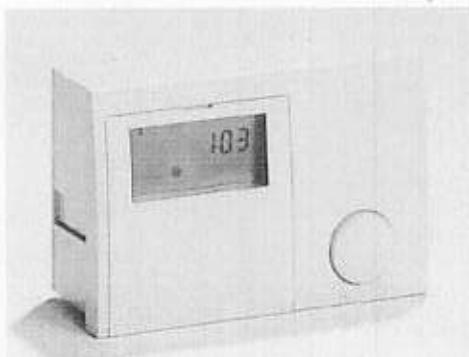


# Elfatherm E6

## Skaitmeninis šildymo reguliatorius



## Montavimo ir darbo instrukcija

Prieš ruošiant sistemą darbui būtina atidžiai perskaityti šią instrukciją ir laikytis joje nurodytų saugumo reikalavimų.

### Saugos nuorodos

#### Bendros nuorodos

- ⚠ Šis įspėjimo simbolis yra naudojamas instrukcijoje, siekiant pabrėžti riziką ir pavojų žmogaus gyvybei bei žalą turtui.

#### Jtampos prijungimo reikalavimai

Prašome atkreipti dėmesį į vietinio elektros energijos tiekėjo jtampos prijungimo sąlygas ir saugumo technikos taisykles.

Jūsų šildymo sistemą gali montuoti ir aptarnauti tik tinkamos kvalifikacijos specialistai.

⚠ Neprofesionaliai įrengta sistema kelia gresmę jūsų gyvybei.

#### Garantijos sąlygos

Regulatoriams suteikiama 12 mėnesių garantija nuo pirkimo datos. Garantijos sąlygos pateiktos prie regulatoriaus pridėtame garantiniame talone.



### Atitikties deklaracija

Gamintojas deklaruja, kad jei laikomasi atitinkamų montavimo standartų bei gamintojo instrukcijų,

### Elfatherm E6

serijos gaminiai atitinka visus esminius reikalingus standartų reikalavimus.

### Pagrindinė informacija

#### Darbo procedūrų aprašymas

Kai kurie darbo aprašymai pateikiami pasiteikiant pavyzdžiu. Regulatoriaus būsena yra pavaizduota arba aprašyta kvadrateliuose. Reikiama regulatoriaus būseną gali būti pasiekita valdymo mygtukais, kaip parodyta pavysyje, arba vykdant aprašytas operacijas.

#### Sutartinis žymejimas:

☒ Spausti programavimo mygtuką (pasirinkimo/yvedimo patvirtinimas)

○ sukti rankenelę

#### Pastabos

! Svarbi informacija išskirta šauktuku.

! Darbo instrukcija apima pilną E6 registratorių šeimą. Tai reiškia, kad kai kurie instrukcijos fragmentai gali neatitikti konkretaus jūsų registratoriaus modelio.

### Pagrindinė informacija

|                                   |    |   |    |                               |    |
|-----------------------------------|----|---|----|-------------------------------|----|
| Pagrindinė informacija            | 2  | Rekomenduojama seką:                      | 10 | RESET (perkrovimo) funkcija   | 23 |
| Saugos nuorodos                   | 2  | Šildymo programos pasirinkimas            | 10 | Montuotojui                   | 24 |
| Bendros nuorodos                  | 2  | Perjungimo laikai                         | 14 | Parametrai                    | 24 |
| Jtampos prijungimo reikalavimai   | 2  | Parametru lygis                           | 16 | Techninis (aplarnavimo) lygis | 24 |
| Garantijos sąlygos                | 2  | Paaškinimai                               | 18 | Paaškinimai                   | 27 |
| Atitikties deklaracija            | 2  | Terminai                                  | 18 | Sistemos magistrėlė           | 31 |
| Darbo procedūrų aprašymas         | 2  | Nuo srauto priklausoma katilo temperatūra | 18 | Šildymo įrangos sistema CXE   | 31 |
| Pastabos                          | 2  | Apsaugos nuo užšalimo kontrole            | 18 | Magistrėlės ID                | 31 |
| Turinys                           | 3  | Lauko oro temperatūros                    |    | Priedai                       | 31 |
| Variantai                         | 4  | itakojamas valdymas                       | 18 | DCF imtuvas                   | 32 |
| Darbas                            | 5  | Kambario temperatūros juliklio            |    | PC (personalinis kompiuteris) | 32 |
| Darbo režimai                     | 5  | itaka                                     | 18 | Maks. temperatūros ribotuvas  | 33 |
| Darbo režimų perjungiklis         | 5  | Kambario temperatūra                      | 19 | Telefoninis jungiklis         | 33 |
| ○ Apsaugos nuo užšalimo režimas   | 5  | Pažemintas temperatūra                    | 19 | Jutikliai                     | 33 |
| ○ Automatinis režimas             | 5  | Karštų vandens ruošimas                   | 19 | Elektros prijungimai          | 35 |
| ○ Šildymo režimas                 | 5  | Vienikartinis karštų vandens ruošimas     | 19 | Bendra schema                 | 35 |
| ○ Pažemintas režimas              | 6  | Šildymo kreivė                            | 19 | E6.0231/E6.0631               | 36 |
| △ Vasaros režimas                 | 6  | Atostogos                                 | 20 | E6.0321                       | 37 |
| △ Aptarnavimo režimas (15min)     | 6  | Šildymo programa                          | 20 | Montage                       | 38 |
| ○ Rankinis režimas                | 6  | Šildymo optimizavimas                     | 21 | Techniniai duomenys           | 39 |
| Programavimas                     | 6  | Didžiausias užduodamas laikas             | 21 | Jutiklių varža                | 39 |
| Nustatymai                        | 6  | Cirkuliacinio siurblio valdymas           | 21 | Techniniai duomenys           | 39 |
| Pagrindinės funkcijos             | 7  | Lauko temperatūros pavelinimas            | 21 |                               |    |
| Ekranas                           | 9  | Pavelintas siurblio išjungimas            | 22 |                               |    |
| Šildymo programa                  | 10 | Siurblių pramankštinimas                  | 22 |                               |    |
| Pagr. funkcija - Šildymo programa | 10 | EEPROM patikrinimas                       | 22 |                               |    |
| Programavimo režimas              | 10 | Klaidų indikacija                         | 23 |                               |    |

### Turinys

### Variantai

Elektroninis registratorius E6 skirtas vandeniu šildomų sistemų valdymui. [vairios modifikacijos leidžia gauti mažai kainuojantį optimalų atitinkamų šildymo sistemai. Integrutas magistrėlės išvadas leidžia sujungti visas E6 modifikacijas į vieną kontrolluojamą šildymo sistemą, kuriuo gali būti iki 15 šildymo žiedų. Valdymo modulai įjungimo metu patys save susikonfigūruoja, aplinkdamai prijungtus juliklius. Cirkuliacinis siurblys visose versijose yra valdomas pagal poreikį. Dinamiška, nuo apkrovos priklausanti degliklio valdymo histerезė užtinkrina ta pači komfortą ir šildymą prie mažesnio degliklio įjungimų skaičiaus.

#### Elfatherm E6.0231

- Vieno dvipakopio arba dviejų vienpakopio katilų valdymas
- Karštų vandens ruošimas
- Papildoma laiko valdoma rele (pvz., recirkuliacinis siurblys)
- Papildoma temperatūros valdoma rele (pvz., katilų gržtamo srauto temperatūros kontrolė)
- CAN magistrėlės išvadas

#### Elfatherm E6.0321

- Vieno katilų valdymas
- Vieno sumaišymo žiedų valdymas
- Karštų vandens ruošimas
- Papildoma laiko / temperatūros valdoma rele
- CAN magistrėlės išvadas

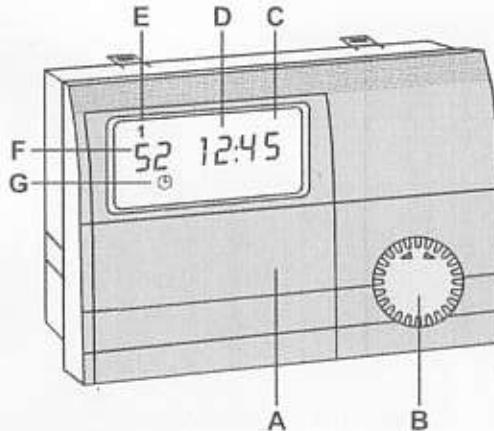
#### Elfatherm E6.0631

- Vieno dvipakopio arba dviejų vienpakopio katilų valdymas
- Dvių sumaišymo žiedų valdymas
- Karštų vandens ruošimas
- Papildoma laiko valdoma rele (pvz., recirkuliacinis siurblys)
- Papildoma temperatūros valdoma rele (pvz., katilų gržtamo srauto temperatūros kontrolė)
- CAN magistrėlės išvadas

#### Sumaišymo modulis E6.1111 (MM)

- Dvių sumaišymo žiedų valdymas
- Karštų vandens ruošimas programos ir norinės temperatūros nustatymas<sup>1</sup>
- Papildoma laiko valdoma rele (pvz., recirkuliacinis siurblys)
- CAN magistrėlės išvadas

<sup>1</sup> tik esant prie magistrėlės prijungtam E6 moduliu, turinčiam šildymo žiedą su magistrėlės ID 0 arba 1.



- A Prickinės sieneles atverčiamas dangtelis  
B Režimų perjungiklis  
C Ekranas

- D Laikas  
E Savaitės diena  
F Faktinė kaitlo temperatūra  
G Dahartinis režimas (Automatinis režimas)

## Darbo režimai

## Darbo režimų perjungiklis

Jei priekinės sieneles atverčiamas dangtelis yra uždarytas, sukama rankenelė B atlieka E6 režimų perjungiklio funkcija. Tuo metu vykdomas režimas parodytas tam tikru simboliu ekrane.

