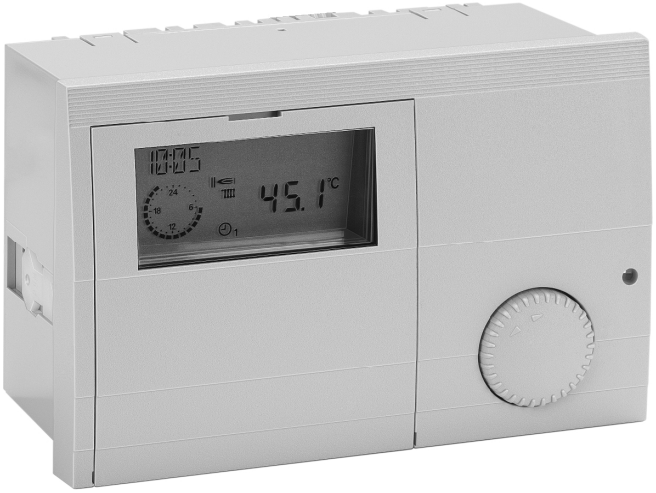
E8

Skaitmeninis šildymo reguliatorius

Montavimo ir darbo instrukcija



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

Saugos nuorodos

Įtampos prijungimo reikalavimai

Prašome atkreipti dėmesį į vietinio elektros energijos tiekėjo įtampos prijungimo sąlygas ir saugumo technikos taisykles.
Jūsų šildymo sistemą gali aptarnauti tik tinkamos kvalifikacijos specialistai.

⚠ Pagal EN 60335 stacionariems prietaisams laikantis įrengimo reikalavimų turi būti sumontuotas nuo maitinimo tinklo atjungiantis skiriamasis įtaisas (pvz., jungiklis).

⚠ Apsaugokite tinklo laidų izoliaciją, kad ji nebūtų pažeista dėl perkaitimo (pvz., izoliacine žarna).

⚠ Minimalius atstumus nuo kitų įrangos dalių pasirinkite taip, kad eksploatuojant nebūtų viršytą leistina aplinkos temperatūra (žr. lentelę „Techniniai duomenys“).

⚠ Neprofesionaliai įrengta sistema kelia grėsmę sveikatai ir gyvybei (elektros srovės smūgis).
Prieš dirbdami su reguliatoriaus elektros įranga, išjunkite jo maitinimo įtampą!

Saugumas

Prašome perskaityti ir laikyti saugioje vietoje

Prašome perskaityti šias instrukcijas atidžiai, prieš montuodami ir naudodami. Po įdiegimo, perduoti operatoriui instrukcijas.

Garantijos sąlygos

Gamintojo garantija netaikoma, jei reguliatorius prijungiamas ir eksploatuojamas neteisingai arba savavališkai remontuojamas.

Konversija

Visi techniniai pakeitimai draudžiami.

Transportas

Dėl to produkto gavimo patikrinti, kad pristatymas yra išsamus. Nedelsiant pranešti apie bet kokį transporto žalą.

Sandėliavimas

Laikykite produktą sausoje vietoje. Aplinkos temperatūra: žr. Techniniai duomenys.

Svarbūs sutartiniai žymėjimai

! Svarbios pastabos išskirtos šauktuku.

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

Instaliacija

Pastabas instaliavimui ir paleidimui bei elektros prijungimų schemas Jūs rasite šios instrukcijos 4 dalyje.

! **Darbo instrukcijoje aprašytas reguliatoriaus modelis Maximal. Tai reiškia, kad kai kurie instrukcijos fragmentai gali neatitikti konkretaus Jūsų reguliatoriaus modelio.**

Bendra informacija

! Diegimo metu, veikimą ir priežiūrą šio pareiškimo turi būti laikomasi. Šis įtaisas gali būti sumontuotas tik specialistas. Netinkamas remontas gali labai pavojaus vartotojas gali atsirasti.

! Pagal galiojančias taisykles, montavimo ir naudojimo instrukcija turi būti visada prieinama, ir montuotojas praėjo, kai darbo dėl informacijos įrenginį

Aprašymas

Atitikties deklaracija

CE

Mes gamintojui paskelbti produktas E8.0634 atitinka, šių direktyvų ir standartų pagrindinių reikalavimų.
direktyvas:
- 2004/108/EC, 2006/95/EC
standartai:
- EN 60730-1, EN 60730-2-9
Gamybai taikomi kokybės valdymo sistema pagal DIN EN ISO 9001.

Atliekamos funkcijos

Šis prietaisas gali valdyti vieną katilą su dvipakopiu degikliu arba du katilus su vienpakopiais degikliais, karšto buitinio vandens ruošimą, du maišytuvinius kontūrus ir atlieka šias papildomas funkcijas:

- 1 laiko valdoma relė (pvz. cirkuliacinis siurblys)
- 1 temperatūra valdoma relė

Šis išėjimas gali atlikti vieną iš sekančių funkcijų: cirkuliacinio siurblio, hederio, saulės kolektoriaus, kieto kuro katilo valdymą, grįžtamo srauto temperatūros pakėlimą.

- Cirkuliacinių siurblių valdymas pagal poreikį
- Automatinis vasaros/žiemos laiko persijungimas
- Automatinis susikonfigūravimas įjungimo metu, aptinkant prijungtus jutiklius

Turinys

Pagrindinė informacija 2
Saugos nuorodos 2
Įtampos prijungimo reikalavimai 2
Saugumas 2
Garantijos sąlygos 2
Svarbūs sutartiniai žymėjimai 2
Instaliacija 2
Bendra informacija 3
Aprašymas 3
Atitikties deklaracija 3
Atliekamos funkcijos 3
Turinys 4
1 dalis: Aptarnavimas 9
Darbas normaliame režime 9
Aptarnavimo elementai 9
Šildymo režimų nustatymas 9
Šildymo režimo veikimas 10
Parodymai normaliame šildymo režime 11
Programavimas 12
Valdymo elementai 12
Valdymo sritys 13
Sritys 14
Bendras 14
Ekranas 14
Vartotojas 14
Laiko programa 14
Specialistas 14
Specialisto DA (tik per eBUS) 14
Lygiai 14
Sistema 14
Karštas vanduo 14
I / II šildymo kontūras 14
2 dalis: Parodymų ir nustatymų apžvalga 15
Bendroji sritis 15
Data/Laikas/Atostogos 15
Servisas 17
Apsaugos kodo įvedimas 17
RELIU-TESTAS 17
JUT-TESTAS 18
PRG NR XXX-XX 19
DA-RANK-REZ (apsaugota kodu) 19
DEGIKL-LAIK ir DEGIKL-PALEID (ne per eBUS) 19
STB-TESTAS TEST XX,X°C 19
SERVISAS 20
ATSTATA ... 20

Ekrano sritis **21**
Sistema 21
T-LAUKO 21
T-SG-APSKAIC 21
T-KATILO 21
MOD-GYLIS (tik per eBUS) 21
Daugiafunkcio jutiklio temperatūra 21
T-KAUP-APAT 22
Karštas vanduo 23
I / II šildymo kontūras 23
T-KV APAC (tūrinio šildytuvo temperatūra apačioje) 23
T-PAT-NUST-A (aktyvinti patalpos nustatytoji temperatūra) 23
T-PATALPOS (patalpos temperatūra) 23

Vartotojo sritis **24**
Sistema 24
LIETUVISKAI => kalba 24
LCD KONTR 24
EKR-PASIRINK 24
PROGR-PASIR 24
Karštas vanduo 25
1K-KVANDENS (vienkartinis karšto vandens ruošimas) 25
T-KV 1 - 3 NUST (nustatytoji karšto vandens temperatūra) 25
DBD-VERTE (darbas be degiklio) 25
REC-SIURB-KV (cirkuliacija karšto vandens ruošimo metu) 25
ANTILEGION (antibakterinė funkcija) 25
I / II šildymo kontūras 26
REZIMAS 26
T-PATAL-NUS 1 - 3 26
T-PAZEMINTA 26
T-ATOST 26
T-RIBOJ-D / T-RIBOJ-N (Diena/Naktis) 27
SILD-KREIVE 27
ADAPT (šildymo kreivės prisitaikymas) 28
T-PATAL-ITAK (patalpos temperatūros įtaka) 28
T-KAMB-KOREG (kambario temp. jutiklio korekcija) 29
SLID-OPTIMIZ (įšildymo optimizavimas) 29
M-OPT-LAIKAS (maksimalus paankstinimas) 29
PAZEM-OPTIM (pažeminimo optimizavimas) 29
PC-AKT-KODAS 29
ATGAL 29

Laiko programų sritis **30**
Laiko programų sąrašas 30
Laiko programos išrinkimas 30
Laiko / šildymo programų sudarymas 31

Specialisto sritis **34**
Sistema 34
KODO NR 34
KATIL-BUS-ADR (- - - -)
(galima pasirinkti ne visose versijoje) 34
MAGISTR ADR 1/2 (šildymo kontūro numeris) 34
MAG JUNGTIS 35
EBUS-MAITIN (eBUS maitinimas) 35
AF-MAITIN
(lauko temperatūros jutiklio maitinimas) 35
VEDANT-LAIK 35
SG-DINAM-DID (katilo dinaminės sistemos įjungimas [K]) 35
SG-DINAM-MAZ (katilo dinaminės sistemos išjungimas [K]) 35
REGUL-LAIK
(I reguliatoriaus reguliavimo laikas) 36
T-SG-MAKS (maksimali katilo temperatūra) 36
T-SG-MIN (minimali katilo temperatūra) 36
T-ISILIMO (katilo įšilimo temperatūra) 36
MIN-APRIB (katilo min. temp palaikymas) 36
HISTEREZE (dinaminė valdymo histerezė) 37
HIST-LAIKAS (histerezės laikas) 37
Vieno katilo su dvipakopiu degikliu arba dviejų katilų su vienpakopiais degikliais valdymas **37**
CIKLAI (antrosios degiklio pakopos blokavimo trukmės) 37
DEG2-HISTER (antrosios degiklio pakopos histerezė) 37
KAT-SEK-LAIK
(laikas katilų sekos pakeitimui) 38
SG-AUSIN (katilo aušinimo funkcija) 38
T-SG-AUS (pradinė aušinimo temperatūra) 38
Papildomų relių funkcijos **39**
REL1 FUNKC (papildomos 1 relės funkcija) 39
T-RELES 1
(papild. relės perjungimo temperatūra) 39
HIST-PAP-R1 (papild. relės histerezė) 39
REL2 FUNKC (laiko valdomos relės funkcija) 42
G-DZIOV-PRG (programos sudarymas) 43

Grindų džiovinimo programa **43**
GRINDU-DZIOV
(grindų džiovinimo aktyvavimas) 43
Karštas vanduo 44
KVS-BLOKAV
(karšto vandens krovimo siurblio
atrišimas - veikimo optimizavimas) 44
SIURBL-PARAL (lygiagretus siurblių darbas) 44
T-SG-PAK-KV
(temperatūros pakėlimas
karšto vandens ruošimui) 45
HIST-KV (karšto vandens ruošimo histerezė) 45
KV-SEKIMAS
(k. v. krovimo siurblio pavėlintas išjungimas) 45
KV-RUOS-TERM (k. vandens šildytuvas su
termostatu) 45
KV-KOND-FUNK
(katilams su moduliaciniais degikliais) 45
PAPILD-KROV 45
I / II šildymo kontūras 46
SK-FUNKCIJA (šildymo kontūro funkcija) 46
SIURBL F-JA (siurblių darbo režimas) 47
MAISYT-ATID (vožtuvo pavaros atidarymo
dinamika) 48
MAISYT-UZDAR (vožtuvo pavaros uždarymo
dinamika) 48
T-MAKS-PAD (maksimali paduodamo srauto
temperatūra) 48
T-MIN-PADAV (min. paduodamo srauto
temperatūra) 48
T-ANTIUZSAL (apsaugos nuo užšalimo
temperatūra) 48
T-LAUKO-PAV
(lauko temperatūros pavėlinimas) 48
LYGIAG-PERST (šildymo kreivės lygiagretus
perstūmimas) 49
KATILO-AUSIN (kontūro atrišimas) 49

3 dalis: Bendrieji funkcijų aprašymai **50**
Šildymo kontūro valdymas 50
Lauko oro temperatūros įtakojamas valdymas 50
Patalpos temperatūros jutiklio įtaka 50
Karšto vandens ruošimas 50
Apsaugos nuo užšalimo funkcija 50
eBUS degiklių valdymo įtaisai 51
EEPROM-patikrinimas 52
Cirkuliacinio siurblio jungimas 52
Jungimas pagal šilumos poreikį 52
Pavėlintas siurblių išjungimas 52
Siurblių pramankštinimas 52
Sumaišymo vožtuvų pramankštinimas 52

4 dalis: Instaliacija ir paleidimas 53
Instaliacija 53
Montavimas ir išmontavimas 53
Elektros prijungimai 54
Pastabos jungiant katilą prie CAN BUS (taip pat su CoCo, pvz., CAN/OT) 54
Bendra schema 55
Sistemos schema su katilu per eBUS 56
Elektros prijungimų schemos 57
Versija 1 57
Versija 2 58
Įtampos tinklo jungtys 59
Jutiklių jungtys 60

Papildoma įranga 62
Darbo kontrolės modulis Merlin BM, BM 8, Lago FB 62
Nuotolinis valdymas FBR2 62
Jutiklių varžos FBR 63
DCF imtuvas 63
PC (asmeninis kompiuteris) 63
Maksimalios temperatūros ribotuvas 64
Telefoninis jungiklis 64
Jutiklių varžos priklausomybė nuo temperatūros 65

Jutikliai 66
Lauko temperatūros jutiklis AF 66
Pamerkiamas jutiklis KF (KFS) / SPF (SPFS) 66
Pridedamas jutiklis VF (VFAS) 66

Paleidimas 67
Paleidimo eiga 67
Sistemos komunikacijų tinklas 68
Šildymo sistema 68
Magistralės ID 68
Klaidų indikacija 69

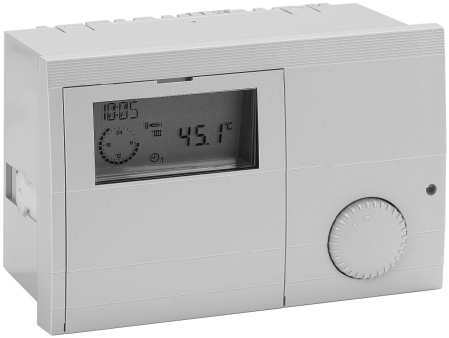
Gedimų šalinimas 70
Matmenys 72
Techniniai duomenys 73
Terminų žodynėlis 74

1 dalis: Darbas

Prieš pirmąjį paleidimą perskaitykite skyrių "Instaliacija ir paleidimas"

Darbas normaliame režime

(atverčiamas dangtelis uždarytas)



Aptarnavimo elementai

Šildymo režimo nustatymas

Šildymo režimų nustatymas

Jei priekinės sienelės dangtelis yra uždarytas, sukama rankenėlė atlieka šildymo režimo perjungiklio funkciją. Pasirinktas režimas rodomas atitinkamu simboliu ekrane. Pakeitus režimą, nauji pakeitimai įsigalioja po 5 sekundžių.

Pasirenkami šildymo režimai:

Apsaugos nuo užšalimo režimas
(Šildymas ir karšto vandens ruošimas yra išjungtas, lieka aktyvi tik apsaugos nuo užšalimo funkcija)

AUTOM 1 (Automatinis režimas 1)
(Šildoma pagal 1 laiko programą) karštas vanduo ruošiamas pagal karšto vandens ruošimo programą)

AUTOM 2 (Automatinis režimas 2)
(Šildoma pagal 2 laiko programą) karštas vanduo ruošiamas pagal karšto vandens ruošimo programą)

SILDYMAS (Nuolatinio dieninio šildymo režimas)
(24h šildoma 1 temperatūra) karštas vanduo ruošiamas pagal karšto vandens ruošimo programą)

PAZEMINIMAS (Naktinio šildymo režimas)
(24h šildoma taupymo režimu) karštas vanduo ruošiamas pagal programą)

VASARA (Vasaros režimas)
(Šildymas išjungtas, karštas vanduo ruošiamas pagal karšto vandens ruošimo programą)

Servisas (automatinis atstatymas po 15 min.)
Katile sureguliuojama nustatytoji temperatūra = didžiausia katilo temperatūra => žr. 36 psl.; katilo temperatūrai pasiekus 65 °C, visi šildymo kontūrai ima veikti pagal atvėsinimo funkciją, šildydami iki maksimalios nustatytos leistinos temperatūros.

! Šildymo kontūrų parametruose turi būti nustatytas leidimas atvėsinimo funkcijai (KATILO-AUSIN).

Šildymo režimo veikimas

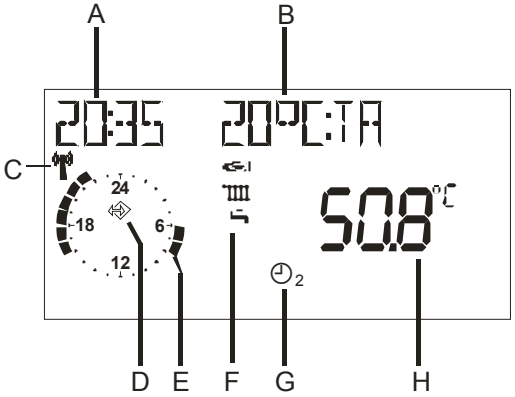
Čia nustatytas šildymo režimas turi įtakos katilo ir reguliatoriaus integruotų šildymo kontūrų valdymui.

Šildymo režimas gali būti nustatytas atskirai kiekvienam šildymo kontūrui vartotojo lygyje, parametre "Šildymo režimas".

Darbo režimo perjungikliu nustatytas "⏻ = parengties" režimas / IŠJ" arba "🛏 = vasaros režimas" režimas galios visos sistemos šildymo kontūrams.

! Maišytuvo reguliatoriuose šie nustatymai galioja šiems šildymo kontūrams.

Parodymai normaliame šildymo režime



! Dėl temperatūros jutiklių paklaidos yra galimas +/-2 K(2 °C) temperatūrų parodymų nuokrypis. Esant staigiems temperatūrų pasikeitimams, atsiranda laikini temperatūrų nuokrypiai dėl skirtingų jutiklių charakteristikų laiko intervaluose.

! Esamos šildymo programos atvaizdavimas galioja tik pirmajam šildymo kontūrui.
Esamos šildymo programos atvaizdavimas galimas ir antrajam šildymo kontūrui.

Paaiškinimai

A Esamas laikas

B Laisvai pasirenkamas parodymas (žr. parametrą "EKR-PASIRINK")

C Tinkamas DCF priėmimas (tik kai prijungtas DCF imtuvas)

D Komunikacijų tinklo simbolis (jei šio simbolio nėra, reikia patikrinti ar gerai prie reguliatoriaus prijungtas komunikacijų tinklo kabelis)

E Pirmojo šildymo kontūro naudojamos šildymo programos rodmuo
(čia: nuo 6:00 iki 08.00 ir nuo 16.00 iki 22.00)

F Būsena: ⌲ Degiklis įjungtas; Šildymo režimas; Karšto vandens ruošimas

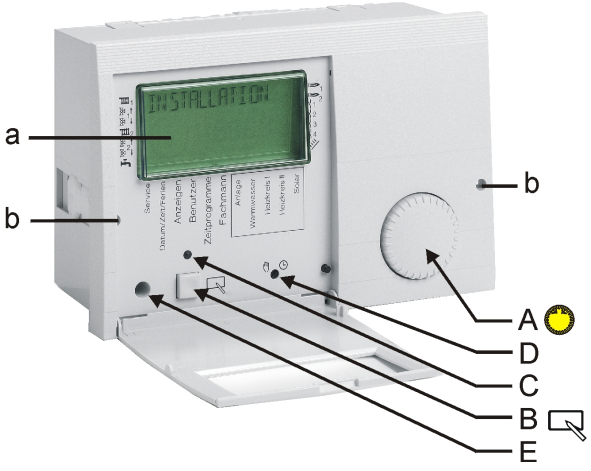
G Visų šildymo kontūrų esamas šildymo režimas, išskyrus tuos kontūrus, kuriems parametre "REZIMAS" yra nustatytas atskiras šildymo režimas (čia $\mathbb{O}_2$ => šildymas pagal antrą šildymo programą)

H Faktinė katilo temperatūra

Programavimas

Norint sužinoti arba pakeisti parametrus, iš pradžių turi būti atidarytas atverčiamas dangtelis.

