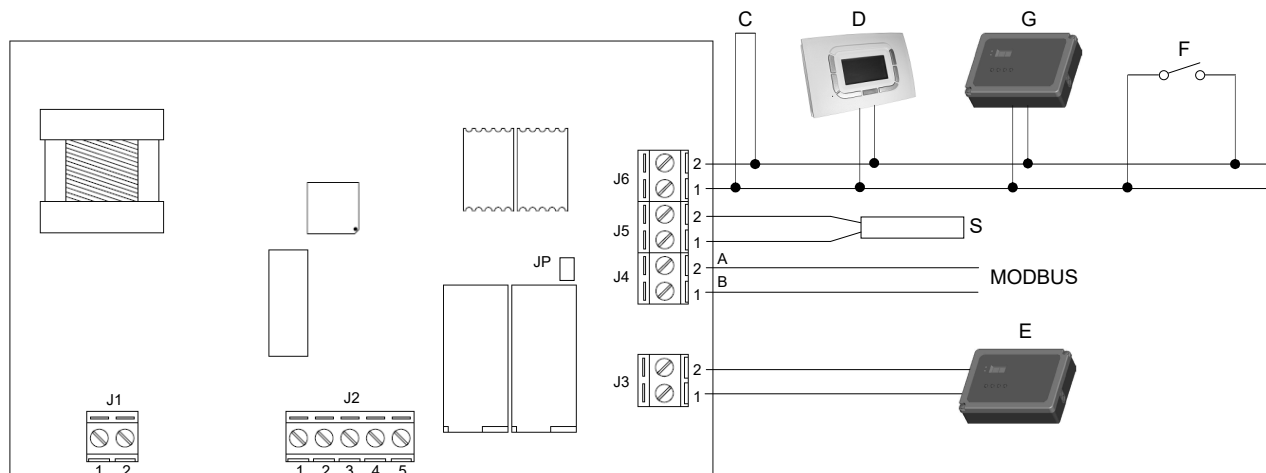


#### Kaip montuoti Termoregulatorius (4.1 p. 2 pav.)

- Nustatykite vietą, kurioje norite montuoti Termoregulatorius.
- Nuimkite Termoregulatorius priekinį skydelį (A), atsukdami 2 tvirtinimo varžtus (B).
- Išimkite įpjautas plokšteles iš Termoregulatorius dėžutės dugno (C ir D detalės).
- Plokštelėmis uždenkite tris F angas dėžutės šonuose, įstatydami jas į atitinkamus lizdus.
- Priglaudę dėžutės dugną, pasižymėkite Termoregulatorius tvirtinimo skylių (E) vietas ant sienos.
- Išgręžkite skylės ir pritvirtinkite dėžutę prie sienos skėčiamaisiais varžtais (rinkinyje nėra).
- Jungimą atlikite pagal nurodymus 10 p. 10 skyriuje.
- Sumontavę, uždarykite Termoregulatorius, pritvirtindami priekinį skydelį (A) ant dėžutės, naudodami atitinkamus varžtus (B).

## 6 JUNGIMO DIAGRAMA

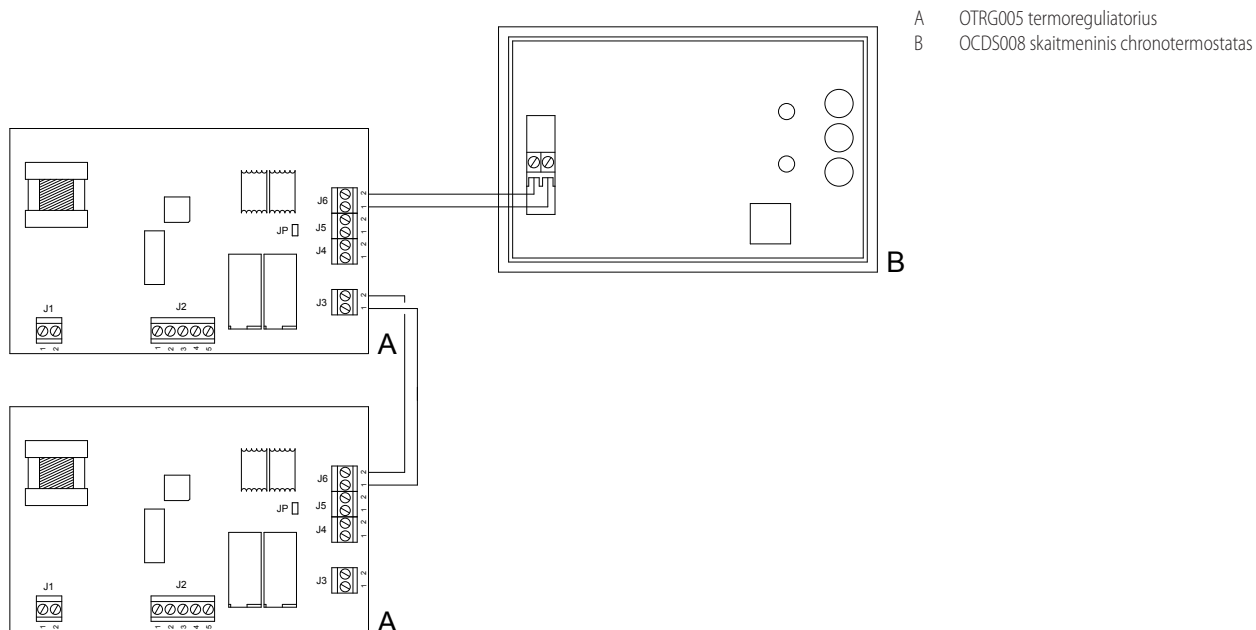
Ilustracija 6.1 Jungimo diagrama



C Tiltinė elektrinė jungtis (jungė)  
 D Chronotermostas OCDS008  
 E Ankstesnis OTRG005 termoregulatorius