**!** Pakeitus režimą, nauji pakeitimai įsigalioja po 5 sekundžių.

## Apsaugos nuo užšalimo režimas

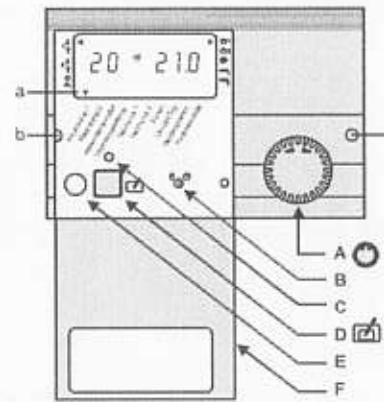
Regulatorius yra išjungtas. Jei faktinė temperatūra nukrinta žemiau nustatyto apsaugos nuo užšalimo temperatūros, regulatorius nuolet dirba apsaugos nuo užšalimo režime.

## Automatinis režimas

Automatinis nustatytos kambario temperatūros pakeitimas užprogramuotu laiku.

## Šildymo režimas

Regulatorius valdo sistemą pagal nustatyta patalpos temperatūrą 1.



- A Sukama rankenelė (nustatymų pasirinkimas / reikšmės keitimas)
- B Rankinio / Automatinio režimų perjungiklis (RESET)
- C Programavimo indikatorius (raudona lemputė)
- D Programavimo mygtukas
- E Optinė sąsaja
- F Atverčiamas prickinės sieneles dangtelis (tidarytas)
- a Pagrindinių funkcijų rodyklė
- b Sklypė išmontavimui

## Programavimas

## Pagrindinės funkcijos

Alidarius priekinės sieneles dangtelį, rankenelė  galima pasirinkti pagrindines funkcijas.

- 1 patalpos temperatūra  
Šildymo žiedo 1 faktinėje (kairėje) ir nustatyta (dešinėje) kambario temperatūros, bei rodyklė, nurodanti vykdomą šildymo žiedo režimą.
- Paspauskite  (užsidega raud.lemp)
- Rankenelė  nustatykite reikiamą temperatūrą
- Įrašykite į atmintį, paspausdami
- 2 patalpos temperatūra  
Šildymo žiedo 2 faktinėje (kairėje) ir nustatyta (dešinėje) kambario temperatūros, bei rodyklė, nurodanti vykdomą šildymo žiedo režimą.
- Paspauskite  (užsidega raud.lemp)
- Rankenelė  nustat. reikiama temp.
- Įrašykite į atmintį, paspausdami
- Pažeminta temperatūra  
Ekonominė temperatūra, nustatyta visai šildymo sistemoi (dešinėje).
- Paspauskite  (užsidega raud.lemp)
- Rankenelė  nustat. ekonom. temp.
- Įrašykite į atmintį, paspausdami

## Programavimas

## Pažemintas režimas

Regulatorius yra ekonominio režimo būsenoje ir palaiiko ekonominiams režimiui nustatyta temperatūrą.

## Vasaros režimas

(karšto vandens kontrolė)

Regulatorius valdo tik karšto vandens nuošimą. Šildymo sistema yra visiškai išjungta (Apsaugos nuo užšalimo režimas).

## Aptarnavimo režimas (15min)

Visi siurbliai ir degikliai yra įjungti, sumaišymo vožtuvai yra atidaryti.

## Rankinis režimas

(jungiamas tik mechaniniu Rankinio/Automaticinio ()) režimu jungikliu)

Visi siurbliai ir degikliai yra įjungti. Sumaišymo vožtuvai nevaldomi, t.y. jų padetis keičiamas rankiniu būdu.

## Darbas

## Nustatymai

Atidarius priekinės sieneles dangtelį, regulatorius automatiškai persi Jungia į informacijos ir programavimo režima.

**Duomenys įvedami, vadovaujantis tais pačiais principais:**

1. Atidarykite atverčiamą dangtelį priekinėje regulatorius sieneleje -> regulatorius persi Jungia į INFO režima. Rodyklė (ekrano apačioje) rodo pirmą pagrindinę funkciją (Kambario temperatūra 1).
2. Reikiama pagrindinė funkcija parametru, sukant rankenelę  . Pagrindinės funkcijos apima nustatymus parametrus arba kitus darbo lygius.
3. Pagrindinė funkcija pasirenkama programavimo mygtuku .
4. Jei paspaudę mygtuką  pasirinkote žemesnį darbo lygi -> pereikite prie punkto 2!
5. Jei paspaudę mygtuką  pasirinkote parametru, regulatorius pereina į programavimo režimą (šviečia raudona lemputė / programavimo indikatorius).
6. Parametras gali būti pakeistas su- kant rankenelę .
7. Pakartotinai paspauskite mygtuką  - taip išsaugoma nauja reikšmė.
8. Jei atverčiamas dangtelis uždaromas prieš paspaudžiant mygtuką  , programavimo režimas nutraukiamas ir pakeista reikšmė neišsaugoma. Regulatorius persi Jungia į standartinį ekrano (rodo faktinę kaitlo temperatūrą ir laiką).

**!** Pasirinkę funkciją "End" (atgal) ir paspaudę mygtuką , galite sugržti į ankstesnį lygi.

## Programavimas

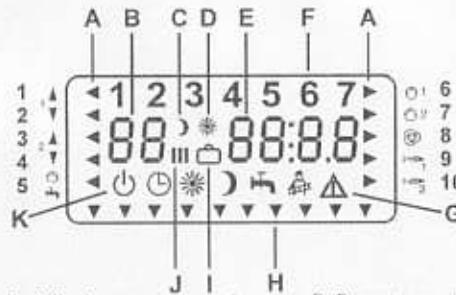
## Karšto vandens temperatūra

Faktinė šildytuve esančio vandens (kairėje) ir nustatyta karšto vandens ruošimui (dešinėje) temperatūros.

- Paspauskite  (užsidega raud.lemp)
- Rankenelė  nustat. reikiama temp.
- Įrašykite į atmintį, paspausdami
- 2 šildymo kreivė  
Rodoma šildymo žiedo 1 šildymo kreivės reikšmė (dešinėje),
- Paspauskite  (užsidega raud.lemp)
- Rankenelė  nustat. kreivės reikšmė
- Įrašykite į atmintį, paspausdami
- 3 šildymo kreivė  
Rodoma šildymo žiedo 2 šildymo kreivės reikšmė (dešinėje),
- Paspauskite  (užsidega raud.lemp)
- Rankenelė  nustat. kreivės reikšmė
- Įrašykite į atmintį, paspausdami
- Sildymo programos  
Šildymo programų nustatymas bei jų pasirinkimas (žr. atitinkamą skyrių).
- Parametrų sąrašas  
Ši funkcija skirta kitų šildymo sistemos parametru įvedimui bei pakeitimui.
- Paspauskite  (užsidega raud.lemp)
- Rankenelė  pasirinkite parametru.
- Ekrane rodoma sistemos parametru vertė (dešinėje) su konkretaus parametru numeriu (kairėje) -> žr. lentelę Parametrai.
- Paspauskite  (užsidega raud.lemp)
- Rankenelė  nustat. reikiama vertė
- Įrašykite į atmintį, paspausdami

**!** Jei parametras sistemoje neegzistuoja, jis arba žymimas brūkšneliais ekrane (-), arba parametras yra pasieptas, t.y. sukant rankenelę , negali būti parinktas.

**!** Techninis serviso lygis (nuo 20-to parametru iš sąrašo) yra apsaugotas kodu.

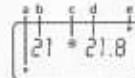


- A Funkcijų ekranas (rodyklės nurodo simbolius)
- Sumaišymo vožtuvas 1 atidaromas
  - Sumaišymo vožtuvas 2 uždaromas
  - Sumaišymo vožtuvas 2 atidaromas
  - Sumaišymo vožtuvas 2 uždaromas
  - K.v. šildymo krovimo siurblys iš
  - Dirba šildymo žiedo 1 siurblys
  - Dirba šildymo žiedo 2 siurblys
  - Dirba recirkulacinius siurblys
  - Degiklis 1 / pakopą 1 iki
  - Degiklis 2 / pakopą 2 iki

- B Parametru numeris / Temperatūra  
C Pažemintas režimas / Išjung. laikas  
D Šildymo režimas / Įjungimo laikas  
E Parametrų reikšmės (Temperatūros, kreivų kampos, laikai, iki/iki: [1/0], klaidų numeriai, "End")  
F Savaitės dienos (1-7)  
G Ispėjimas / klaidos indikacija  
H Rodyklė nurodo pagr. funkcijas  
I Atostogų režimas  
J Šildymo intervalai (1-3)  
K Esamas darbo režimas

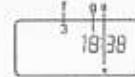
## Programavimas

## Pagr. funkcija - patalpos temp.

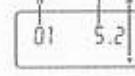


- a Rodyklė nurodo pagrindinę funkciją  
b Faktinė 1 šild. žiedo patalpos temp.  
c Šildymo režimas  
d Nustatyta norinė patalpos temp.  
e Dirba 1 šildymo žiedo siurblys  
f Savaitės diena  
g Laikas  
h Parametru numeris  
i Parametru vertė

## Pagr. funkcija - Laikas / Diena



## Pagr. funkcija - Parametru sąrašas



## Šildymo programa

## Pagr. funkcija - Šildymo programa

Vartotojas gali pasirinkti vieną iš dviejų šildymo programų kiekvienam šildymo žiedui. Atidarius prieinės sieneles dangtelį, rankenėlę ○ galite pasirinkti vieną iš pagrindinių funkcijų - Šildymo programą. Norėdami pasirinkti programavimo režimą, paspauskite ☐.

## Programavimo režimas

## 1) Šildymo programa:

Sukdami rankenelę ○, pasirinkite šildymo programą laiko intervalams įvesti (šildymo žiedams 1 ar 2, karošto vandens arba recirkulacinių siurbiui).

2) Paspauskite ☐.

## 3) Savaitės diena / Periodas:

Sukdami ○, pasirinkite savaitės diena ar periodą, kuriam įvedinėsite perjungimo laiko intervalus.

4) Paspauskite ☐.

## 5) Perjungimo laikas:

Pasirinkite perjungimo laika, keičiant rankenelę ○.

6) Paspauskite ☐ (užsidega raudona lemputė).

## Darbas

## Rekomenduojama seką:

- [veskite šildymo laiko intervalus periodui Pirm.-Sekm. (pakeiskite vienė savaitės perjungimo intervalus naujais),
- [veskite skirtinus perjungimo intervalus atskiroms atitinkamomis dienomis.

