

Turiny

Ižanga 64
 Danfoss Icon™ produktų grupė..... 64
 Taikymas 64
 Montavimas 65
 Papildomų elementų montavimas 65
 Sistemos nustatymas 66
 Papildomų Danfoss Icon™ pagrindinių valdiklių prijungimas prie sistemos 66
 Bandymų procedūros, kai į sistemą įjungti keli Danfoss Icon™ valdikliai 66
 Priklausomo įrenginio tipo apibrėžimas 66
 Veikimo režimai..... 67
 Kambario termostato išvesties nustatymas 67
 Įrenginių šalinimas iš Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio sistemos..... 67
 Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio nustatymas iš naujo arba keitimas 67
 Gedimų nustatymas ir šalinimas 68
 Hidraulinis balansas 68
 „Danfoss Icon™“ 24 V pagrindinio valdiklio programinės aparatinės įrangos naujinimas 68
 Techniniai duomenys 69

Ižanga

Danfoss Icon™ yra šildymo valdymo sistema, kurią naudojant galima atskirai valdyti kiekvieną kambarį. Prireikus ją galima sukonfigūruoti kaip laidinę, belaidę arba kombinuotąją sistemą. Sistemos pagrindinė dalis yra Danfoss Icon™ 24 V pagrindinis valdiklis, kuriame sistema konfigūruojama ir susiejama.

Danfoss Icon™ 24 V pagrindinis valdiklis lengvai montuojamas ir nustatomas; šios procedūros aprašytos pateikiamuose dokumentuose:

- **Trumpajame vadove** aprašoma įprastinė montavimo procedūra su nuosekliomis iliustracijomis, laidinis montavimas vienoje pusėje ir belaidis – kitoje;
- **Montavimo vadove** aprašoma vartotojo sąsaja, išsamiai aprašoma montavimo procedūra ir sudėtingesnių sistemų nustatymas.

Danfoss Icon™ produktų grupė

Belaidės sistemos sudedamosios dalys (1 pav.):

- Belaidis patalpų termostatas, 088U1081 (1.1 pav.)
- Belaidis patalpų termostatas (Infraraudonasis), 088U1082 (1.2 pav.)
- Belaidis patalpos termostatas su pasukamu ratuku, 088U1080 (1.3 pav.)
- Radijo modulis, 088U1103 (1.4 pav.)
- Signalo stiprintuvas, 088U1102 (1.5 pav.)

Bendrosios sistemos sudedamosios dalys (2 pav.):

- Papildomas modulis, 088U1100 (2.1 pav.)
- 24 V pagrindinis valdiklis, 088U114x (įvairios versijos) (2.2 pav.)
- Programos modulis, 088U1101 (2.3 pav.)
- Rasos taško jutiklis, 088U0251 (2.4 pav.)

24 V sistemos sudedamosios dalys (3 pav.):

- 24 V ekranas termostatas, 088U105x (įvairios versijos) (3.1 pav.)
- 47 kΩ grindų jutiklis, 088U1110 (3.2 pav.)

Taikymas

Pirmąkart sumontuota sistema sukonfigūruojama kaip standartinė grindų šildymo sistema. Šiame taikyme cirkuliacinio siurblio išvestis (PWR1) ir relė (RELAY) be įtampos įjungiami kartu, esant šilumos poreikiui.

Šiomis aplinkybėmis ir šildymo katilo relės (RELAY), ir siurblio išvestis (PWR1) vėluoja 180 sekundžių, kad prieš įjungiant šildymo katilą ir siurblių kontūruose būtų srautas.

Naudoti maišymo mazgą, prie Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio jungti cirkuliacinį siurblių ir naudoti šildymo katilo relę nebūtina, tai priklauso nuo taikymo tipo ir esamų komponentų.

Kad būtų galima Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio sistemą konfigūruoti kitiems taikymo tipams, reikia papildomo modulio (kodas 088U1100).

Pagrindinis taikymas (4.1-4.2 pav.):

- 2 vamzdžių sistema
- Maišymo mazgas (nebūtinas)

4.2 pav., A: **ELEKTROS ŠOKO RIZIKA!** Dangtelio nuėmimą ir 230 V laidų instaliavimą privalo atlikti tiktai profesionalus elektrikas.



Dalys (4.1-4.2 pav.):

1.	1 vnt. Maišymo mazgas „Danfoss FHM-Cx“ (nebūtinas)	Kodas 088U0093/0094/0096
2.	1 „Danfoss“ kolektorius rinkinys	Kodas 088U05xx (FHF), 088U06xx/0092 (BasicPlus) arba 088U07xx (SSM)
3.	x vnt. TWA-A 24 V terminės pavaros	Kodas 088H3110 (NC), 088H3111 (NO)

Mygtukai:

	<p>1. Montuotojo mygtukas</p> <p>Šį mygtuką naudoja sistemos montuotojas sistemai nustatyti (montuodamas).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norėdami priskirti termostatus ir konfigūruoti sistemą, pasirinkite INSTALL (SUMONTUOTI). • Norėdami keisti arba šalinti sistemos komponentus, pavyzdžiui, termostatą, pasirinkite UNINSTALL (IŠMONTUOTI). • Pasirinkus TEST (BANDYTI) baigiama montavimo procedūra ir atliekamas vienas iš šių trijų bandymų: tinklo bandymas, taikymo bandymas arba srauto bandymas (Pvz., galite pasirinkti praplauti sistemą 20 minučių). • Įrengę visus sistemos įtaisus ir baigę bandymus pasirinkite RUN (VEIKLA).
	<p>2. Režimo mygtukas</p> <p>Naudojamas reikiama visos sistemos valdymo būdai pasirinkti (visos sistemos režimas nustatomas vieną kartą).</p> <ul style="list-style-type: none"> • PWM+: reguliavimo tipas, kurio paskirtis – kiek galima sumažinti perkaitimą, šilumos poreikį dalijant į mažesnes dalis (darbo ciklus). Darbo ciklo trukmė priklauso nuo pasirinkto šilumos perdavimo šaltinio. Naudojant PWM+ režimą, taip pat automatiškai balansuojamas srautas į skirtingus kambarius, todėl šildymas tampa komfortiškesnis. • On/Off (ĮJUNGT/ISJUNGT): paprastas histerezės kilpos valdymo režimas, kurį nustačius šildymas įjungiamas temperatūrai nukritus žemiau pageidaujamos kambario temperatūros. Šiluma išjungiam tik pasiekus pageidaujamą kambario temperatūrą.
	<p>3. Šilumos šaltinio mygtukas</p> <p>Nustatoma, kuris šilumos šaltinis naudojamas šildyti (valdymo sistemos veikla optimizuojama pagal kiekvieną šilumos šaltinio tipą).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasirinkite SLOW (LĒTAS), esant tokiai grindų konstrukcijai, kai virš vamzdžių yra > 50 mm betono sluoksnis (šilumos paskirstymo plokštės paprastai nenaudojamos). • Pasirinkite MEDIUM (VIDUTINIS) grindų ar sienų konstrukcijai (vamzdžiai paprastai klojami ant šilumos paskirstymo plokščių). • Esant radiatoriai arba konvektoriui (maitinamas iš kolektoriaus), pasirinkite FAST (GREITAS).
	<p>4. Pavaros tipo pasirinkimo mygtukas</p> <p>Naudojamas nustatyti, kokios rūšies 24 V pvara naudojama (nustatoma vieną kartą visai sistemai).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeigu naudojama normaliai uždaryta pvara (dažniausiai naudojamas variantas), pasirinkite NC. • Jeigu naudojama normaliai atidaryta pvara (retai naudojamas variantas), pasirinkite NO.

5.	Pagrindinė naudotojo sąsaja <ul style="list-style-type: none"> Kad patvirtintumėte nustatymą, spustelėkite mygtuką OK (GERAI). Norėdami keisti parametro reikšmę arba perjungti meniu elementus, spustelėkite mygtuką arba . Norėdami grįžti per vieną meniu žingsnį, spustelėkite mygtuką .
6.	Išvesties pasirinkimo mygtukai Naudojami norint priskirti pavaros išvestis termostatui. <ul style="list-style-type: none"> Prie vieno išvesties gnybtojunkite tik vieną pavaros laidą. Termostatui galite priskirti bet kokią pageidaujamą išvesčių skaičių. Priklausomai nuo Danfoss Icon™ pagrindinio valdiklio modelio, galima naudoti 10 arba 15 išvesčių.

Kabelių gnybtai:

7.	Viršutinė gnybtų eilė Skirta 24 V terminėms pavaroms jungti; prie vieno išvesties gnybto galima jungti ne daugiau kaip vieną pavarą.
8.	Apatinė gnybtų eilė Skirta laidinės sistemos 24 V termostatams jungti arba belaidės sistemos papildomiems 24 V laidiniams termostatams jungti.
9.	Kabelio apsaugos nuo tempimo viršutinė juosta Montuojama prijungus visus laidus. Kad laidai būtų įtvirtinti, priveržkite varžtus.
10.	Kabelio apsaugos nuo tempimo apatinė juosta Užspaudžiama ant termostato kabelių ir juos įtvirtina. Šios dalies viršutinė dalis taip pat naudojama kaip pavaros kabelių laikiklis.
11.	Nuimamasis dangtelis Dengia Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio 230 V dalį. Norėdami pasiekti 230 V gnybtus išsukite varžtą ir pastumkite dangtelį. Prireikus naudoti nestandartiniu būdu, šią dalį galima pakeisti papildomu moduliu.

Jungtys:

12.	Radijo modulio jungtis (RJ 45) Prie šios jungties 5 kategorijos jungiamuoju laidu (laidas pateikiamas su radijo moduliu) jungiamas radijo modulis.
13.	Programų modulio jungtis (RJ 45) Prie šios jungties 5 kategorijos jungiamuoju laidu (laidas pateikiamas su programų moduliu) jungiamas programų modulis.
14.	Multilink tripolė jungtis, skirta 24 V sistemose naudojamiems keliems pagrindiniams valdikiams jungti tarpusavyje Naudojama tik laidinėse sistemose! Su gaminiu pateikiama nepritvirtinta tripolė kaištinė jungtis.

Montavimas

Laidinės sistemos

Pastaba. Prieš jungdami laidus atjunkite įtampą!

Kaip jungti laidinius termostatus ir pavaras, žr. trumpojo žinyno B ir C skyriuose. 24 V termostatus galima jungti magistraliniu arba žvaigždiniu būdu (5-6 pav.). Poliškumas sistemoje nesvarbus.

Magistralinis (nuoseklusis) jungimas (5 pav.):

- Termostatas
- maks. 0,75 mm²
- į pagrindinį valdiklį
- Termostatas

Žvaigždinis (lygiagretusis) jungimas (6 pav.):

- Termostatas
- maks. 1,5 mm²

Belaidės sistemos

Pastaba. Prieš jungdami laidus atjunkite įtampą!

Prijunkite radijo modulį, kodas 088U1103.

Įrengiant belaidžius termostatus reikia radijo modulio. Radijo modulis pateikiamas su 2 m ilgio jungiamuoju laidu. Prireikus galima naudoti ilgesnį laidą (didžiausias ilgis 15 m).