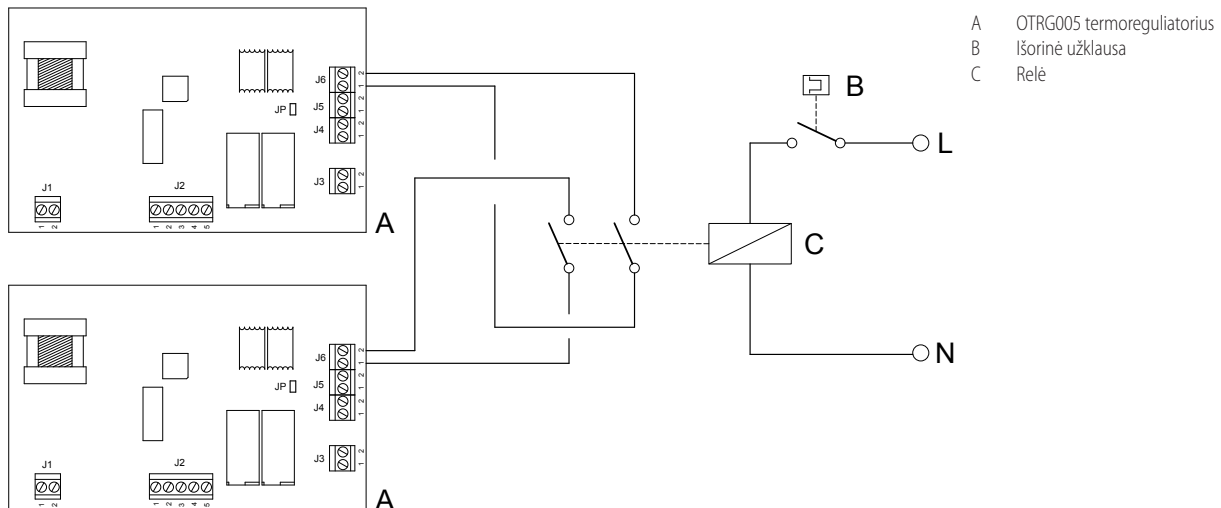
F Išorinis jungiklis  
 G Kitas OTRG005 termoregulatorius  
 S NTC temperatūros zondas (jau prijungtas)

Ilustracija 6.2 Kelių OTRG005 termoreguliatorių jungimo prie OCDS008 chronotermostato pavyzdys



A OTRG005 termoregulatorius  
 B OCDS008 skaitmeninis chronotermostas

**Iliustracija 6.3** Keleto OTRG005 termoreguliatorių pajungimo prie išorinio valdymo signalo pavyzdys



## 7 DARBAS


Dėl OTRG005 termoregulatorius lankstumo jis gali būti kombinuojamas su Robur dujiniais katilais.

Prietaisas gali būti eksploatuojamas šiais režimais:

- ▶ Vietinis (vienas).
- ▶ Nuotolinis nepriklausomas (vienas arba keli), su OCDS008 arba OS-WR000, pasirenkama.
- ▶ Nuotolinis palaikomas (vienas arba keli), su OCDS008 arba OS-WR000, pasirenkama.

Kiekvienu režimu galimos šios darbinės būsenos:

- ▶ Įjungti / išjungti.
- ▶ Vėdinimas vasarą (dujinio katilo ventiliatoriaus įjungimas).
- ▶ Šildymas (įjungta / išjungta arba moduluojantis).
- ▶ Šildymas ekonominiu režimu.

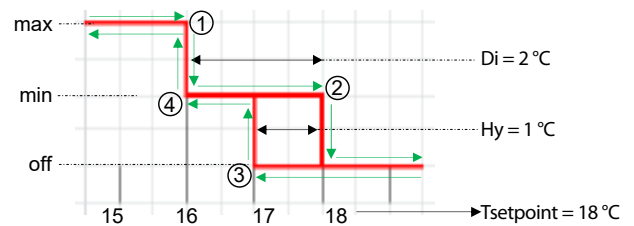
Visuose lokaliuose veikimo režimuose (Skyrius 7.5 p. 5) galima priverstinai išjungti įrenginį (paspaudžiant  mygtuką) bei atrakinti dujinio šildytuvo uždegimo/liepsnos kontrolės įrenginį (paspaudžiant RES/FUN mygtuką) (Pav. 3.1 p. 1).

### 7.1 ŠILDYMO REŽIMO DARBO LOGIKA

Šio tipo prietaise veikia šildymo režimų naudojimo sistema, priklausanti nuo šių trijų pagrindinių parametru:

- ▶ Nustatytoji reikšmė [Tsetpoint]: tai – norima temperatūra šildomoje patalpoje. Patalpos temperatūros zondui nustačius, kad pasiekta nustatytoji reikšmė, dujinio katilo degiklis išjungiamas.
- ▶ Histerezė (Hy): šis parametras naudojamas tam, kad dujinis katilas nuolatos neįsijunginėtų ir neišsijunginėtų, siekiant pasiekti ir palaikyti norimą nustatytąją reikšmę. Ši reikšmė rodo, kiek patalpos temperatūros zondo nustatyta temperatūra gali nukristi, palyginus su nustatyta reikšme, iki degiklis vėl įsijungia.
- ▶ Temperatūros diferencialas (Di): tai temperatūrų diapazonas, praverčiantis naudojant prietaisą moduliacijoje, tarp maksimalios ir minimalios galios.

**Iliustracija 7.1** Šildymo režimo diagrama (pavyzdinės reikšmės)



Di Diferencialas Tsetpoint Nustatytoji reikšmė  
Hy Temperatūros histerezė

7.1 p. 4 pav. rodoma histerezės įtaka ir diferenciacijos parametrai moduluojančio dujinio katilo darbo režime.

Jei histerezės vertė yra didesnė už diferencinę vertę, dujinis šildytuvas ir ventiliatorius pradės veikti tik tada, kai aplinkos temperatūra yra žemesnė už histerezės (Tsetpoint-Hy) nustatytą vertę.

Tarkime, nustatytoji temperatūros reikšmė yra 18 °C, diferencialas 2 °C, o histerezė 1 °C.

1. Pradžioje, esant žemesnei nei 15 °C temperatūrai, dujų katilas paleidžiamas visu pajėgumu, kol pasiekama 16 °C temperatūra (nustatytoji reikšmė - diferencialas).
2. Kai pasiekama 16 °C temperatūra, pereinama į 2 °C diferencialo diapazoną, kai dujinis katilas persijungia iš viso pajėgumo į minimalų pajėgumą ir taip šildo toliau, kol pasiekama nustatytoji 18 °C reikšmė. Tada degiklis automatiškai išjungiamas.
3. Patalpos temperatūra pradeda mažėti, kol nukrenta žemiau nustatytos histerezės parametro reikšmės (t. y. 18 °C - 1 °C = 17 °C), kad degiklis vėl įsijungtų minimaliu pajėgumu ir vėl pradėtų skleisti šilumą. Šioje padėtyje galimos dvi skirtingos sąlygos:
  - a. Temperatūra pradeda didėti (dujinio katilo tiekiamos šilumos moduliacijoje užtenka patenkinti poreikį), kol ji vėl pasiekia 2 tašką (18 °C), taip pakartojant histerezės ciklą.
  - b. Dujinio katilo tiekiamos šilumos moduliacijoje neužtenka patenkinti poreikį, todėl patalpos temperatūra toliau mažėja, kol pasiekia 4 tašką (16 °C), pasiekiant diferencialo reikšmę (2 °C), ir tada dujinis katilas įsijungia maksimaliu pajėgumu, bandant įšildyti patalpą iki nustatytosios

temperatūros reikšmės.

