



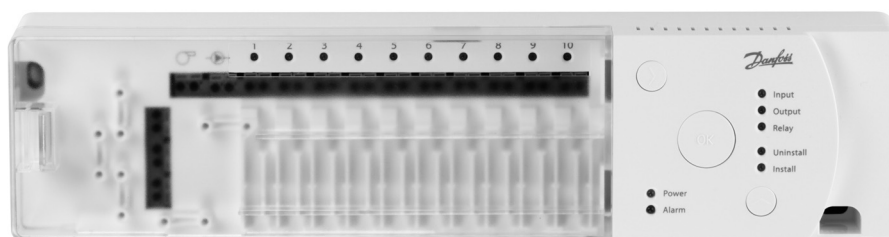
CF2 belaidė grindų šildymo reguliavimo sistema

- Šilumos siurbiai
- Vėsinimas
- Radiatoriai

Įvadas

CF2 belaidė grindinio šildymo sistema turi unikalias funkcijas ir yra aukštesnės kokybės pasirinkimas įvairių šildymo įrenginių reguliavimui. CF2 sistema susideda iš pagrindinio valdiklio, turinčio 5 ir 10 išėjimų, keturių kambario termostatų tipų, kartotuvo ir nuotolinių reguliatorių. Visos sudėtinės dalys sukurtos pasitelkus pažangias technologijas, kurios gaminiui suteikia unikalias funkcines charakteristikas.

Be to, CF2 sistemą labai lengva sumontuoti, aptarnauti ir ja naudotis. Su CF2 sistema galite nustatyti patalpos temperatūrą kiekvienam kambariui atskirai, tuo būdu optimaliai sureguliuojant visą grindinio šildymo sistemą, kas leidžia taupyti energiją, tuo pat metu pasiekiant aukštą komforto lygį. Šiame pritaikymo aprašyme pademonstruosime įvairias CF2 sistemos panaudojimo galimybes.

Valdiklio įranga
Pagrindinis valdiklis CF-MC (088U0200 - 0205)


- 10/5 nuo trumpo jungimo apsaugoti išėjimai.
- DVIPUSIS belaidis perdavimas 868.42 Mhz dažniu.
- Relės tiek siurblio, tiek katilo valdymui.
- Jungtis (Įjungimas/Išjungimas) šildymui/vėsinimui.
- Jungtis (Įjungimas/Išjungimas) bendram ekonomijos režimui (nustatyta temperatūra 80° C).
- Reguluojama Įjungimo/Išjungimo arba pulso pločio moduliacijos (PWM) principu.
- Automatinė savidiagnostikos ypatybė - lengvam gedimų nustatymui (E03 . . .).
- Siurblio ir ventilio judėjimas (3 ir 14 dienų kuomet šiluma nereikalinga).
- Išorinė antena ir 5 m kabelis.
- Valdantysis – Pavaldinys (3).

CF-RS standartinis kambario termostatas (088U0210)

Nustatymo diapazonas 5-35° C.
Nustatomas sukant rankenėlę.


CF-RP viešai naudojamo kambario termostatas (088U0211)

Apsauga nuo sugadinimo, negalima tiesiogiai prieiti prie temperatūros nustatymų.


CF-RD kambario termostatas su ekranu (088U0212)

Rodo arba esamą temperatūrą arba nustatymo temperatūrą.
Nustatymo diapazonas 5-35° C).
Nustatoma sukiojant ir nuspaudžiant mygtukus.


CF-RF kambario termostatas su ekranu su infraraudonųjų spindulių jutikliu (088U0213)

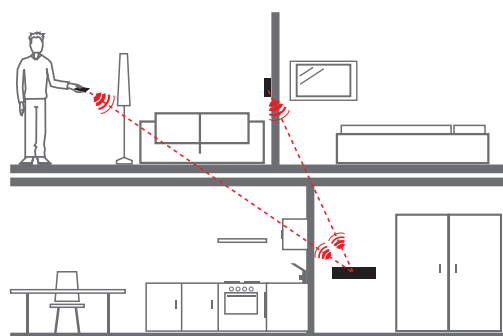
Infraraudonųjų spindulių jutiklis matuoja grindų paviršiaus temperatūrą.