Sistemose, kuriose naudojama daugiau nei vienas pagrindinis valdiklis, kiekvienam Danfoss Icon™ 24 V pagrindiniam valdikiui reikia prijungti po vieną (7 pav.) radijo modulį (11 pav.).

Kaip specialią funkciją galima į belaidę sistemą jungti laidinius termostatus.

Kaip montuoti belaidžius termostatus ir pavaras, žr. belaidžių sistemų trumpojo žinyno B2, B3, B4 ir C1 skyriuose.

Papildomų elementų montavimas

Programų modulio montavimas, kodas 088U1101 (15 pav.)

Norint naudotis programų funkcijomis reikia programų modulio. Kaip naudoti belaidžio (15 pav.) ryšio tinklą („Wi-Fi“), žr. programų modulio montavimo žinyne. Sistemose, kuriose naudojama daugiau nei vienas Danfoss Icon™ pagrindinis valdiklis, reikia tik vieno programų modulio, jį galima jungti prie bet kurio pagrindinio valdiklio.

Jei grafikas nustatomas per APP modulį, pagal numatytuosius nustatymus pasitelkiamas prognozuojamas valdymas. Naudojant prognozuojamą valdymą, apskaičiuojamas optimalus šildymo pradžios laikas, kad nustatytu laiku būtų pasiekta pageidaujama temperatūra.

Siurblio jungimas

PWR1 išvestis skirta naudoti sistemose su cirkuliaciniu siurbliu. 230 V (daug. 100 W) PWR1 išvestis suaktyvinama, kai bent viename termostate reikalaujama šilumos. Jeigu nė viename termostate nereikalaujama šilumos, taupant energiją PWR1 išvestis išjungžiama. Jeigu yra šilumos poreikis, išvestis suaktyvinama tik praėjus 180 sekundžių, kad vėluojant įjungti šildymo grandinių pavaroms siurblys nebūtų per anksti įjungtas ir neveiktų negalėdamas sudaryti srauto.

Relės be įtampos jungimas (RELAY)

Relę be įtampos galima naudoti, pavyzdžiui, šilumos poreikiui (gamybai) šildymo katile įjungti. Rekomenduojama visų šildymo katilų, turinčių reikiamus įvadus, šilumos poreikio signalui naudoti relę be įtampos. Jeigu naudojami 0–10 V moduliacijos šildymo katilai, negalima naudoti Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio siunčiamo šilumos poreikio signalo. Nepamirškite, kad kai kuriuose kombinuotuose šildymo katiluose pirmenybė gali būti teikiama karšto vandens tiekimui, todėl šilumos gamyba sistemoje gali būti uždelsta.

Papildomo modulio montavimas, kodas 088U1100 (2.1 pav.)

Pridėjus praplėtimo modulį, pridedama papildomų funkcijų, pvz., tiekimo temperatūros valdymas arba vėsinimas.

Pastaba. Prieš dėdami papildomą modulį atjunkite įtampą.

Nustumkite dangtelį ir įdėkite papildomą modulį. Vykdykite pateiktus nurodymus.

Pastaba. Jeigu papildomas modulis įrengiamas sistemoje su keletu pagrindinių valdiklių, jis turi būti įrengtas sistemos pagrindiniame valdiklyje.

24 V termostato grindų jutiklio montavimas, kodas 088U1110

Montuodami grindų jutiklį vykdykite su termostatu pateiktus nurodymus.




Signalo stiprintuvas, kodas 088U1102 (16 pav.)

Signalo stiprintuvą naudokite dideliuose pastatuose, kuriuose belaidis ryšys turi veikti didesniais nuotoliais. Kad pridėtumėte signalo stiprintuvą, nustatykite pagrindinio valdiklio režimą **INSTALL** (MONTAVIMAS).


Daugiau informacijos žr. su signalo stiprintuvu pateiktame montavimo žinyne.

Sistemos nustatymas

Visos sistemos bendrieji nustatymai (nustatoma vieną kartą)

- Mygtuku  pasirinkite režimą **INSTALL** (Montavimas).
- Pasirinkite pavaros tipą: spustelėdami  pasirinkite **NC** (normaliai uždaryta) arba **NO** (normaliai atidaryta). Tipas nurodytas ant pavaros.
- Režimo mygtuku pasirinkite reguliavimo tipą  **PWM+** arba **ON/OFF** (įjungta / išjungta).



Pasirinkite režimą **INSTALL** (Montavimas)



Mygtuku  pereikite į režimą „Install“ (montavimas) ir patvirtinkite spustelėdami mygtuką **OK** (Gerai). Dabar į pagrindinį valdiklį galima įtraukti termostatus.

Įtraukite termostatus ir priskirkite išvestis

1. Palieskite termostato ekraną, kad jis ieškotų pagrindinio valdiklio ir būtų įtrauktas į sistemą.
2. Mirksint galimoms išvestims, pasirinkite pagrindinio valdiklio išvestį (-is), kurią (-ias) turi valdyti termostatas (trumpasis žinynas D5). Blyksi išvesčių, kurias galima pasirinkti, šviesos diodai. Termostatui priskirta išvestis šviečia nuolat. Patvirtinkite spustelėdami mygtuką **OK** (Gerai).
Pastaba. Neišjunkite pagrindinio valdiklio, kol priskiriate RT išvestims.
3. Visiems kambariams kartokite 1–2 veiksmus, kol suporuosite visus termostatus ir išvestis.

Galutinis bandymas ir sistemos įjungimas įprastiniu veiklos režimu

Spustelėdami mygtuką  pasirinkite režimą „Test“ (Bandymas). Bandymo meniu galima mygtukais  pasirinkti 3 skirtingus bandymus.