## Šildymo programos pasirinkimas

- Rankenelę ○ Šildymo programos menu pasirinkite funkciją 03 (arba 06).
- Paspaukite ☐.
- Rankenelę ○ pasirinkite šildymo programą 1 arba 2.
- Paspaukite ☐. Pasirinkta šildymo programa dabar bus vykdoma Automatiniai režime.

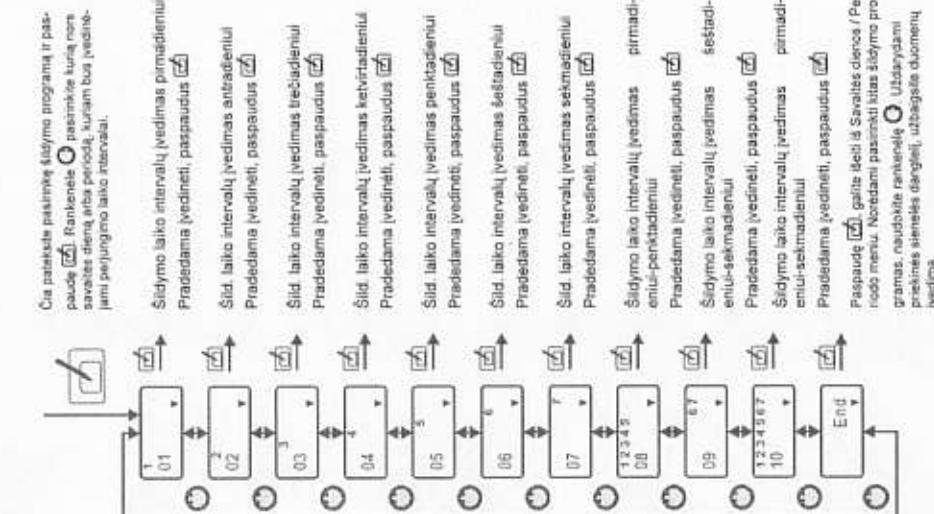
## Darbas

## Šildymo programa

- Audinę atveriamą priekinęs šiltnavės dengteli, rankenelę ○ pasirinkite vienę iš pagrindinių funkcijų - Šildymo programma. Paspaukite ☐
- (veskite šildymo laiko intervalus pirmo šildymo žiedo programai 1.  
(žr. Savaitės diena / Periodas))
- (veskite šildymo laiko intervalus pirmo šildymo žiedo programai 2.  
(žr. Savaitės diena / Periodas))
- Rankenelę ○ pasirinkite norinę šildymo programą pamam šildymo žiedui (programa 01 arba 02)
- (veskite šildymo laiko intervalus antro šildymo žiedo programai 1.  
(žr. Savaitės diena / Periodas))
- (veskite šildymo laiko intervalus antro šildymo žiedo programai 2.  
(žr. Savaitės diena / Periodas))
- Rankenelę ○ pasirinkite norinę šildymo programą, pirmam šildymo žiedui (programa 01 arba 02)
- (veskite laiko intervalus karšto vandenės rušinimui žengimui (žr. Savaitės diena / Periodas))
- Paspaukite programavimo mygtuką, galite bėgti iš Šildymo programos menu.
- Rankenelę ○ gataus pasirinkti kitas parametrines funkcijas. Uždarbdami priekinės sieneles dangtelį, užbaigsite dijoninę iedimą.

## Šildymo programa

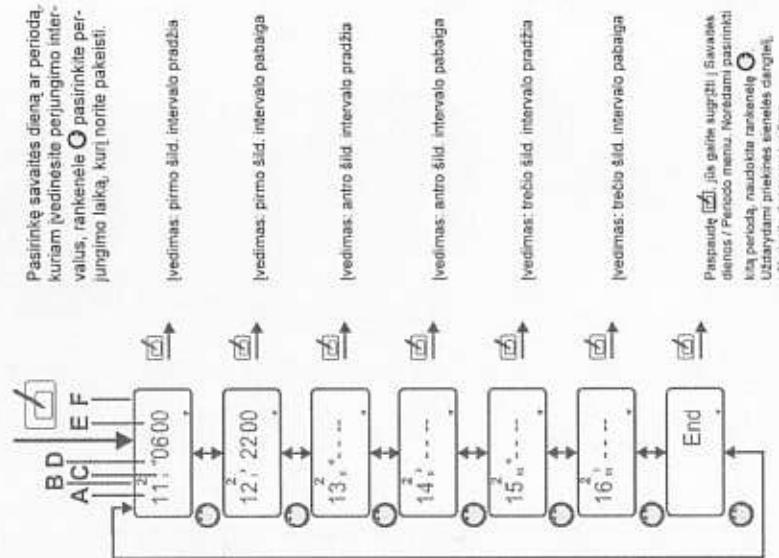
## Savaitės diena / Periodas



## Šildymo programa

## Perjungimo laiko intervalai

- A Parametru numeris (žr. Lentelė; šiuo atveju Šild. programos 1)  
 B Pasirinkite savaitės diena / periodas (šiuo atveju antrodienis)  
 C Šildymo intervalas 1, 2 arba 3 (šiuo atveju 1)  
 D Išjungimo arba išjungimo laikas (šiuo atveju išjungimo)  
 E Perjungimo laikas (šiuo atveju 6.00 val.)  
 F Redaguojamos programos nr. (šiuo atveju Šildymo žiedui 1)



13

## Šildymo programa

## Šildymo žiedas 2 -&gt; Programa 2

## Šildymo žiedas 2 -&gt; Programa 1

| Nr. | Intervalas 1 |       | Intervalas 2 |    | Intervalas 3 |    |    |    |    |    |
|-----|--------------|-------|--------------|----|--------------|----|----|----|----|----|
|     | 01           | 02    | 03           | 04 | 11           | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| I   | 05:00        | 21:00 | -            | -  | -            | -  | -  | -  | -  | -  |
| II  | 05:00        | 21:00 | -            | -  | -            | -  | -  | -  | -  | -  |
| III | 05:00        | 21:00 | -            | -  | -            | -  | -  | -  | -  | -  |
| IV  | 05:00        | 21:00 | -            | -  | -            | -  | -  | -  | -  | -  |
| V   | 05:00        | 21:00 | -            | -  | -            | -  | -  | -  | -  | -  |
| VI  | 05:00        | 21:00 | -            | -  | -            | -  | -  | -  | -  | -  |
| VII | 05:00        | 21:00 | -            | -  | -            | -  | -  | -  | -  | -  |

| Nr. | Intervalas 1 |       | Intervalas 2 |       | Intervalas 3 |    |
|-----|--------------|-------|--------------|-------|--------------|----|
|     | 21           | 22    | 23           | 24    | 25           | 26 |
| I   | 05:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| II  | 05:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| III | 05:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| IV  | 05:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| V   | 05:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| VI  | 05:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| VII | 05:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |

Gamyklinis nustatymas ir lentelė  
esamoms reikėm. (prašome užpildyti)!!

15

## Perjungimo laikai

## Šildymo žiedas 1 -&gt; Programa 1

| Nr. | Intervalas 1 |       | Intervalas 2 |    | Intervalas 3 |    |
|-----|--------------|-------|--------------|----|--------------|----|
|     | 11           | 12    | 13           | 14 | 15           | 16 |
| I   | 06:00        | 22:00 | -            | -  | -            | -  |
| II  | 06:00        | 22:00 | -            | -  | -            | -  |
| III | 06:00        | 22:00 | -            | -  | -            | -  |
| IV  | 06:00        | 22:00 | -            | -  | -            | -  |
| V   | 06:00        | 22:00 | -            | -  | -            | -  |
| VI  | 07:00        | 23:00 | -            | -  | -            | -  |
| VII | 07:00        | 23:00 | -            | -  | -            | -  |

Gamyklinis nustatymas ir lentelė  
esamoms reikėm. (prašome užpildyti)!!

## Šildymo žiedas 1 -&gt; Programa 2

| Nr. | Intervalas 1 |       | Intervalas 2 |       | Intervalas 3 |    |
|-----|--------------|-------|--------------|-------|--------------|----|
|     | 21           | 22    | 23           | 24    | 25           | 26 |
| I   | 06:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| II  | 06:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| III | 06:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| IV  | 06:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| V   | 06:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| VI  | 06:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |
| VII | 06:00        | 08:00 | 16:00        | 22:00 | -            | -  |

## Karšto vandens ruošimas

| Nr. | Intervalas 1 |       | Intervalas 2 |    |
|-----|--------------|-------|--------------|----|
|     | 01           | 02    | 03           | 04 |
| I   | 05:00        | 21:00 | -            | -  |
| II  | 05:00        | 21:00 | -            | -  |
| III | 05:00        | 21:00 | -            | -  |
| IV  | 05:00        | 21:00 | -            | -  |
| V   | 05:00        | 21:00 | -            | -  |
| VI  | 05:00        | 21:00 | -            | -  |
| VII | 05:00        | 21:00 | -            | -  |

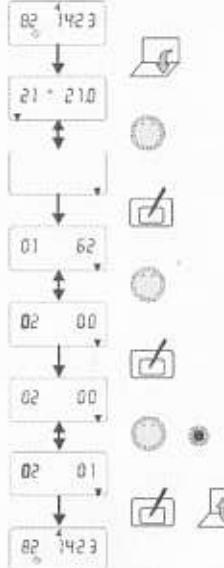
## Parametru lygis

## Parametru menui nustatymai

## Darbo režimas:

- Atidarykite priek. sieneles dangtelį (perineama į INFO režimą).
- Rankenėle **O** pasirinkite menui Parametrai, (žr. f-ju rodyklę ekrano apačioje).
- Paspausdami **O** eikite į meniu. Ekranas rodo parametru numerį ir reikšmę.
- Ieškomą parametrą susiraskite rankenėle **O** žr. lentelę: "E6 parametras".
- Paspauskite **O** (užsidega raudona lemputė).
- Rankenėle **O** pasirinkite norimą parametru reikšmę.
- Paspausdami **O** irašykite naują reikšmę į atmintį (užgesta raudona lemputė). Uždarykite priek. sieneles dangtelį.