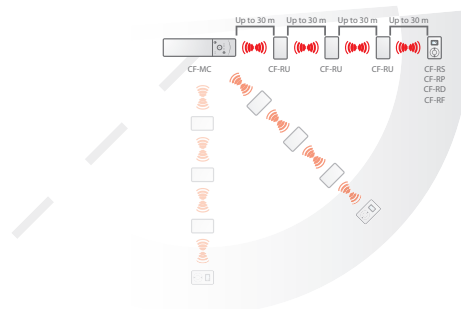
Valdiklio įranga, priedai

**CF-RC nuotolinis valdiklis
(088U0220)**

- Bevielės sujungimas su visais CF2 komponentais (iki 3 pagrindinių valdiklių).
- Temperatūros pažeminimo ir atostogų programa.
- Patikimas dvipusis ryšys 868,42 MHz dažniu.
- Vartotojui draugiška meniu struktūra.
- Galimybė suteikti pavadinimus ir svarbiausius nustatymus visų kambarių termostatams.
- Individualus kiekvieno išėjimo nustatymas pagrindiniame valdiklyje arba grindų šildymo arba radiatorinei šildymo sistemai (PWM).
- Didelis ekranas su pašvietimu.
- 2x1,5 V AA baterija ir maitinimas iš 230 V elektros tinklo.


**CF-RU kartotuvas
(088U0230)**

- Išplečia belaidžio perdavimo nuotolį tarp pagrindinio valdiklio ir kambario termostatų, kitų pagrindinių valdiklių arba iki distancinio valdiklio.
- Maitinimas -220 V.
- Galima sumontuoti iki 3 kartotuvų grandinę tarp kambario termostatų ir pagrindinio valdiklio.
- Galima montuoti daugiau paralelinių kartotuvų grandinių einančių nuo pagrindinio valdiklio.


**CF-EA išorinė antena
(088U0250)**

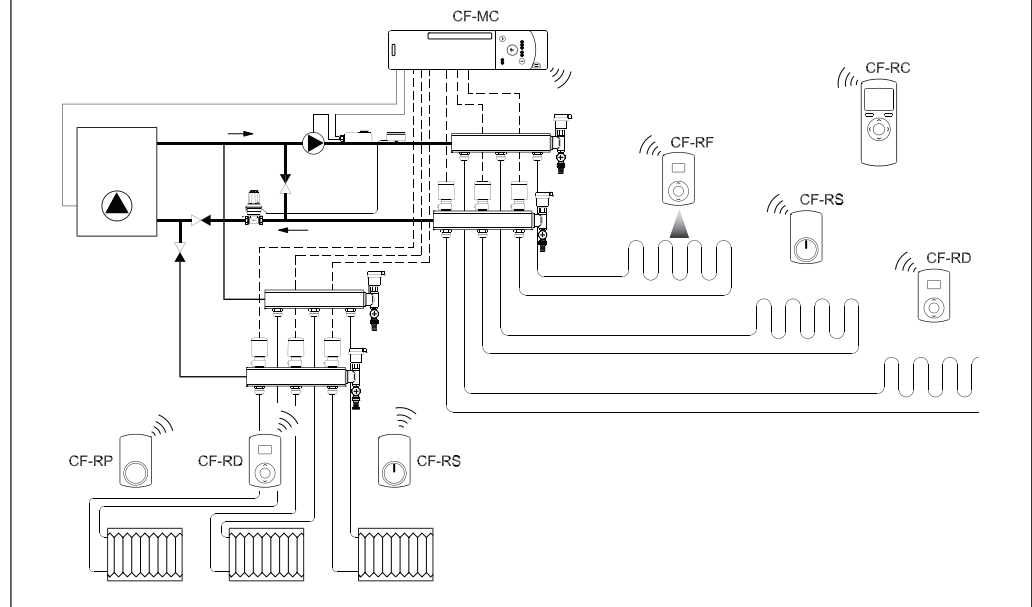
- Jeigu pagrindinis valdiklis įmontuojamas metalinėje dėžutėje arba spintelėje, tam kad užtikrintumėte didesnę perdavimo patikimumą, naudokite išorinę anteną, kurią tvirtinkite už metalinės dėžutės arba spintelės ribų.
- Išorinė antena prie pagrindinio valdiklio prijungiama kabeliu.