1. **Net Test** (Tinklo bandymas). Atliekamas išsamus tinklo bandymas. Pradedant bandymą termostatai turi būti sumontuoti. Rekomenduojama įrengus belaidę sistemą visada atlikti šį bandymą ir įsitikinti, kad sumontuoti termostatai gali palaikyti ryšį su pagrindiniu valdikliu (trumpasis žinynas E7). Šis bandymas gali trukti 30 minučių, tačiau jį galima paspartinti paliečiant kiekvieną termostatą („pažadinant“). Vykdam tinklo bandymą, patikrinamas ryšys su pagrindiniais valdikliais, signalo stiprintuvais ir kambario termostatais.
Kai vykdomas bandymas, ekrane rodoma, kuris įrenginys šiuo metu bandomas.
rt = kambario termostatas
MAS = pagrindiniai valdikliai
rEP = signalo stiprintuvas
Tikrinant ryšį su kambario termostatais (rt), mirksės pavaros išvestis , kol bus patikrintas ryšys su termostatu, prijungtu prie išvesties (-ių).
Jei bandymas sėkmingas, nuolat švies šviesos diodų lemputė. Sėkmingai atlikus tinklo bandymą, ekrane bus rodoma „Net Test Done“ (tinklo bandymas atliktas).
2. **App Test** (Programų bandymas). Jeigu įrengtas papildomas modulis, atliekamas bandymas pagal konkrečią programą. Tikrinami visi smulkesni elementai, montuotojas gali žingsnis po žingsnio vizualiai patikrinti, ar visos funkcijos tinkamai veikia.
3. **Flo Test** (Srauto bandymas). Priverstinai atidaromos visos išvestys ir įjungiamas cirkuliacinis siurblys. Bandymas trunka 30 minučių, tačiau gali būti bet kada nutraukiamas. Šis bandymas naudojamas orui iš sistemos pašalinti prieš pradedant įprastą eksploataciją.
4. Atlikę reikiamus bandymus spustelėję mygtuką  pasirinkite režimą „Run“ (Veikla) ir patvirtinkite spustelėdami mygtuką **OK** (Gerai) – dabar sistema visiškai veikia.

Papildomų Danfoss Icon™ pagrindinių valdiklių prijungimas prie sistemos

Laidinė sistema




Tarpusavyje sujunkite daugiausiai iki trijų Danfoss Icon™ 24 V pagrindinių valdiklių 4-gysliu kabeliu ir pateikta jungtimi (10 pav.: A – 4-gysliu kabeliu, B – Maks. 3 × Pagrindinių Valdiklių vienoje sistemoje). Žr. duomenų lentelę kitoje montavimo vadovo pusėje, kur pateiktos rekomendacijos dėl laidų prijungimo.

Belaidė sistema

Kad būtų galima belaidžiu ryšiu prijungti daugiausia tris Danfoss Icon™ 24 V pagrindinius valdiklius, kiekvienam pagrindiniam / priklausomam valdikliui reikia radijo modulis (11 pav.).




Sistemos pagrindinio ir priklausomo valdiklių prijungimas laidinėje ir belaidėje sistemoje

Pastaba. Priklausomi valdikliai turi būti priskirti kaip sistemos priklausomi valdikliai prieš jiems priskiriant išvestis ir termostatus.




1. Pasirinktajame sistemos pagrindiniame valdiklyje mygtuku  pasirinkite **INSTALL** (montavimas) ir paspauskite **OK** (Gerai).
2. Sistemos priklausomame valdiklyje 1,5 sek. palaikykite nuspaudę mygtuką . Ekrane perjungama **SLA TYPA** (A tipo priklausomas valdiklis) ir **SLA TYPB** (B tipo priklausomas valdiklis).
3. Mygtuku  pasirinkite vieną iš šių priklausomų valdiklių tipų ir patvirtinkite spustelėdami mygtuką **OK** (Gerai). Paaiškinimą žr. priklausomo valdiklio tipų apibrėžime.
4. Pakartotinai atlikdami 1 – 3 etapus sistemoje priskirkite 2-ąjį priklausomą valdiklį (iš viso gali būti ne daugiau kaip du priklausomi valdikliai).

Bandymų procedūros, kai į sistemą įjungti keli Danfoss Icon™ valdikliai



Sistemos priklausomo valdiklio TINKLO BANDYMAS (prijungus priklausomą valdiklį prie pagrindinio)

1. Pagal trumpojo žinyno D2–D6 skyriuose pateiktus nurodymus sumontuokite visus termostatus ir pavaras.
2. Atlikite tinklo bandymą. Mygtuku  pasirinkite **TEST** (Bandymas), tada mygtuku  pasirinkite **NET TEST** (Tinklo bandymas). Patvirtinkite spustelėdami mygtuką **OK** (Gerai) (trumpasis žinynas E7 ir E8).
3. Baigę BANDYMĄ mygtuku  pasirinkite režimą **RUN** (Veikla) ir spustelėkite mygtuką **OK** (Gerai) (trumpasis žinynas E9).


TAIKYMO BANDYMAS sistemos pagrindiniame valdiklyje

1. Atlikite taikymo bandymą. Mygtuku  pasirinkite **TEST** (Bandymas), tada mygtuku  pasirinkite **APP TEST** (taikymo bandymas). Patvirtinkite spustelėdami mygtuką **OK** (Gerai) (trumpasis žinynas E7 ir E8).
2. Baigę BANDYMĄ mygtuku  pasirinkite režimą **RUN** (Veikla) ir spustelėkite mygtuką **OK** (Gerai) (trumpasis žinynas E9).