=> Reguliatorius persijungia į valdymo režimą.



a Esamos srities ekrano parodymai

b Angos reguliatoriaus išmontavimui.
Įkišus smailų įrankį į angą ir jį palenkus, reguliatorius ištraukiamas.

Valdymo elementai

A => sukamoji rankenėlė
Parenkami nustatymai ir keičiamos reikšmės

B => programavimo mygtukas

- Parametrų lygio pasirinkimas
- Reikiamo parametro pasirinkimas
- Naujos parametro reikšmės išsaugojimas

C => nustatymo indikatorius
Indikatorius dega => sukant rankenėlę (A), keičiama ekrane rodomo parametro reikšmė

D => Rankinio/Automatinio režimų perjungiklis
Esant įjungtam rankiniam režimui, įjungiami visi siurbliai ir pirma degiklio pakopa. Mašytuvai nevaldomi / neperstatomi (Rodmuo: "ATSARG-REZ").

Temperatūrų apribojimai (išjungimas su 5 K histereze):

- Degiklis => T-SG-MAKS (Specialisto sritis)
- Šildymo kontūrų cirkuliaciniai siurbliai => T-MAKS-PAD (Specialisto sritis)
- Karšto vandens krovimo siurblys => T-KV 1 (Vartotojo sritis)

⚠ Neperkaitinkite sistemos esant grindiniam ar sieniniam šildymui! => Maišytuvai nustatomi rankiniu būdu!

E => Optinė sąsaja PC prijungimui

Valdymo sritys

	Bendras	SERVISAS
		DATA/LAIKAS/ATOSTOGOS
Atid.priek. sienelės dangtelis	◯ sukama į kairę ↗	
	◯ sukama į dešinę ↘	
	Ekranas	SISTEMA
		KARSTAS-VAND
		SILDKONT I
		SILDKONT II
	Vartotojas	SISTEMA
		KARSTAS-VAND
		SILDKONT I
		SILDKONT II
	Laiko programa	PROGR-RECIRK
		KV-PROGR
		SLID-PROGR I 1
		ir t.t. ...
	Specialistas	SISTEMA
		KARSTAS-VAND
		SILDKONT I
		SILDKONT II
	Specialisto DA	SISTEMA

Valdymas padalintas į atskiras sritis:

Bendras - Ekranas - Vartotojas - Laiko programa – Specialistas – Specialisto DA

Atidarius priekinės sienelės dangtelį, automatiškai patenkama į ekrano sritį

- Ekrane trumpam laikui (kol 1 kartą apsisuka ekrane vaizduojamas laikrodis) pasirodo esamos srities pavadinimas "EKRANAS"
- Po to funkcijų rodyklė atsiranda ties lygiu "SISTEMA"
- Kiekvieną kartą, perėjus į naują sritį, ekrane trumpam (kol 1 kartą apsisuka ekrane vaizduojamas laikrodis) pasirodo esamos srities pavadinimas

◯ Sukamąja rankenėle parenkamas lygis, kuriame yra norimas pakeisti arba peržiūrėti parametras.

Paspaudžiamas progr. mygt. => Atverti / Pasirinkti lygį

◯ Sukamąja rankenėle surandamas reikiamas parametras

Paspaudžiamas progr. mygt. => Pasirenkama reikšmė
Žiba indikatorius => Galima nustatyti

◯ Sukamąja rankenėle pakeičiama parametro reikšmė

Paspaudžiamas progr. mygt. => reikšmė išsaugoma, indikatorius (raudona lemputė) užgęsta.

Atidarius priekinės sienelės dangtelį ir įjungus įtampą, vieną kartą pasirodo lygmuo INSTALIACIJA. Nustačius jame reikiamas reikšmes, reguliatorius paruošiamas naudoti.

Sritys

Bendras

Parametrų parinkimo santrauka
Servisas => serviso darbuotojams
Data/Laikas/Atostogos => vartotojams

Ekranas

Sistemos reikšmių parodymai (pvz. jutiklių išmatuotos temperatūros ir apskaičiuotos reikšmės). Reikšmių pakeitimai negalimi. Tokiu būdu šiame lygyje išvengiama klaidingo aptarnavimo.

Vartotojas

Nustatymų, kuriuos gali nustatyti vartotojas, santrauka.

Laiko programa

Laiko programų santrauka šildymo kontūrams, karšto vandens ruošimui ir, jei reikia, cirkuliaciniam siurbliui.

Specialistas

Parametrų, kurių nustatymui reikia specialių žinių, santrauka (instaliuotojams).

Specialisto DA (tik per eBUS)

Parametrai pateikti katilo aprašyme
Automatinių kūryklų perduodamų parametrų santrauka.

⚠ Netinkamai perstačius reikšmes specialistam skirtame lygmenyje, gali būti pažeista sistema arba šildomas objektas. => Specialistams skirto lygmens reikšmės apsaugotos kodu.

Lygiai

Skirtingų sričių parametrai yra suskirstyti į lygius:

- Sistema
- Karštas vanduo
- I šildymo kontūras
- II šildymo kontūras

Sistema

Visi parodomieji ir nustatomieji parametrai, kurie turi įtakos katilo arba visos sistemos darbui, bet nepriskiriami konkrečiam šildymo kontūrui.

Karštas vanduo

Visi parodomieji ir nustatomieji parametrai, kurie turi įtakos centriniam karšto vandens ruošimui ir cirkuliacinio siurblio veikimui.

I / II šildymo kontūras

Visi parodomieji ir nustatomieji parametrai, kurie turi įtakos priskirtiems šildymo kontūrams.

Jei, pvz. II šildymo kontūras yra sukonfigūruotas kaip karšto vandens ruošimo kontūras, šio decentralizuoto šildymo kontūro parametrai nustatomi "II šildymo kontūro" lygyje.

! Visų parametrų apžvalga – kituose puslapiuose.

2 dalis: Parodymų / nustatymų apžvalga

Bendroji sritis

(Lygis pasirenkamas ⊙ ir įeinama mygtuku ⏎)

Data/Laikas/Atostogos

Tam, kad būtų galima lengviau surasti reikiamus parametrus, šiame lygyje jie yra sugrupuoti.

(Pasirenkama sukamąja rankenėle ⊙ ir įeinama, paspaudus programavimo mygtuką ⏎)

Laikas – Data => parametrų grupė (Bendroji sritis->Data/Laikas/Atostogos) Visi šios grupės parametrai išdėstyti iš eilės=> pasirenkama su ⊙ => įeinama su ⏎.	
LAIKAS (minutės)	Ekrane mirksi minutės ir jos gali būti pakeistos
LAIKAS (valandos)	Ekrane mirksi valandos ir jos gali būti pakeistos (išsaugant, sekundžių reikšmė nustatoma "00")
METAI	Nustatomi metai
MENUO	Nustatomas mėnuo
DIENA	Nustatoma mėnesio diena

Atidaromas dangtelis ➔ ⊙ kairėje surandamas lygis, ⏎ įeinama

! Jei reguliatorius nustatytas kaip VEDANT-LAIK (laiko perdavimas kitiems šildymo sistemos reguliatoriams žr. SPECIALISTAS/SISTEMA) arba kai instaliuotas DCF imtuvas (laiko imtuvas radijo bangomis), laikas visuose likusiuose reguliatoriuose nustatomas automatiškai.

! Galima laikrodžio paklaida – 2 min. per mėnesį (jei reikia, laiką pakoreguokite). Esant prijungtam DCF imtuvui, laikas visada būna nustatytas teisingai.

Savaitės diena apskaičiuojama automatiškai. Esamą savaitės dieną galima matyti standartiniuose reguliatoriaus parodymuose, parametre EKR-PASIRINK nustačius "Savaitės diena".

Nustačius datą, galimas automatinis vasaros/žiemos laiko persijungimas.

Atostogos => parametrų grupė (Bendroji sritis->Data/Laikas/Atostogos) Visi šios grupės parametrai išdėstyti iš eilės => pasirenkama su ⟳ => įeinama su ☜.	
METAI START	Nustatomi atostogų pradžios metai
MENUO START	Nustatomas atostogų pradžios mėnuo
DIENA START	Nustatoma atostogų pradžios diena
METAI STOP	Nustatomi atostogų pabaigos metai
MENUO STOP	Nustatomas atostogų pabaigos mėnuo
DIENA STOP	Nustatoma atostogų pabaigos diena

! Įveskite ne išvažiavimo dieną, o pirmąją atostogų dieną (nuo šios dienos šildoma nebebus).

! Įveskite kaip atostogų pabaigos datą ne sugrįžimo dieną, o paskutinę dieną, kurią dar neturėtų būti šildoma. Sugrįžus į namus, patalpos ir vanduo turėtų būti šilti.

! Jei reikia užbaigti atostogų funkciją, pvz. grįžus anksčiau nei numatyta, tereikia perjungti reguliatorių į kitą norimą šildymo režimą.

Vasaros laikas => parametrų grupė (Bendroji sritis->Data/Laikas/Atostogos) Visi šios grupės parametrai išdėstyti iš eilės => pasirenkama su ⟳ => įeinama su ☜.	
MENUO START	Nustatomas vasaros pradžios mėnuo
DIENA START	Nustatoma anksčiausia vasaros pradžios diena
MENUO STOP	Nustatomas žiemos pradžios mėnuo
DIENA STOP	Nustatoma anksčiausia žiemos pradžios diena

! Nustatymas galimas tik tuo atveju, jei nėra priskirtas vedantysis laikrodis arba neįrengtas DCF imtuvas

! Standartinis nustatymas galioja visoms vidurio Europos laiko zonoms. Šį parametrą pakeisti reikia tik tada, jei šalyje laiko keitimo data pakeista politiniu nutarimu.

! Įvedama anksčiausia pakeitimo data. Reguliatorius pakeičia laiką šeštadienį 2.00 arba 3.00 val.

! Jei vasaros laiko pakeitimas nereikalingas, MENUO START nustatomas toks pat kaip MENUO STOP ir DIENA START nustatoma tokia pat kaip DIENA STOP.

Servisas

Tam, kad techniniam personalui būtų galima lengviau surasti reikiamus parametrus, šiame lygyje jie yra sugrupuoti.

(Pasirenkama sukamąja rankenėle ◯ ir įeinama, paspaudus programavimo mygtuką ⊡)

Relių testas => verčių grupė (reikia įvesti kodą) (Bendroji sritis -> servisas) Relė pasirenkama su ◯=> relė įsijungia	
00	Jokios relės
01	1 šildymo kontūro siurblys
02	1 šildymo kontūro sumaišymo vožtuvas atidaromas
03	1 šildymo kontūro sumaišymo vožtuvas uždaromas
04	Siurblys, 2 šildymo kontūras
05	2 šildymo kontūro sumaišymo vožtuvas atidaromas
06	2 šildymo kontūro sumaišymo vožtuvas uždaromas
07	Įjungiamas 1 degiklis
08	Įjungiami 1 ir 2 degikliai (2 įsijungia po 10 sek.)
09	Karšto vandens šildytuvo krovimo siurblys
10	Laiko valdoma relė, pvz. cirkuliacinis siurblys
11	Temperatūra valdoma relė, pvz. saulės kolektorius

Atidaromas dangtelis ➔ ◯ kairėje surandamas lygis, ⊡ įeinama

Norint atlikti šią funkciją, reikia įvesti apsaugos kodą.

⊡ Pasirinkus relių testo funkciją => "Kodo numeris"

Apsaugos kodo įvedimas

⊡ Kodo įvedimo pradžia => užsidega raudona lemputė (programavimo indikatorius)
◯ Įvedamas 1 kodo skaitmuo
⊡ Patvirtinama
◯ Įvedamas 2 kodo skaitmuo
⊡ Patvirtinama
◯ Įvedamas 3 kodo skaitmuo
⊡ Patvirtinama
◯ Įvedamas 4 kodo skaitmuo
⊡ Patvirtinama

=> "Relių testas"

RELIU-TESTAS

⊡ Pradedamas relių testas
◯ Pasirenkama relė => relė įsijungia
◯ Pasirenkama sekanti relė arba
⊡ Relių testas užbaigiamas

⊡ jutikliu paleidžiama, ◯ jutikliu pasirenkama => rodoma temperatūra; ⊡ jutikliu užbaigiama

Jutiklių tikrinimas => parametrų grupė (Bendroji sritis -> servisas) Jutikliai pasirenkami ⛑ => rodoma išmatuota temp.	
T-LAUKO	Lauko oro temperatūra
T-KATILO	Katilo temperatūra
T-KV	Karšto vandens temperatūra
T-PADAV 1	1 šildymo kontūro srauto temp.
T-PATALPOS 1	1 šildymo kontūro vidaus temp. (tik esant patalpos temperat. jutikliui)
T-KV PADAV 1	Įkrovimas šilumokaičiu, ŠK1 paduodamo srauto temperatūra
T-KV APAC 1	1 šildymo kontūro karšto vandens tūrinio šildytuvo temperatūra
T-PADAV 2	2 šildymo kontūro srauto temp.
T-PATALPOS 2	2 šildymo kontūro vidaus temp. (tik esant patalpos temperat. jutikliui)
T-BASEINO 2	2 plaukimo baseino šild. kont. temp.
T-KV APAC 2	2 šildymo kontūro karšto vandens tūrinio šildytuvo temperatūra
T-GRIZT T-KK-KATILO T- HEDERIO T- KOLEKTOR T-RECIRK T-KV APAC T-RELES 1	Daugiafunkcio jutiklio temperatūra => parodymas pagal daugiafunkcės relės nustatytą funkciją (žr. kairėje)
T-KAUP-APAT	Kieto kuro katilo arba saulės kolektoriaus akumuliac. talpos temp.

JUT-TESTAS

Nuo nustatytos daugiafunkcės relės funkcijos priklausančio daugiafunkcio jutiklio parodymas

01 = centrinis siurblys (hederis)
=> T-HEDERIO = hederio temperatūra (rodoma tik esant prijungtam jutikliui)
20 = temperatūra valdomas cirkuliacinis siurblys
=> T-RECIRK = karšto vandens cirkuliacijos grįžtamo srauto temperatūra
21 = Impulsais valdomo cirkuliacinis siurblys
=> nerodoma temperatūra (ĮJ/IŠJ ekranas)
Aktyvinti PAPILD-KROV karšto vandens parametrai specialistams skirtame lygyje (= 01)
=> T-KV APAC = vandens tūrinio šildytuvo temperatūra krovimo srityje
22 = Kieto kuro katilo prijungimas
=> T-KK-KATILO = Kieto kuro katilo temperatūra,
=> T-KAUP-APAT = kaupiklio temperatūra krovimo srityje
23 = Saulės kolektoriaus prijungimas
T-KOLEKTOR = saulės kolektoriaus temperatūra
=> T-KAUP-APAT = temperatūra akumuliacinės talpos krovimo srityje
24 = Grįžtamojo srauto temperatūros pakėlimas
=> T-GRIZT = Į katilą grįžtančio srauto temperatūra
32 = Tiesioginis šildymo kontūras => SILDKONT 3 (ĮJ/IŠJ ekranas)

T-RELES 1 => temperatūros rodmuo be funkcijos pasirinkimo
=> jei trūksta jutiklio, nėra rodmens (- - - -)

Kiti parodymai (Bendroji sritis -> servisas) Pasirenkamas parametras ◌ => rodoma reikšmė	
PRG NR XXX-XX	Programinės versijos numeris su indeksu
DA-RANK-REZ	Tik per eBUS
DEGIKL-LAIK 1 ⇒	⊑ 1 degiklio darbo laikas [val.]
DEG-IJUNG-SK 1 ⇒	⊑ 1 degiklio įsijungimų skaičius
DEGIKL-LAIK 2 ⇒	⊑ 2 degiklio darbo laikas [val.]
DEG-IJUNG-SK 2 ⇒	⊑ 2 degiklio įsijungimų skaičius
STB-TESTAS XX,X°C	Apsauginio maks. temperatūros ribotuvo tikrinimas su katilo temp. parodymu. Tikrinimas pradedamas, nuspaudžiant ⊑ (laikyti nuspaustą)!
SERVISAS (apsaugota kodu)	Datos įvedimas kasmetinės katilo priežiūros pranešimui
VART-RESET 00	Vartotojo parametrų gamyklinis atstatymas (išskyrus kalbą)
SPECIA-RESET 00 (apsaugota kodu)	Specialisto parametrų gamyklinis atstatymas (išskyrus jutiklius)
LAIK-PRG-RES 00	Laiko programų gamyklinis atstatymas
ATGAL	Išeinama iš lygio ⊑

PRG NR XXX-XX

Programinės versijos numerio su indeksu parodymas (jis pateikiamas, esant problemoms/klausimams dėl reguliatoriaus)

DA-RANK-REZ (apsaugota kodu)

Tik per eBUS
⊑ atveriamas lygmuo, ◌ pasirenkama degiklio pakopa.

Pasirinkus katilą ⊑ gali būti nustatyta šios katilo galia.

Naudojant daugiapakopį katilą, antroji pakopa gali būti įjungta nurodžius galią > 50 %.

Baigus naudoti serviso funkciją, visi parametrai automatiškai atstatomi.

DEGIKL-LAIK ir DEGIKL-PALEID (ne per eBUS)

⊑ => parodoma parametro reikšmė ⊑ => atgal
⊑ laikomas nuspaustas, kol ekrane pasirodo "RESET" => reikšmė atstatoma

STB-TESTAS TEST XX,X°C

Rodoma katilo temperatūra,
⊑ laikomas nuspaustas tol, kol suveikia STB ribotuvas => Degiklis įjungiamas;
visi siurbliai išjungiami;
visi maišytuvai užveriami

Temperatūrą galima stebėti ekrane.

SERVISAS

Datos įvedimas kasmetinės katilo priežiūros pranešimui.
Pranešimo ištrynimas:
Atidaromas priekinės sienelės dangtelis, 2x nuspaudžiamas progr. mygtukas ☜, ◯ nustatoma "00" reikšmė ir ☜ patvirtinama.
Programuojamo kasmetinio pranešimo panaikinimas:
Bendrosios bendras/serviso parametro
SERVISAS => DIENA arba
SERVISAS => DARB VAL reikšmė nustatoma "----"

ATSTATA ...

Atstatos funkcija leidžia trims parametrų grupėms grąžinti gamyklinius nustatymus.
☜ pasirenkama funkcija, ◯ nustatoma "01" ir ☜ patvirtinama.

Ekrano sritis

! Tik rodoma ekrane. Nustatymai negalimi. Reikšmė parodoma, jei yra prijungtas jutiklis ir jei parametras yra numatytas.
Jei parametras nenumatytas, ekrane jis nebus rodomas arba jo reikšmė bus "- - - -".

Sistema	
(WE => katilas) Pasirenkamas parametras ⏲ => rodoma reikšmė	
T-LAUKO	Lauko oro temperatūra
T-SG-APSKAIC	Apskaičiuota katilo temperatūra
T-KATILO	Faktinė katilo temperatūra
MOD-GYLIS	Katilo moduliacijos laipsnis
T-GRIZT	Sistemos grįžtamo srauto temperatūra
T-KK-KATILO	Kieto kuro katilo temperatūra
T-HEDERIO	Hederio temperatūra
T-KOLEKTOR	Saulės kolektoriaus temperatūra
T-RECIRK	Cirkuliacijos grįžtamo srauto temper.
CIRK-IMP	Impulsais valdomo cirkuliacinio siurblio atveju
T-KV APAC	Temperatūra apatiniame karšto vandens tūrinio šildytuvo taške (žr. karšto vandens ruošimo funkcijas)
SILDKONT 3	Papildomas tiesioginis šildymo kontūras
T-KAUP-APAT	Akumuliacinės talpos temper. apačioje
ATGAL	Išeinama iš lygio ⮌

T-LAUKO

Katilo valdymui naudojamos lauko temperatūros parodymas. Rodoma vidutinė temperatūra.