## 7.2 MODULIACIJOS VALDYMAS

Dujinio šildytuvo veikimas gali būti nustatytas naudojant Mo parametą (Skyrius 9 p. 9):

- ▶ su moduliacija (Mo reikšmė 1)
- ▶ visada minimali galia (Mo reikšmė 0)
- ▶ visada maksimali galia (Mo reikšmė 2)

Kada Mo parametro reikšmė nustatyta 1, degiklis veikia moduliacijos režime: jei kambario temperatūra yra mažesnė nei nustatytoji vertė atėmus Di diferencialą, degiklis veikia maksimalia galia. Kai pasiekama diferencinė riba, degiklis išjungia į moduliavimą, kol bus pasiekta nustatytoji temperatūra ir tada jis išsijungs.

Moduliacija yra išjungta jei aktyvus anti-kondensacijos režimas (Skyrius 7.3 p. 5).

Bet kuriuo atveju, kai pasiekama nustatyta temperatūra, dujinis šildytuvus išsijungs.

## 7.3 ANTI-KONDENSACIJOS REŽIMO VALDYMAS

Jei dujinis šildytuvus yra nustatytas moduliacijai (parametras Mo nustatytas į 1), siekiant išvengti galimos kondensacijos, galima užtikrinti, kad dujinis šildytuvus visada veiktų maksimalia galia žemiau nustatytos aplinkos temperatūros.

Tam kad aktyvuoti šį veikimo režimą, nustatykite AC parametą (Skyrius 9 p. 9) į reikšmę kitokią nei Off.

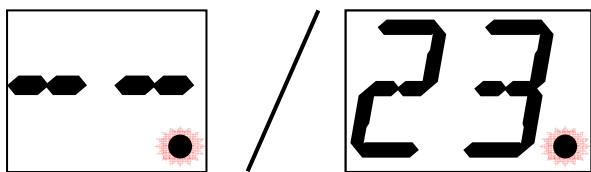
AC parametro reikšmė atitinka aplinkos temperatūrą, žemiau kurios dujinis šildytuvus visada veikia maksimalia galia. Aukščiau tos temperatūros, dujinio šildytuvo galia bus moduluojama.

## 7.4 KLAVIATŪROS UŽRAKTAS

Ši funkcija, jei aktyvuota per LF parametą (Skyrius 9 p. 9), neleidžia naudoti klavišų, kad būtų išvengta nepageidaujamų parametų pakeitimų.

Klaviatūros užraktas paryškintas mirksinčiu tašku (Paveikslukas 7.2 p. 5).

**ilustracija 7.2** Ekranas su užrakinta klaviatūra



Klaviatūros užraktas išlieka aktyvus net perkrovus įrenginį.



### Klaviatūros atrakinimas

- Paspauskite bei + mygtukus kartu 15 sekundžių.
- Rakto simbolis 7 ekrane rodomas 2 sekundes.
- Klaviatūra vėl funkcionuoja.
- Jei per 1-ą minutę nepaspaudžiamas joks mygtukas, vėl įjungiamas klaviatūros užraktas.



Klaviatūros užrakto funkcija neaktyvuojama kai esate atidare parametų meniu.

## 7.5 VIETOS REŽIMAS

Šiuo režimu prietaisas gali:

- ▶ Įjungti ir išjungti dujinį katilą.
- ▶ Atlikti bet kurio dujinio katilo blokavimo atstatymą (kai galima).
- ▶ Reguluoti patalpos temperatūrą.
- ▶ Moduluoti prijungto dujinio katilo degiklį (naudojant Mo parametą, 9 p. 9 skyrius).

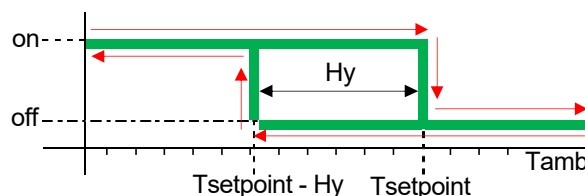
Vietinis režimas yra tinkamas atskiram eksploatavimui (be OpenTherm ar Modbus ryšio).

Naudojant - (pamažinti) bei + (padidinti) mygtukus (Pav. 3.1 p. 7) galima reguliuoti nustatomą temperatūros reikšmę (Ht) patalpos šildymui (diapazonas 10÷30 °C) arba aktyvuoti vasaros ventiliacijos režimą (CL nustatyta reikšmė, < 10 °C).

Vėdinimo vasarą režimu (nustatytoji reikšmė – CL) dujinio katilo ventiliatorius nuolat įjungtas.

Šildymo režimu patalpos temperatūra, matuojama NTC zondų, nuolat palyginama su reikiama nustatyta reikšme, valdant degiklio paleidimą ir išjungimą pagal 7.3 p. 5 pav. pateiktą diagramą.

**ilustracija 7.3** Degiklio būseną priklauso nuo aplinkos temperatūros



Hy Temperatūros histerezė  
Tsetpoint Nustatytoji reikšmė  
Tamb Aplinkos temperatūra

HY reiškia temperatūros histerezę, t. y. slenkstį, kuris neleidžia dujiniam katilui nuolat išsijunginėti ir išsijunginėti, kai patalpos temperatūra priartėja prie nustatytosios reikšmės (šią reikšmę galima nustatyti per naudotojo sąsają, 9 p. 9 skyrius).

Papildomos informacijos apie histerezės temperatūros veikimą galite rasti 7.1 p. 4 skyriuje.

Di diferencialo reikšmę galima keisti parametų meniu, 9 p. 9 skyrius.

Papildomos informacijos apie diferencialo temperatūros veikimą galite rasti 7.1 p. 4 skyriuje.

### 7.5.1 J6 išorinės užklauskos operacija

J6 įvadas gali būti naudojamas:

1. Išorinė įjungimo / išjungimo užklausa (šildymo režimu), kai Lo parametras išjungtas (9 p. 9 skyrius).
2. Jungiklis šildymo režimui su ekonomine nustatyta reikšme (Lo) arba normalia reikšme (Ht), kai įjungtas Lo parametras (Skyrius 9 p. 9).



Ht nustatyta reikšmė yra normalioji Tsetpoint reikšmė nustatyta šildymui, o ekonominė reikšmė (Lo) nustatoma atitinkamu parametru Lo (Skyrius 9 p. 9).

#### 7.5.1.1 J6 operacija su išjungtais Lo parametrais

Ši funkcija praverčia, norint įjungti šildymą ar vėdinimą per išorinę užklauską į OTRG005 termoregulatorius (pvz. programuojamą laikmatį, išorinį jungiklį ir pan.).