## Pavyzdys: Vienkartinis k.v. ruošimas



| ES parametrai |  |                 |                     |                   |
|---------------|--|-----------------|---------------------|-------------------|
| Parametras    | Paskirtis  | Nustatymo ribos | Gamyklinis nustatas | Sistemos reikšmės |
| 01            | Lauko oro temperatūra                                |                 | Tik rodoma ekrane   |                   |
| 02            | Vienkartinis karšto vandens ruošimas                 | 0/1 (išj/j.)    | 0                   |                   |
| 03            | Apskaičiuota paduodamo srauto temp., I §.ž.          |                 | Tik rodoma ekrane   |                   |
| 04            | Faktinė paduodamo srauto temp., I §.ž.               |                 | Tik rodoma ekrane   |                   |
| 05            | Apskaičiuota paduodamo srauto temp., II §.ž.         |                 | Tik rodoma ekrane   |                   |
| 06            | Faktinė paduodamo srauto temp., II §.ž.              |                 | Tik rodoma ekrane   |                   |
| 07            | Apskaičiuota katilo temperatūra                      |                 | Tik rodoma ekrane   |                   |
| 08            | Faktinė katilo temperatūra                           |                 | Tik rodoma ekrane   |                   |
| 09            | Kambario temp. jutiklio įtaka, I §.ž.                | ---, 0-20       | 0                   |                   |
| 10            | Kambario temp. jutiklio įtaka, II §.ž.               | ---, 0-20       | 0                   |                   |
| 11            | Kamb. temp. įtaikojamas šild. optimizavimas, I §.ž.  | 0/1 (išj/j.)    | 0                   |                   |
| 12            | Kamb. temp. įtaikojamas šild. optimizavimas, II §.ž. | 0/1 (išj/j.)    | 0                   |                   |
| 13            | Didžiausias iš anksto užduodamas laikas              | 0-3 h           | 2 h                 |                   |
| 14            | Laiko kontroliuojama reiš k.v. įjungimui             | 0/1 (išj/j.)    | 0                   |                   |
| 15            | Lauko oro temperatūros pavėlinimas                   | 0-3 h           | 0 h                 |                   |

**Kambario temperatūra**

Norima kambario temperatūra Šildymo režimui gali būti užprogramuota. Kambario temperatūra 1 pinskina pirmam reguliatorius šildymo žiedui, o kambario temperatūra 2 - antram. Pagal įvestą vertę apskaičiuojama šildymo žiedo srauto temperatūra. Jei yra prijungtas distancinis valdymas su kambario temperatūros jutikliu, ekrane (kaip) rodoma faktinė kambario temperatūra. Ji gali būti panaudota kambario temperatūros valdymui, remiantis kambario temperatūros jutiklio įtaka. Jei kambario temperatūros jutiklis neprijungtas, ekrane matysis du brūkšniai [-].

**Pažeminta temperatūra**

Pažeminta arba ekonomine temperatūra yra ta temperatūra, kuri palaikoma šildymo žiede sumažinto šilumos poreikiu metu, pavyzdžiu, nakties metu arba ECO režime.

**Karšto vandens ruošimas**

Nustatyta karšto vandens temperatūra yra palaikoma, įjungiant tūrinį vandens šildytuvu krovimo siurblį ir degiklį.

**Vienkartinis karšto vandens ruošimas**

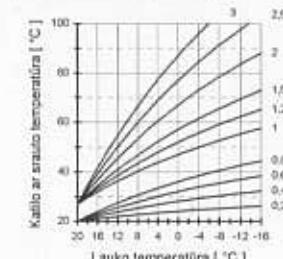
Šios funkcijos įjungimas (parametras 02) reiškia, kad karšto vandens tūrinis šildytuvas bus šildomas tik vieną kartą (pavyzdžiu, dušui pažeminto režimo metu tam tikram laiko tarpu).

**Šildymo kreivė**

Šildymo kreivė rodo, kokia turi būti srauto temperatūra, esant tam tikrai lauko temperatūrai.

Šildymo kreivė priklauso nuo šildymo sistemos. Šildymo kreivės kampas nusako, kiek laipsnių turi pasikeisti srauto temperatūra, lauko temperatūrai paklus arba nukritus 1K.

Nustatymas 0 = Valdymas visiškai pagal kambario temperatūrą



Šildymo kreivė

**Nuo srauto priklausoma katilo temperatūra**

Temperatūrų atžvilgiu imamas skirtumas tarp išmatuotos faktinės temperatūros šildymo sistemoje ir iš anksto nustatytyų ar apskaičiuotų šildymu būtinų temperatūrų. Srauto temperatūra yra iš šildymo žiedo radiatorius lekančio vandens temperatūra. Ji reguliuojama šildymo žieduose esančiais sumažymo vožtuvais, jei jie yra. Katilo temperatūra matuojama padažme katilė.

Apskaičiuota katilo temperatūra atitinka aukščiausią srauto temperatūrą plus sumažymo žiedams nustatytas šildymo kreivės perslėrimas.

**Apsaugos nuo užšalimo kontrolė**

Apsaugos nuo užšalimo kontrolė apsaugo šildymo sistemą nuo užšalimo, automatiškai įjungdamas šildymo režimą (įjungimo temperatūra = 24 parametras). Apsaugos nuo užšalimo režime norima kambario temperatūra visiems šildymo žiedams nustatyta 5°C, o norima temperatūra karšto vandens ruošimui - 10°C.

**Lauko oro temperatūros įtaikojamas valdymas**

Katilo ar srauto temperatūra nustatoma pagal lauko temperatūrą, nustatytą šildymo kreivę ir norimą kambario temperatūrą.

Lauko oro temperatūros įtaikojamam valdymui tinkamos šildymo kreivės pasirinkimas yra labai svarbus.

Cirkuliacinis siurblys yra valdomas taip pat priklausomai nuo lauko oro temperatūros. Jis įjungiamas, jei atsiranda šilumos poreikis, taip pat apsaugos nuo užšalimo režimo metu.

**Kambario temperatūros jutiklio įtaka**

I srauto temperatūros apskaičiavimą gali būti įtraukta ir faktinė kambario temperatūra, naudojant konkretaus kambario temperatūros jutiklio reikšmes.

Įtakos koeficientas gali būti parenkamas nuo 0 (pilnai nuo lauko oro temperatūros priklausantis valdymas) iki 20 (kambario temperatūros įtaikojamas valdymas su stipra lauko oro temperatūros įtaka). Esant reikšmei "−", nuo kambario temperatūros priklausanti kontrolė yra išjungta. Reikšmės "−" ir "0" skirtingai įtaikoja cirkuliacinių siurblių valdymą.

**Nustatinėdami atkreipkite dėmesi**

- Jei, žemėjant lauko temperatūrai, kinta ir kambario temperatūra - nustatytas per mažas kreivės kampus.
- Jei, žemėjant lauko temperatūrai, kambario temperatūra kyla - nustatytas per didelis kreivės kampus.

Optimali šildymo kreivė gali būti parinkta, kai lauko temperatūra yra žemiau 5°C. Šildymo kreivė turi būti keičiamā mažais žingsnečiais ir dideliais laiko intervalais (mažiausiai 5-6 h), nes, pakeitus šildymo kreivę, šildymo sistema kiekvieną kartą pirmiausia turi prisiesti prie naujų reikšmių.

**Orientacinių reikšmės**

- Grindiniams šildymui S = nuo 0,4 iki 0,6
- Radiatoriiniams šild.: S = nuo 1,0 iki 1,5

I Korektiškos šildymo kreivės nustatymas yra labai svarbus, valdant be kambario temperatūros jutiklio įtakos.

**Atostogos**

Atostogų metu galite pasinaudoti reguliatorius atostogų programai. Atostogų trukmė įvedama dienomis. Atostogų programa įjungiamai 12.00 valandą, o išjungiamai paskutinę atostogų dieną 24.00 valandą.

I Jei atostogų periodas įvestas iki 12.00 valandos, Atostogų programa aktyvuojama įvesta diena. Jei periodas įvestas po 12.00 valandos, Atostogų programa įjungiamai kitos dienos 12.00 valandą. Tuo pačiu ji įjungiamai viena diena vėliau.

Atostogų metu reguliatorius pereina į budejimo režimą. Ekrane rodomas atostogų simbolis.

Atostogų režimas gali būti nutrauktas darbo režimo perjungimio pagalba.

**Šildymo programa**

Regulatorius leidžia įvesti po 2 šildymo programas kiekviename šildymo žiedu.

Kiekvienu šildymo programai turi 3 šildymo laiko intervalus kiekvienu savaitės dienai. Šildymo laiko intervalai susideda iš perjungimo laiko porų, kurias sudaro normalaus šildymo įjungimo ir perjungimo į pažemintą režimą laikai. Tai įgalina išsaugoti du skirtingus šildymo variantus (Atostogų/Darbo laikas, Ankstyvas/Velyvas įjunginėjimas). Pagrindinės šildymo programos pasirinkamos šildymo programos meniu parametrais 03 ir 06.

Be to, galima įvesti laiko programas karšto vandens ruošimui (07) ir recirkuliaciniams siurbliui (08). Kiekvienu iš šių programų turi 2 įjungimo intervalus kiekvienu savaitės dienai. Recirkuliacinių siurblių taip pat gali būti perjungiamas (14 parametru) darbu pagal karšto vandens ruošimo programą.

**Šildymo optimizavimas**

Šildymo optimizavimas nustato optimalių laiką, kada iš anksto turi būti įjungiamas šildymas. Skaičiavimams gali būti naudojama lauko temperatūra arba faktinė kambario temperatūra, pasinaudojant didžiausiu iš anksto užduodamu laiku. Šildymo optimizavimas įmanomas tik tada, kai šildymo žiedas dirba pažemintu režimu ilgiau nei 6 valandas. Šildymo optimizavimo funkcija užtikrina, kad šildymo laiko įjungimo metu šildomuoose kambariuose būtų pasiekti nustatyta temperatūra.

**Didžiausias užduodamas laikas**

Vartotojas gali nustatyti didžiausią įmanomą šildymo optimizavimo funkcijos užduodamą išankstinį pašildymo laiką (parametras 13).