Priklausomo valdiklio tipo keitimas

1. 1,5 sek. palaikykite nuspaudę priklausomo valdiklio Danfoss Icon™ mygtuką . Ekrane perjungama **SLA TYPA** (A tipo priklausomas valdiklis) ir **SLA TYPB** (B tipo priklausomas valdiklis).
2. Mygtuku  pasirinkite vieną iš šių priklausomų valdiklių tipų ir patvirtinkite spustelėdami mygtuką **OK** (Gerai). Daugiau informacijos pateikiama priklausomo valdiklio tipų apibrėžime.

JUNGČIŲ tikrinimas priklausomame valdiklyje (tarp pagrindinio ir priklausomo valdiklių)

1,5 sek. palaikykite nuspaudę mygtuką  Ekrane rodoma įtraukimo schema atliekant JUNGČIŲ tikrinimą. Kai baigsite, ekrane bus rodomas ryšio stiprumas procentais.

Pastaba. Jeigu sistemoje įrengtas papildomas modulis, jis turi būti įrengtas pagrindiniame valdiklyje.

Priklausomo įrenginio tipo apibrėžimas

Bet kuriame pagrindiniame valdiklyje esant šilumos poreikiui, visuose pagrindiniuose valdikliuose įjungiamą relė be įtampos.

SLA TYPA (A tipo priklausomas valdiklis): pagrindiniame arba priklausomame (-uose) valdiklyje esant šilumos poreikiui Danfoss Icon™ 24 V pagrindiniame valdiklyje įjungiamas siurblys.

SLA TYPB (B tipo priklausomas valdiklis): Siurblio relė įjungiamą tik tame Danfoss Icon™ 24 V valdiklyje, kuriam priskirtas termostatas, iš kurio reikalaujama šilumos.

Veikimo režimai

Vėsinimas (reikia praplėtimo modulio).

Vėsinimą galima suaktyvinti toliau nurodytomis sąlygomis.

1. Atsižvelgiant į nustatymą, per paskutines 3 arba 6 valandas neturėjo būti šildymo poreikio.*
2. Atsižvelgiant į nustatymą, kambario temperatūra turi būti 2 arba 4 °C aukštesnė už nustatytąjį kambario tašką.*
3. Rasos taško jutiklis turi būti neaktyvus (santykinis drėgnis turi būti mažesnis nei 90 %). Ši sąlyga taikoma, tik jei sumontuotas rasos taško jutiklis.
4. Vėsinimas suaktyvinamas, tik jei įjungtas sistemos komforto / namų režimas. Jei įjungtas išvykimo režimas, sistema nevensins, kad būtų tausojama energija.

* Taikoma tik kontroliniam kambariui.

Galima išjungti pasirinktų kambarių vėsinimą per ME.7 rodomus kambario termostatus.

Dvigubas režimas – tame pačiame kambaryje įjungtas radiatoriaus ir grindų šildymas (reikalingas grindų jutiklis). Jei tame pačiame kambariulyje veikia ir grindų, ir radiatorių šildymas, juos abu galima valdyti vienu termostatu, jei atitinka toliau nurodytas sąlygas.

1. Kambario termostate turi būti sumontuotas grindų jutiklis.
2. Kambario termostatui turi būti priskirtos bent 2 išvestys, iš kurių bent viena turi būti prijungta prie radiatoriaus. Atsižvelgiant į pagrindinio valdiklio išvesčių skaičių, galima valdyti daugiausia 10 arba 15 išvesčių.
3. Radiatorius valdomas per pavarą, prijungtą prie „Icon™“ pagrindinio valdiklio.

Montavimas:

Termostatas:

1. Termostato dalyje ME.4 pasirinkite DU ir patvirtinkite spustelėdami ✓.

Pagrindiniame valdiklyje:

1. Paspauskite Ⓢ, kad įjungtumėte sistemos montavimo režimą.
2. Pasirinkite pavaros išvestis Ⓜ, priskirtas kambariui, kurį nustatote.
3. Pasirinkite prie radiatoriaus prijungtos pavaros išvestį Ⓜ. Nuolat degs šviesos diodų lemputės.
4. Spauskite Ⓜ, kol įjungsite parinktį „Fast“ (Greitas).
5. Spauskite Ⓢ, kol pereisite prie parinkties RUN (Vykdėti), tada paspauskite OK (Gerai), kad baigtumėte nustatymus. Sistemai veikiant, ji palaikys nustatytą kambario ir minimalią grindų temperatūrą naudodama tik grindų šildymą. Radiatorius bus įjungtas tik tada, kai vien tik grindų šildymo su nustatyta maksimalia grindų temperatūra nepakaks pageidaujamai kambario temperatūrai pasiekti.

LT

Kambario termostato išvesties nustatymas

Naudojant kambario termostato ME.3, pagrindinio valdiklio ekrane bus rodomas pranešimas „Ping“ (ryšio patikrinimas) ir užsidsigs termostatui priskirtą pavaros išvesčių lemputės.

Įrenginių šalinimas iš Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio sistemos

Termostato šalinimas

Pastaba. Šalinant RT, pagrindinis valdiklis turi būti įjungtas.

1. Nuspauskite ir 3 sekundes palaikykite nuspaudę termostato mygtuką ⤴ ir ⤵, kad ekrane pasirodytų vaizdas dE L RL L (8 pav.).
2. Paspauskite ✓. Termostatas pašalintas iš sistemos.

Nereaguojančio radijo modulio šalinimas

Suraskite sugedusį radijo modulį ir pakeiskite jį nauju moduliu.

Pastaba. Keičiant radijo modulį, pagrindiniame valdiklyje priskirtą nereaguojančiam termostatui.