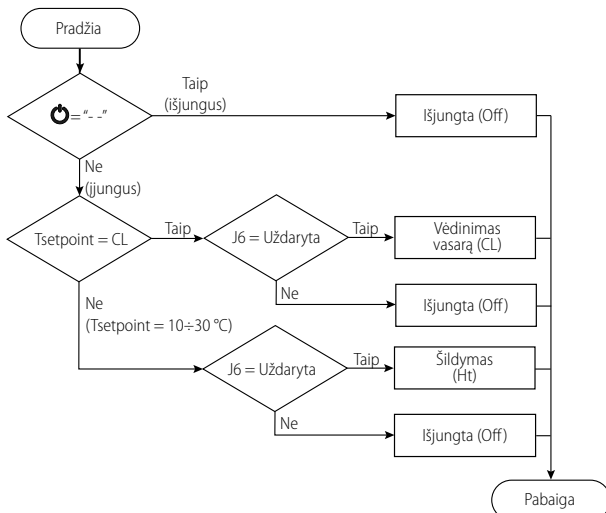


Tikrinti displėjaus būseną (7.4 p. 6 pav.):

1. Jei displėjeje nerodoma temperatūra (- -), prietaisas yra išjungtas. Norėdami įjungti, spauskite .
2. Jei displėjeje rodomas skaičius, pvz. 12, tai reiškia, kad prietaisas veikia; rodomas skaičius reiškia NTC zondų matuojamą temperatūrą.

3. Tokiu atveju prietaisas susieja zondo išmatuotą temperatūrą su norima nustatyta reikšme.
4. **Jei nustatytoji temperatūra nesiekia 10 °C** (T nustatytoji reikšmė = CL), tada J6 kontaktą galima naudoti:
  - Įjungti vėdinimą vasarą, uždarant J6 kontaktą.
  - Išjungti dujinį katilą, atidarant J6 kontaktą.
5. **Jei nustatytoji temperatūra yra tarp 10÷30 °C** (T nustatytoji reikšmė = 10÷30 °C), tada J6 kontaktą galima naudoti:
  - Įjungti šildymo režimą, uždarant J6 kontaktą.
  - Išjungti dujinį katilą, atidarant J6 kontaktą.

**Iliustracija 7.4** J6 kontaktas naudojamas kaip įjungimo / išjungimo jungiklis (išjungtas Lo parametras)



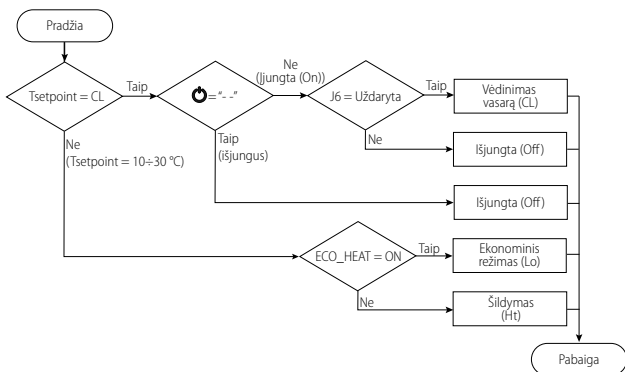
**7.5.1.2 J6 operacija su įjungtais Lo parametrais**

Šifunkcijanaudinga, norinti išorine užklausa į OTRG005 termoregulatorius nustatyti dvi skirtingas nustatytąsias reikšmes.

Patikrinkite norimą nustatytąją reikšmę (7.5 p. 6 pav.):

1. Jei nustatytoji temperatūros reikšmė nesiekia 10 °C (T nustatytoji reikšmė = CL) ir esant įjungtam prietaisui (displėjuje rodomas ne -- pranešimas), J6 kontaktą galima naudoti:
  - Įjungti vėdinimą vasarą, uždarant J6 kontaktą.
  - Išjungti dujinį katilą, atidarant J6 kontaktą.
2. Jei temperatūros nustatytoji reikšmė yra tarp 10÷30 °C (T nustatytoji reikšmė = 10÷30 °C), prietaisas šildo vienu iš šių režimų:
  - Ekonominio režimo šildymas su Lo nustatyta reikšme, jei ECO\_HEAT žyma yra įjungta.
  - Šildymas Ht nustatyta reikšme, jei ECO\_HEAT žyma yra išjungta.

**Iliustracija 7.5** J6 kontaktas naudojamas kaip vasaros / žiemos režimo jungiklis (įjungtas Lo parametras)



Dujinio šildytuvo moduliacijos įjungimas patikėtas tik Mo parametro reikšmei (Skyrius 7.2 p. 5). Lo parametro paskirtis šildymo režime yra turėti dvi skirtingas nustatomas reikšmes, atitinkamai Lo ekonominiam režimui (naudinga pavyzdžiui įrenginiui veikiant naktį) bei Ht normaliam režimui (naudinga pavyzdžiui įrenginiui veikiant dieną).

**7.5.1.3 ECO\_HEAT nustatymui**



ECO\_HEAT yra žymuo, rodantis, ar sistema turi dirbti ekonominiu, ar šildymo režimu.

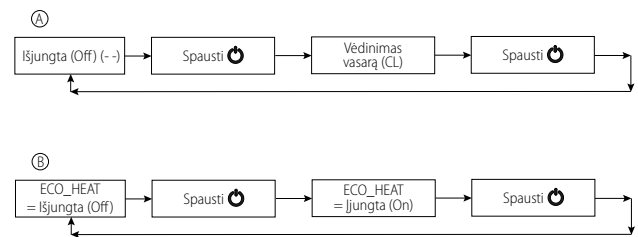
ECO\_HEAT žymenį galima pakeisti rankiniu būdu, mygtuku (7.6 p. 6 pav.) arba per išorinę užklausą (pvz. laikmatį), per J6 terminalą (7.7 p. 6 pav.).

**Rankinis valdymas**

Kai nustatytoji temperatūros reikšmė nesiekia 10 °C, vėdinimo vasarą funkcija įjungiama paspaudus mygtuką.

Kai nustatytoji temperatūros reikšmė yra tarp 10÷30 °C, ECO\_HEAT žymuo įjungiamas paspaudus mygtuką.

**Iliustracija 7.6** ECO\_HEAT (ekonominio šildymo) žymens rankiniai nustatymai



A Tsetpoint = CL (< 10 °C)

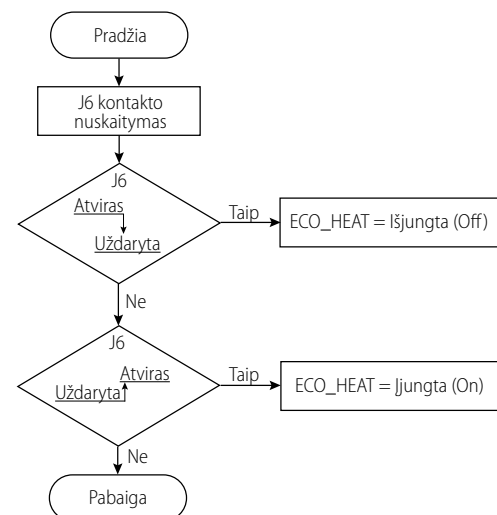
B Tsetpoint = 10÷30 °C

**Automatinis valdymas**

Uždarius J6 kontaktą, jei jis atviras, išjungiamas ECO\_HEAT žymuo (ekonominis), o atidarant kontaktą, žymuo įjungiamas.