T-SG-APSKAIC

Atitinka aukščiausią šildymo sistemos kontūrams reikalingą temperatūrą (įskaitant ir karšto vandens ruošimą). Reikalinga katilo temperatūra apskaičiuojama, sudedant nustatytą didžiausią poreikį turinčio sumaišymo žiedo temperatūrą su šildymo kreivės perstūmimo reikšme (specialisto srities parametras).

T-KATILO

Faktinė išmatuota katilo temperatūra.

MOD-GYLIS (tik per eBUS)

Tik jei moduliacinis katilas prijungtas per eBUS ir siunčia šią reikšmę.

Daugiafunkcio jutiklio temperatūra

T-RECIRK = grįžtama recirkuliacijos temperatūra

T-KK-KATILO = kieto kuro katilo temperatūra,
=> T-KAUP-APAT = temperatūra akumuliacinės talpos krovimo srityje

T-HEDERIO = hederio temperatūra (rodoma tik esant prijungtam jutikliui)

T-KOLEKTOR = saulės kolektoriaus temperatūra
=> T-KAUP-APAT = temperatūra akumuliacinės talpos krovimo srityje

T-RECIRK = recirkuliacijos grįžtamo srauto temperatūra

RECIRK-IMP = naudojant impulsais valdomą cirkuliacinį siurblį,
rodoma impulso įvado būklė (IĮ/IŠJ)

T-KV APAC = temperatūra tūrinio šildytuvo krovimo srityje

SILDKONT 3 = naudojant papildomą tiesioginį šildymo kontūrą, rodoma impulso įvado būklė (IĮ/IŠJ)

T-KAUP-APAT

Esant kieto kuro katilui arba saulės kolektoriui, akumuliacinės talpos temperatūra krovimo srityje.

Karštas vanduo	
T-KV-NUST	Nustatyta karšto vandens temperatūra, priklausanti nuo šildymo programos, nustatyto šildymo režimo ir atostogų programos
T-KV	Faktinė karšto vandens temperatūra
T-KV APAC	Esama karšto vandens tūrinio šildytuvo temperatūra apačioje (krovimas)
ATGAL	Išeinama iš lygio ⮹

I / II šildymo kontūras	
T-PAT-NUST-A	Apskaičiuota patalpos temperatūra priklausomai nuo šildymo programos, šildymo režimo ir atostogų programos
T-PATALPOS	Faktinė patalpos temperatūra
T-BASEI-NUS ***)**	Nustatyta baseino temperatūra
T-BASEINO ***)**	Faktinė baseino temperatūra
DREGME ****)**	Esama santykinė oro drėgmė
T-KV-NUST **)	Nustatyta karšto vandens temp.
T-KV **)	Faktinė karšto vandens temperatūra
T-PAD-APSK	Apskaičiuota paduodamo srauto temp
T-KV APAC **)	Karšto vandens tūrinio šild. temp. apač.
T-KV PADAV **)	Įkrovimas šilumokaičiu
T-PADAV	Faktinė paduodamo srauto temp.
N-OPT-LAIKAS	Paskutinis reikalingas įšildymo laikas esant aktyvuotam įšildymo optim.
ATGAL	Išeinama iš lygio ⮹

! Reikšmė parodoma, jei yra prijungtas jutiklis ir jei parametras yra numatytas.
Jei parametras nenumatytas, ekrane jis nebus rodomas arba jo reikšmė bus "- - - -".

T-KV APAC (tūrinio šildytuvo temperatūra apačioje)

Karšto vandens tūrinio šildytuvo apatiniu jutikliu išmatuota temperatūra. Ši reikšmė rodoma tik, jei pasirinktas lygmens SPECIALISTAS => KARSTAS-VAND parametras "PAPILD-KROV".

T-PAT-NUST-A
(aktyvinti patalpos nustatytoji temperatūra)

Jei yra prijungtas darbo kontrolės modulis, reguliatoriuje parametrai nerodomi "- - - -" => parametrai rodomi darbo kontrolės modulyje

T-PATALPOS (patalpos temperatūra)

Tik prijungus jutiklį ar FBR.

***) Ši reikšmė rodoma tik tada, jei šildymo kontūras yra sukonfigūruotas baseino šildymui.

****) Ši reikšmė rodoma tik tada, jei šildymo kontūras sukonfigūruotas karšto vandens ruošimui.

*****)** Ši reikšmė rodoma tik, jei prijungtas aptarnavimo prietaisas su drėgmės jutikliu ir nustatyti reikiamo šildymo kontūro parametrai.
"- - - -" => aptarnavimo prietaise nėra drėgmės jutiklio

Vartotojo sritis

Šildymo sistemos vartotojo nustatomi parametrai.

Sistema			
Visi parametrai, nepriskirti jokia šildymo grupei (šildymo grupė: šildymo kontūrai ir KV). ⮒ pasirenkamas parametras, ◌ nustatoma reikšmė ir ⮒ išsaugoma			
Parametras	**Nustatymo ribos**	**Standart.**	**EW*)**
LIETUVISKAI	Pagal poreikį	LIETUVISKAI	
LCD KONTR	(-20) – (20)	0	
EKR-PASIRINK	Jutiklis, savaitės diena	- - - -	
PROGR-PASIR	šildymo kontūras 1 šildymo kontūras 2	1	
ATGAL	Išeinama iš lygio ⮒		

***) SN = sistemos nustatymas:**
Vieta sistemos parametro reikšmės įrašymui!

Atidaromas dangtelis ➔ ◌ dešinėje surandamas lygis, ⮒ įeinama

LIETUVISKAI => kalba

Reguliatoriaus kalbos nustatymas

LCD KONTR

Nustatomas ekrano kontrasto intensyvumas

EKR-PASIRINK

Nustatomi standartinio režimo papildomi ekrano parodymai

- - - - => jokių papildomų parodymų
SAV-DIENA => savaitės diena (Pir, Ant, Tre, ...)
T-LAUKO => lauko temperatūra
T-PADAV 1 => 1 šildymo kontūro srauto temp.
T-PADAV 2 => 2 šildymo kontūro srauto temp.
T-KV => karšto vandens temp. (viršutinė)
T-KATILO => katilo temperatūra
T-PATALPOS 1 => 1 šild. kontūro patalpos temp. => *)
T-PATALPOS 2 => 2 šild. kontūro patalpos temp. => *)

*) tik esant prijungtam nuotolinio valdymo pulteliui

PROGR-PASIR

Šildymo kontūro pasirinkimas, kurio šildymo programa bus atvaizduojama standartiniuose reguliatoriaus rodmenyse.

Karštas vanduo			
Parametras	**Nustatymo ribos**	**Standart.**	**SN**
1K-KVANDENS	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	00 = Išj	
T-KV 1 NUST	10 °C – 70 °C	60 °C	
T-KV 2 NUST	10 °C – 70 °C	60 °C	
T-KV 3 NUST	10 °C – 70 °C	60 °C	
DBD-VERTE	0 K – 70 K	0 K	
REC-SIURB-KV	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	00 = Išj	
ANTILEGION	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	00 = Išj	
ATGAL	Išeinama iš lygio		

Antibakterinė funkcija

ANTILEGION = 01 => tūrinis šildytuvas įkaitinamas iki 65 °C su kiekvienu 20 pašildymu arba bent vieną kartą per savaitę šeštadienį, 1:00 valandą.

Yra galimybė nustatyti antibakterinės funkcijos vykdymą, naudojant pvz. trečią karšto vandens ruošimo intervalą.

1K-KVANDENS (vienkartinis karšto vandens ruošimas)

„01“ => paleidžiamas vienas šildytuvo krovimas (pvz. prausimuisi po dušu, ne karšto vandens ruošimo programoje numatytu laiku).

Krovimas pradedamas, kai temperatūra yra mažesnė už " T-KV 1 NUST" valdymo histerezės dydžiu. Baigus krovimą, automatiškai nustatoma reikšmė "00".

T-KV 1 - 3 NUST (nustatytoji karšto vandens temperatūra)

Norimos karšto vandens temperatūros nustatymas
T-KV 1 NUST => pirmojo intervalo temperatūra,
T-KV 2 NUST => antrojo intervalo temperatūra,
T-KV 3 NUST => trečiojo intervalo temperatūra karšto vandens ruošimo programai.

DBD-VERTE (darbas be degiklio)

Energijos taupymo programa esant pajungtam saulės kolektoriui arba kieto kuro katilui.
Esant nustatymui **> "0”**, degiklis karštam vandeniui ruošti nebus paleistas tol, kol vandens temperatūra nenukris žemiau už nustatytąją reikšmę ir histerezę.

! Šią funkciją gali paveikti alternatyvūs išoriniai energijos generatoriai, turintys išorinę magistralės jungtį (pvz, SD3-Can).

REC-SIURB-KV
(cirkuliacija karšto vandens ruošimo metu)

01 => cirkuliacinis siurblys veikia ne pagal cirkuliacinio siurblio programą, o pagal karšto vandens ruošimo programą.

ANTILEGION (antibakterinė funkcija**)**

01 => Aktyvinama bakteriologinėj funkcija

I / II šildymo kontūras			
Parametras	**Nustatymo ribos**	**Standart.**	**SN**
REZIMAS	----,⏻,🕘1,🕘2,☼,☽	- - - -	
T-PATAL-NUS 1***)**	5 °C – 40 °C	20 °C	
T-PATAL-NUS 2***)**	5 °C – 40 °C	20 °C	
T-PATAL-NUS 3***)**	5 °C – 40 °C	20 °C	
T-PAZEMINTA***)**	5 °C – 40 °C	10 °C	
T-ATOST	5 °C – 40 °C	15 °C	
T-RIBOJ-D	----, (-5) °C–40 °C	19 °C	
T-RIBOJ-N	----, (-5) °C–40 °C	10 °C	
SILD-KREIVE	0,00 – 3,00	1,20	
ADAPT	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	00 = Išj	
T-PATAL-ITAK	----, 00 – 20	10	
T-KAMB-KOREG	(-5,0) K – (5,0) K	0,0 K	
SLID-OPTIMIZ	00, 01, 02	00	
M-OPT-LAIKAS	0:00 – 3:00 [val.]	2:00 [val.]	
PAZEM-OPTIM	0:00 – 3:00 [val.]	0:00 [val.]	
PC-AKT-KODAS	0000 - 9999	0000	
ATGAL	Išeinama iš lygio ⮌		

***)** priklausomai nuo nustatytos šildymo kontūro funkcijos, galimi šie parametrai: T-BASEINO, T-KV, T-PAD-PAST-D arba T-PAD-PAST-N (žr. 46 psl.)

REZIMAS

- - - - => šildymo kontūras dirba priklausomai nuo šildymo režimo perjungiklio.
Šiuo parametru kiekvienam šildymo kontūrui galima nustatyti atskirą šildymo režimą. Darbo režimo perjungikliu nustatytas "⏻ = = parengties režimas/IŠJ" arba "🛏 = vasaros" režimas galios visos sistemos šildymo kontūrams.

T-PATAL-NUS 1 - 3

Norimos patalpos dieninės temperatūros nustatymas konkrečiam kontūrui
T-PATAL-NUS 1 => pirmojo laiko intervalo temperatūra,
T-PATAL-NUS 2 => antrojo laiko intervalo temperatūra,
T-PATAL-NUS 3 => trečiojo laiko intervalo temperatūra pagal aktyvuotą šildymo programą.

T-PAZEMINTA

Norimos patalpos pažemintos temperatūros nustatymas konkrečiam kontūrui

T-ATOST

Norimos atostogų laikotarpio patalpos temperatūros nustatymas konkrečiam kontūrui

T-RIBOJ-D / T-RIBOJ-N (Diena/Naktis)

Veikia tik tada, jei nustatytas parametras => "Specialistas/Šildymo kontūras/SIURBL F-JA = 01 => siurblių valdymas pagal šildymo ribas.

Jei reguliatoriaus išmatuota vidutinė lauko temperatūra viršija čia nustatytąją, šildymas nutraukiamas nukrinta 1 K (= 1 °C), siurbliai išjungiami, sumaišymo vožtuvai uždaromi. Šildymas vėl vykdomas, kai lauko temperatūra už nustatytas šildymo ribas.

T-RIBOJ-D => galioja dieniniam šildymui
T-RIBOJ-N => galioja pažemintam šildymui

"----" => šildymo ribojimas neaktyvus. Cirkuliaciniai siurbliai bus valdomi pagal standartinę funkciją (žr. cirkuliacinių siurblių skyrių)

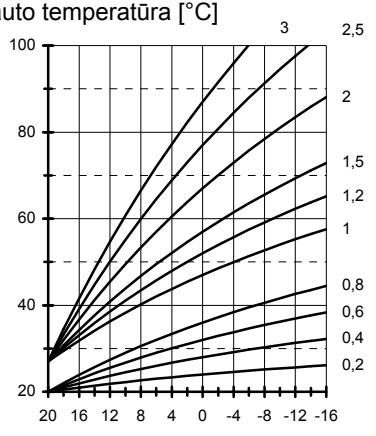
SILD-KREIVE

Šildymo kreivės kampas nurodo, keliais laipsniais turi pasikeisti paduodamo srauto temperatūra, lauko temperatūrai pakilus arba nukritus 1 K.

Nustatymo pvz.:

jei, žemėjant lauko temperatūrai, krinta ir kambario temperatūra => nustatytas per mažas kreivės kampas (ir atvirkščiai).

Jei lauko temperatūra yra aukšta (pvz. 16 °C), o patalpos temp. per žema => koreguojama nustatytoji patalpos temp.



Šildymo kreivės diagrama (reguliavimo pagalba)

Nustatymas 0 => valdymas visiškai pagal kambario temperatūrą

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

Orientacinės reikšmės

- Grindiniam šildymui S = nuo 0,4 iki 0,6
- Radiatoriniam šildymui S = nuo 1,0 iki 1,5

ADAPT (šildymo kreivės prisitaikymas)

Galimas tik tada, jei prijungtas patalpos prietaisas FBR (kambario temperatūros jutiklis + šildymo režimo pasirinkimas) ir lauko temperatūros jutiklis.

Automatinis šildymo kreivės prisitaikymas

Adaptacijos pradžios sąlygos:

- Lauko temperatūra < 8 °C
- Nustatytas automatinis šildymo režimas (I arba II)
- Šildymas pažemintu režimu turi trukti mažiausiai 6 val.

Pažeminto režimo pradžioje yra išmatuojama faktinė kambario temperatūra. Ši temperatūra sekančias 4 valandas bus naudojama kaip nustatytoji patalpos temperatūra. Per šį laiką pagal reikiamą paduodamo srauto ir lauko temperatūras yra apskaičiuojamas šildymo kreivės kampas.

! Jei šildymo kreivės prisitaikymo procesas nutraukiamas pvz. dėl katilo įšilimo funkcijos arba atsiradus papildomo kontūro karšto vandens ruošimo poreikiui, ekrane atsiras įspėjamasis trikampis simbolis, iki kol sekančią dieną ši funkcija bus įvykdyta iki galo arba režimų perjungikliu bus perjungtas šildymo režimas.

! Šildymo kreivės prisitaikymo metu reguliatoriaus valdomas karšto vandens ruošimas ir įšildymo optimizavimas nevykdomi.

T-PATAL-ITAK (patalpos temperatūros įtaka)

Galima tik tada, jei prijungtas analoginis patalpos prietaisas FBR (patalpos temperatūros jutiklis + šildymo režimo pasirinkimas).

Katilo temperatūra pakeliama apskaičiuota verte, jei norima patalpos temperatūra tampa žemesnė 1 K.
=> Didelės reikšmės lemia greitus valdymo pokyčius ir didelius katilo temperatūros svyravimus.

- - - - => pilnai nuo lauko temp. priklausantis valdymas
0 => pilnai nuo lauko temp. priklausantis valdymas *)
20 => pilnai nuo patalpos temp. priklausantis valdymas

*) speciali funkcija, kai T-PATAL-ITAK = 0

Pažeminto šildymo metu cirkuliacinis siurblys įjungiamas nuolatiniam darbui po pirmo šilumos poreikio iki sekančio šildymo pradžios (žr. siurblių valdymo skyrių).

T-KAMB-KOREG (kambario temp. jutiklio korekcija)

Nuotolinio valdymo atveju (pvz. su FBR), šiuo parametru gali būti koreguojamos kambario temperatūros jutiklio matavimo paklaidos.

SLID-OPTIMIZ (įšildymo optimizavimas)

Automatinio šildymo pradžios paankstinimo aktyvavimas.

Pvz.: šildymo programa 6:00 – 22:30 val.

IŠJ: 6:00 val. pradedama šildyti.

ĮJ: šildyti pradedama priklausomai nuo lauko ir faktinės patalpos temperatūros anksčiau, kad 6:00 val. patalpose jau būtų pasiekta nustatytoji temperatūra.

00 => šildymas nepaankstinamas
01 => nuo lauko temperatūros priklausantis paankstinimas
02 => nuo patalpos temperatūros priklausantis paankstinimas *)

*) veikia tik tada, jei prijungtas analoginis patalpos prietaisas FBR
(kambario temperatūros jutiklis + darbo režimo pasirinkimas).

! Įšildymo optimizavimas vykdomas tik tada, jei šildymo kontūras dirba pažemintu režimu ilgiau nei 6 val.

M-OPT-LAIKAS (maksimalus paankstinimas)

Aktyvus tik tada, jei "SLID-OPTIMIZ = 01 arba 02”
Čia nustatytas laikas bus didžiausias paankstinimo laikas.

PAZEM-OPTIM (pažeminimo optimizavimas)

Automatinis degiklio išjungimo optimizavimas prieš nustatyto šildymo intervalo pabaigą.

Likus nustatytam laiko tarpui iki šildymo periodo pabaigos, veikiantis degiklis paliekamas dirbti, tačiau neveikiantis, net ir atsiradus šilumos poreikiui, iš naujo nebejungiamas.

Ši funkcija padeda išvengti trumpalaikių katilo įšildymų prieš dieninio šildymo periodo pabaigą.

PC-AKT-KODAS

Šildymo kontūro duomenų nuskaitymo per PC kodas "0000" => kreipimasis uždraustas.

ATGAL

Išeinama iš šildymo kontūro lygio => grįžtama į "Vartotojo" sritį.

Laiko programų sritis

Šioje srityje nustatomos visos laiko programos.

Atidaromas dangtelis ➔ ◌ dešinėje surandamas lygis, ⮒ įeinama

Laiko programų sąrašas	
Esant maksimaliai reguliatoriaus konfigūracijai Laiko programa pasirenkama ◌, programa peržiūrima arba nustatoma ⮒	
PROGR-RECIRK	Cirkuliacinio siurblio veikimo programa
KV-PROGR	Karšto vandens ruošimo programa
SILD-PROGR 1 1	1. šildymo programa pirmam šildymo kontūrui
SILD-PROGR 2 1	2. šildymo programa pirmam šildymo kontūrui
SILD-PROGR 1 2	1. šildymo programa antram šildymo kontūrui
SILD-PROGR 2 2	2. šildymo programa antram šildymo kontūrui
ATGAL	Išeinama iš lygio ⮒

Laiko programos išrinkimas

Atidaromas dangtelis => "Ekranas => Sistema",

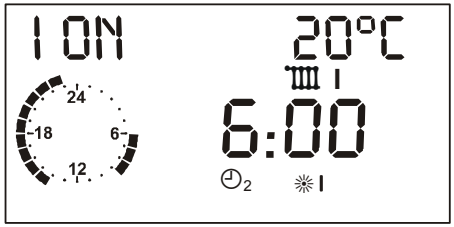
◌ pasukama į dešinę, kol ekrane pasirodo laikrodis => "VARTOTOJAS => SISTEMA",

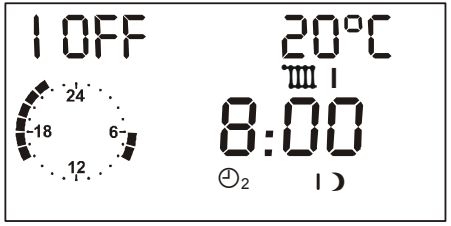
◌ pasukama į dešinę, kol ekrane pasirodo laikrodis => "LAIKO-PROGR => PROGR-RECIRK"

◌ pasirenkama laiko programa
=> pvz. "SILD-PROGR 2 1"
= antra šildymo programa pirmam kontūrui

⮒ patvirtinama / atidaroma laiko programa
=> "PIRMADIENIS"

Prijungus skaitmeninį patalpos prietaisą ir įvedus jame šildymo programą, reguliatoriuje šio kontūro šildymo programa nerodoma.