**! Šildymo optimizavimas išjungtas!**

**Cirkuliacinio siurblio valdymas**

Jei nėra šilumos poreikio, nuo jo priklausantis cirkuliacinio siurblio valdymas cirkuliacinį siurblį išjungia. Tuo pačiu metu yra uždaromi ir sumažymo vožtuva.

**! Išjungimo savygos:****Nuo kambario temperatūros priklausantis valdymas**

Faktinė kambario temperatūra viršija nustatyta kambario temperatūrą.

**Nuo lauko temperatūros priklausantis valdymas**

Lauko temperatūra viršija nustatyta kambario temperatūrą arba apskaičiuota srauto temperatūra žemesnė nei 20°C.

**! Jei kambario temperatūros jutiklio įtaka pažeminto režimo metu yra "0", siurblys įjungiamas nuolatiniam darbui po pirmo šilumos poreikio.**

**Lauko temperatūros pavelinimas**

Nustatytas lauko oro temperatūros pavelinimas (parametras 15) turi atlikti pastato konstrukcijos tipą. Sunkųjų konstrukcijų atveju (storus sienos) turi būti pasirinktas ilgas pavelinimas (3 valandos), kadangi lauko temperatūros pokyčio poveikis kambario temperatūrai bus atlinkamai vėlesnis. Lengvųjų konstrukcijų atveju (statomi iš surenkamų dalių) pavelinimas turi būti išjungtas (0 valandu).

21

**RESET (perkrovimo) funkcija**

Jei šildymo sistemoje atsirado koks nors defektas ar klaida, ekrane matysite blyksintį trikampį ( $\Delta$ ) ir atlinkamą klaidos numerį. Klaidos numero reikšmės leškotėje. Dažniausiai klaida gali būti panaikinta RESET funkcijos pagalba.

RESET : Atlinka regulatoriaus išjungima. Po to regulatorius toliau dirba su nustatytomis reikšmėmis.

RESET+ : Visos nustatyto reikšmės negrižtamai pakeičiamos gamyklinėmis reikšmėmis. Papildomas mygtukas () turi būti laikomas nuspaustas, perjungiant iš RESET (Rankinio) į Automatinį režimą.

| Klaidos nr.                      | Klaidos priežastis                | Reikšmė  |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>Sumaišymo vožtuvuo klaida</b> |                                   |  |
| E 70                             | Srauto temp. jutiklio pažeidimas  | Pažeistas šildymo žiedo srauto jutiklis (n.g. / t.s.).   |
| <b>Katilo klaida</b>             |                                   |  |
| E 75                             | Lauko temp. jutiklio pažeidimas   | Pažeistas lauko jutiklis (n.g. / t.s.).  |
| E 76                             | Tūrinio šild. jutiklio pažeidimas | Pažeistas tūrinio šildytuvo jutiklis (n.g. / t.s.).  |
| E 77                             | Katilo jutiklio pažeidimas        | Pažeistas katilo jutiklis (n.g. / t.s.).   |
| E 79                             | Relės temp. jutiklio pažeidimas   | Pažeistas temperatūros jutiklis papildomai relė (n.g. / t.s.).   |
| <b>Vidinė klaida</b>             |                                   |  |
| E 80                             | Kambario jutiklio pažeidimas      | Pažeistas šildymo žiedo kambario jutiklis (n.g. / t.s.). Saulės kolektorius valdymo atveju, klaidos E80 numeriu žymimas temperatūros jutiklio II pažeidimas. |
| E 81                             | EEPROM klaida                     | Klaida EEPROM → Patikrinkite parametry reikšmes!!!   |
| <b>Susiseikimo klaida</b>        |                                   |  |
| E 90                             | Magistralės ID 0 ir 1             | Magistralės ID 0 ir 1 negali veikti kartu.   |
| E 91                             | Naudojamas magistralės ID         | Nustabytas magistralės ID jau yra naudojamas kita prietaiso.   |

Pastaba: n.g. / t.s. = nutrūkusi grandinė / trumpas sujungimas

23

**Pavėlinčios siurblio išjungimas**

Jei paskutines 5 minutes bent 1 iš degiklių buvo įjungtas, cirkuliaciniai siurblii įjungiami ne anksčiau, nei po 5 minučių.

**Siurblių pramankštinimas**

Regulatorius efektyviai apsaugo siurblius nuo užstrigimo, jei jie nebuvę įjungti gana ilgą laiką. Jei siurbliai nedirbo paskutines 24 valandas, i regulatorių integratoriau apsauga kiekvieną dieną 12:00 valandą juos 5 sekundėms įjungia.

**EEPROM patikrinimas**

Kas 10 minučių schema automatiškai save tikrina ar užduoti parametrų nešeina už nustatyti nbu. Jei randama nekorektiška reikšmė, ji pakeiciama gamyklos nustatyta reikšmė. Si klaida ekrane žymima minkštinčiu  $\Delta$  ir klaidos numeriu 81.

Šiuo atveju, vartotojas turėtų patikrinti visus svarbius regulatoriaus nustatymus. (spėjimo simbolis panaikinamas, perkrovus regulatorių (RESET)).

**Parametrai****Techninis (aptarnavimo) lygis**

(Nuo 20-to parametru iš sąrašo)

**! Šiu parametrių įvesti neįmanoma, kol nebūs įvestas kodas.  
Kodo įvedimas = Parametras 20  
Gamyklinis kodas: 1234**

**! Parametru pakeitimai techniniame lygyje visą laiką turi būti alykami labai atsakingai, nes šiam lygyje yra su sistemos saugumu susiję parametrai!**

**! Programuodami parametrus techniniame lygyje, vadovaukitės prijungtų priedų aprašymais, kuriuose yra parametrų informacija ir paaiškinimai.**

**Parametru keitimas**

- Atidarykite priekinės sieneles dangtelį
- Rankenėle pasirinkite menu
- Parametrų sąrašas
- Paspauskite
- Rankenėle pasirinkite parametru 20  $\rightarrow$

**Kodo įvedimas**

- Paspauskite (užsidegia raudona lemputė).
- Rankenėle nustatykite skaičių 1.

- Paspauskite (dega raudona lemputė).
- Rankenėle nustatykite skaičių 2.

- Paspauskite (dega raudona lemputė).
- Atlitinkamai įveskite skaičius 3 ir 4 (raudona lemputė užgessta).

- Rankenėle pasirinkite reikiama parametru (žr. lentelę).
- Paspauskite (užsidegia raudona lemputė).

- Rankenėle nustatykite reikiama parametru reikšmę.
- Irašykite  $\Delta$  atminti su .

**! Parametrai, kurie dėl sistemos negali būti nustatyti E8 moduliu, ekrane vaizduojami brūkšneliais [—] arba iš viso nerodom. Tuomet tuos parametrus įmanoma pakeisti valdymo moduliu BM.**

**! Lentelėje gamyklos nustatytos reikšmės atlinka pradinį pateikiame modulio stovį. Specifinės sistemos reikšmės gali būti įrašyti į paskutinę lentelės stulpelį. Tai supaprastina reikšmių atstatymą, atlikus RESET funkciją.**

**! Jei, dar neįvedę kodo, pasirinksite apsaugotą parametru ir paspausite , automatiškai bus pereita prie parametru 20.**

| Kodu apsaugoti parametrai Techniniame lygyje |  |  |                     |             |
|--|--|--|---------------------|-------------|
| Nr.  | Parametras   | Nustatymo ribos  | Gamykl. nust.       | Sistemos r. |
| 20   | Kodo įvedimas  | 0000-9999  | —                   |             |
| 21   | Kodas  | 0000-9999  | 1234                |             |
| 22   | Magistralės ID, išdymo žiedas 1 (HK1)  | 0-15   | —(=0) arba 1 (VFAS) |             |
| 23   | Magistralės ID, išdymo žiedas 2 (HK2)  | 0-15   | 2                   |             |
| 24   | Apsaugos nuo užšalimo temperatūra  | (-5)°C – (+5)°C  | 0°C                 |             |
| 25   | Aukščiausia srauto temperatūra, HK1  | 30°C - 110°C   | 80°C                |             |
| 26   | Aukščiausia srauto temperatūra, HK2  | 30°C - 110°C   | 80°C                |             |
| 27   | Šild. kreivės lygiagretus perstumimasis  | 5-50 K   | 5 K                 |             |
| 28   | Temperatūra valdomos nėries funkcija<br>(esant nustatymams 0, 1 arba 3 ir neprijungtam jutikliui II, reles perjunginėjama pagal recirkuliacinio siurblio programą) | 0-3:<br>0: grpt. srauto temp. pakelimas<br>1: kieto kuro katilas<br>2: Centrinis šilumos (vandens)<br>3: Basinis kolektorius | 0                   |             |
| 29   | Reles perjungimo temperatūra (žr. 28)  | 10°C – 90°C  | 30°C *              |             |
| 30   | Reles histereze (žr. 28)   | 2K – 20K *   | 5 K *               |             |
| 31   | Karšto vandens krovimo siurblio optimizav.   | 0/1 (iš/ji)  | 1                   |             |
| 32   | K.v. prioritet/Lygiagret. siurblių darbas  | 0/1 (iš/ji)  | 0                   |             |
| 33   | Karšto vandens šildytuvu dezinfekcija  | 0/1 (iš/ji)  | 0                   |             |
| 34   | Lauko temperatūros jutiklio matinimas  | 0/1 (iš/ji)  | 1                   |             |

\*) Saulės kolektorius valdymo atveju: pasiekus parametrę 29 nustatyta temperatūrą (pvz., 90°C), siurblys išjungiamas, o perjungimo histereze (parametras 30) gali būti nustatoma 7K-25K ribose. Gamyklinis nustatymas 7K.

## Paaiškinimai

! Skaitmenys tekste atlinka parametru numerius (pvz., 24 atlinka apsaugos nuo užšalimo temperatūrą).

## 22+23 Magistralės ID

Šildymo žiedo numeris (žr. skyrių Magistralės ID).

## 24 Apsaugos nuo užšalimo temp.

Lauko temperatūrai nukritus žemėnai nustatytos reikšmės, išjungia apsaugos nuo užšalimo režimas.