Eksplloatuojant ekonominiu režimu, temperatūros valdymas veikia taip pat, kaip aprašyta anksčiau, tik naudojant Lo parametro reikšmę kaip nustatytąją temperatūros reikšmę, kuri skiriasi nuo standartinės nustatytosios reikšmės.

**Iliustracija 7.7** ECO\_HEAT (ekonominio šildymo) žymens automatiniai nustatymai



## 7.6 NUOTOLINIO VALDYMO REŽIMAS

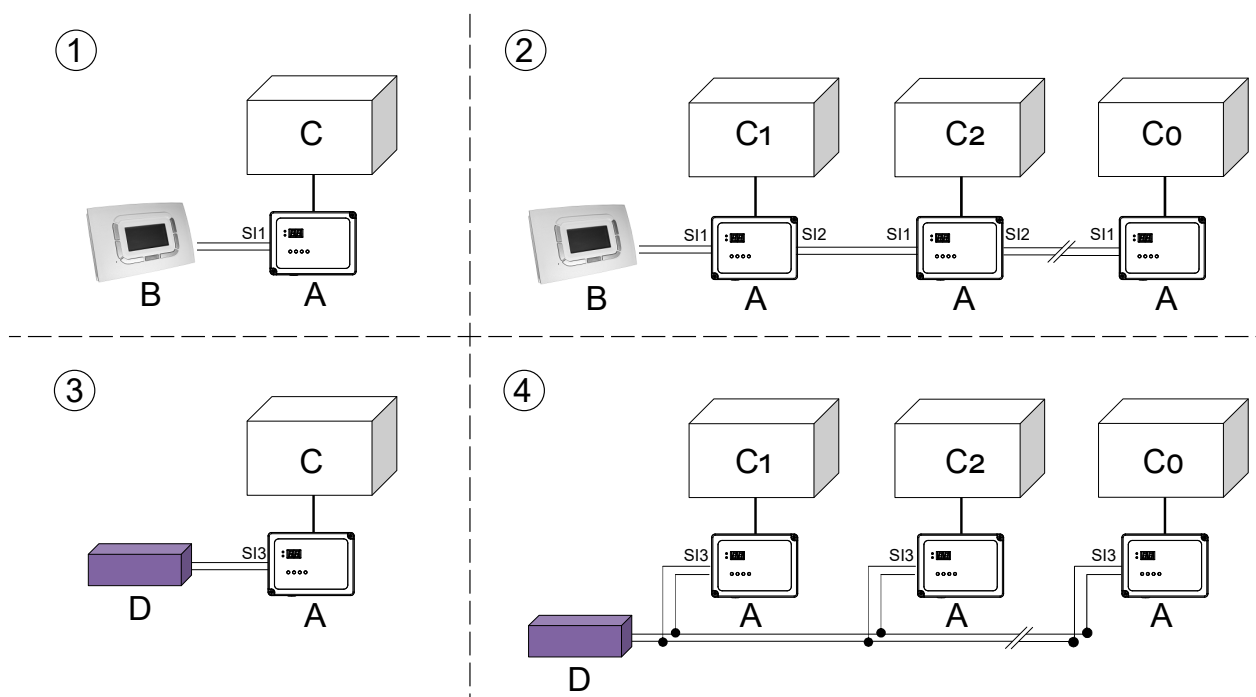
OTRG005 termoregulatorius gali būti naudojamas individualiai arba sujungtas į šias centrines valdymo sistemas (pasirenkama) (7.8 p. 7 pav.):

- Skaitmeninis chronotermostatas OCDS008, naudojantis OpenTherm komunikaciją. Su šia sistema galima valdyti iki 10 OTRG005 įrenginių, prijungtų prie tiek pat dujinių katilų. Išsamesnės informacijos apie eksploatavimą su OSWR000 Genius programine įranga rasite atitinkamose instrukcijose.

informacijos apie skaitmeninio chronotermostato OCDS008 eksploatavimą rasite atitinkamose instrukcijose.

- OSWR000 Genius programinė įranga, skirta diegti kompiuteryje, naudojant Modbus komunikaciją. Su šia sistema galima valdyti iki 100 OTRG005 įrenginių, prijungtų prie tiek pat dujinių katilų. Išsamesnės informacijos apie eksploatavimą su OSWR000 Genius programine įranga rasite atitinkamose instrukcijose.

**Ilustracija 7.8** Nuotolinio valdymo režimo jungimo diagramos (palaikomo ir nepriklausomo)



- 1 Vieno įrenginio susiejimas su OpenTherm
- 2 Kaskadinių sistemų sujungimas su OpenTherm (iki 10 įrenginių)
- 3 Vieno įrenginio susiejimas su Modbus
- 4 Daugybinių jungimų sujungimas su Modbus (iki 100 įrenginių)

- A OTRG005 termoregulatorius  
 B OCDS008 chronotermostatas  
 C Dujinis katilas  
 D Modbus pagrindinis įrenginys (kompiuteris su OSWR000 Genius programine įranga)

### 7.6.1 Nepriklausomo nuotolinio valdymo režimas

**i** Norint kad įrenginys veiktų šiame režime reikalingas OCDS008 skaitmeninis chronotermostatas arba OSWR000 Genius programinė įranga.

Šiuo režimu dujinio katilo darbą valdo skaitmeninis chronotermostatas OCDS008 (išjungta – vėdinimas vasarą – šildymas – ekonominis), o patalpos temperatūrą tiesiogiai valdo OTRG005 įrenginys, kuris palygina NTC zondų nustatytą temperatūrą su OCDS008 chronotermostate nustatyta reikšme.

Šis režimas yra naudingas, kai chronotermostatas yra toli nuo komforto zonos arba kai prie chronotermostato yra prijungti daugiau negu vienas OTRG005 termoregulatorius (tai reiškia, kad ir daugiau negu vienas dujinis katilas).

Vėdinimo vasarą operacijos metu ventiliatoriaus darbą visiškai kontroliuoja skaitmeninis chronotermostatas OCDS008 pagal kasdienį programavimą arba rankiniais nustatymais.

Šildymo metu OTRG005 termoregulatorius palygina NTC zondų nustatytą patalpos temperatūrą su chronotermostate nustatyta reikšme.

Dėl moduliacijos valdymo žiūrėkite Skyrių 7.2 p. 5.

### 7.6.2 Palaikomo nuotolinio valdymo režimas

**i** Norint kad įrenginys veiktų šiame režime reikalingas OCDS008 skaitmeninis chronotermostatas arba OSWR000 Genius programinė įranga.

Nuotolinis palaikomas režimas gali būti naudojamas, kai OCDS008 valdiklis yra sumontuotas komforto zonoje.