Simboliai:

I IJUNG (ON) = pirmo intervalo pradžia
(I ISJ = pirmo intervalo pabaiga)

20 °C = nustatytoji kambario temp. parodytu laiku

Laikrodis = grubus programos atvaizdavimas [pilnos valandos]

1 = pirmo šildymo kontūro programa

$\oplus_2$ = 2 šildymo programa, $\oplus_1$ = 1 šildymo programa

I = 1 intervalo pradžia, I = 1 intervalo pabaiga, II = 2 intervalo pradžia, II = 2 intervalo pabaiga, III = 3 intervalo pradžia, III = 3 intervalo pabaiga

Laiko / šildymo programų sudarymas

pasirenkama savaitės diena (nuo pirmadienio iki sekmadienio) arba dienų blokas (PIR-PEN => pirmadienis-penktadienis, SES-SEK => šeštadienis-sekmadienis, PIR-SEK => pirmadienis-sekmadienis)

atidaroma savaitės diena/blokas (žr. kairėje)

=> "I IJUNG (ON) 20 °C" pirmo intervalo pradžia – I nustatytoji reikšmė = 20 °C

nustatoma pirmo intervalo pradžia => pvz. 6:00 val.

patvirtinama pirmo intervalo pradžia

=> "I ISJ (OFF) 20 °C" pirmo intervalo pabaiga – I nustatytoji reikšmė = 20 °C

nustatoma pirmo intervalo pabaiga => pvz. 8:00 val.

patvirtinama pirmo intervalo pabaiga

=> "II IJUNG (ON) 20 °C" antro intervalo pradžia – II nustatytoji reikšmė = 20 °C

tokiu pat būdu nustatykite 2 ir 3 intervalų pradžias ir pabaigas!

pasirinkite kitą savaitės dieną (dienų bloką) arba naudodami "ATGAL" išeikite iš 2 šildymo programos ir nustatykite kitą programą.

! Šildymo intervalai išsaugomi nustačius visų savaitės dienų (dienų blokų) laikus.

"- - - -" intervalo pradžia ir pabaiga => Išjungiamas šildymo laikas.

1 šildymo kontūras

1 šildymo programa => gamyklinis nustatymas:

Nuo pirm. iki penkt.: nuo 06:00 iki 22:00
šešt. ir sekm.: nuo 07:00 iki 23:00

✎	1 intervalas		2 intervalas		3 intervalas	
Pir						
Ant						
Tre						
Ket						
Pen						
Šeš						
Sek						

2 šildymo programa => gamyklinis nustatymas:

Nuo pirm. iki penkt.: nuo 06:00 iki 08:00, nuo 16:00 iki 22:00
šešt. ir sekm.: nuo 07:00 iki 23:00

✎	1 intervalas		2 intervalas		3 intervalas	
Pir						
Ant						
Tre						
Ket						
Pen						
Šeš						
Sek						

2 šildymo kontūras

1 šildymo programa => gamyklinis nustatymas:

Nuo pirm. iki penkt.: nuo 06:00 iki 22:00
šešt. ir sekm.: nuo 07:00 iki 23:00

✎	1 intervalas		2 intervalas		3 intervalas	
Pir						
Ant						
Tre						
Ket						
Pen						
Šeš						
Sek						

2 šildymo programa => gamyklinis nustatymas:

Nuo pirm. iki penkt.: nuo 06:00 iki 08:00, nuo 16:00 iki 22:00
šešt. ir sekm.: nuo 07:00 iki 23:00

✎	1 intervalas		2 intervalas		3 intervalas	
Pir						
Ant						
Tre						
Ket						
Pen						
Šeš						
Sek						

Karštas vanduo

Gamyklinis nustatymas:
Nuo pirm. iki penkt.: nuo 05:00 iki 21:00
šešt. ir sekm.: nuo 06:00 iki 22:00

	1 intervalas		2 intervalas		3 intervalas	
Pir						
Ant						
Tre						
Ket						
Pen						
Šeš						
Sek						

Cirkuliacija

Gamyklinis nustatymas:
Nuo pirm. iki penkt.: nuo 05:00 iki 21:00
šešt. ir sekm.: nuo 06:00 iki 22:00

	1 intervalas		2 intervalas		3 intervalas	
Pir						
Ant						
Tre						
Ket						
Pen						
Šeš						
Sek						

Specialisto sritis

Šių parametrų pakeitimai yra apsaugoti kodu (žr. 17 psl.).

⚠ Dėl neteisingai nustatytų parametrų prietaisai gali būti sugadinti arba veikti klaidingai.

Sistema			
Parametras	**Nustatymo**	**Standart.**	**SN**
KODO NR	0000 - 9999	Įvedimas	
KODO NR (pakeitimas)	0000 - 9999	0000	
KATIL-BUS-ADR	----, 01 - 08	----	
MAGISTR ADR 1	(- - - - ,00), 01-15	01	
MAGISTR ADR 2	(- - - -), 02-15	02	
MAG JUNGTIS	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	01 00 (1124)	
EBUS-MAITIN	00,01, (IŠJ/ĮJ)	01 = ĮJ	
AF-MAITIN	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	01 = ĮJ	
VEDANT-LAIK	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	00 = Išj	
SG-DINAM-DID ***)**	20 – 500 K	100 K	
SG-DINAM-MAZ ***)**	20 – 500 K	100 K	
REGUL-LAIK ***)**	5 - 500	50	
T-SG-MAKS	30 °C – 110 °C	85 °C	
T-SG-MIN	10 °C – 80 °C	40 °C **1)**	
T-ISILIMO	10 °C – 85 °C	35 °C **2)**	
MIN-APRIB	00, 01, 02	00 **3)**	
Tęsinys žr. kituose psl.			

***)** tik per eBUS

1) Reguliatoriaus .0324-P ir .0634-P = 67 °C
2) Reguliatoriaus .0324-P ir .0634-P = 62 °C
3) Reguliatoriaus .0324-P ir .0634-P = 01

KODO NR

Visi specialisto srities parametrai gali būti keičiami, tik įvedus apsaugos kodą (žr. 17 psl.) => tokiu pat būdu keičiamas ir pats kodas (pirmutinis parametras)

(◯ sukama į dešinę => KODO NR 0000 ☟ => ◯ 1 skaitmuo ☟ => ◯ 2 skaitmuo ☟ => ◯ 3 skaitmuo ☟ => ◯ 4 skaitmuo ☟ => ◯)

KATIL-BUS-ADR (- - - -)
(galima pasirinkti ne visose versijoje)

Nustačius "01 - 08", reguliatorius naudojamas kaip kaskados šildymo modulis. Nustatymai > 08 galimi tik naudojant reikiamus kaskadų valdiklius.

MAGISTR ADR 1/2 (šildymo kontūro numeris)

Šildymo kontūrai numeruojami, pradedant nuo "01". Šildymo kontūrų numeriai negali kartotis. Keičiant reguliatorius, reikia įvesti tikslius keičiamo reguliatoriaus šildymo kontūrų numerius.

MAG JUNGTIS

Komunikacijos jungties varžą galima įjungti šiuo parametru. Visoje sistemoje gali būti tik **viena** jungties varža.

Tiekimo komplektas:
- Maišytuvo reguliatorius (1124) => "00"
- Katilo reguliatorius (0634, 0324,...) => "01".

(KATIL1-BUS-ADR > 00 => jungtis = 00)

⚠ Įkeliant gamyklinius nustatymus, jungties varžą nustatoma iš naujo (pagal katilo jutiklį).

EBUS-MAITIN (eBUS maitinimas)

Prijungtų prietaisų įjungimas ir išjungimas pagal prijungtus prietaisus (srovės balansas) => žr 3 dalį:
Funkcijų aprašymai – eBUS degiklių valdymo įtaisai.

AF-MAITIN (lauko temperatūros jutiklio maitinimas)

Atjungiamas lauko temperatūros jutiklio įtampos maitinimas. Atjungimas įgalina prijungti vieną jutiklį prie 5 reguliatorių. Jungiant vieną jutiklį prie vieno reguliatoriaus, maitinimas turi būti įjungtas = "01".

VEDANT-LAIK

(Tik be DCF imtuvo arba VEDANT-LAIKsistemoje)

00 vedančiojo laikrodžio nėra => kiekvienas šildymo kontūras turi atskirą nustatytą laiką
01 reguliatoriaus laikrodis yra vedantysis => visi reguliatoriai ir nuotolinio valdymo įrenginiai perima šiame reguliatoriuje nustatytą laiką.

! Sistemoje yra galimas tik vienas VEDANT-LAIK!

SG-DINAM-DID
(katilo dinaminės sistemos įjungimas [K])

Mažos reikšmės = įjungiama greitai
Didelės reikšmės = įjungiama lėtai

⚠ Nustačius per mažas reikšmes, katilas gali perkaisti arba būti įjungtas per trumpam laikui.

Skaičiavimas: jei suminis nuokrypis kelvinais pasiekia nustatytą reikšmę, tai turi įtakos visų katilo pakopų įjungimui.

SG-DINAM-MAZ
(katilo dinaminės sistemos išjungimas [K])

Mažos reikšmės = išjungiama greitai
Didelės reikšmės = išjungiama lėtai

⚠ Nustačius per dideles reikšmes, gali perkaisti ir suveikti STB

Skaičiavimas: jei suminis nuokrypis kelvinais pasiekia nustatytą reikšmę, tai turi įtakos visų katilo pakopų išjungimui.

REGUL-LAIK (I reguliatoriaus reguliavimo laikas)

⚠ Reguliavimo reikšmė: perstačius šią reikšmę, gali išsiderinti reguliavimas. Patariama palikti įprastą nustatymą.

! Mažos vertės sukelti greito reguliavimo elgesį ir gali sukelti į svyravimai katilo temperatūrai

T-SG-MAKS (maksimali katilo temperatūra)

- Apsaugo katilą nuo perkaitimo / neleidžia suveikti katilo temperatūros apsaugai STB.
- Apriboja katilo temperatūrą energijos taupymui.

! Dėmesio: galioja taip pat ir karšto vandens ruošimui.

T-SG-MIN (minimali katilo temperatūra)

Katilo minimalios temperatūros palaikymas neleidžia katilui dirbti kondensato susidarymo sąlygomis, esant nedideliam šilumos poreikiui. Katilas išjungiamas tik pasiekus nustatytą žemiausią katilo temperatūrą +5 K (žr. MIN-APRIB).

T-ISILIMO (katilo įšilimo temperatūra)

Sutrumpina katilo darbo laiką galimo kondensato susidarymo metu. Cirkuliaciniai siurbliai išjungti ir sumaišymo vožtuvai uždaryti tol, kol katilas pasiekia įšilimo temperatūrą.

MIN-APRIB (katilo min. temp palaikymas)

Katilo minimalios temperatūros palaikymas neleidžia katilui dirbti kondensato susidarymo sąlygomis, esant nedideliam šilumos poreikiui. Katilas išjungiamas pasiekus minimalią temperatūrą + HISTEREZE

00 = => min. temperatūra neribojama
Katilas šildo iki vartotojų reikalaujamos temperatūros (T-SG-APSKAIC) ir po to išsijungia. Jis įsijungs vėl, kai temperatūra nukris žemiau reikalaujamos.

01 = ĮJ => min. apribojimas
Katilas šildo iki "T-SG-MIN" ir po to išsijungia. Jis nejungiamas tol, kol neatsiranda šildymo kontūrų šilumos pareikalavimas.

02 = ĮJ nuolat => 24 val. per parą
Katilas šildo iki "T-SG-MIN" ir po to išsijungia. Jis įsijungia temperatūrai vėl nukritus žemiau "T-SG-MIN”.

Sistema			
Parametras	**Nustatymo ribos**	**Standart**	**SN**
HISTEREZE	5 K – 20 K	5 K	
HIST-LAIKAS	00min – 30min	00min	
CIKLAI	00min – 30min	00min	
DEG2-HISTER	2 K – 20 K	2 K	
KAT-SEK-LAIK	0h – 250h	0h	
Vėsinimo funkcija			
SG-AUSIN	00 – 01	00	
T-SG-AUS	30 °C – 120 °C	95 °C	
Tęsinys žr. kituose psl.			

HISTEREZE (dinaminė valdymo histerezė)

HIST-LAIKAS (histerezės laikas)

Skirtas valdymo histerezės optimizavimui, katilui dirbant skirtinga apkrova.

Po degiklio įjungimo, nustatytoji HISTEREZE mažėja linijine priklausomybe nustatyto histerezės laiko "HIST-LAIKAS" ribose iki 5 K.

Nedidelis šilumos poreikis
Nedidelio šilumos poreikio metu katilas greitai pasiekia reikiamą temperatūrą. Šiuo atveju nustatoma didesnė HISTEREZE. Šitaip išvengiama trumpų darbo intervalų ir dažnų degiklio įsijungimų.

Didelis šilumos poreikis
Jei degiklis dirba ilgai (didelė apkrova), histerezė automatiškai sumažinama iki 5 K. Tai neleidžia įkaitinti katilą iki nereikalingai aukštų temperatūrų. Taip pat optimizuojamas šildymo sistemos energijos suvartojimas.

! Pasirinkus nustatymą "00", išlaiko pastovi histerezės reikšmė

Vieno katilo su dvipakopiu degikliu arba dviejų katilų su vienpakopiais degikliais valdymas

CIKLAI (antrosios degiklio pakopos blokavimo trukmės)

! 00 = 10 sek.; Norėdami, kad nustatymai būtų tikslūs, atsižvelkite ir į prijungtų degiklių valdymo įrangos ciklinius barjerus.

DEG2-HISTER (antrosios degiklio pakopos histerezė)

Pirmoji degiklio pakopa įsijungia, kai katilo temperatūra viršiją nustatytąją temperatūrą.

Pirmoji degiklio pakopa išsijungia, kai katilo temperatūra viršiją nustatytąją temperatūrą HISTEREZE dydžiu.

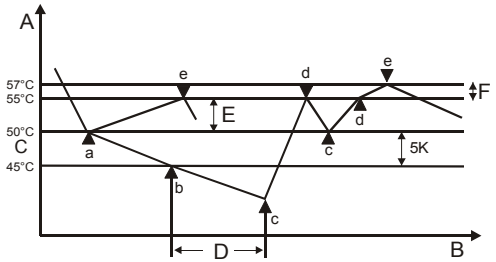
Antroji degiklio pakopa įsijungia, - įsujungus pirmajai degiklio pakopai
- ir kai temperatūra žemesnė 5 K už nustatytąją (= vėlavimo pradžia / antrosios degiklio pakopos

paleidimas)
- pasibaigus vėlavimo laikui

Antroji degiklio pakopa išsijungia, kai katilo temperatūra viršiją nustatytąją temperatūrą HISTEREZE dydžiu.

Antroji degiklio pakopa įsijungia iš naujo, kai katilo temperatūra viršiją nustatytąją temperatūrą.

Pirmoji degiklio pakopa išsijungia, paleidus antrąją pakopą ir viršijus nustatytąją temperatūrą reikšme [HISTEREZE + DEG2-HISTER]



A Katilo temperatūra
B Laikas
C Katilo apskaičiuotoji temperatūra
D CIKLAI
(antrosios degiklio pakopos blokavimo trukmės)
E HISTEREZE (dinaminė valdymo histerezė 1)
F DEG2-HISTER (2 degiklio fiksuota valdymo histerezė)

a Įjungta 1 pakopa
b 2 pakopos pavėlinimo pradžia
c Išjungta 2 pakopai (2 pakopos įjungimas)
d Išjungta 2 pakopa
e Išjungta 1 pakopa 1 (leidimo 2 pakopai atšaukimas)

KAT-SEK-LAIK (laikas katilų sekos pakeitimui)

Tik dviejų katilų su vienpakopiais degikliais atveju

Reguliatorius pasirinktinai gali valdyti šildymo sistemas, šildomas vieno katilo su dvipakopiu degikliu arba dviejų katilų su vienpakopiais degikliais. Šildant 2 katilais, yra galimybė keisti jų jungimo seką, katilui "1" išdirbus nustatytą valandų skaičių.

SG-AUSIN (katilo aušinimo funkcija)

T-SG-AUS (pradinė aušinimo temperatūra)

⚠ Galioja 1 katilui arba kieto kuro katilui (1 daugiafunkcė relė)!

Jei aktyvinama katilo aušinimo funkcija (SG-AUSIN = 01), įjungiami šildymo kontūrai su T-PADAV MAKS (jei įmanoma aušinimo funkcija su šildymo kontūru), kai bent vienas katilas viršija nustatytą pradinę temperatūrą T-SG-AUS. Aušinimo funkcija išjungiama, kai pradinė temperatūra T-SG-AUS 5 K žemesnė už nustatytąją.

Sistema			
Parametras	**Nustatymo ribos**	**Standart**	**SN**
REL1 FUNKC	00 - 32	01	
T-RELES 1	30 °C – 90 °C	30 °C	
HIST-PAP-R1	2 K – 10 K	5 K	
REL2 FUNKC	00 - 03	02	
Tęsinys žr. kituose psl.			

Papildomų relių funkcijos

1 relei (temperatūros valdoma relė) yra priskirtas 1 jutiklis (VIII kištukas, 1 + 2 gnybtai) (žr. 18 psl.). Jei relės atliekamai funkcijai reikalingas dar vienas jutiklis, jis jungiamas prie III kištuko, 2 + 3 gnybtų.

2 relei (laiko valdoma relė) priskiriamos funkcijos, kurioms temperatūros jutikliai nereikalingi.

REL1 FUNKC (papildomos 1 relės funkcija)

! Jei pasirinktas lygmens SPECIALISTAS => KARSTAS-VAND parametras "PAPILD-KROV", ši papildoma funkcija prijungiant jutiklį negalima (Funkcija 20 – 32)

T-RELES 1 (papild. relės perjungimo temperatūra)

HIST-PAP-R1 (papild. relės histerezė)

00 = neveikia

01 = Centrinis siurblys
ĮJ: Yra vartotojo šilumos poreikis
IŠJ: Nėra vartotojo šilumos poreikio
Jei yra bent vieno sistemos vartotojo šilumos poreikis, įjungiamas siurblys. Išjungus katilą, siurblys išjungiamas kiek vėliau.

02 = Cirkuliacija (laikas)
Cirkuliacija įjungiama naudojant cirkuliacijos arba karšto vandens ruošimo programą (Lygmens VARTOTOJAS=>KARŠTAS VANDUO parametras "REC-SIURB-KV").

03 = Tiekimo siurblys
ĮJ: Yra vidinio vartotojo šilumos poreikis
IŠJ: Nėra vidinio vartotojo šilumos poreikio. Siurblys išjungiamas kiek vėliau.

05 = 1 katilo siurblys
Naudojant reguliatorių dviejų katilų valdymui, papildoma relė gali valdyti pirmojo katilo siurblį.
(Relė jungiama kartu su 1 degiklio rele + 5 min. uždelstas veikimas)

06 = 2 katilo siurblys
Naudojant reguliatorių dviejų katilų valdymui, papildoma relė gali valdyti antrojo katilo siurblį.
(Relė jungiama kartu su 2 degiklio rele + 5 min. uždelstas veikimas)

20 = Temperatūra valdomas cirkuliacinis siurblys

T-RECIRK = karšto vandens recirkuliacijos grįžtamo srauto temperatūra
ĮJ: T-RECIRK < T-RELES 1
IŠJ: T-RECIRK > [T-RELES 1 + HIST-PAP-R1]

Cirkuliacinis siurblys įjungiamas, jei recirkuliacijos grįžtamo srauto temperatūra nukrinta žemiau už nustatytą temperatūrą. (T-RELES 1). Siurblys išjungiamas, jei grįžtamo srauto temperatūra pakyla virš nustatytosios temperatūrą histerezės ribose (HIST-PAP-R1).
Galioja nustatoma cirkuliacinio siurblio programa ir nustatymas "Cirkuliacija karšto vandens ruošimo metu" => cirkuliacinis siurblys gali veikti tik programoje numatytu laiku.