Pastaba. Keičiant radijo modulį, reikia iš naujo nustatyti sistemą. Žr. skyrius „Termostato pašalinimas“ ir „Danfoss Icon™“ pagrindinio 24 V valdiklio nustatymas iš naujo arba keitimas“.

Nereaguojančio APP modulio šalinimas

Jei APP modulis nereaguoja, tiesiog atjunkite jį ir pakeiskite nauju moduliu.

Sugedusio termostato šalinimas

Jeigu sistemos įrenginys sugenda, gali reikėti jį pašalinti iš sistemos.

1. Spustelėdami mygtuką Ⓢ pasirinkite režimą UNINSTALL (Šalinimas).
2. Pasirinkite išvestį, pagrindiniame valdiklyje priskirtą nereaguojančiam termostatui.
3. Pasirinkus vieną išvestį įsižiebia ir automatiškai pasirenkami visi išvesčių, prijungtų prie nereaguojančio termostato, šviesos diodai. Ekrane blyksi užrašas dE L RL L (9 pav.).
4. Kad pašalintumėte termostatą iš sistemos, spustelėkite mygtuką ✓.

Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio nustatymas iš naujo arba keitimas

Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio gamyklinių nustatymų atkūrimas

Pastaba. Termostatus reikia nustatyti iš naujo atskirai. Paspauskite ⤴ kartu su ⤵ ir palaikykite 5 sekundes, kol ekrane bus rodoma dE L RL L, tada patvirtinkite paspausdami ✓.

1. Nuspauskite ir 3 sekundes palaikykite nuspaudę Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio mygtuką ⤴ ir ⤵, kad ekrane pasirodytų vaizdas dE L RL L (12 pav.).
2. Spustelėkite mygtuką OK (Gerai). Nustatomi visi pagrindinio valdiklio gamykliniai nustatymai.

Sugedusio Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio keitimas

Pastaba. Prieš nustatant sistemą iš naujo, rekomenduojama įsidėmėti, kokie termostatai ir išvestys yra prijungti. Išvestis galite nustatyti naudodami termostato parinktį ME.3.

1. Atlikdami gamyklinių nustatymų atkūrimo procedūrą iš sistemos pašalinkite visus termostatus ir kitus įrenginius.
2. Pasižymėkite, kaip prie Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio buvo prijungti visi laidai.
3. Nuo Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio atjunkite laidus.
4. Sumontuokite naują Danfoss Icon™ 24 V pagrindinį valdiklį ir visus laidus prijunkite tose pačiose vietose, kuriose jie buvo prijungti prie pakeisto pagrindinio valdiklio.
5. Pagal skyriuje „Sistemos nustatymas“ pateiktus nurodymus iš naujo nustatykite sistemą.

Pastaba. Atskirus kambarių termostatus reikia iš naujo nustatyti vietoje; žr. skyriuje „Termostato šalinimas“.

Gedimų nustatymas ir šalinimas

Jeigu aptikta klaida, Danfoss Icon™ 24 V pagrindiniame valdiklyje arba termostate rodomas klaidos kodas.

Įspėjimo kodas	Problema	Sprendimas
Er03	Nustatėte aušinimo programą, kuriai reikia priskirti kontrolinio kambario termostatą.	Nueikite prie termostato pasirinktame kontroliniame kambaryje ir įjunkite termostato montavimo meniu. Termostato ME.6 „reference room thermostat“ (kontrolinio kambario termostatas) nustatykite reikšmę ON (Ijungtas).
Er05	Dingo ryšys su radijo moduliui.	Patikrinkite, ar prie radijo modulio ir Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio tinkamai prijungtas laidas.
Er06	Dingo ryšys su kambario termostatu.	Pagal Danfoss Icon™ 24 V pagrindiniame valdiklyje blysinčias išvestis arba apžiūrėdami termostatus nustatykite kambario termostatą. Pažadinkite termostatą, tada spustelėkite termostato mygtuką  . Termostate, kuriame įvyko trikdys, rodomas pranešimas NET ERR (Tinklo klaida). Kartais reikia pridėti signalo stiprintuvą, kad belaidis ryšys tarp pagrindinio valdiklio ir termostato būtų stipresnis. Pakeiskite kambario termostato maitinimo elementus ir atlikite tinklo bandymą (kambario termostato meniu ME.3 suaktyvinkite NET TEST (TINKLO BANDYMAS)).
Er07	Dingo ryšys su priklausomu valdikliu.	Jeigu naudojama belaidė sistema, patikrinkite radijo modulio ryšį su Danfoss Icon™ 24 V pagrindiniu valdikliu. Jeigu naudojama laidinė sistema, patikrinkite valdiklių jungiamąjį laidą.
Er08	Dingo ryšys tarp priklausomo ir pagrindinio valdiklių.	Jeigu naudojama belaidė sistema, patikrinkite radijo modulio ryšį su Danfoss Icon™ 24 V pagrindiniu valdikliu. Jeigu naudojama laidinė sistema, patikrinkite valdiklių jungiamąjį laidą.
Er10	Dingo ryšys su signalo stiprintuvu.	Patikrinkite, ar signalo stiprintuvas įjungtas į elektros tinklo lizdą (neatjungtas) ir ar įjungta išvestis.
Er11	Dingo ryšys su papildomu moduliui.	Patikrinkite, ar papildomas modulis iki galo įstumtas į vietą. <i>Pastaba. Kad praplėtimo modulis būtų užregistruotas, išjunkite ir vėl įjunkite pagrindinį valdiklį.</i>
Er12	Sugedusi pavarą. Sugedusios pavaros išvestis blyksi.	Pakeiskite pavarą.
Er14	Danfoss Icon™ pagrindinis valdiklis negali būti įtrauktas (tapti) priklausomu valdikliu, nes į sistemą jau įtrauktas vienas arba keletas kambario termostatų, signalo stiprintuvų arba Danfoss Icon™ 24 V pagrindinių valdiklių.	Kad būtų galima nustatyti kaip priklausomą valdiklį, reikia iš naujo nustatyti šio Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio gamyklinius nustatymus. (Žr. skyriuje „Danfoss Icon™ pagrindinio valdiklio nustatymas iš naujo arba keitimas“ pateiktą informaciją).
Er16	Ši sistema reikalauja specialaus pavaros išėjimo.	Jūs priskyrite šį išėjimą kambario termostatui, arba išėjimas dar neturi prijungtos pavaros. Pašalinkite RT iš TWA, nes jis turi būti prieinamas pasirinktai programai (arba įtaisykite pavarą, jei ji dar neįtaisyta).
Er17	Išorinis PT1000 jutiklis netinka, arba jis neveikia.	Patikrinkite jutiklį ir, jei reikia, pakeiskite. <i>Pastaba. Dėl elektros smūgio pavojaus įsitikinkite, kad pagrindinis valdiklis yra prijungtas.</i>