**i** Norint įjungti šį eksploataavimo režimą, Md parametras turi būti nustatytas 1 reikšme (9 p. 9 skyrius).

Šiuo režimu sistemos valdymas visiškai patikimas OCDS008 valdikliui, dėl ko įmanoma:

- Nustatyti dujinio katilo darbo režimą (išjungta – vėdinimas vasarą – šildymas – ekonominis).
- Nustatyti dujinių katilų temperatūras ir programuoti laiką.
- Pastebėti dujinių katilų gedimų buvimą.
- Atrakinti dujinius katilus gedimų atvejais.

Vėdinimo vasarą operacijos metu ventiliatoriaus darbą visiškai kontroliuoja skaitmeninis chronotermostatas OCDS008 pagal kasdienį programavimą arba rankiniais nustatymais.

Šildymo režimu patalpos temperatūrą pamatuoja OCDS008 chronotermostato NTC temperatūros zondas, kuri palyginama su nustatyta reikšme pagal rankinį arba automatinį režimą (daugiau

informacijos nurodymuose apie OCDS008 chronotermostata). Jei naudojama OSWR000 Genius programinė įranga, tam tikros zonos aplinkos temperatūra bus temperatūrų, kurias OTRG005 termoregulatorių NTC zondai nustatė tai konkrečiai zonai, vidurkis. Degiklis veikia, kol pasiekiamas nustatytoji temperatūra. Po to jis išjungia, kol pasiekiamas histerezės slenkstis (T nustatytoji reikšmė - HY). Tokiu atveju HY ir T nustatytoji reikšmė yra atitinkamai skaitmeniniame chronotermostate OCDS008 nustatytos histerezės ir nustatytosios reikšmės temperatūros. Dėl moduliacijos valdymo žiūrėkite Skyrių 7.2 p. 5.

## 7.7 NTC ZONDAS


NTC zondas nustato aplinkos temperatūrą: jis išsikiša iš tinkamo laido (apie 7 cm ilgio) iš apatinės prietaiso pusės ir gali būti kalibruojamas per santykinio ofseto parametraž (oF), dėl ko galima atimti fiksuotą gradientą, kad būtų kompensuojamas bet koks perkaitimas, susijęs su įrenginiu ar aplinka.


Gedimo atveju šildymo funkcija negalima, nebent naudojamas nuotolinis palaikomas režimas: tokiu atveju sistema ignoruoja Termoregulatorius zondo temperatūros rodmenis.

## 7.8 STEBĖTI INFORMACIJĄ APIE DARBĄ NUOTOLINIŲ BŪDŲ

Tinkamam darbui peržiūrėkite konkrečius nurodymus dėl OTRG005 prietaisų, prijungtų prie skaitmeninio chronotermostato OCDS008 (naudojant OpenTherm protokolą) ir prie OSWR000 Genius programinės įrangos (naudojant Modbus protokolą), derinimo ir valdymo. Atkreipkite dėmesį, kad, nutrūkus OpenTherm ar Modbus ryšiui tarp OTRG005 prietaisų ir nuotolinės sistemos dėl bet kokios priežasties (OCDS008 chronotermostato gedimas, Genius programinės įrangos ar kompiuterio, kuriame ji naudojama, ryšio linijos pertraukimas ar trikdžiai), įjungiamą 120 sekundžių (2 minučių) pertrauka, po kurios prijungti prietaisai:

- ▶ Jei apsaugos temperatūros parametras yra atjungtas (St = off, numatytoji reikšmė) (Lentelė 9.1 p. 9), dujinis šildytuvas yra išjungiamas.
- ▶ Jei yra įjungtas apsauginės temperatūros parametras (St = nuo 3 iki 25 °C), dujinis katilas valdomas, naudojant apsauginę temperatūrą kaip naują nustatytąją reikšmę. Šiuo atveju displėjuje turi būti rodoma SM reikšmė (apsauginis režimas).

Jei apsauginis režimas įjungtas, jį išjungti galima išjungiant prietaiso maitinimą arba paspaudus , - arba + mygtukus.

 Saugos režimas išjungiamas pagal numatytąją reikšmę ir įjungiamas nustatant temperatūros reikšmę St parametre (diapazonas 3 ÷ 25 °C).


## 8 NAUDOTOJO ŠAŠAJA

Prietaise naudojama sąsaja, per kurią naudotojas gali suprasti valdomo dujinio katilo darbo būseną ir atlikti nustatymus bei veiksmus, reikalingus prietaiso eksploatavimui.

### 8.1 EKRANAS

Ekrane galima matyti aplinkos temperatūrą, nustatytąją reikšmę ir prietaiso nustatymų parametrus, kaip parodyta 8.1 p. 8 lentelėje.

Lentelė 8.1 Displėjaus rodmenys

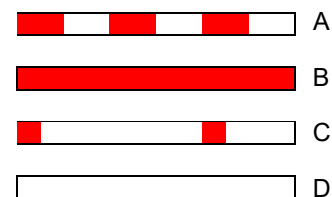
Pranešimas	Aprašymas
-- --	Išjungta  mygtuku bet kuriame režime
-- .	Išjungtas (per  mygtuką visuose režimuose) su aktyviu klaviatūros užraktu
	Rotacinis segmentas (sistemos inicijavimas: tik po įjungimo)
23	Aplinkos temperatūra (matuojama NTC zondų)
23	Nustatytoji temperatūros reikšmė (klavišų paspaudimu - / +): „CL“ rodmuo rodo vėdinimo vasarą poreikį
E1	1 klaida - Uždegimo / liepsnos kontrolės įrenginio blokavimas
E2	2 klaida – NTC zondo gedimas
E4	4 klaida - 5 atrakinimai per 15 minučių (nuotoliniu būdu)
CL	Ijungtas vėdinimas vasarą (laikinas pranešimas, rodomas apie 2 sekundes, mirkčioja), kai nustatytoji temperatūros reikšmė nustatoma mažesnė negu 10 °C
HE	Ijungtas šildymas (laikinas pranešimas, rodomas apie 2 sekundes, mirkčioja), kai nustatytoji temperatūros reikšmė nustatoma tarp 10÷30 °C
Lo	Ijungtas ekonominio šildymo režimas (laikinas pranešimas, rodomas apie 2 sekundes, mirkčioja)
SN	Ijungtas apsauginis režimas. Šis režimas įsijungia, nutrūkus Modbus arba OpenTherm ryšiui

Pranešimas	Aprašymas
07	Laikinas klaviatūros atrakinimas (laikina žinutė, trunka apie 2-1 sekundes) jei klaviatūros užrakto funkcija buvo aktyvuota

### 8.2 OP INDIKATORIUS (RAUDONAS) - DUJINIO KATILO DARBO INDIKATORIUS

OP indikatorius rodo valdomo dujinio katilo darbo būseną: 8.1 p. 8 pav. pateikiami įvairūs rodmenys.