21 = Impulsais valdomas cirkuliacinis siurblys

ĮJ: Esant daugiafunkcio jutiklio įvado trumpajam jungimui
IŠJ: Po 5 minučių
Esant daugiafunkcio jutiklio įvado trumpajam jungimui, cirkuliacinis siurblys įjungiamas 5 minutėms. Siurblys šone įjungiamas vieną kartą.
Galioja nustatoma cirkuliacinio siurblio programa ir nustatymas "Cirkuliacija karšto vandens ruošimo metu" => cirkuliacinis siurblys gali veikti tik programoje numatytu laiku.

22 = Kieto kuro katilo prijungimas

T-KK-KATILO = kieto kuro katilo temperatūra
T-KAUP-APAT = temperatūra akumuliacinės talpos krovimo srityje (III kištukas, 2 + 3 gnybtai)

ĮJ: T-KK-KATILO >
[T-KAUP-APAT + HIST-PAP-R1 + 5 K]
IŠJ: T- KK-KATILO <
[T-KAUP-APAT + HIST-PAP-R1]

Katilo įšilimo funkcija:

ĮJ: T- KK-KATILO > T-RELES 1
IŠJ: T-KK-KATILO < [T-RELES 1 – 5 K]

Siurblys įjungiamas, jei katilo temperatūra tampa aukštesnė už akumuliacinės talpos temperatūrą krovimo srityje (T-KAUP-APAT) histerezės ribose (HIST-PAP-R1 +5 K). Siurblys išjungiamas, jei temperatūra nukrinta žemiau 5 K už įsijungimo temperatūrą.
Siurblys išjungiamas, jei katilo temperatūra yra 5 K žemesnė už ribinę temperatūrą (T-RELES 1). Siurblys paleidžiamas, jei katilo temperatūra yra aukštesnė už ribinę temperatūrą (T-RELES 1).

1 katilo blokavimas:

ĮJ: T-KK-KATIL +5 K > T-SG-APSKAIC ir kieto kuro katilo siurblys = ĮJ
IŠJ: T-KK-KATIL < T-SG-APSKAIC arba kieto kuro katilo siurblys = ĮJ

! 1 katilas blokuojamas tik prijungiant kieto kuro katilą prie 1 katilo reguliatoriaus.

Aktyvinus aušinimo funkciją, ji taip pat veikia ir kieto kuro katilo funkciją.

23 = Saulės kolektorius
T-KOLEKTOR = saulės kolektoriaus temperatūra
T-KAUP-APAT = temperatūra akumuliacinės talpos krovimo srityje (III kištukas, 2 + 3 gnybtai)
ĮJ: T-KOLEKTOR > [T-KAUP-APAT + HIST-PAP-R1 + 5 K]
IŠJ: T-KOLEKTOR < [T-KAUP-APAT + HIST-PAP-R1]

Siurblys įjungiamas, jei saulės kolektoriaus temperatūra tampa aukštesnė už akumuliacinės talpos temperatūrą krovimo srityje (T-KAUP-APAT) histerezės ribose (HIST-PAP-R1 +5 K). Siurblys išjungiamas, jei temperatūra nukrinta žemiau 5 K už įsijungimo temperatūrą.

Apsauga:
IŠJ: T-KAUP-APAT > T-RELES 1
ĮJ: T-KAUP-APAT < [T-RELES 1 – 5 K]

Siurblys išjungiamas, kai akumuliacinės talpos temperatūra krovimo srityje tampa aukštesnė už nustatytą (T-RELES 1) temperatūrą. Siurblys vėl įjungiamas, kai akumuliacinės talpos temperatūra nukrinta 5 K.

24 = Temperatūra valdomas cirkuliacinis siurblys
T-GRIZT = grįžtama recirkuliacijos temperatūra
ĮJ: T-GRIZT < T-RELES 1
IŠJ: T-GRIZT > [T-RELES 1 + HIST-PAP-R1]

Cirkuliacinis siurblys įjungiamas, jei recirkuliacijos grįžtamo srauto temperatūra nukrinta žemiau už nustatytą temperatūrą. (T-RELES 1). Siurblys išjungiamas, jei grįžtamo srauto temperatūra pakyla virš nustatytosios temperatūrą histerezės ribose (HIST-PAP-R1).

32 = Tiesioginis šildymo kontūras
Aktyvuojama 1 relės jutiklio įvado trumpuoju jungimu ir įjungia šildymo kontūro siurblį. Nutraukus trumpąjį jungimą, siurblys išjungiamas kiek vėliau. Pagal parametrą "T-RELES 1" parenkama nustatytoji temperatūra.

REL2 FUNKC (laiko valdomos relės funkcija)

00 = neveikia

01 = Centrinis siurblys
ĮJ: Yra vartotojo šilumos poreikis
IŠJ: Nėra vartotojo šilumos poreikio
Jei yra bent vieno sistemos vartotojo šilumos poreikis, įjungiamas siurblys. Išjungus katilą, siurblys išjungiamas kiek vėliau.

02 = Cirkuliacija
Relė įjungiama pagal cirkuliacijos programą

03 = Tiekimo siurblys
ĮJ: Yra vidinio vartotojo šilumos poreikis
IŠJ: Nėra vidinio vartotojo šilumos poreikio. Siurblys išjungiamas kiek vėliau.

05 = 1 katilo siurblys
Naudojant reguliatorių dviejų katilų valdymui, papildoma relė gali valdyti pirmojo katilo siurblį.
(Relė jungiama kartu su 1 degiklio rele + 5 min. uždelstas veikimas)

06 = 2 katilo siurblys
Naudojant reguliatorių dviejų katilų valdymui, papildoma relė gali valdyti antrojo katilo siurblį.
(Relė jungiama kartu su 2 degiklio rele + 5 min. uždelstas veikimas)

Sistema		
Parametras	**Nustatymo ribos**	**Standart.**
GRINDU-DZIOV	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	00 = IŠJ
G-DZIOV-PRG	Žr. paaiškinimą!	
ATGAL	Išeinama iš lygio ☜	

! Paleidimo diena neįskaičiuojama:
Grindų džiovinimo programa pradedama vykdyti ir programos veikimo dienos skaičiuojamos po 00.00 val.
Programos einamoji diena pažymėta "G-DZIOV-PRG" parametre "x" ženklu.

! Šiai funkcijai pasibaigus ar ją nutraukus, reguliatorius toliau šildo pagal nustatytą režimą. Jei šildymas nereikalingas, nustatomas apsaugos nuo užšalimo režimas ⏻ = Parengtis / IŠJ.

Grindų džiovinimo programa
GRINDU-DZIOV (grindų džiovinimo aktyvavimas)

Grindų džiovinimo programa gali būti panaudota funkciniam šildymui pagal DIN EN 1264 – 4 taip pat kaip ir naujai įrengtų betoninių grindų džiovinimui.

! Grindys džiovinamos, tik esant katilo reguliatoriaus valdomiems maišytuviniams šildymo kontūrams.

Vykdant programą, sumaišymo kontūrai palaiko nustatytas paduodamų srautų temperatūras. Katilas palaiko šias temperatūras nepriklausomai nuo nustatyto šildymo režimo. Katilas šią temperatūrą pasiekia nepriklausomai nuo nustatyto darbo režimo. Standartiniuose parodymuose rodomas užrašas "GRINDU-DZIOV" ir paduodamo srauto temperatūra.

Laisvai nustatoma programa gali būti nustatyta daugiausia 28 dienoms. Paduodamo srauto temperatūra gali būti parinkta kiekvienai dienai atskirai nuo 10 °C iki 60 °C. Nustatymas "----" užbaigia programą (įskaitant ir sekančias dienas).

Diena	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ST	25	25	25	55	55	55	55	25	40	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	40	25	---	---	---	---	---	---	---
=>																												

G-DZIOV-PRG (programos sudarymas)

☜ => Grindų džiovinimo progr.; ◌ pasirenkama diena; ☜ => aktyvinama nustatymo diena; ◌ nustatoma srauto temp.; ☜ => nustatymas išsaugomas; ◌ pasirenkama kita diena arba "ATGAL" + ☜ išeinama iš grindų džiovinimo progr.

Karštas vanduo			
Parametras	**Nustatymo ribos**	**Standart.**	**SN**
KVS-BLOKAV	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	01 = ĮJ	
SIURBL-PARAL ***)**	00, 01, 02, 03	01	
T-SG-PAK-KV	00 K – 50 K	20 K	
HIST-KV	5 K – 30 K	5 K	
KV-SEKIMAS	00min – 30min	00min	
KV-RUOS-TERM	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	00 = Išj	
KV-KOND-FUNK	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	00 = Išj	
PAPILD-KROV	00. 01, (IŠJ/ĮJ)	00 = Išj	
ATGAL	Išeinama iš lygio ⮌		

KVS-BLOKAV
(karšto vandens krovimo siurblio atrišimas - veikimo optimizavimas)

Karšto vandens krovimo siurblys įjungiamas, kai katilo temperatūra 5 K viršija akumuliacinės talpos temperatūrą. Jis išjungiamas, kai katilo temperatūra tampa žemesnė už šildytuvo temperatūrą. Tokiu būdu karšto vandens ruošimo pradžioje išvengiama karšto vandens tūrinio šildytuvo ataušimo.

SIURBL-PARAL (lygiagretus siurblių darbas)

***)** Funkcijai su [CoCo2 indeksu/03] => 02 = 03;
su CoCo1/CoCo2 (<indeksu 03) => 01 = 00 ir 02 = 03

00 => pirmenybė karšto vandens ruošimui: ruošiant karštą vandenį, šildymo kontūrai nešildo. Sumaišymo vožtuvai uždaromi, cirkuliaciniai siurbliai išjungiami.

01 => dalinė karšto vandens ruošimo pirmenybė: ruošiant karštą vandenį, šildymo kontūrai nešildo. Sumaišymo vožtuvai uždaromi, cirkuliaciniai siurbliai išjungiami. Maišytuviniai kontūrai vėl ima šildyti, jei katilas pasiekia nustatytą karšto vandens temperatūrą + temperatūros užkėlimas karšto vandens ruošimui [T-KV + T-SG-PAK-KV]. Jei katilo temperatūra nukrinta žemiau siurblio paleidimo temperatūros histerezės ribose [HIST-KV], sumaišymo kontūrų šildymas nutraukiamas.

02 => lygiagretus siurblių darbas: karšto vandens ruošimo metu nustoja šildyti tik tiesioginiai šildymo kontūrai. Maišytuviniai kontūrai šildo toliau. Dėl šios funkcijos karštas vanduo ruošiamas ilgiau.

03 => lygiagretus siurblių darbas ir tiesioginiams šildymo kontūrams: visi šildymo kontūrai šildo karšto vandens ruošimo metu nepriklausomai vienas nuo kito. Dėl šios funkcijos karštas vanduo ruošiamas ilgiau. Jei katilo temperatūra tampa aukštesnė 8K už tiesioginių šildymo kontūrų maksimalią paduodamo srauto temperatūrą, šių kontūrų cirkuliaciniai siurbliai išjungiami (apsauga nuo perkaitinimo). Siurbliai vėl įjungiami, jei katilo temperatūra nukrinta žemiau už [maks. paduodamo srauto temperatūrą + 5 K].

T-SG-PAK-KV
(temperatūros pakėlimas karšto vandens ruošimui)

Katilo temperatūra karšto vandens ruošimo metu = karšto vandens nustatytoji temperatūra + T-SG-PAK-KV

! Karšto vandens ruošimo metu katilo temperatūra turi būti padidinta, kad per šilumokaitį būtų pasiekta reikiama karšto vandens temperatūra.

HIST-KV (karšto vandens ruošimo histerezė)

Karšto vandens ruošimas pradedamas, kai karšto vandens šildytuvo temperatūra nukrinta žemiau už karšto vandens nustatytą temperatūrą histerezės ribose [HIST-KV]. Karšto vandens ruošimas nutraukiamas, kai šildytuvas pasiekia nustatytą temperatūrą (antibakterinio įšildymo metu šildoma iki 65 °C).

KV-SEKIMAS (k. v. krovimo siurblio pavėlintas išjungimas)

00 min => standartinė funkcija: po degiklio išjungimo, krovimo siurblys dirba dar 5 min.
Jei yra šilumos poreikis šildymo kontūrams, pavėlinto siurblio išjungimo funkcija nutraukiama.
Aktyvuotas karšto vandens krovimo siurblio veikimo optimizavimas galioja ir jis taip pat gali nutraukti pavėlintą siurblio išjungimą.

Daugiau, nei 00 min => po tūrinio šildytuvo krovimo pabaigos, krovimo siurblys dar dirba nustatytą laiką.
Pavėlintą siurblio išjungimą gali nutraukti tik karšto vandens krovimo siurblio veikimo optimizavimas.

KV-RUOS-TERM (k. vandens šildytuvas su termostatu)

00 => karšto vandens ruošimas priklausomai nuo tūrinio šildytuvo jutiklio matuojamos temperatūros.

01 => karšto vandens ruošimas priklausomai nuo tūrinio šildytuvo termostato:
karšto vandens ruošimas pradedamas, jei trumpai sujungiami šildytuvo termostato kontaktai. Ruošimas nutraukiamas, kai trumpasis jungimas dingsta.

KV-KOND-FUNK (katilams su moduliaciniais degikliais)

Katilo apsk. temperatūra karšto vandens ruošimo metu = šildytuvo faktinė temperatūra + T-SG-PAK-KV

Šios funkcijos dėka, pritaikius katilo apskaičiuotąją temperatūrą, katiluose su moduliaciniais degikliais galima sumažinti išmetamųjų dujų šilumos nuostolius karšto vandens ruošimo metu.

PAPILD-KROV

T-KV = temperatūra tūrinio šildytuvo išėmimo srityje

Įkrovimas:
ĮJ: T-KV < T-KV-NUST – HIST-KV
IŠJ: T-KV APAC > T-KV-NUST

Krovimas nutraukiamas, kai pasiekiama nustatytoji karšto vandens temperatūra.

! Jei pasirenkama ši funkcija, negalimos papildomos funkcijos prijungus jutiklį ("SPECIALISTAS => SISTEMA", parametras "REL1 FUNKC" => 20 - 32)

Šio lygio parametrai keičiasi pagal pasirinktą šildymo kontūro funkciją [SK-FUNKCIJA]

I / II šildymo kontūras			
Parametras	**Nustatymo ribos**	**Standart**	**SN**
SK-FUNKCIJA	00 - 04	00	
SIURBL F-JA	00 - 03	00	
MAISYT-ATID (ne k.vanden kontūrui)	5-25	18	
MAISYT-UZDAR (ne k.vandens kontūrui)	5-25	12	
Tęsinys žr. kituose psl.			

SK-FUNKCIJA (šildymo kontūro funkcija)

Nustačius šį parametrą, reguliatorius paleidžiamas naujai. Ekrane trumpam pasirodo "RESET".

! Jei naudojamas ir įprastinis šildymo kontūras (00, 01), specialiosios funkcijos nustatomos antrajam kontūrui (02, 03, 04).

00 => standartinis šildymo kontūras

01 => valdymas pagal paduodamo srauto temperatūrą
Dieninio šildymo periodo metu (žr. "Šildymo programa") palaikomos nustatytos šildymo kontūro paduodamo srauto temperatūros. [T-PAD-PAST-D], o pažeminto šildymo metu – [T-PAD-PAST-N].

02 => baseino šildymo valdymas (tik II šildymo kontūrui)
Ši funkcija gali būti panaudota baseino šildymui.
Maišytuvas valdo paduodamo srauto temperatūrą baseino šilumokaičiui. Baseino vandens temperatūros jutiklis prijungiamas prie šildymo kontūro kambario temperatūros jutiklio prijungimo (žr. FBR).
[III kištukas; 1 + 2]
Paduodamo srauto temperatūros valdymas veikia atitinkamai kaip ir šildymo pagal patalpos temperatūrą [T-PATAL-ITAK].
Reikiama baseino vandens temperatūra gali būti nustatyta vartotojo srityje papildomame šildymo kontūro lygyje [T-BASEINO 1/2/3]. Galioja nustatytoji šildymo programa.
Pažeminto šildymo metu šildoma nebus (tik apsauga nuo užšalimo).
Parodymų srityje rodoma faktinė ir apskaičiuota vandens temperatūros [T-BASEINO / T-BASEI-NUS].

03 => karšto vandens ruošimo kontūras
Ši funkcija gali būti panaudota papildomam karšto vandens ruošimo kontūrui. Šildymo kontūro paduodamo srauto jutiklis patalpinamas karšto vandens šildytuve.
Karšto vandens temperatūra gali būti nustatyta vartotojo srityje papildomame šildymo kontūro lygyje [T-KV 1/2/3].
Kontūro šildymo programa veikia kaip k.v. šildytuvo krovimo programa. Pažeminto šildymo metu bus palaikoma 10 °C tūrinio šildytuvo temperatūra.
Gali būti naudojama karšto vandens ruošimo prioriteto funkcija

! Prijungus papildomą padavimo tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklį ir apatinį tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklį, automatiškai aktyvinama krovimo per išorinį šilumokaitį funkcija.

04 => grįžtamojo srauto temperatūros pakėlimas sumaišymo vožtuvu
Šildymo kontūro paduodamo srauto jutiklis naudojamas kaip katilo grįžtamo srauto jutiklis. 24 val. per parą sumaišymo vožtuvas valdo kontūrą pagal nustatytą [T-MIN-PADAV] reikšmę.
Pastaba montavimui: sumaišymo vožtuvas atidaromas => katilo paduodamas srautas nukreipiamas į grįžtamąjį (=> pakeliama grįžtamojo srauto temperatūra)
Sumaišymo vožtuvas uždaromas => šildymo kontūrų grįžtamas srautas nukreipiamas per katilą. Vožtuvui esant atidarytam, turi būti užtikrintas srauto tekėjimas per katilą (cirkuliacinis siurblys).

SIURBL F-JA (siurblių darbo režimas)

Jei nėra šilumos poreikio, cirkuliaciniai siurbliai išjungiami. Tuo pačiu metu sumaišymo vožtuvai uždaromi => "Šildymo kontūras išjungiamas".
(Įjungiama su 1 K histereze)
Šis nustatymas susijęs su nuo lauko temperatūros priklausančiu išjungimu. Termostatinis išjungimas papildomai veikia naudojant reguliavimą pagal patalpos temperatūrą (T-PATAL-ITAK > 0).

- Kambario temperatūra > nustatytoji kambario temperatūra + 1 K

00 => standartinis cirkuliacinių siurblių valdymas
Dieninio šildymo metu

- kambario temperatūra > nustatytoji kambario temperatūra + 1 K

Pažeminto šildymo metu
T-PATAL-ITAK =0:

- Siurblys išjungiamas, pereinant į pažeminto šildymo režimą. Po įjungimo siurblys veikia pastoviai.
- Įjungimas: patalpos temperatūra < patalpos nustatytoji temperatūra. Įjungtas siurblys veikia nuolat.

T-PATAL-ITAK ="--":

- paduodamo srauto apskaičiuota temperatūra < 20 °C.

01 => siurblių valdymas pagal šildymo ribas
Dieninio šildymo metu
Išjungtas: lauko temperatūra > nustatyta dieninė riba +1 K
įjungtas: lauko temperatūra < nustatyta dieninė riba
Pažeminto šildymo metu
Išjungtas: lauko temperatūra > nustatyta naktinė riba +1 K
įjungtas: lauko temperatūra < nustatyta naktinė riba

02 => siurblių valdymas pagal šildymo programą
Dieninio šildymo metu

- Siurblys įjungtas; šildymo kontūras laisvas

Pažeminto šildymo metu

- Siurblys išjungtas; šildymo kontūras užblokuotas

03 => nuolatinis veikimas
siurblys veikia 24h per parą! Šildymo kontūras veikia nuolat.