## 25+26 Aukščiausia srauto temp.

Šildymo žiedo srauto temperatūros ribojimas reikalingas šildymo sistemos komponentų sudėtinėmis dalių, esančių srauto kelyje, apsaugojimui (pvz., grindinio šildymo atveju).

## 27 Šild.kreivės lygiagret. perstumimasis

Reikalinga katilo temperatūra apskaičiuojama, sudedant nustatytą didžiausią poreikį turinčio sumaišymo žiedo temperatūrą su šildymo kreivės perstumimo reikšme.

## 28 Papildomos relės funkcija

0=>Grįžiamo srauto temp. pakelimas: jei paduodamo srauto temperatūrą nukritą žemėnai nustatytos temperatūros (Parametras 29), išjungiamas siurblys, skirtas grįžamuo srauto temp. pakelimui.

Siurblys išjungiamas, kai faktinė temperatūra viršija perjungimo temperatūrą (P29) histerezės (P30) ribose.

1=>Kieto kuro katilas: siurblys išjungiamas, kai pagrindinio katilo faktinė temp. tampa žemesnė už kieto kuro faktinę temperatūrą.

2=>Centrinis siurblys (hederis): atsiurodus šilumos poreikiui (įjungus bent vieno šildymo kontrolo siurblių) išjungiamas centrinis siurblys.

3=>Saulės kolektorius: jei kolektorius faktinė temperatūra viršija tūrinio vandens šildytuvo temperatūrą II histerezės (P30) ribose, išjungiamas kolektorius siurblys. Kolektorius siurblys išjungiamas, kai temperatūra II pasieka nustatyta temperatūrą (P29), bei vel išjungiamas tik tuomet, kai temperatūra II tampa 5K žemesnė už nustatytą tem-

peratūrą (P29). Siurblys išjungiamas ir tuomet, kai kolektorius faktinė temperatūra tampa daugiau nei 5K žemesnė už temperatūrą = (temp. II + P30).

Jei, esant nustatymui 0, 1 arba 3, néra prijungtas reikiamas temp. jutiklis, reles valdoma pagal recirkuliacinio siurblio laiko programą.

## 29 Papild. relės perjungimo temp.

žr. Parametru 28.

## 30 Papild. relės histerezė

žr. Parametru 28.

## 31 Karšto vandens krovimo siurblio optimizavimas

Karšto vandens krovimo siurblys išjungiamas, kai katilo faktinė temp., 5K viršija tūrinio šildytuvo faktinę temperatūrą, bei išjungiamas, kai katilo faktinė temp. tampa žemesnė už tūrinio šildytuvo faktinę temp. arba tūrinio šildytuvo faktinė temperatūra pasiekia nustatytą temp.(+uždelstas išjungimas).

| Kodu apsaugoti parametrai Techniniame lygyje |  |                        |                   |             |
|--|--|------------------------|-------------------|-------------|
| Nr.  | Parametras                               | Nustatymo ribos        | Gamykl. nust.     | Sistemos r. |
| <b>Katilo parametrai</b>                     |  |                        |                   |             |
| 51   | Aukščiausia katilo temperatūra           | 30°C - 110°C           | 85°C              |             |
| 52   | Žemiausia katilo temperatūra             | 10°C - 80°C            | 40°C              |             |
| 53   | Temp. užkelimas karšto vand. ruošimui    | 0K - 50K               | 20K               |             |
| 54   | Katilo šilumos temperatūra               | 10°C - 50°C            | 35°C              |             |
| 55   | Pastovus minimumo palaišymas             | 0/1 (iš/ji/muolatinis) | 0                 |             |
| 56   | Katilo histerezes temperatūra (dinaminė) | 5-20 K                 | 5K                |             |
| 57   | Katilo histerezes laikas (dinaminė)      | 0-30 min               | 10 min (0 = išj.) |             |
| 58   | Pavėlinimas antrai pakopai               | 0-30 min               | 0 (= 10 s)        |             |
| 59   | Fiksuota degiklio valdymo histereze II   | 2-20 K                 | 2 K               |             |
| 60   | Valandos katilų sekos pakelimai          | 0-250 val.             | 0 (= nekeisti)    |             |
| 61   | 1 degiklio išjungimų skaičius            |                        | Tik rodoma ekrane |             |
| 62   | 1 degiklio darbo laikas                  |                        | Tik rodoma ekrane |             |
| 63   | 2 degiklio išjungimų skaičius            |                        | Tik rodoma ekrane |             |
| 64   | 2 degiklio darbo laikas                  |                        | Tik rodoma ekrane |             |
| <b>Sumaišymo vožtuvų parametrai</b>          |  |                        |                   |             |
| 71   | 1 vožtuvu pavaros pilno atidarymo laikas | 30-240 s               | 120 s             |             |
| 72   | 2 vožtuvu pavaros pilno atidarymo laikas | 30-240 s               | 120 s             |             |
| <b>Aptarnavimas</b>                          |  |                        |                   |             |
| 81   | Relės iškrimimas                         | Po sukonfigūravimo     | žr. paaiškinimus  |             |
| 82   | Jutiklių iškrimimas                      | Po sukonfigūravimo     | žr. paaiškinimus  |             |
| 85   | Programinės įrangos versija              |                        | Tik rodoma ekrane |             |

## 32 K.v.prior./lygiagret. siurblių darbas

Esant įjungtam režimui, šildymo žiedų siurblių dirba karšto vandens ruošimo metu = nustatyta karšto vandens temperatūra + temperatūros užkelimas karšto vandens ruošimui (katilo temperatūra  $\geq$  70°C)

## 33 K. vandens šildytuvu dezinfekcija

Tūrinio šildytuvu įkaitinimas iki 65°C su kiekvienu 20-u pašildymu arba bent vieną kartą per savaitę Šeštadienį, 1.00 valanda.

## 34 Lauko jutiklio itampa

Įtampos lauko jutikliui išjungimasis - įgalina net 5 regulatoriams naudoti vieną jutiklį.

## 51 Aukščiausia katilo temperatūra

Apsaugo katilą nuo perkaitimo / neleidžia suveikti temp. apsaugai STB.

## 52 Žemiausia katilo temperatūra

Neleidžia katilui dirbti kondensato susidarymo sąlygose. Katilas išjungiamas tik pasiekus nustatytą žemiausią katilo temp. + 5K.

## 53 Temp. užkelimas k.v. ruošimui

Katilo temperatūra karšto vandens ruošimo metu = nustatyta karšto vandens temperatūra + temperatūros užkelimas karšto vandens ruošimui (katilo temperatūra  $\geq$  70°C)

## 54 Katilo išilimo temperatūra

Sutrupinė katilo darbo laiką galimo kondensato susidarymo metu. Cirkuliacinėsi siurblių išjungti ir sumaišymo vožtuvai uždarysti tol, kol katilas pasieka išilimo temperatūrą.

## 55 Pastovus minimumo palaišymas

žr. Parametru 52!

0=Išjungta: Degiklis jungiamas pagal šildymo kreivę (šildoma pasiekus žemiausią katilo temperatūrą).

1=Išjungta: Esant šilumos poreikiui (lei-dimas išjungti siurbliams), palaikomas nustatyta žemiausia katilo temperatūra.

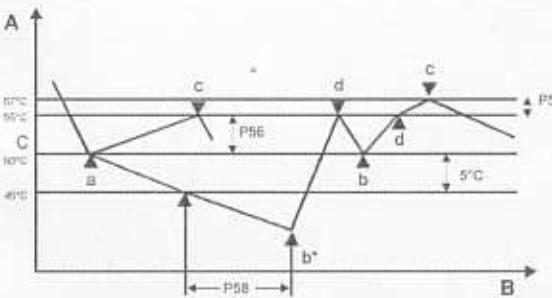
2=Nuolatinis: 24 valandas per parą palaikomą žemiausią katilo temperatūrą (negalioja, esant režimui  $\textcircled{1}$ ).

## 56 Dinaminė valdymo histereze 1

Skirtas pasirinktos valdymo histerezes optimizavimui, katilui dirbant skirtinę apkrovą. Po degiklio įjungimo, nustatyta valdymo histereze mažėja linijine priklausomybe nustatyta histerezės laiko (P57) ribose iki 5°C. Tai reiškia, kad vartotojo nustatyta valdymo histereze yra veiksminga mažos katilo apkrovos atveju (greitas išilimas). Trumpa darbo intervalai bei dažni degiklio išjungimai yra negalimi. Jei degiklis dirba ilgai (di-dele apkrova), histereze sumažinama iki 5°C. Visa tai neleidžia įkaitinti katilą iki 5°C. Visa tai neleidžia įkaitinti katilą iki nereikalingai aukštų temperatūrų, bei optimizuojamas šildymo sistemos energijos suvartojimas.

## 57 Katilo histerezės laikas

žr. Parametru 56.



- A Faktinė katilo temperatūra  
B Laikas  
C Apskaičiuota katilo temp.  
  
a Įjungta pakopa 1  
b Įjungta pakopa 2  
b\* Leidimas pakopai 2 (įj. pakop. 2)  
c Išjungta pakopa 1 (leidimo pakopai 2 atšauktumas)  
d Išjungta pakopa 2  
  
P56 Dinaminė valdymo histerezė 1  
P58 Pavélinimas antrai pakopai  
P59 Fiksuta valdymo histerezė 2

mine histerezė 1 + histerezė 2.

#### 60 Valandos katilo sekos pakeitimui

Regulatorius pasirinkintai gali valdyti šildymo sistemas, šildomas vieno katilo su dvipakopiu degikliu arba dviejų katilių su vienpakopiais degikliais. Šildant 2 katilais, įmanoma pakeisti jų jungimo seką, katilui "1" išdirbus nustatyta valandų skaičių.

#### 61 + 63 Degiklio išjungimų skaičius

Rodomas degiklio išjungimų skaičius. Reikšmė užnūlinama, du kartus paspaudus .

#### 62 + 64 Degiklio darbo laikas

Rodomas degiklio darbo laikas. Reikšmė užnūlinama, du kartus paspaudus .