Hidraulinis balansas

Jeigu Danfoss Icon™ 24 V pagrindinis valdiklis naudojamas PWM+ reguliavimo režimu, sistemoje automatiškai balansuojami kontūrai.

Jeigu šildymo sistemos kontūrų ilgiai labai skiriasi, automatinio balansavimo gali nepakakti.

Tokiais atvejais Danfoss Icon™ 24 V pagrindiniame valdiklyje galima lengviau nustatyti, kuriuose kontūruose sunkiau prateka reikiamas srautas:

1. Spustelėdami mygtuką  pasirinkite režimą RUN (Veikla).

2. Kad pamatytumėte pasirinktos grandinės vidutinį darbo ciklą, spustelėkite mygtuką  (13 pav.). Spustelėjus išvesties mygtuką Danfoss Icon™ 24 V pagrindinio valdiklio ekrane rodomas vidutinis darbo ciklas. Darbo ciklas rodomas kaip pavaros atidarymo procentinė trukmė aktyviaisiais šildymo laikotarpiais ir tik šildymo režimu. Reikšmė skaičiuojama kaip laiko vidurkis.

Ši funkcija gali padėti nustatyti, ar viename ar keliuose kambariuose sunkiai prateka pakankamas srautas arba sudaromos geriausios komforto sąlygos.

Kambaryje, kurio darbo ciklą reikšmė didžiausia, reikalaujama didžiausio srauto. Jeigu šiame kambaryje sunkiai pasiekiami reikiama nustatyta kambario temperatūra, šilumos srautą/šilumos pajėgumus galima padidinti atliekant toliau aprašytus veiksmus:

1. Kolektoriaus išankstinio nustatymo vožtuvu didinkite kambario, kurio darbo ciklo reikšmė didžiausia, srautą -> nustatykite šio kambario išvesčių išankstinio nustatymo vožtuvų didžiausią srautą.

2. Jeigu jau nustatytas didžiausias kambario, kurio darbo ciklo reikšmė didžiausia, srautas, mažinkite išvesčių, kurių darbo ciklo reikšmė mažiausia, srautą (šiose išvestyse tokio didelio srauto nereikia).

3. Jeigu nė vienu šių būdų nepavyksta pasiekti reikiamos kambario temperatūros, didinkite cirkuliacinio siurblio srautą, kad padidintumėte bendrąjį srautą.

4. Kaip paskutinę priemonę didinkite sistemos tiekimo temperatūrą.

Pastaba. Danfoss Icon™ 24 V pagrindiniame valdiklyje įrengus papildomą modulį sistemoje bus galima automatiškai reguliuoti tiekimo temperatūrą pagal kambarių šilumos poreikį.

„Danfoss Icon™“ 24 V pagrindinio valdiklio programinės aparatinės įrangos naujinimas

Atsiradus naujai „Danfoss Icon™“ 24 V pagrindinio valdiklio programinės aparatinės įrangos versijai, „Danfoss Icon™“ programoje bus rodomas pranešimas (jei naudojate „Danfoss Icon™“ programos modulį). Jei „Danfoss Icon™“ sistemą pasiekiate per „Zigbee“ modulį, pranešimas bus rodomas trečiosios šalies programoje.

Jei programoje sutiksime atnaujinti programinę aparatinę įrangą, nauja programinė aparatinė įranga bus atsiųsta per programą arba „Zigbee“ modulį. Atsiųstus bus pradėta naujinti ir pagrindinio valdiklio ekrane bus rodomas naujinimo pranešimas bei skaitiklis, rodantis progresą. Baigus naujinti, bus vėl įjungtas pagrindinio valdiklio režimas „Run“ (Vykdyti).

Jei sistemoje yra keli pagrindiniai (ar priklausomi) valdikliai, programą reikia susieti tiesiogiai su kiekvienu sistemos pagrindiniu valdikliu (18.1–18.3 pav.), kad būtų galima atnaujinti.

Techniniai duomenys

Bendrosios charakteristikos, visi gaminiai „Danfoss Icon™“

Rutulinio slėgio bandymo temperatūra	75 °C
Valdymo taršos laipsnis	2 laipsnis, įprastinė buitinė aplinka
Programinės įrangos klasė	A klasė
Nominali impulso įtampa	4 kV
Veikimo laikas	Nuolat prijungtas
Laikymo ir pervežimo temperatūrų diapazonas	Nuo -20 °C iki +60 °C
Šalinimo nurodymai	Gaminys turi būti šalinamas kaip elektroninės atliekos.