MAISYT-ATID (vožtuvo pavaros atidarymo dinamika)

Greičio (dinamikos) nustatymas, kuriuo vožtuvas atsidaro, atsiradus valdymo nuokrypiams. Valdymo skirtumas, kuriam esant vožtuvas atsidaro nesustodamas, įvedamas kelvinais.

! Esant mažoms reikšmėms, galimi dažni pavarų junginėjimai, galintys sukelti bangavimus.

MAISYT-UZDAR (vožtuvo pavaros uždarymo dinamika)

Greičio (dinamikos) nustatymas, kuriuo vožtuvas užsidaro, atsiradus valdymo nuokrypiams. Valdymo skirtumas, kuriam esant vožtuvas atsidaro nesustodamas, įvedamas kelvinais.

! Esant mažoms reikšmėms, galimi dažni pavarų junginėjimai, galintys sukelti bangavimus.

I/II šildymo kontūras

Parametras	**Nustatymo ribos**	**Standart.**	**SN**
T-MAKS-PAD	20 °C – 110 °C	80 °C	
T-MIN-PADAV	10 °C – 110 °C	10 °C	
T-ANTIUZSAL	----; (-15) °C – (5) °C	0 °C	
T-LAUKO-PAV	0:00 – 24:00	0:00	
LYGIAG-PERST	0 K – 50 K	5 K **1**)	
KATILO-AUSIN	00, 01 (IŠJ/ĮJ)	01 = ĮJ	
ATGAL	Išeinama iš lygio ⮌		

1) Reguliatoriaus .0324-P ir .0634-P = 35 K

T-MAKS-PAD (maksimali paduodamo srauto temperatūra)

Apskaičiuota reikiama šildymo kontūro paduodamo srauto temperatūra apribojama nustatomąja maks. srauto temperatūra (apsauga nuo perkaitinimo).

⚠ **Tiesioginio** šildymo kontūro siurblys išjungiamas, kai katilo temperatūra tampa 8K aukštesnė už nustatytą maks. srauto temperatūrą. Siurblys įjungiamas vėl, kai katilo temperatūra nukrinta žemiau už [maks. paduodamo srauto temperatūrą + 5 K].

T-MIN-PADAV (min. paduodamo srauto temperatūra)

Apskaičiuota reikiama šildymo kontūro paduodamo srauto temperatūra apribojama nustatomąja min. srauto temperatūra (pvz. esant oriniam šildymui).

T-ANTIUZSAL (apsaugos nuo užšalimo temperatūra)

Jei lauko temperatūra tampa žemesnė už čia nustatytą, prietaisai įsijungia į apsaugos nuo užšalimo režimą (įjungiami siurbliai).
"----" apsaugos nuo užšalimo funkcija išjungta!

T-LAUKO-PAV (lauko temperatūros pavėlinimas)

Nustatytas lauko temperatūros pavėlinimas turi atitikti pastato konstrukcijos tipą. Sunkių konstrukcijų atveju (storos sienos) turi būti parinktas ilgas pavėlinimas, kadangi lauko temperatūros pokyčio poveikis kambario temperatūrai bus atitinkamai vėlesnis. Lengvų konstrukcijų

atveju (sienos neturi šilumos akumuliavimo savybės) pavėlinimas turi būti išjungtas (0 valandų).

LYGIAG-PERST
(šildymo kreivės lygiagretus perstūmimas)

Sumaišymo kontūrui reikalinga katilo temperatūra apskaičiuojama, sudedant apskaičiuotą šildymo kontūro paduodamo srauto temperatūrą su šildymo kreivės lygiagretaus perstūmimo reikšme. Šildymo kreivės lygiagretus perstūmimas išlygina jutiklių paklaidas ir šilumos nuostolius iki maišytuvinio vožtuvo.

KATILO-AUSIN (kontūro atrišimas)

00 => IŠJ

01 => šildymo kontūras gali būti naudojamas pagal pertvarkytą funkciją (pvz. katilo atvėsinimo funkcija apsaugai nuo perkaitimo; šilumos sumažinimas serviso režimo metu) kaip šilumos slopintuvas/vartotojas. Šios funkcijos veikimo metu šildymo kontūras šildomas pagal aukščiausią paduodamo srauto temperatūrą.

3 dalis: Bendrieji funkcijų aprašymai

Šildymo kontūro valdymas

Lauko oro temperatūros įtakojamas valdymas

Priklausomai nuo išmatuotos lauko oro temperatūros pagal nustatytą šildymo kreivę pasiekiama tokia katilo arba paduodamo srauto temperatūra, kad, esant teisingai sumontuotai sistemai, apytiksliai būtų pasiekta nustatytoji patalpos temperatūra.

=> šildant pagal lauko oro temperatūrą, ypač svarbu pasirinkti tinkamą šildymo kreivę.

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

Patalpos temperatūros jutiklio įtaka

Į pareikalaujamų paduodamo srauto temperatūrų skaičiavimą gali būti įtraukta ir jutiklio išmatuota faktinė patalpos temperatūra.

Įtakos koeficientas gali būti parenkamas nuo 0 (pilnai nuo lauko temperatūros priklausantis valdymas) iki 20 (patalpos temperatūros įtakojamas valdymas su silpna lauko oro temperatūros įtaka). Esant reikšmei "----", nuo patalpos temp. priklausantis valdymas yra išjungtas. Reikšmės "----" ir "0" skirtingai įtakoja cirkuliacinio siurblio valdymą.

Karšto vandens ruošimas

Nustatyta karšto vandens temperatūra yra palaikoma, įjungiant tūrinio vandens šildytuvo krovimo siurblį ir degiklį. Krovimas pradedamas, kai šildytuve esančio vandens temperatūra tampa 5 K žemesnė už nustatytąją karšto vandens temperatūrą. Krovimas nutraukiamas, kai pasiekiama nustatytoji karšto vandens temperatūra.

Apsaugos nuo užšalimo funkcija

Apsaugos nuo užšalimo funkcija apsaugo šildymo prietaisus nuo užšalimo, automatiškai įjungdama šildymo režimą.

Lauko temperatūros jutiklio įtakojama apsauga nuo užšalimo

Jei išmatuota lauko temperatūra nukrinta žemiau už nustatytą apsaugos nuo užšalimo temperatūrą, šildymo kontūras bus šildomas pagal apskaičiuotąją 5 °C kambario temperatūrą. Paleidžiamas šildymo kontūras:

- įjungiamas siurblys
- reikiamam šilumos kiekiui palaikyti paleidžiamas katilas

"----" => lauko jutiklio įtakojama apsauga nuo užšalimo išjungta

Šios funkcijos veikimas nutraukiamas, jei lauko temperatūra tampa 1 K didesnė už nustatytą apsaugos nuo užšalimo temperatūrą.

Katilo apsauga nuo užšalimo

Katilo apsauga nuo užšalimo aktyvuojama, jei jo temperatūra nukrinta žemiau 5 °C. Katilas įjungiamas, kol bus pasiekta min. katilo temperatūra [T-SG-MIN].

Paduodamo srauto arba k.vandens šildytuvo temperatūros jutiklio įtakojama apsauga nuo užšalimo

Jutiklio įtakojama apsauga aktyvuojama, jei paduodamo srauto arba karšto vandens šildytuvo temperatūra nukrinta žemiau 7 °C. Tuomet įjungiamas tik atitinkamas siurblys.

Šios funkcijos veikimas nutraukiamas, jei paduodamo srauto arba karšto vandens temperatūra pasiekia 9 °C.

Kambario temperatūros jutiklio įtakojama apsauga nuo užšalimo

Jutiklio apsauga aktyvuojama, jei kambario temperatūra nukrinta žemiau 5 °C.

Atitinkamas šildymo kontūras bus šildomas pagal apskaičiuotąją 5 °C kambario temperatūrą. Paleidžiamas šildymo kontūras:

- įjungiamas siurblys
- reikiamam šilumos kiekiui palaikyti paleidžiamas katilas

eBUS degiklių valdymo įtaisai

Reguliatorius padeda eksploatuoti degiklių valdymo įtaisus per vidinį eBUS. Jungiama VII kištuku (FA eBUS).

Šilumos poreikis: Reguliatorius => Degiklis / FA

05h07h [7 duomenų baite = degiklis negali įvertinti 7 bito pramoninio vandens norminės reikšmės] papildomai

05h01h [3 duomenų baite perduodama surinktuvo temperatūra (vietoje šilto vandens norminės temperatūros)]

Duomenys/būklė: degiklis/FA => reguliatorius

05h03h

Eksploatavimo sąlyga:

Degiklio valdymo įtaisas (FA) turi siųsti galiojančią eBUS telegramą.
Turi būti sužadintas eBUS tiekimas, jei degiklis neaprūpina BUS => specialistas/įrenginys (patarimas be informacijos => patikrinti veikimą su eBUS tiekimu ir be jo).

EEPROM-patikrinimas

Kas 10 minučių schema automatiškai save tikrina ar užduoti parametrai neišeina už nustatytų ribų. Jei randama nekorektiška reikšmė, ji pakeičiama gamyklos nustatyta reikšme. Ši klaida ekrane žymima mirksinčiu ⚠ ir klaidos numeriu 81.
Šiuo atveju, vartotojas turėtų patikrinti visus svarbius reguliatoriaus nustatymus. Įspėjimo simbolis panaikinamas, perkrovus reguliatorių (RESET).

Cirkuliacinio siurblio jungimas

Jungimas pagal šilumos poreikį

Jei nėra šilumos poreikio, cirkuliacinis siurblys išjungiamas. Tuo pat metu uždaromi maišytuvai.

Išjungimo sąlygos:

Reguliavimas pagal patalpos temperatūrą

Patalpos temperatūra viršija nustatytąją reikšmę.

Reguliavimas pagal lauko temperatūrą

Lauko temperatūra viršija nustatytąją patalpos temperatūrą arba paduodamo srauto temperatūra yra žemesnė už 20 °C.

! Jei patalpų temperatūros jutiklio įtaka yra "0", siurblys veikia pagal vienkartinį šilumos poreikį temperatūros mažinimo laiką.

Pavėlintas siurblių išjungimas

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

Siurblių pramankštinimas

Reguliatorius efektyviai saugo siurblius nuo užstrigimo, jei jie nebuvo įjungti gana ilgą laiką. Jei siurbliai nedirbo paskutines 24 valandas, į reguliatorių integruota apsauga kiekvieną dieną 12.00 valandą juos 5 sekundėms įjungia.

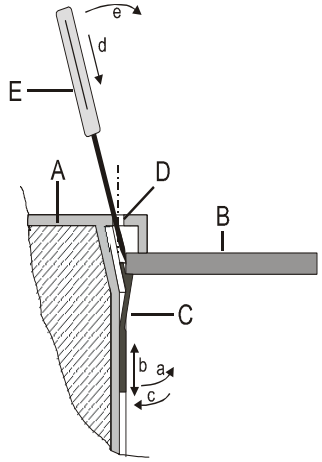
Sumaišymo vožtuvų pramankštinimas

Jei sumaišymo vožtuvas nedirbo paskutines 24 valandas, jis apytiksliai 03:00 valandą vienam kartui pilnai atidaromas. Tuo metu siurblys yra išjungiamas. Laikomasi maksimalios srauto temperatūros apribojimo. Funkcija nutraukiama, jei pasiekiama maksimali paduodamo srauto temperatūra – 5 K.

4 dalis: Instaliacija ir paleidimas

Instaliacija

Montavimas ir išmontavimas



Eskizas, nurodantis pagrindinę darbų seką:

A Reguliatoriaus pjūvio vaizdas iš šono
B Sienelė
C Montavimo sutvirtinimai
D Atrakinimo anga (žr. programavimo skyrių)
E Smailus įrankis

Reguliatoriaus montavimas:

1. Pritaikykite reguliatoriaus tvirtinimus prie sienelės storio (iš kairės ir dešinės modulio pusės):

a. Atsargiai atitraukite montavimo tvirtinimą nuo modulio sienelės.

b. Stumdykite montavimo tvirtinimą aukštyn ir žemyn tol, kol atstumas iki modulio krašto atitiks sienelės storį.
Dantyta pozicija 1 ≅ 0,5-1,0 mm sienelės storio
Dantyta pozicija 5 ≅ 5,0 mm sienelės storio

c. Atleiskite montavimo tvirtinimą, kad jis užsifiksuotų tarp dantukų.

2. Įstumkite reguliatorių į sienelės angą ir patikrinkite, ar reguliatorius gerai prisitvirtino. Jei reguliatorius juda, jį ištraukite ir sureguliuokite iš naujo.

Reguliatoriaus išmontavimas:

⚠ Prieš išmontuodami reguliatorių, išjunkite elektros įtampą.

d. Įkiškite smailų įrankį į atrakinimo angą (įrankis turi būti įkištas tarp montavimo sutvirtinimo ir sienelės).

e. Palenkite įrankį. Montavimo sutvirtinimai atsikabina nuo sienelės.

Šiek tiek ištraukite modulį ir atlikite tą pačią procedūrą kitoje modulio pusėje.

Modulį ištraukite.

Elektros prijungimai

⚠ Reguliatorius dirba nuo 230 V 50 Hz kintamos įtampos. Kontaktas degikliui yra neutralus, todėl būtinai turi būti prijungtas nuosekliai su mechaniniu katilo termostatu (jei jis yra).

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

! Prijungus naujus ar esant pasikeitimams senų jutiklių prijungime, reguliatorius turi būti trumpam išjungtas (įtampos išjungikliu/saugikliu). Įjungus maitinimą, reguliatorius iš naujo susikonfigūruoja pagal esamus jutiklius.

Pastabos jungiant katilą prie CAN BUS (taip pat su CoCo, pvz., CAN/OT)

Jei reguliatorius naudojamas ne tik kaip maišytuvo priedas, t. y. įrengiamas buitinio vandens arba akumuliacinės talpos jutiklis [1 kištukas; PIN 6 - 8] arba aktyvuojamas 3 šildymo kontūras [F REL 1 = 32], akumuliacinės talpos jutiklis [1 kištukas; PIN 7 + 8] turi būti trumpai sujungtas tilteliu, jei katilas eksploatuojamas per CAN BUS sąsają. Tai taip pat taikoma prijungiant OpenTherm katilą per CoCo CAN/OT.

Pastaba reguliatoriaus montavimui kartu su skaitmeniniu patalpos prietaisu

Prijungus skaitmeninį patalpos prietaisą, specifiniai šildymo kontūro parametrai nustatomi jame. Šie parametrai iš reguliatoriaus automatiškai išnyksta.

! Jei dirbantis skaitmeninis patalpos prietaisas atjungiamas nuo komunikacijų tinklo (> 5 min), reguliatorius dirba toliau su savais nustatytais parametrais.

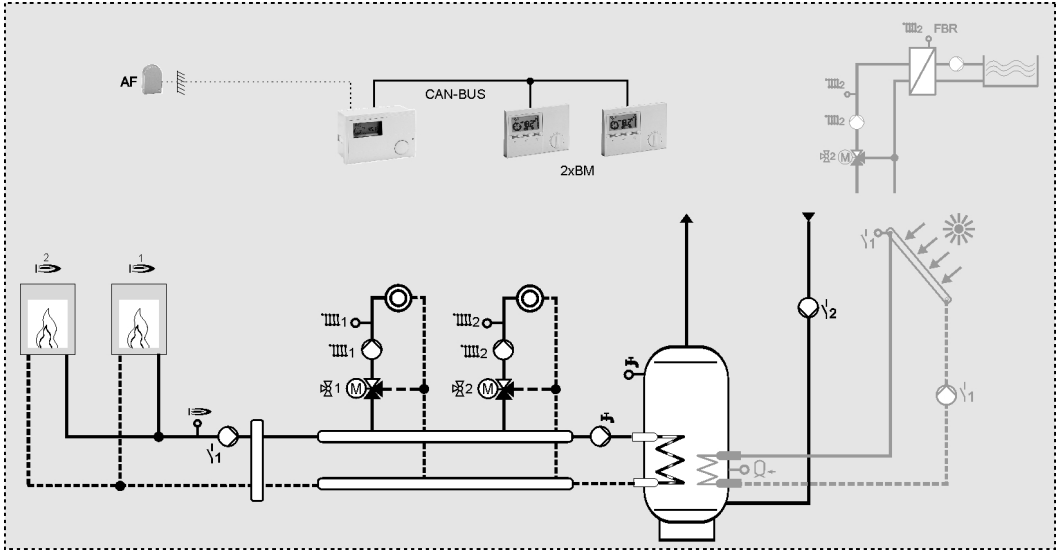
Tam, kad išvengti nuostolių gedimų atveju, nenumatytai atsiradus neteisingiems svarbiems nustatomiesiems parametrams (pvz. maksimalios paduodamo srauto temperatūros grindinio šildymo atveju), siūlome:

1. Instaliuoti šildymo reguliatorių
2. Nustatyti visus šildymo reguliatoriaus parametrus
3. Instaliuoti skaitmeninį patalpos prietaisą
4. Nustatyti visus skaitmeninio patalpos prietaiso parametrus

Bendra schema

Maksimali konfigūracija:
Katilo valdymas (2 pakopos)
Karšto vandens ruošimas
2 sumaišymo kontūrai su nuotolinio valdymo per magistralę galimybe, arba
vienas sumaišymo kontūras ir pastovios temp. palaikymas/baseino kontūro valdymas
Grįžtamo srauto temperatūros pakėlimas/Saulės kolektorius/Kieto kuro katilas
Cirkuliacinis siurblys

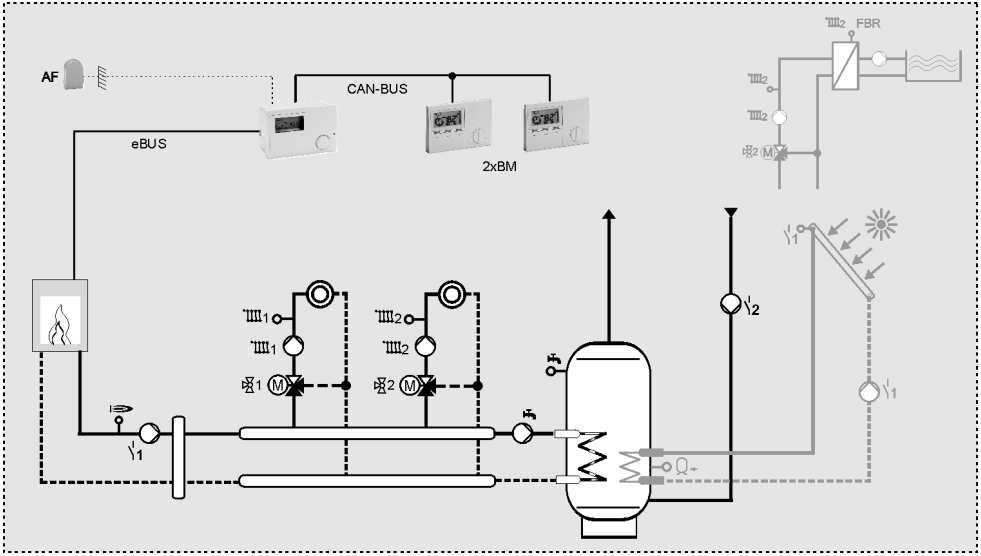
! Priklausomai nuo reguliatoriaus tipo jis gali atlikti tik tam tikras funkcijas.