#### 58 Pavélinimas antrai pakopai

Dvipakopiu sistemu atveju, leidimas antrai degiklio pakopai jungti duodamas tik praėjus nustatytam pavélinimo laikui. Pavélinimo laikas pradedamas skaičiuoti nuo kiekvieno 1 pakopos išjungimo, jei temperatūra nukrinta 5K žemiau nustatyto temp.

#### 59 Fiksuta valdymo histerezė 2

Išjungus antrą pakopą, pirma pakopa išjungiamata tada, kai katilo faktinė temperatūra = apskaičiuota temp. + din-

29

#### 71 + 72 Vožt. pilno atidarymo laikas

Valdymo parametras (žr. pavaro techninės charakteristikas). Laikas, reikalingas pilnam vožtuvo atidarymui (sekundėmis).

#### 81 Reliu tikrinimas

Išjungiamas, paspaudus . Esamos relės pasirenkanos rankenėle (degiklis, siurblis ir vožtuva). Rodyklė ekrane rodo įjungtos relės simbolį (žr. skyrių Ekranas).

- 01 Šild. žiedas 1: Vožt. atidaromas
- 02 Šild. žiedas 1: Vožt. uždaromas
- 03 Šild. žiedas 2: Vožt. atidaromas
- 04 Šild. žiedas 2: Vožt. uždaromas
- 05 Karšto vandens krovimo siurblys
- 06 Šildymo žiedo 1 siurblys
- 07 Šildymo žiedo 2 siurblys
- 08 Laiko valdomos relės
- 09 Įjungta pirma degiklio pakopa
- 10 Įjungta antra degiklio pakopa
- 11 Temperatūros valdoma relė

#### 82 Jutiklių tikrinimas

Išjungiamas, paspaudus . Jutikliai pasirenkanami rankenėle . Ekrane rodomas jutiklių atlikiantis numeris ir faktinė jo išmatuota temperatūra. Neegzistuojantys jutikliai ekrane valzduojami brūkšneliais.

#### 85 Programinės i rangos versija

Rodoma regulatoriaus programinės i rangos versija (prašome nurodyti, esant nusiskundimams ar kliaidoms).

- 01 Lauko oro temperatūra
- 02 Katilo temperatūra
- 03 Tūrinio k.v. šildytuvo temperatūra
- 04 Srauto temperatūra, šild. žiedas I
- 05 Kambario temp., šild. žiedas I
- 06 Srauto temperatūra, šild. žiedas II
- 07 Kambario temp., šild. žiedas II
- 08 Temperatūra papildomos relės valdymui (pvz. grižtamuo srauto temperatūros pakelimas)
- 09 Tūrinio k.v. šildytuvo temp. II (žr. papildomą relė darbui su saules kolektoriumi)

#### Šildymo i rangos sistema CXE

CXE - tai modulinė šilumos valdymo sistema, kuri gali būti lankstai sukonfigūruota pagal ypatingą plačią poreikių išvairovę iki 15 šildymo žiedų.

Sistemos komponentai (katilo reguliatorius, iki 15 sumaišymo modulių ir iki 15 darbo kontrolės modulių) "bendrauja" per sistemos magistralę. Tai sumažina laidų vedžiojimo ir prijungimo problemas.

CAN magistralės panaudojimas

igalinā realizuoti "statyk ir dirbk" (Plug and Play) sistemą. Išvairūs komponentai yra paprastčiausiai prijungiami prie sistemos magistralės. Moduliai automatiškai prisijungia prie sistemos ir leško partnerių, remdamiesi nustatytu magistralės ID.

**! Vienodi šildymo žiedų numeriai (0-15) negali kartotis. Šildymo žiedų numeriai 0 ir 1 negali būti naudojami kartu. Šildymo žiedas, pažymetas numeriu 0, neturi sumaišymo vožtuvės.**

#### Gamykliniai priskyrimai

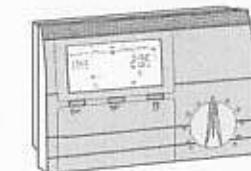
Šildymo žiedas 1 kaip tiesioginis šildymo žiedas  $\Rightarrow$  0 (Rodoma: - - -) Šild. žiedas 1 su sumažymo vožt.  $\Rightarrow$  1 Šildymo žiedas 2  $\Rightarrow$  2

**! Nustačius visus magistralės ID, valdymo moduliams reikia trumpam atjungti įtampa (t.y. juos perkrauti).**

#### Darbo kontrolės modulis BM

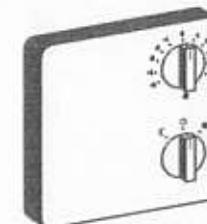
E6 per magistralės liniją kiekvienam šildymo žiedui leidžia prijungti po vieną darbo kontrolės modulį BM. Šio modulio pagalba gali būti atliekama daugybė darbo ir stebėjimų funkcijų, kuriomis sistemos reikšmės priderennamos prie pagrindinės valdymo zonos, pvz. salono. Tuo pasiekiamas didžiausias komfortas ir patogumas. Smulkesnio funkcijų aprašymo ieškokite BM techniniame aprašyme.

- Rodomi sisteminiai parametrai
- Šildymo žiede parametrų įvedimas
- 4 skirtinės nustatomos kamb. temp.
- Atostogų pradžios dienos įvedimas
- Automatinis šild. kreivės prisitaikymas



31

#### Distancinis valdymas FBR1



Sukama rankenėlė koregacijomis dieniniu režimu kambario temp. ( $\pm 5 K$ )

- Laikrodinis režimas
- Pastovus pažemintas režimas
- Pastovus dieninis režimas

**! Regulatoriaus šildymo programą perjungkis turi būti nustatytas .**

#### DCF imtuvas

Regulatorius turi DCF imtuvo prijungimo galimybę. Po prijungimo DCF imtuvas turi būti nustatytas taip, kad vidinė raudona lemputė mirksetų vienoda. Kiekvieną kartą, įjungus kontrolerį, bei kiekvienu naktį 3:00 valandą E6 rodomas laikas patikrinamas ir pagal poreikių pataisomas, remiantis priimtu DCF signalu.

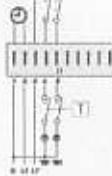
#### PC (personalinis kompiuteris)

Prie E6 galima prijungti IBM tipo personalinį kompiuterį. Programa ComforSoft dirba Windows 95 / Windows NT aplinkoje. Ši programa leidžia nustatyti ir peržiūrėti visus specifinius sistemos parametrus. Parametrus pasirinktai laiko intervalais galima išrašyti į kompiuterio atmintį, atvaizduoti grafiškai bei ivertinti.

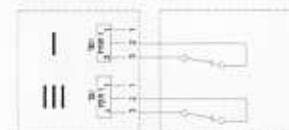
## Montuotojui

### Maks. temperatūros ribotuvas

Jei reikalingas maks. temperatūros ribotuvas, jis gali būti prijungtas tarp šildymo žiedo siurblio ir atlikamo išvado 4 (arba 5).



### Telefoninis jungiklis



Telefoninis jungiklis gali būti naudojamas sistemos perjungimui į šildymo režimą. Šiam tikslui tarkauja distancinio valdymo FBR1 išvadai 2 ir 3. Kai tik išvadai užtrumpinami, šildymo žiedas perjungiamas į dieninių režimą bei nuosilamas karštasis vanduo. Jei užtrumpinimas panaikinamas, šildymo konfūras vėl valdomas pagal nustatyta šildymo programą.

- ⚠ Jei šildymo žiedas valdomas darbo kontroles moduliu BM, telefoninis jungiklis turi būti jungiamas prie BM.

## Jutikliai

### Lauko temperatūros jutiklis AFS

#### Montavimo vietas:

- Ant išorines šiaurines arba šiaurės-rytų sienos (uz šildomo kambario)
- Apie 2,5 m virš žemės
- Ne prie langų ar ventiliacijos angų



#### Montavimas:

1. Nuimkite dangtelį
2. Prisukite jutiklį tam skirtu varžtu
3. Uždekitė dangtelį

## Jutikliai

### Katilo temperatūros jutiklis KFS

#### Montavimo vieta:

- Katilė esančioje gilže



### Srauto temp. jutiklis VFAS

#### Montavimo vietas:

- Katilė valdymo atveju vietoje katilo jutiklio KFS - ant šildymo paduodamo vamzdžio kuo arčiau katilio
- Sumaišymo vožtuvu valdymo atveju - apie 0,5 m už cirkuliacinio siurblio



#### Montavimas:

- 1. Labai gerai nuvalykite šildymo vamzdžių galus
- 2. Užtepkite šilumai laidžią pastą
- 3. Užvirtinkite jutiklį "užtraukuku"

## Montuotojui

### Tūrinio k.v. šild. temp. jut. SPFS

#### Montavimo vieta:

- Karšto vandens tūrinio šildytuvo gilže (dažniausiai šildytuvo priekyje)



#### Montavimas:

- Ikiškite jutiklį kiek galima giliau į gilžę

- ⚠ Gilžė turi būti sausa.

## Montuotojui

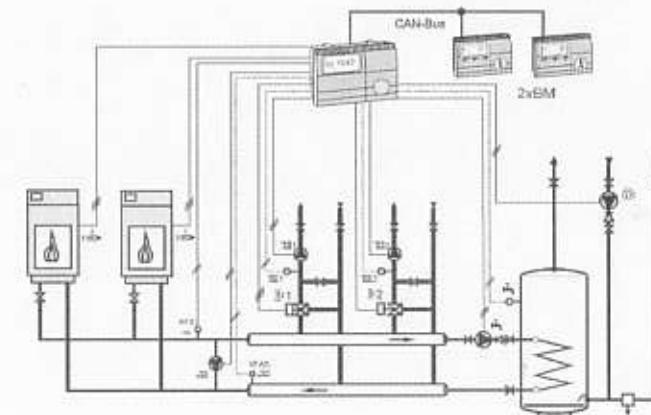
### Elektros sujungimai

- ⚠ Reguliatorius dirba nuo 230 V 50 Hz kintamosi įtampos. Kontaktas deginkui yra neutralus, todėl būlinis turi būti prijungtas nuosekliai su mechaniniu katilo termostatu.