Ilustracija 8.1 OP indikatorius (raudono) rodmenys



- A Šildymo režimas: degimas, darbas mažu pajėgumu
- B Šildymo režimas: darbas didžiausiu pajėgumu
- C Vasaros režimas: įjungtas ventiliatorius
- D Visos kitos būsenos (išjungtas)

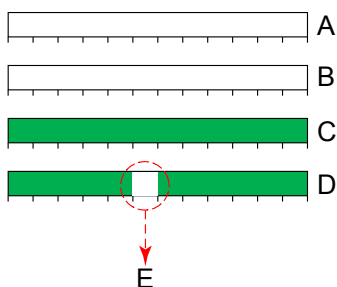
### 8.3 COM INDIKATORIUS (ŽALIAS) - NUOTOLINIO VALDYMO INDIKATORIUS

COM indikatorius parodo, kad vyksta nuotolinis valdymas (OpenTherm® arba Modbus), kaip parodyta 8.2 p. 9 pav.

Vykstant komunikacijai per Modbus, trumpas signalo mirkčiojimas rodo komandų priėmimą į pagrindinį nuotolinio valdymo įrenginį.



Iliustracija 8.2 CON indikatorius (žalio) rodmenys



- A Lokalus režimas (J6 kontaktas atviras, led išjungtas)  
 B Lokalus režimas (J6 kontaktas uždaras, led išjungtas)  
 C Nuotolinis režimas (komunikacija per OpenTherm)  
 D Nuotolinis režimas (komunikacija per Modbus)  
 E Duomenų gavimas per nuotolinį valdymą (tik Modbus režimu)

## 8.4 MYGTUKAI

8.2 p. 9 lentelėje pateikiamos prietaiso mygtukų funkcijos.

Lentelė 8.2 Mygtukų funkcijos

Mygtukas	Funkcijos
	• Dujinio katilo paleidimas / išjungimas (Lo parametras išjungtas)
RES/FUN	• Liepsnos kontrolės / uždegimo įrenginio atrakinimas (spausiti ne mažiau kaip 3 sekundes) • Parametrų tvarkymo meniu atidarymas (spausiti ne mažiau kaip 10 sekundžių) • Parametrų slinkimas meniu lange
-	• Mažinti nustatytą temperatūros reikšmę (vietinis režimas) • Vėdinimo vasarą įjungimas (vietinis režimas) • Pasirinkto parametro tvarkymas (mažinimas)
+	• Didinti nustatytą temperatūros reikšmę (vietinis režimas) • Vėdinimo vasarą išjungimas (vietinis režimas) • Pasirinkto parametro tvarkymas (mažinimas)

## 9 PARAMETRŲ MENIU

Šiame meniu galima keisti kai kuriuos termoreguliacijos funkcijose naudojamus parametrus.



### Kaip atidaryti ir tvarkyti parametrus

1. Paspauskite RES/FUN mygtuką ne mažiau kaip 10 sekundžių, kol pradės mirkčioti pranešimas **00**.
2. Norėdami pakeisti režimo (Md) parametą, palaukite 2 sekundes: bus rodoma (mirkčios) nustatytoji reikšmė. Parametro reikšmę

galima mažinti arba didinti - arba + mygtukais.

3. Norėdami slinkti per kitus parametrus, kurie taip pat mirkčioja, spauskite RES/FUN mygtuką ir pakeiskite pasirinktą parametro reikšmę, kaip nurodyta 2 punkte.
4. Norėdami uždaryti meniu ir išsaugoti pakeitimus, slinkite per visus parametrus RES / FUN mygtuku, kol displejuje bus rodoma NTC zondo temperatūros reikšmė.

9.1 p. 9 lentelėje pateikiami galimi parametrai.

Lentelė 9.1 Parametrų meniu

Parametras	Apašymas	Nustatymas	Numatytoji
	<b>Režimas (Md)</b> Suteikia galimybę nustatyti nuotolinį palaikomą arba nuotolinį nepriklausomą režimą, kai prietaisas prijungtas prie nuotolinio valdiklio (OCDS008 arba OSWR000).	0. nuotolinis nepriklausomas 1. nuotolinis palaikomas	0
	<b>Histerėzė (HY)</b> Suteikia galimybę nustatyti histerėzės temperatūrą (nuo vieno išsijungimo iki kito degiklio užsidegimo).	0.1 ÷ 3.0 °C	0.5
	<b>Ofsetas (oF)</b> Suteikia galimybę atimti iš NTC zondo fiksuojamos temperatūros tam tikrą reikšmę, siekiant kalibruoti temperatūros zondo rodmenis.	0.0 ÷ 5.0 °C	1.5
	<b>Adresas (Ad)</b> Naudoti su Modbus komunikacija; kiekvienam OTRG005 įrenginiui priskiria konkretų adresą, kuris privalo būti skirtingas, negu visų kitų tame pačiame tinkle prijungtų įrenginių. Reikšmė yra šešioliktainė.	01 ÷ F7	01
	<b>Moduliacija (Mo)</b> Suteikia galimybę naudoti dujinį katilą moduliacijos arba įjungta / išjungta režimu.	0. on/off minimalia galia 1. su moduliacija 2. on/off maksimalia galia	1
	<b>Diferencialas (di)</b> Suteikia galimybę nustatyti temperatūros diferencialą tarp didžiausios galios ir ekonominio eksploatavimo.	0.0 ÷ 4.0 °C	1.0
	<b>Ekonominis (Lo)</b> Vietiniu režimu suteikia galimybę dujinį katilą naudoti ekonominiu režimu per J6 kontaktą (daugiau informacijos 7.5.1.2 p. 6 skyriuje).	išjungto ekonominio režimo 02 ÷ 25 °C ekonominio režimo nustatytoji reikšmė	of
	<b>Apsauginė temperatūra (St)</b> Suteikia galimybę nustatyti vietinę nustatytosios temperatūros reikšmę, kai prietaisas prijungtas prie nuotolinės valdymo sistemos (OCDS008 arba OSWR000) ir nutrūksta ryšys su OpenTherm arba Modbus.	išjungto apsauginio režimo 03 ÷ 25 °C apsauginio režimo nustatytoji reikšmė	of
	<b>Anti-kondensacinė temperatūra (AC)</b> Leidžia nustatyti anti-kondensacijos temperatūrą, tai yra aplinkos temperatūrą, žemiau kurios dujinis šildytuvas visada bus įjungtas maksimalia galia, jei parametras Mo yra nustatytas į 1 (su moduliaciju). Jei Mo parametras nustatytas į 0, dujinis šildytuvas visada veiks minimalia galia, netgi jei anti-kondensacinė funkcija yra aktyvi.	01 ÷ 25 °C anti-kondensacijos režimo riba	of
	<b>Klaviatūros užraktas (LF)</b> Leidžia nustatyti klaviatūros užraktą. Jei aktyvuotas, ekrane mirksį taškas.	of išjungtas on įjungtas	of

## 10 DUJINIO KATILO JUNGTYS



### Kaip sujungti Termoregulatorius ir Next-R dujinį katilą

Termoregulatorius jungimas atliekamas prietaiso viduje esančio elektros skydo gnybtų bloke.