Sistemos schema su katilu per eBUS

Maksimali konfigūracija:
Katilo moduliacinė reguliavimo sistema
Karšto vandens ruošimas
2 sumaišymo kontūrai su nuotolinio valdymo per magistralę galimybe, arba
vienas sumaišymo kontūras ir pastovios temp. palaikymas/baseino kontūro valdymas
Grįžtamo srauto temperatūros pakėlimas/Saulės kolektorius/Kieto kuro katilas
Cirkuliacinis siurblys

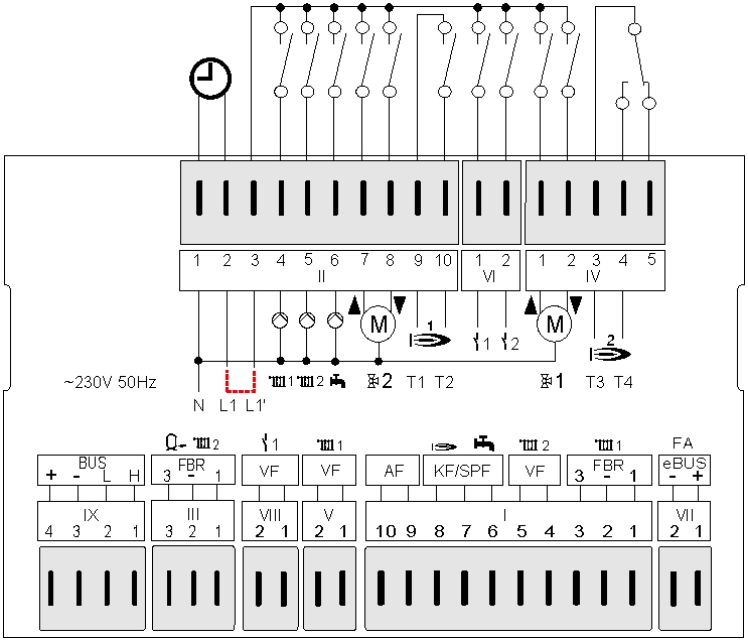
! Priklausomai nuo reguliatoriaus tipo jis gali atlikti tik tam tikras funkcijas.



Elektros prijungimų schemos

Versija 1

~230V; V; relių apkrova 2(2)A, ~250V



Šioje schemoje atvaizduota maksimali reguliatoriaus jungčių versija .0634

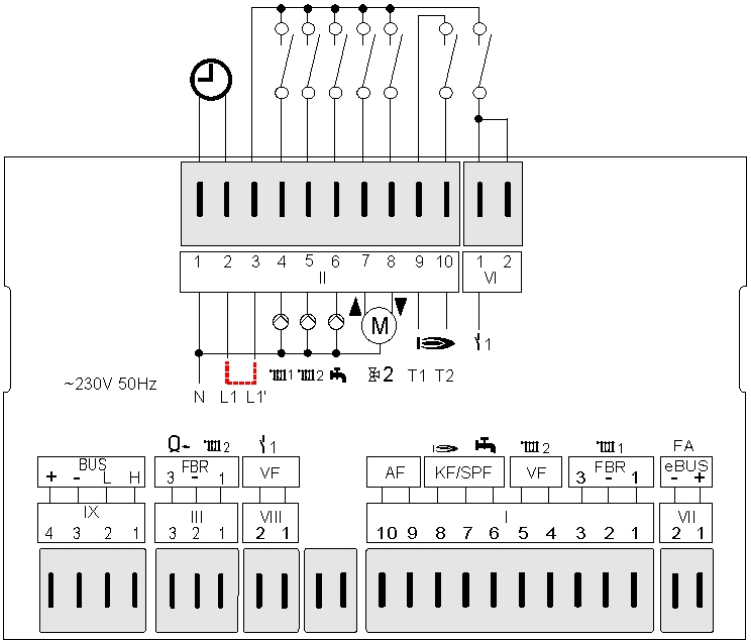
Išvadų reikšmės

VII	(1+2):	eBUS (DA) arba eBUS DCF antena
I	(1-3):	FBR2 (FBR1), 1-mas šildymo kontūras
I	(4+5):	Srauto jutiklis, 2-ras šildymo kontūras
I	(6+7):	Tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklis
I	(7+8):	Katilo temperatūros jutiklis
I	(9+10):	Lauko temperatūros jutiklio pažeidimas
V	(1+2):	Srauto jutiklis, 1-mas šildymo kontūras
VIII	(1+2):	Temp. jutiklis daugiafunkcei relei 1
III	(1-3):	FBR2 (FBR1), 2-ras šildymo kontūras
III	(2+3):	Akumuliacinės talpos apatinis jutiklis
IX	(1+2):	CAN-Bus duomenų linija
IX	(3+4):	CAN-Bus maitinimo linija
II	(1):	Nulinis išvadas
II	(2):	Įtampa prietaisui
II	(3):	Įtampa relėms
II	(4):	1 šildymo kontūro siurblys
II	(5):	Siurblys, 2-ras šildymo kontūras
II	(6):	Tūrinio šildytuvo krovimo siurblys
II	(7):	Sumaišymo vožtuvo atidarymas, 2-ras šild. kont.
II	(8):	Sumaišymo vožtuvo uždarymas, 2-ras šild. kont.
II	(9+10):	Pakopa 1 / Katilas 1
VI	(1):	Papildoma relė 1
VI	(2):	Papildoma relė 2
IV	(1):	Sumaišymo vožtuvo atidarymas, 1-mas šild. kont.
IV	(2):	Sumaiš. vožt. uždarymas, 1 šild. kont.
IV	(3+4):	Pakopa 2 / Katilas 2

⚠ **Dėmesio:** Autobusų linijos ir sensoriniai turi būti nustatyta atskirai nuo elektros energijos tiekimo linijų!

Versija 2

~230V; V; relių apkrova 2(2)A, ~250V



Išvadų reikšmės

VII	(1+2):	eBUS (DA) arba eBUS DCF antena
I	(1-3):	FBR2 (FBR1), tiesioginis šild. kont.
I	(4+5):	Srauto jutiklis, maišytuvinis šild. kont.
I	(6+7):	Tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklis
I	(7+8):	Katilo temperatūros jutiklis
I	(9+10):	Lauko temperatūros jutiklio pažeidimas
VIII	(1+2):	Temp. jutiklis daugiafunkcei relei 1
III	(1-3):	FBR2 (FBR1), maišytuvinis šild. kont.
III	(2+3):	Akumuliacinės talpos apatinis jutiklis
IX	(1+2):	CAN-Bus duomenų linija
IX	(3+4):	CAN-Bus maitinimo linija
II	(1):	Nulinis išvadas
II	(2):	Įtampa prietaisui
II	(3):	Įtampa relėms
II	(4):	Siurblys, tiesioginis šildymo kontūras
II	(5):	Siurblys, maišytuvinis šildymo kontūras
II	(6):	Tūrinio šildytuvo krovimo siurblys
II	(7):	Sumaišymo vožtuvo atidarymas
II	(8):	Sumaišymo vožtuvo uždarymas
II	(9+10):	Katilas / Pakopa
VI	(1 / 2):	Papildoma daugiafunkcė relė 1

Šioje schemoje atvaizduota reguliatoriaus jungčių versija .0324

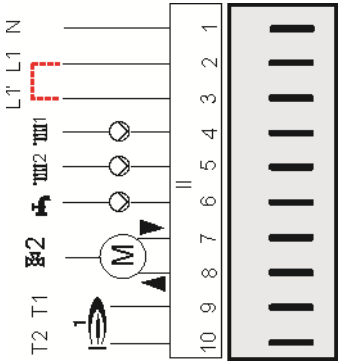
⚠ **Dėmesio:** Autobusų linijos ir sensoriniai turi būti nustatyta atskirai nuo elektros energijos tiekimo linijų!

Įtampos tinklo jungtys

Kištukas 2 [II]

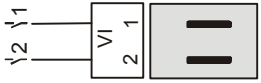
Parinktys

Tarp gnybtų II 2 ir II 3 reikia uždėti trumpiklį relių maitinimui, jei nėra specialių reikalavimų dėl relių apsaugos.



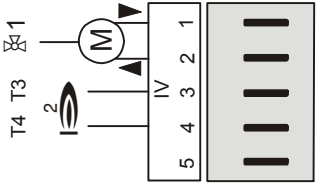
N: Nulinis išvadas
L1: Įtampa prietaisui
L1´: Įtampa relėms
1: Siurblys, 1-mas šildymo kontūras
2: Siurblys, 2-ras šildymo kontūras
: Tūrinio šildytuvo krovimo siurblys
: Sumaišymo vožtuvo atidarymas, 2-ras šild. kont.
: Sumaišymo vožtuvo uždarymas, 2-ras šild. kont.
: Pakopa 1
: Pakopa 1

Kištukas 6 [VI]



Daugiafunkcė relė 1
Daugiafunkcė relė 2

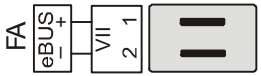
Kištukas 4 [IV]



: Sumaišymo vožtuvo atidarymas, 1-mas šild. kont.
: Sumaiš. vožt. uždarymas, 1 šild. kont.
: Pakopa 2
: Pakopa 2
Laisva

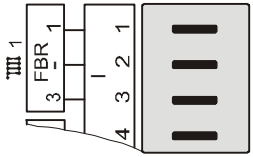
Jutiklių jungtys

7 kištukas [VII] su eBus



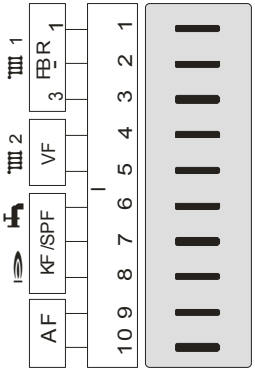
Pin 1: eBUS (DA) arba eBUS DCF antena
Pin 2: eBUS (masė)

1 kištukas [I] kai SK kaip KV-KONT



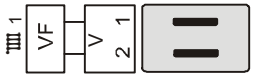
Pin 1: Padavimo tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklis
Pin 2: (masė)
Pin 3: Apatinis tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklis

Kištukas 1 [I]



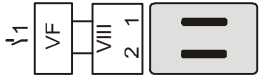
Pin 1: FBR, 1-mas šildymo kontūras (kamb. temp. jutiklis)
Pin 2: FBR, 1-mas šildymo kontūras (masė)
Pin 3: FBR, 1-mas šild. kont. 1 (Nust. temp/Darbo režim.)
Pin 4: Srauto jutiklis, 2-ras šildymo kontūras (masė)
Pin 5: Srauto jutiklis, 2-ras šildymo kontūras
Pin 6: Tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklis
Pin 7: Tūrinio šildytuvo ir katilo temperat. jutikliai (masė)
Pin 8: Katilo temperatūros jutiklis
Pin 9: Lauko temperatūros jutiklis (masė)
Pin 10: Lauko temperatūros jutiklio pažeidimas

Kištukas 5 [V]



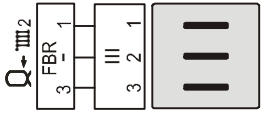
Pin 1: Srauto jutiklis, 1-mas šildymo kontūras (masė)
Pin 2: Srauto jutiklis, 1-mas šildymo kontūras

Kištukas 8 [VIII]



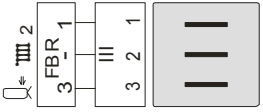
Pin 1: Temp. jutiklis daugiafunkcei relei 1 (masė)
Pin 2: Temperatūros jutiklis daugiafunkcei relei 1

Kištukas 3 [III] (be saulės kolektoriaus)



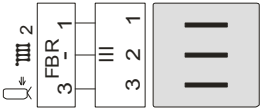
Pin 1: FBR, 2-ras šild. kontūras (kambario temp. jutiklis)
Pin 2: FBR, 2-ras šildymo kontūras (masė)
Pin 3: FBR, 2-ras šild. kont. (Nust. temp./Darbo režimas)

Kištukas 3 [III] (esant kieto kuro katilui / saulės kolektoriui)



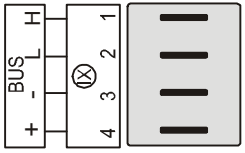
Pin 1: Kambario temp. jutiklis (2-ras šild. kontūras)
Pin 2: Akumuliac. talpos apat. ir kambario temp. jutiklis (masė)
Pin 3: Saulės kolektoriaus / kieto kuro katilo akumuliacinės talpos apatinės temperatūros jutiklis (T-KAUP-APAT)

3 kištukas [I] kai SK kaip KV-KONT



Pin 1: Padavimo tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklis
Pin 2: (masė)
Pin 3: Apatinis tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklis

Kištukas 9 [IX]



CAN Bus Pin 1 = H (duomenų linija)
CAN Bus Pin 2 = L (duomenų linija)
CAN Bus Pin 3 = - (masė, žemė)
CAN Bus Pin 4 = + (maitinimas 12V)

Papildoma įranga

Darbo kontrolės modulis Merlin BM, BM 8, Lago FB

(Tik reguliatoriams, kurie turi CAN magistralės liniją)

Prijungimas: IX kištukas; 1 - 4
Reguliatorius per magistralės liniją kiekvienam šildymo kontūrui leidžia prijungti po vieną darbo kontrolės modulį. Šiuo moduliu gali būti atliekama daugybė darbo ir stebėjimų funkcijų gyvenamojoje patalpoje. Tuo pasiekiamas didžiausias komfortas ir patogumas. Smulkesnio funkcijų aprašymo ieškokite BM techniniame aprašyme.

- Rodomi sisteminiai parametrai
- Įvedami šildymo kontūrų parametrai
- Šildoma pagal patalpos temperatūrą
- Automatinis šildymo kreivės prisitaikymas **(ne Lago FB)**

Nuotolinis valdymas FBR2

Prijungimas: I kištukas; 1 - 3 ir III kištukas; 1 - 3

- Sukama rankenėle koreguojama dieninio režimo kambario temperatūra: (±5 K)
- Šildymas pagal integruoto jutiklio matuojamą kambario temperatūrą
- Sukamoji rankenėlė šildymo režimo perjungimui
  ⏻ Apsaugos nuo užšalimo režimas
  $\oplus_1$ Automatinis režimas
  (pagal reguliatoriaus 1 laiko programą)
  $\oplus_2$ Automatinis režimas
  (pagal reguliatoriaus 2 laiko programą)
  ☽ 24 h Naktinio šildymo režimas
  (šildoma taupymo režimu)
  ☼ Nuolatinis dieninis šildymas
  Vasaros režimas
  (šildymas išjungtas, ruošiamas tik karštas vanduo)

Jūsų FBR – priklausomai nuo modifikacijos – palaiko dalį šių darbo režimų.

! Reguliatoriaus šildymo programų perjungiklis turi būti nustatytas ⊕.

Montavimo vietos:

- Pagrindinėje šildymo kontūro valdymo zonoje (ant vidinės salono sienos).
- Toliau nuo radiatorių ar kitų šilumą išskiriančių prietaisų.
- Bet kur, jei išjungta patalpos temperatūros įtaka.

Montavimas:

- Atsuktuvu atskirkite gaubtą nuo pagrindo.
- Pritvirtinkite pagrindą montavimo vietoje.
- Prijunkite laidus.
- Uždėkite gaubtą atgal.

Jutiklių varžos FBR

Temperatūra	FBR1 1 - 2 gnybtai jungiklio padėtis ◷	FBR2 1 - 2 gnybtai patalpos jutiklio
+10 °C	680 Ω	9.950 Ω
+15 °C	700 Ω	7.855 Ω
+20 °C	720 Ω	6.245 Ω
+25 °C	740 Ω	5.000 Ω
+30 °C	760 Ω	4.028 Ω

DCF imtuvas

Prijungimas: VII kištukas; 1, 2
Reguliatorius eBus gnybtais taip pat gali įvertinti DCF imtuvą.

Jei yra prijungtas DCF imtuvas, kiekvieną kartą, įjungus reguliatorių, bei kiekvieną naktį 03:20 valandą ir 5 min po reguliatoriaus maitinimo įtampos įjungimo reguliatoriaus rodomas laikas patikrinamas ir pagal poreikį pataisomas, remiantis priimtu DCF signalu.

Jei laikas teisingai nepakoreguojamas, reikia parinkti kitą DCF įrengimo vietą (pvz. prie kitos sienos) ir perkrauti reguliatorių (vienam kartui atjungiant įtampą).

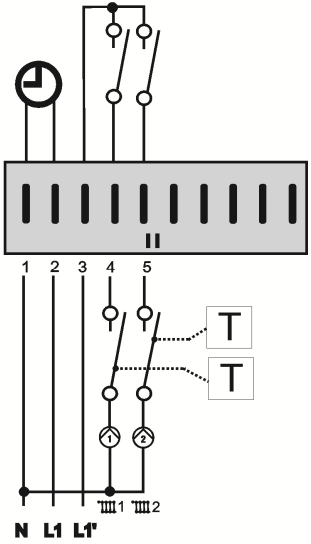
PC (asmeninis kompiuteris)

C*omfortSoft* programa leidžia nustatyti ir peržiūrėti visus specifinius sistemos parametrus. Parametrus pasirinktais laiko intervalais galima įrašyti į kompiuterio atmintį, atvaizduoti grafiškai bei įvertinti. Sujungimui su PC reikalingas optinis adapteris arba CoCo PC active modulis, kuris palaiko ryšį su modemu SMS apie gedimus siuntimui ir nuotolinei parametrų peržvalgai.

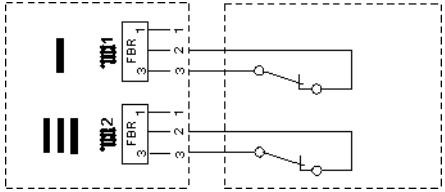
Maksimalios temperatūros ribotuvas

Jei reikalingas maks. temperatūros ribotuvas, jis gali būti prijungtas tarp šildymo kontūro siurblio ir atitinkamo reguliatoriaus išvado.

Kištukas I, jungtys 4 ir 5



Telefoninis jungiklis



Telefoninis jungiklis gali būti naudojamas sistemos perjungimui į šildymo režimą ❋. Šiam tikslui tarnauja distancinio valdymo FBR išvadai (žr. prijungimų schemą). Kai tik 2 ir 3 išvadai užtrumpinami, atitinkamas šildymo kontūras perjungiamas į dieninį režimą bei ruošiamas karštas vanduo. Papildomai įjungiama karšto vandens ruošimo funkcija. (Katilo reguliatorius) Nutraukus trumpąjį jungimą, reguliatorius toliau šildo pagal nustatytą šildymo programą.

⚠ Jei šildymo kontūras valdomas darbo kontrolės moduliu BM, telefoninis jungiklis turi būti jungiamas prie BM.

Jutiklių varžos priklausomybė nuo temperatūros

Temperatūra	5 kΩ NTC	1 kΩ PTC
-60 °C	698961 Ω	470 Ω
-50 °C	333908 Ω	520 Ω
-40 °C	167835 Ω	573 Ω
-30 °C	88340 Ω	630 Ω
-20 °C	48487 Ω	690 Ω
-10 °C	27648 Ω	755 Ω
0 °C	16325 Ω	823 Ω
10 °C	9952 Ω	895 Ω
20 °C	6247 Ω	971 Ω
25 °C	5000 Ω	1010 Ω
30 °C	4028 Ω	1050 Ω
40 °C	2662 Ω	1134 Ω
50 °C	1801 Ω	1221 Ω
60 °C	1244 Ω	1312 Ω
70 °C	876 Ω	1406 Ω
80 °C	628 Ω	1505 Ω
90 °C	458 Ω	1607 Ω
100 °C	339 Ω	1713 Ω
110 °C	255 Ω	1823 Ω
120 °C	194 Ω	1936 Ω

5 kΩ NTC: AF, KF, SPF, VF

1 kΩ PTC: AFS, KFS, SPFS, VFAS

Reguliatorius gali dirbti naudodamas 5 kΩ NTC (standartiškai) arba 1 kΩ PTC jutiklius. Jutiklių tipas nustatomas paleidimo srityje, įjungus reguliatorių.

Į paleidimo sritį patenkama pirmą kartą po įtampos įjungimo, atidarius priekinės sienelės dangtelį. Į ją galima patekti kiekvieną kartą, trumpam atjungus reguliatoriui įtampą.

Jutiklių tipo nustatymas galioja visiems prie reguliatoriaus prijungtiems jutikliams.