Išsamus techninis aprašymas pateikiamas interneto svetainėje www.danfoss.com

Radijo modulis ir signalo stiprintuvas

Valdymo paskirtis	Siųstuvas ir imtuvas
Nuolatinio naudojimo aplinkos temperatūros ribos	Nuo 0 °C iki 40 °C
Dažnis	868,4–869,85 MHz
Perdavimo galia	< 2,5 mW
Korpusas (IP klasė)	IP 20
Deklaruojama toliau nurodytų direktyvų reikalavimų atitiktis	RED, RoHS, WEEE
Apsaugos klasė	Radijas: III klasės konstrukcijos signalo stiprintuvas: II klasės konstrukcija.
Maitinimo įtampa	Radijas: 5 V nuol. įt. signalo stiprintuvas: 230 V kint. įt., 50 / 60 Hz

Programos modulis

Valdymo paskirtis	„Wi-Fi“ siųstuvas ir imtuvas su „Bluetooth“ ryšiu
Nuolatinio naudojimo aplinkos temperatūros ribos	Nuo 0 °C iki 40 °C
Dažnis	2,4 GHz
Korpusas (IP klasė)	IP 20
Deklaruojama toliau nurodytų direktyvų reikalavimų atitiktis	RED, RoHS, WEEE
Apsaugos klasė	Radijas: III klasė
Maitinimo įtampa	5 V nuol. įt.

LT

24 V pagrindinis valdiklis ir papildomas modulis

Maitinimo įtampa	220–240 V kint. įt.
Maitinimo dažnis	50 / 60 Hz
Pavarų išvesties įtampa	24 V nuol. įt.
Didž. vienos pavaros išvesties energijos suvartojimas	2 W
Pavaros išvesčių skaičius (po 1 pavarą vienam išvesties gnybtui)	10 arba 15, priklausomai nuo tipo
Termostatų išvesties įtampa	24 V nuol. įt.
Termostato energijos sąnaudos budėjimo režimu	0,2 W
Didž. termostatų skaičius	10 arba 15, priklausomai nuo tipo
Didž. laidų, jungiančių pagrindinį valdiklį su 24 V termostatu, ilgis (priklauso nuo naudojamo kabelio tipo)	Naudojant 2 × 2 × 0,6 mm ² STP / UTP: 100 m. Naudojant 2 × 0,5 mm ² : 150 m. Naudojant > 2 × 0,75 mm ² : 200 m.
Pagrindinio valdiklio energijos sąnaudos budėjimo režimu	< 2 W
Didž. energijos suvartojimas neskaitant PWR 1 ir PWR 2 išvesčių naudojimo	< 50 W
Vidinė apsauga (nekeičiamasis saugiklis)	2,5 A
Išėjimo „Relė“	Mikro pertraukimas (Tipas 1.B veiksmas), didž. apkrova 2 A
Pavaros išėjimai, tipas	Elektroninis atjungimas (Tipas 1.Y veiksmas)
Išėjimas „PWR 1“, tipas ir maks. apkrova	Mikro pertraukimas (Tipas 1.C veiksmas)
PWR 2 išvestis, tipas ir įvertinta didž. išvestis	Tipas: Nuolatinė išvestis su nuolat įjungta įtampa 230 V, didž. 50 W
PWR 3 išvestis (papildoma; papildomame modulyje, naudojama rasos taško jutikliui)	24 V nuol. įt., didž. 1 W
1 įvestis (papildoma; papildomame modulyje, naudojimas priklauso nuo pasirinkto taikymo tipo)	Išorinio jungiklio įvestis (vid. 24 V palaikoma)
2 įvestis (papildoma; papildomame modulyje, naudojimas priklauso nuo pasirinkto taikymo tipo)	Išorinio jungiklio įvestis (vid. 24 V palaikoma)
3 įvestis, jutiklio įvestis (papildoma; papildomame modulyje)	Išorinis jutiklis, PT 1000 („Danfoss ESM 11“)
Matmenys	Plotis 370 mm, aukštis 100 mm, storis 53 mm
Deklaruojama toliau nurodytų direktyvų reikalavimų atitiktis	LVD, EMC, RoHS ir WEEE
Valdymo paskirtis	Atskirų kambarių temperatūros elektroninis valdymas
Įžeminimo metodas	Gamykloje prijungtas maitinimo laidas su apsauginio įžeminimo laidininku
Korpusas (IP klasė)	IP 20
Apsaugos klasė	Klasė I
Nuolatinio naudojimo aplinkos temperatūros ribos	Nuo 0 °C iki 50 °C

Belaidis termostatas

Valdymo paskirtis	Kambario termostatas kambario temperatūrai valdyti
Nuolatinio naudojimo aplinkos temperatūros ribos	Nuo 0 °C iki 40 °C
Dažnis	869 MHz
Perdavimo galia	< 2,5 mW
Korpusas (IP klasė)	IP 21
Maitinimo įtampa	2 × 1,5 V šarminės AA baterijos
Deklaruojama toliau nurodytų direktyvų reikalavimų atitiktis	RED, RoHS, WEEE
Apsaugos klasė	III klasė

24 V laidinis termostatas

Valdymo paskirtis	Kambario termostatas kambario temperatūrai valdyti
Nuolatinio naudojimo aplinkos temperatūros ribos	Nuo 0 °C iki 40 °C
Korpusas (IP klasė)	IP 21
Maitinimo įtampa	24 V nuol. įt.
Deklaruojama toliau nurodytų direktyvų reikalavimų atitiktis	EMC, RoHS, WEEE
Apsaugos klasė	III klasė
Išorinis jutiklis	NTC tipo, 47 kΩ 25 °C temperatūroje (papildomas, 088U1110)