1. Prieiga prie dujinio katilo gnybtų bloko.
2. Iš gnybtų bloko pašalinkite 27 ir 28 junges.
3. 28 kabeliu sudarykite tiltinę elektrinę jungtį tarp NC ir 2 gnybtų (10.1 p. 10 pav.).
4. Naudokite FRORR 7x1 mm<sup>2</sup> kabelį (galima ir OCVO015 pasirinktinai, 5 m ilgio).
5. Perveskite kabelį pro įpjautą skylutę kvadratinėje plokštelėje.
6. Elektros jungimą atlikite pagal aprašymą 10.1 p. 10 pav. ir

10.1 p. 11 lentelėje.



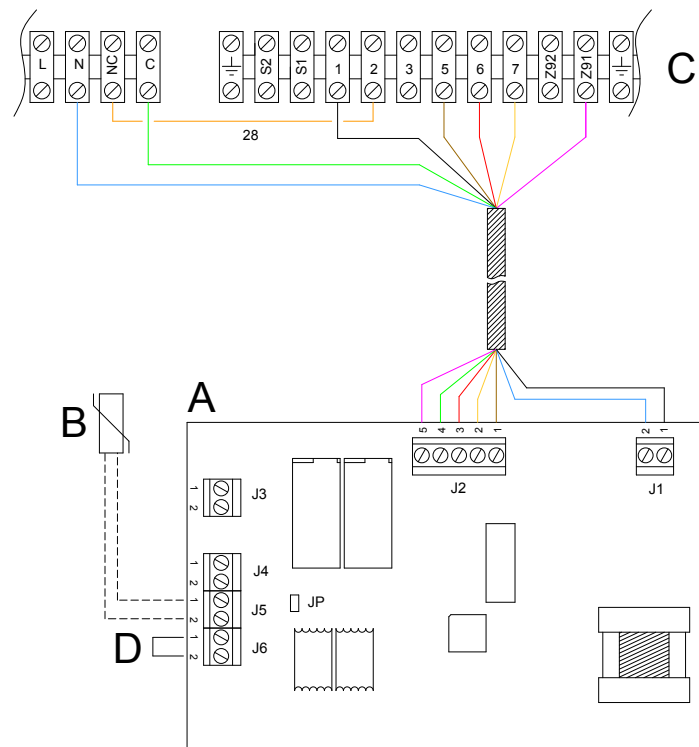
Kabelis negali būti ilgesnis negu 10 metrų.

7. Jei prietaisas yra sujungtas su kitais prietaisais ir / arba su nuotoliniais valdikliais (OCDS008 ar OSWR000), naudokite įpjautas skylutes stačiakampėse šoninėse plokštelėse ir, atlikdami jungimus, vadovaukitės nurodymais 7.8 p. 7 ir 6.1 p. 3 paveikslėliuose.



Jei prietaisas naudojamas vietiniu režimu, nenaudojant išorinės užklauso (7.5.1 p. 5 skyrius), uždarykite J6 jungtį tiltine elektrine jungtimi.

**Ilustracija 10.1** Jungtys tarp termoregulatoriaus ir dujinio katilo



A OTRG005 termoregulatorius  
B NTC temperatūros zondas (rinkinyje)

C Next-R dujinio katilo gnybtų blokas  
D J6 tiltinė elektrinė jungtis

Lentelė 10.1 OTRG005 termoregulatoriaus jungtys

OTRG005 termoregulatorius					Next-R
Jungtis	Gnybtas	Tipas	Aprašymas		Gnybtas
J1	1	Įvadas	L	fazė	1
	2	Įvadas	N	neutrali	N
J2	1	Įvadas	OF	Informacija apie dujinio katilo darbą	5
	2	Išvadas	RES	Atstatyti uždegimo / liepsnos kontrolės įrenginį	7
	3	Įvadas	LF	Liepsnos kontrolės užrakto būsenos rodmuo	6
	4	Išvadas	FAN	Dujinio katilo ventiliatoriaus (-ių) kontrolė	C
	5	Išvadas	REQ	Uždegimo / liepsnos kontrolės įrenginio kontrolė	Z91
J3	1	Įvadas / išvadas	SI2	OpenTherm pagrindinė sąsaja (į bet kurį paskesnį Termoregulatorius valdymo grandinėje)	-
	2				-
J4	1	Įvadas / išvadas	SI3	Modbus RS-485 serijinė sąsaja (1 gnybtas = „B“ signalas – 2 terminalas = „A“ signalas)	-
	2				-
J5	1	Įvadas		NTC zondo įvadas	-
	2				-
J6	1	Įvadas / išvadas	SI1	OpenTherm pavaldžioji sąsaja (į skaitmeninį chromotermostatą OCDS008 arba bet kurį ankstesnį Termoregulatorius valdymo grandinėje)	-
	2				-
JP	/	Įvadas		Pasirenkamos jungtės „varža 120 Ω“	-

## TURINYS

<b>1 Galimos kalbos</b> .....	p. 1	7.5 Vietos režimas.....	p. 5
<b>2 Naudojimas</b> .....	p. 1	7.6 Nuotolinio valdymo režimas .....	p. 7
<b>3 Savybės</b> .....	p. 1	7.7 NTC zondas.....	p. 8
<b>4 Techninė charakteristika</b> .....	p. 1	7.8 Stebėti informaciją apie darbą nuotoliniu būdu .....	p. 8
<b>5 Įrengimas</b> .....	p. 2	<b>8 Naudotojo sąsaja</b> .....	p. 8
<b>6 Jungimo diagrama</b> .....	p. 3	8.1 Ekranas.....	p. 8
<b>7 Darbas</b> .....	p. 4	8.2 OP indikatorius (raudonas) - Dujinio katilo darbo indikatorius.....	p. 8
7.1 Šildymo režimo darbo logika .....	p. 4	8.3 COM indikatorius (žalias) - nuotolinio valdymo indikatorius.....	p. 8
7.2 Moduliacijos valdymas.....	p. 5	8.4 Mygtukai.....	p. 9
7.3 Anti-kondensacijos režimo valdymas .....	p. 5	<b>9 Parametų meniu</b> .....	p. 9
7.4 Klaviatūros užraktas.....	p. 5	<b>10 Dujinio katilo jungtys</b> .....	p. 10

### UTILIZAVIMAS

Įrenginys ir visi jo priedai turi būti utilizuojami pagal šalyje galiojančias taisykles.



WEEE simbolis (Waste Electrical and Electronic Equipment) nurodo, kad šiuo produktu negalima atsikratyti kartu su buitinėmis atliekomis. Tinkamas šio produkto utilizavimas padeda išvengti galimų neigiamų pasekmių aplinkai ir žmonių sveikatai.