Išimtys:

- Esant prijungtam analoginiam nuotoliniam valdymui, jis atpažįstamas automatiškai. Tai leidžia prie reguliatoriaus prijungti tiek senesnį, tiek ir naują modelius [I kištukas; 1 - 3 ir III kištukas; 1 - 3].
- Reguliatorius turi galimybę valdyti šildymą pagal kambario temperatūrą, prijungus kambario temperatūros jutiklį [I kištukas; 1 + 2 ir III kištukas 1 + 2]. Šiuo atveju, nepriklausomai nuo jutiklio tipo nustatymo, gali būti prijungtas tik 5 kΩ NTC jutiklis.

Jutikliai

Lauko temperatūros jutiklis AF

Užsak. Nr. AF, 5 kΩ: 99 679 030
Užsak. Nr. AFS, 1 kΩ: 99 679 001

Komplektacija
Išorės jutiklis, varžtas ir kaištis

Montavimo vietos:
- Ant išorinės šiaurinės arba šiaurės rytų sienos už šildomo kambario
- Apie 2,5 m virš žemės
- Ne prie langų ar ventiliacijos angų

Montavimas:
- Nuo jutiklio numaukite dangtelį.
- Prisukite jutiklį tam skirtu varžtu
- Prijunkite elektros prijungimus

Pamerkiamas jutiklis KF (KFS) / SPF (SPFS)

Užsak. Nr. KF/SPF, 5 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 676 769
Užsak. Nr. KFS/SPFS, 1 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 676 682

Montavimo vietos:
- Karšto vandens tūrinio šildytuvo gilzėje (dažniausiai šildytuvo priekyje)

Montavimas:
- Jutiklį pilnai įkiškite į gilzę.

! Gilzė turi būti sausa.

- Prijunkite elektros prijungimus

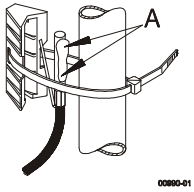
Pridedamas jutiklis VF (VFAS)

Užsak. Nr. VF, 5 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 679 073
Užsak. Nr. VFAS, 1 kΩ, 3 m, ø 6,0x50: 99 679 051

Komplektacija
Tiekiamo srauto jutiklis, termopasta, sąvarža, gaubtelis

Montavimo vietos:
- Katilo valdymo atveju vietoje katilo jutiklio KF - ant šildymo paduodamo vamzdžio kuo arčiau katilo
- Sumaišymo vožtuvo valdymo atveju - apie 0,5 m už cirkuliacinio siurblio

Montavimas:
- Labai gerai nuvalykite šildymo vamzdį
- Užtepkite šilumai laidžią pastą (A)!
- Užtvirtinkite jutiklį užveržiamąja juosta
- Prijunkite elektros prijungimus



! **Leidžiama naudoti tik vieno tipo jutiklius**

Paleidimas

Paleidimo lygis Visi šio lygio parametrai turi būti įvedami nuosekliai vienas po kito patenkama į lygį, pakeičiama reikšmė, reikšmė išsaugojama ir pereinama prie sekančio parametro	
LIETUVISKAI	Nustatoma kalba
LAIKAS	Nustatomas esamas laikas: 1. minutė => => 2. valanda
METAI	Nustatoma esama data
MENUO	Nustatoma esama data
DIENA	Nustatoma esama data
MAGISTR ADR I (žr. 68 psl.)	"1" šildymo kontūro numeris: 00 - 15 => standartinė reikšmė 01
MAGISTR ADR 2 (žr. 68 psl.)	"2" šildymo kontūro numeris: 00 - 15 => standartinė reikšmė 02
5K-JUTIKLIAI	00 = 5 kΩ NTC jutiklis 01 = 1 kΩ NTC jutiklis Būtinas kodas. Jį įvedus, reguliatorius paleidžiamas iš naujo

Paleidimo eiga

1. Prieš sistemos paleidimą būtina perskaityti šią instrukciją
2. Reguliatorius sumontuojamas, prijungiami elektriniai sujungimai ir įjungiamas maitinimas
3. Palaukiama, kol ekrane pasirodys standartiniai parodymai
4. Atidaromas priekinės sienelės dangtelis

Pirmą kartą po įtampos įjungimo atidarius priekinės sienelės dangtelį ekrane rodomas lygio pavadinimas "INSTALIACIJA".

5. pradedama INSTALIACIJA
6. nustatoma parametro reikšmė
7. reikšmė užsaugoma ir pereinama prie sekančio parametro
8. Uždaromas priekinės sienelės dangtelis (INSTALIACIJA baigiama)
9. Režimų perjungikliu nustatomas norimas šildymo režimas, pvz automatinis 1 (žr. 9 psl.)

MAGISTR ADR (šildymo kontūro numeris):

Šildymo kontūrai numeruojami, pradedant nuo "01". Šildymo kontūrų numeriai negali kartotis. "00" naudojamas tik esant keičiamiems reguliatoriams (žr. 68 psl.).

Sistemos komunikacijų tinklas

Šildymo sistema

Šis reguliatorius gali būti praplėstas papildomais moduliais, kurie prijungiami integruotu komunikacijų tinklu. Sistema gali būti maksimaliai išpildyta, prijungiant šiuos prietaisus

1 - 8 katilai (moduliaciniai arba pakopiniai)

1 - 15 šildymo mišrūs pagal lauko temperatūrą valdomi kontūrai

0 - 15 analoginis) patalpos prietaisas (skaitmeninis arba

1 saulės sistema (2 kolektoriai, 2 akum. talpos)

1 kieto kuro katilas

Skirtingi komponentai sujungiami komunikacijų tinklu. Moduliai sistemoje susikomunikuoja tarpusavyje patys pagal nustatytą tinklo identifikacijos numerį (šildymo kontūro arba katilo numerį).

Magistralės ID

Esant sumaišymo vožtuvų reguliatoriams ir aptarnavimo prietaisams

Magistralės kodai (00 - 15; specialistams skirtos lygmens parametrai) naudojami sistemos šilumos kontūrams numeruoti. Kiekvienas darbo kontrolės modulis BM ir kiekvienas sumaišymo modulis gauna atitinkamo šildymo kontūro numerį kaip magistralės ID.

- Šildymo kontūrų numeriai (00 – 15) negali kartotis.
- Šildymo kontūrų numeriai 00 ir 01 negali būti naudojami kartu.
- Šildymo kontūrai numeruojami, pradedant nuo "01".
- Šildymo kontūro numeris "00" naudojamas tik esant keičiamiems reguliatoriams, kai "00" naudojamas pačiame keičiamame reguliatoriuje.

Gamykliniai priskyrimai

Šildymo kontūras 1 ➔ 01
Šildymo kontūras 2 ➔ 02

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

Klaidų indikacija

Klaid. Nr.	Klaidos priežastis
Susisiekimo klaidos	
E 90	Magistralės ID 0 ir 1. Magistralės ID 0 ir 1 negali veikti kartu.
E 91	Naudojamas magistralės ID. Nustatytas magistralės ID jau yra naudojamas kito prietaiso. Daugiau kaip 1 vedantysis laikrodis (VEDANT LAIK) sistemoje
Vidinės klaidos	
E 81	EEPROM klaida. Klaidingos parametrų reikšmės bus nustatytos gamyklinėmis ⚠ Patikrinkite parametrų reikšmes!!!
Sumaišymo kontūrų klaidos	
E 69	Srauto jutiklio pažeidimas, II šild.kont.
E 70	Srauto jutiklio pažeidimas, I šild.kont.
E 75	Lauko temperatūros jutiklio pažeidimas
E 76	Tūrinio šildytuvo temperatūros jutiklis
E 77	Katilo temperatūros jutiklis
E 79	Relės temperatūros jutiklio pažeidimas
E 80	SK1 patalpos temperatūros jutiklis / SK1 padavimo tūrinio šildytuvo jutiklis
E83	SK2 patalpos temperatūros jutiklis / baseino jutiklis / SK2 padavimo tūrinio šildytuvo jutiklis
E 131	SK1 apatinis tūrinio šildytuvo jutiklis
E 134	Apatinė daugiafunkcės relės akumuliacinė talpa (saulės kolektorius / kietas kuras) / SK2 apatinis tūrinio šildytuvo jutiklis

Jei šildymo sistemoje atsirado koks nors defektas ar klaida, ekrane matysite blyksintį trikampį (⚠) ir atitinkamą klaidos numerį. Klaidos numerio reikšmės ieškokite lentelėje.
Pašalinus gedimo priežastį, reguliatorius turi būti perkrautas => RESET.

RESET : Atitinka reguliatoriaus išjungimą.
Po to reguliatorius toliau dirba su nustatytomis reikšmėmis.

RESET+ ☜ : Visos nustatytos reikšmės negrįžtamai pakeičiamos gamyklinėmis reikšmėmis (išskyrus laiką ir jutiklių tipo nustatymą).
Mygtukas (☜), įjungiant reguliatorių, turi būti laikomas nuspaustas tol, kol ekrane atsiranda užrašas "EEPROM".

Gedimų šalinimas

Bendras

Atsiradus šildymo sistemos klaidoms, pirmiausiai patikrinami reguliatoriaus ir jo komponentų sujungimai.

Jutikliai:
"Bendras/Servisas/Jutiklių testas" parametre gali būti patikrinti visi jutikliai. Čia parodomos visų jutiklių matuojamos faktinės temperatūrų reikšmės.

Vykdikliai (sumaišymo vožtuvai, siurbliai):
"Bendras/Servisas/Relių testas" parametre gali būti patikrinti visi vykdikliai. Gali būti įjungta atskirai kiekviena relė. Tokiu būdu patikrinama ar teisingai prijungti komponentai (pvz. sumaišymo vožtuvų sukimosi kryptys).

BUS prijungimas:
Aptarnavimo prietaisų sąryšis su
sumaišymo vožtuvais => standartiniuose parodymuose rodomas komunikacijų simbolis ("" arba "")
katilo reguliatoriumi => rodoma lauko ir katilo temperatūra.
(žr. "Ekranas/Sistema")
Katilo reguliatoriaus sąryšis su
aptarnavimo prietaisu => rodoma faktinė ir nerodoma nustatytoji kambario temperatūra "----"
(žr. "Ekranas/Šildymo kontūras")
Sumaišymo vožtuvų papildomų reguliatorių sąryšis su
katilo reguliatoriumi => rodoma lauko ir katilo temperatūra
(žr. "Ekranas/Sistema")
aptarnavimo prietaisu => rodoma faktinė ir nerodoma nustatytoji kambario temperatūra "----"
(žr. "Ekranas/Šildymo kontūras")

Esant komunikacijų sutrikimams

Patikrinami jungiamieji laidai: magistralės ir jutiklių laidai turi būti nutiesti atskirai nuo įtampos laidų. Patikrinama ar nesumaišytas poliškumas.

Patikrinama magistralės maitinimo įtampa: tarp "+" ir "-" magistralės kištuko jungčių turi būti ne mažesnė nei 8 V DC įtampa (kištukas IX, išvadai 3 + 4). Jei matuojama įtampa per maža, reikia prijungti papildomą maitinimą.

Siurbliai neišsijungia

Patikrinamas rankinis / automatinis perjungiklis => turi būti nustatytas automatinis režimas.

Siurbliai neįsijungia

Patikrinamas šildymo režimas => įprastai nustatoma (testuojama, nustačius)

Patikrinamas laikrodžio ir šildymo programos nustatymas => šildymo intervalai

Patikrinamas siurblių valdymas => standartinis siurblių valdymo būdas => lauko temperatūra > nustatytoji kambario temperatūra?
Šildymo ribos => lauko temp. > galiojančios šildymo ribos?
Nuo kambario temperatūros priklausantis šildymas => kambario temperatūra > nustatytoji temperatūra + 1 K

Degiklis laiku neišsijungia

Patikrinama katilo minimali temperatūra ir minimalios temperatūros apribojimo būdas => apsauga nuo katilo korozijos

Degiklis neįsijungia

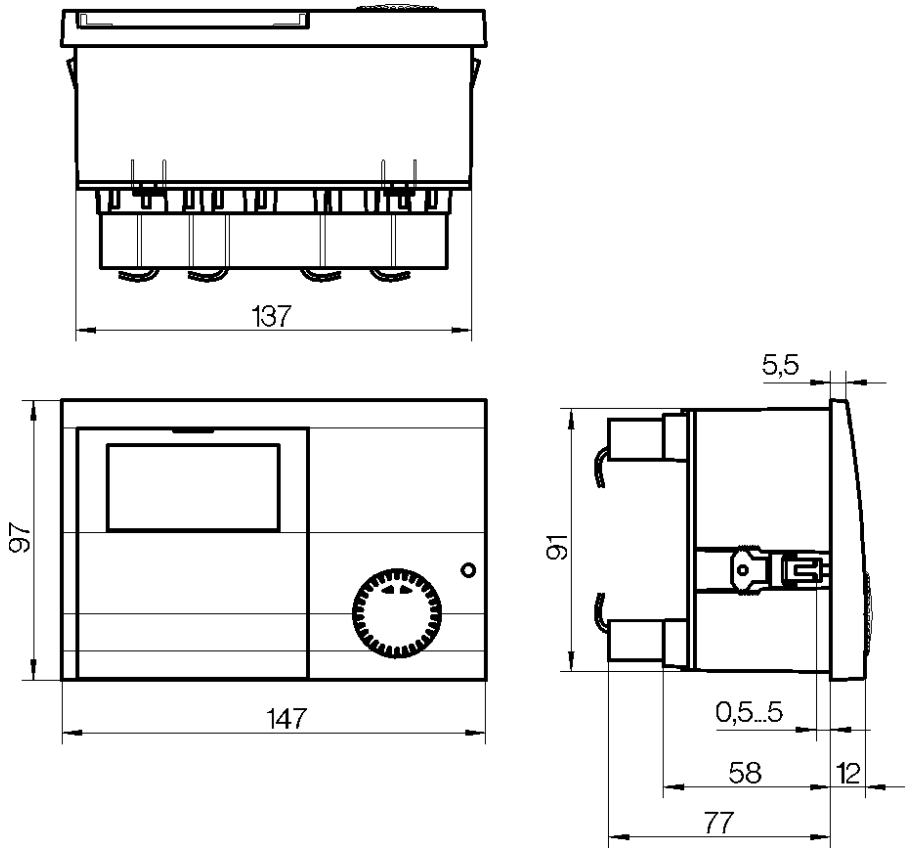
Patikrinama katilo apskaičiuotoji temperatūra => Apskaičiuotoji temperatūra turi būti aukštesnė už katilo faktinę temperatūrą.

Patikrinamas šildymo režimas => įprastai nustatoma ◴ (testuojama, nustačius ✳)

Patikrinti DBD-VERTE

Esama kieto kuro katilo temperatūra aukštesnė už nustatytąją 1 katilo temperatūrą.

Matmenys



Techniniai duomenys

EN 60038 maitinimo įtampa	AC 230 V ± 10 %
Energijos suvartojimas	Daugiausia 8 W
Relių apkrova	AC 250V 2 (2) A
Didžiausia išvado L1´ apkrova	10 A
Apsaugos klasė pagal EN 60529	IP 40
Apsaugos klasė EN 60730-1	II, visiškai izoliuota
Montavimas sienelėje pagal DIN IEC 61554	Kiaurymė 138x92
Energijos atsarga laikrodžiui	mažiausiai 10 valandų
Leistina aplinkos temp. darbo metu	Nuo 0 iki 50 °C
Leistina aplinkos temp. saugojimui	Nuo - 20 iki 60 °C
Leistina santykinė oro drėgmė be kondensacijos	95% santykinė drėgmė
Jutiklių varžos Tolerancija rezistorius Temperatūros paklaida Tolerancija rezistorius Temperatūros paklaida	NTC 5 kΩ (AF,KF,SPF,VF) +/-1 % prie 25°C +/- 0,2 K prie 25°C PTC 1010Ω (AFS,KFS,SPFS,VFAS) +/-1 % prie 25°C +/- 1,3K prie 25°C

Terminų žodynėlis

Tiekiamo ir grįžtamojo srauto temperature

Tiekiamo srauto temperatūra yra temperatūra, iki kurios šilumos generatoriusįšildo vandenį, kuris šilumą perduoda vartotojui (pvz., radiatoriui). Grįžtamojo srauto temperatūra yra temperatūra vandens, iš vartotojogrįžtančio į šilumos generatorių.

Norima ir faktinė temperature

Norima temperatūra yra pageidaujama patalpos arba karšto vandenstemperatūra. Faktinė temperatūra yra tikroji temperatūra. Šildymo reguliatoriaus funkcija yra priderinti faktinę temperatūrą prienorimos temperatūros.

Pažemintoji temperatūra

Pažemintoji temperatūra yra norima temperatūra, pagal kurią šildymosistema valdoma ne šildymo režime (pvz., naktį). Ją reikia nustatyti tokią, kad butas neatvėstų ir kartu būtų taupoma energija.

Šilumos generatorius

Šilumos generatorius paprastai yra šildymo katilas. Tačiau tai gali būti ir buferinis rezervuaras.

Recirkuliacinis siurblys

Recirkuliacinis siurblys užtikrina, kad pastoviai būtų prieinamas karštasvanduo. Karštas vanduo saugomas kaupiklyje. Recirkuliacinio siurbliodėka jis pagal šildymo programą cirkuliuoja geriamojo vandens linijomis.

Grįžtamojo srauto temperatūros pakėlimas

Grįžtamojo srauto temperatūros pakėlimo funkcija yra skirta užkirsti kelią per dideliam temperatūrų skirtumui tarp šilumos generatoriaus tiekiamo ir grįžtamojo srauto. Tuo tikslu maišytuvo vožtuvu į grįžtamąjį srautą yra įmaišoma dalis karšto tiekiamo srauto vandens, kad šildymo katile ant per šalto šilumokaičio negalėtų kondensuotis vandens garai iš šildymo dujų. Tam būtina mažiausia temperatūra šildymo katilo viduje priklauso nuo kuro (skystam kurui 47 °C, dujoms 55 °C). Tokiu būdu žymiai sumažinamas korozijos šildymo katile pavojus.

Tiesioginis šildymo kontūras

Tiesioginiame šildymo kontūre tiekiamo srauto temperatūra atitinka šilumos generatoriaus temperatūrą, tai reiškia, kad tiesioginis šildymo kontūras eksploatuojamas maksimalia temperatūra.

Maišytuvinis šildymo kontūras/maišytuvo kontūras

Maišytuviniame šildymo kontūre trieigiu maišytuvu į karštą tiekiamosrauto vandenį įmaišomas atvėsęs vanduo iš grįžtamojo srauto. Tokiubūdu sumažinama tiekiamo srauto temperatūra. Tai yra svarbu, pvz.,grindinio šildymo sistemoms, kurias galima eksploatuoti tik žemomistiekiamo srauto temperatūromis.

Šildymo laikas

Šildymo programose Jūs galite nustatyti iki trijų šildymo laikų per dieną,pvz., rytais, per pietus ir vakarais. Per šildymo laiką yra šildoma pagalpatalpos norimą temperatūrą dieną. Tarp šildymo laikų yra šildomapagal pažemintąją temperatūrą.

Centrinis siurblys

Centrinis siurblys pumpuoja karštą vandenį sistemoje, turinčioje vieną ar kelis šilumos generatorius. Jis įjungiamas, kai sistemoje esantis vartotojas pareikalauja šilumos.

Maitintuvo siurblys

Maitintuvo siurblys veikia kaip centrinis siurblys. Jis įjungiamas, kaisistemoje esantis vidinis vartotojas pareikalauja šilumos.

Legionelės

Legionelės yra vandenyje gyvenančios bakterijos. Dėl apsaugos nuolegionelių kas 20-ąjį įšildymą arba ne rečiau kaip kartą per savaitę karšto vandens kaupiklis įšildomas iki 65 °C.

Iškilus techniniams klausimams kreipkitės į savo kompetentingą filialą/atstovybę.
Adresą sužinosite internete arba iš Elster GmbH.
Pažangos labui galimi techniniai pakeitima.

Gedimams, atsiradusiems dėl netinkamo naudojimo ir/arba nustatymo/sureguliavimo, garantija negalioja.

Elster GmbH
Geschäftssegment
Comfort Controls
Kuhlmannstraße 10
31785 Hameln
www.kromschroeder.de

LT 0314 6.6702.109-09 Printed in Germany, Pakeitimai galimi