- ⚠ Dėmesio: Neklokite magistralės ir jutiklių laidų greta su maitinimo įtampos laida!

- ! Prijungus naujus ar esant pasikeitimus senųjų jutiklių prijungimine, reguliatorius turi būti trumpam išjungtas (ītampos išjungiklis / Reset funkcija). Įjungus maitinimą, reguliatorius iš naujo suskonfigūruoja pagal esamus jutiklius.

### Bendra schema

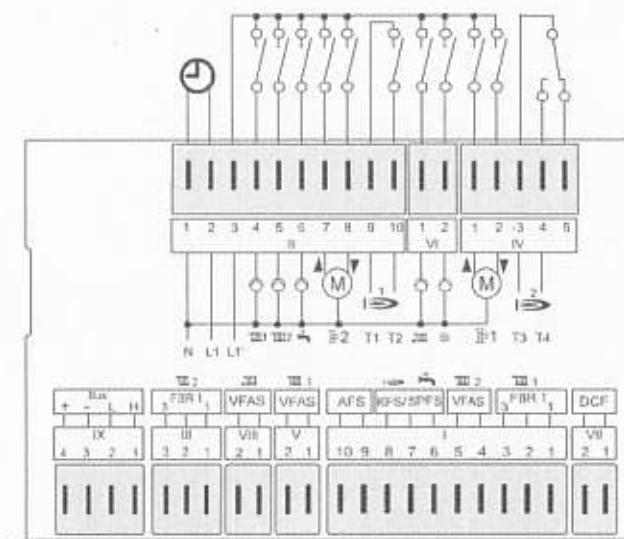


## Elektros prijungimai

### Elektros prijungimai

#### E6.0231/E6.0631

230V~  
Relių kontaktų apkrova 2(2)A, 250V AC

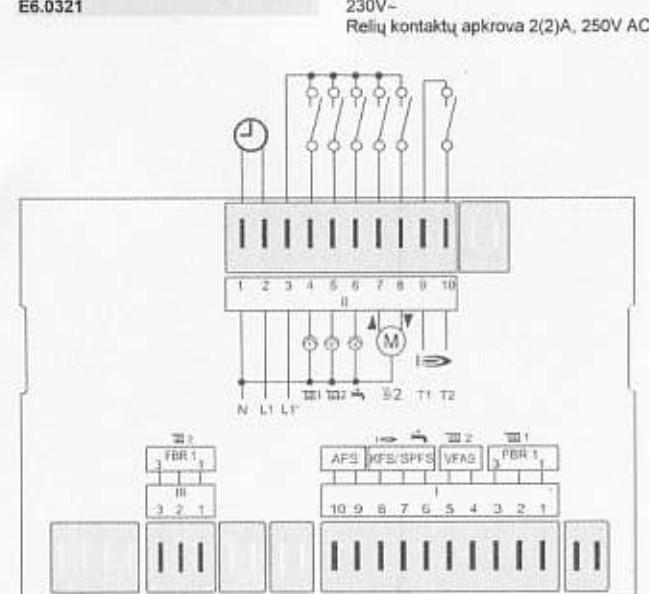


## Montuotojui

### Išvadų reikšmės

- |             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| VII (1+2):  | DCF-Antena                     |
| I (1-3):    | FBR1, šild. žied. 1            |
| I (1+2):    | Saulės kolekt. jutiklis. II    |
| I (4+5):    | Srauto jutiklis, šild. žied. 2 |
| I (6+7):    | Tūrinio šild. temp. jutiklis   |
| I (7+8):    | Katilo šild. temp. jutiklis    |
| I (9+10):   | Lauko temp. jutiklis           |
| V (1+2):    | Srauto jutiklis, šild. žied. 1 |
| VIII (1+2): | Temp. jutiklis papild. relei   |
| III (1-3):  | FBR1, šild. žied. 2            |
| IX (1+2):   | CAN-Bus duomenų linija         |
| IX (3+4):   | CAN-Bus maitinimo linija       |

- |            |                               |
|------------|-------------------------------|
| II (1):    | Nulinis išvadas               |
| II (2):    | Įtampa moduliui               |
| II (3):    | Įtampa relėms                 |
| II (4):    | Siurblys, šild. žied. 1       |
| II (5):    | Siurblys, šild. žied. 2       |
| II (6):    | Tūrinio šild. krov. siurblys  |
| II (7):    | Sumaiš. vožt. atidar., š.ž. 2 |
| II (8):    | Sumaiš. vožt. uždar., š.ž. 2  |
| II (9+10): | Pakopa 1 / Katilas 1          |
| VI (1):    | Papild. relė (temperatūrai)   |
| VI (2):    | Papild. relé (laikui)         |
| IV (1):    | Sumaiš. vožt. atidar., š.ž. 1 |
| IV (2):    | Sumaiš. vožt. uždar., š.ž. 1  |
| IV (3+4):  | Pakopa 2 / Katilas 2          |



## Elektros prijungimai

- Išvadų reikšmės**
- VII (1+2): DCF-Antena
  - I (1-3): FBR1 tiesiog. šild. žiedui
  - I (1+2): Saulės kolekt. jutikl. II
  - (4+5): Srauto jutiklis sumaiš. š. ž.
  - (6+7): Tūrinio šild. temp. jutiklis
  - (7+8): Katilų temp. jutiklis
  - (9+10): Lauko temp. jutiklis
  - VIII (1+2): Temp. jutiklis papild. relei
  - III (1-3): FBR1 sumaiš. šild. žiedui
  - IX (1+2): CAN-Bus duomenų linija
  - IX (3+4): CAN-Bus maitinimo linija
  
  - II (1): Nulinis išvadas
  - II (2): Įtampa moduliui
  - II (3): Įtampa relėms
  - II (4): Tiesiog. šild. žied. siurblys
  - II (5): Sumaiš. šild. žied. siurblys
  - II (6): Tūrinio šild. krov. siurblys
  - II (7): Sumaiš. vožt. atidaramas
  - II (8): Sumaiš. vožt. uždaromas
  - II (9+10): Katilas / Degiklis
  - VI (1/2): Papild. rele (Temperatūrai/Laikü)

37

## Montuotojui

## Jutiklių varža

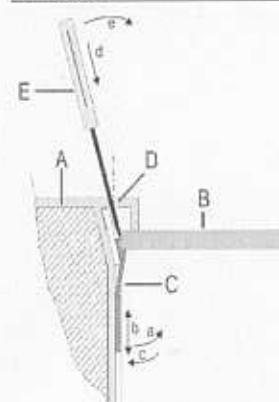
Jutiklių varžą matuokite tik atjungę nuo reguliatoriaus.

| Temp.  | AFS, KFS,<br>VFA5,<br>SPFS | FBR1 (Išvadai 1-2)<br>("šildymo programa" -<br>nustatyta į 0) |
|--------|----------------------------|---|
| -20 °C | 700 Ω                      |   |
| -10 °C | 760 Ω                      |   |
| 0 °C   | 830 Ω                      |   |
| +10 °C | 900 Ω                      | 680 Ω   |
| +15 °C | 935 Ω                      | 700 Ω   |
| +20 °C | 970 Ω                      | 720 Ω   |
| +25 °C | 1010 Ω                     | 740 Ω   |
| +30 °C | 1050 Ω                     | 760 Ω   |
| +40 °C | 1130 Ω                     |   |
| +50 °C | 1215 Ω                     |   |
| +60 °C | 1300 Ω                     |   |
| +70 °C | 1390 Ω                     |   |
| +80 °C | 1485 Ω                     |   |
| +90 °C | 1585 Ω                     |   |

## Techniniai duomenys

|  |   |
|--|---|
| IEC 38 maitinimo įtampa                  | 230 V AC ± 10%                          |
| Energijos suvarojimas                    | Daugiausia 8 VA                         |
| Reliū apkrova                            | 250V 2 (2) A                            |
| Didžiausia išvado L1' apkrova            | 10 A                                    |
| EN 60529 (DIN 40 050) priedas            | IP 40                                   |
| EN 60730 apsaugos klasė                  | II, visiškai izoliuota                  |
| Montavimas sieneje pagal DIN 43700       | Kiaurymė 138x92                         |
| Energijos atsarga laikrodžiu             | > 10 valandų                            |
| Leistina aplinkos temperatūra darbo metu | Nuo 0 iki 50 °C                         |
| Leistina aplinkos temperatūra saugojimui | Nuo -30 iki 60 °C                       |
| Jutiklių varžos                          | Testavimo varža 1010Ω<br>± 1% prie 25°C |

## Montage



Eskizas, nurodantis pagr. darbu seka:  
A Regulatoriaus pūčio valzdas iš  
šono

- B Siene  
C Montavimo sutvirtinimai  
D Atrakinimo skyle  
E Smailus irankis

## Montuotojui

## Regulatoriaus montavimas:

1. Pritaikykite regulatoriaus tvirtinimus prie sieneles storio (ant kaires ir dešinės modulio sieneles):
  - a. Atsargiai ištraukite montavimo tvirtinimą nuo modulio sieneles.
  - b. Stumdykite montavimo tvirtinimą aukštyn ir žemyn tol, kol atstumas iki modulio krašto atilius sieneles storį.  
Dantytą poziciją  $1 \pm 0.5\text{--}1.0$  mm sieneles storio.  
Dantytą poziciją  $5 \pm 5.0$  mm sieneles storio.
  - c. Atleiskite montavimo tvirtinimą, kad jis užsifiksotų tarp dantukų.
2. Iustumkite regulatoriaus sieneles angą ir patirkinkite, ar regulatorius gerai prisvirtino. Jei regulatorius juda, jį ištraukite ir sureguliuokite iš naujo.

## Regulatoriaus išėmimas:

- d. Įkiškite kampu smailų irankį į atrakinimo skyle (irankis turi būti įkištas tarp montavimo sutvirtinimo ir sieneles).
  - e. Palenkite irankį. Montavimo sutvirtinimai atsišakina nuo sieneles.  
Šiek tiek ištraukite modulį ir atlikite ta pačią procedūrą kitaip modulio puseje.
- Modulį ištraukite:**
- ⚠️ Prieš išmontuodami regulatorių, išjunkite elektros įtampa.