Mišri grindinio ir radiatorių šildymo sistema

CF2 sistema gali valdyti arba grindinio šildymo įrenginius arba radiatorius. Pasitelkę pagrindinio valdikio grindų šildymo konfigūraciją, galite pasirinkti tarp įjungimo/išjungimo arba PWM (pulso pločio moduliacijos) reguliavimo. Jeigu pasirenkate radiatorių sistemą, automatiškai nustatomas PWM reguliavimo režimas.

Atskiruose kambariuose galima netgi parinkti mišrią sistemą - tiek su grindiniu, tiek su radiatorių šildymu, kiekvienam kambariui individualiai nustatant grindų arba radiatorių šildymo tipą.



Šilumos siurblys ir paprasta grindinio šildymo/vėsinimo sistema

Šiuo metu daugėja, o ir ateityje sparčiai daugės šildymo sistemų, kuriose naudojamas šilumos siurblys ir grindų šildymo/vėsinimo sistema. Tai ideali sistema individualiems namams, kuriuose gyvena viena šeima, o taip pat ir tiems žmonėms, kurie puikiai supranta tokius aplinkos apsaugos iššūkius kaip globalinis atšilimas, energijos taupymas ir galiausiai, tačiau ne tik tai - puikus komfortas ir klimatas namų gyvenamosiose patalpose.

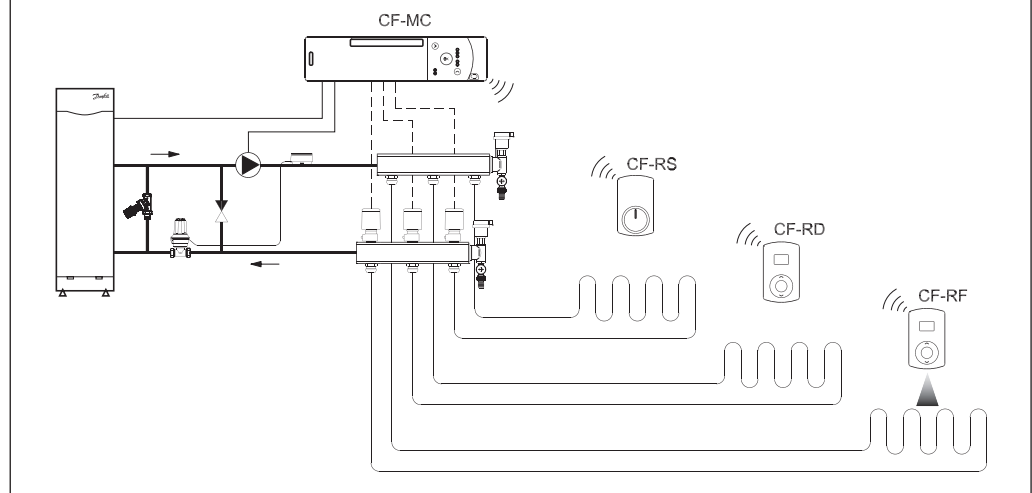
Šiuo metu daugėja, o ir ateityje sparčiai daugės šildymo sistemų, kuriose naudojamas šilumos siurblys ir grindų šildymo/vėsinimo sistema. Tai ideali sistema individualiems namams, kuriuose gyvena viena šeima, o taip pat ir tiems žmonėms, kurie puikiai supranta tokius aplinkos apsaugos iššūkius kaip globalinis atšilimas, energijos taupymas ir galiausiai, tačiau ne tik tai - puikus komfortas ir klimatas namų gyvenamosiose patalpose.

Tam, kad būtų užtikrinta minimali cirkuliacija (kompresoriaus apsaugai) prie tiekimo linijos prijungiamas AVDO vožtuvas.

Dažniausiai nustatoma 19°C tiekimo temperatūra.

- Tai daroma dėl dviejų priežasčių:
- kad būtų išvengta pernelyg šaltų grindų sukeliama diskomforto;
 - kad kambariuose, kuriuose yra didelė antykinė drėgmė, nesusidarytų kondensatas.

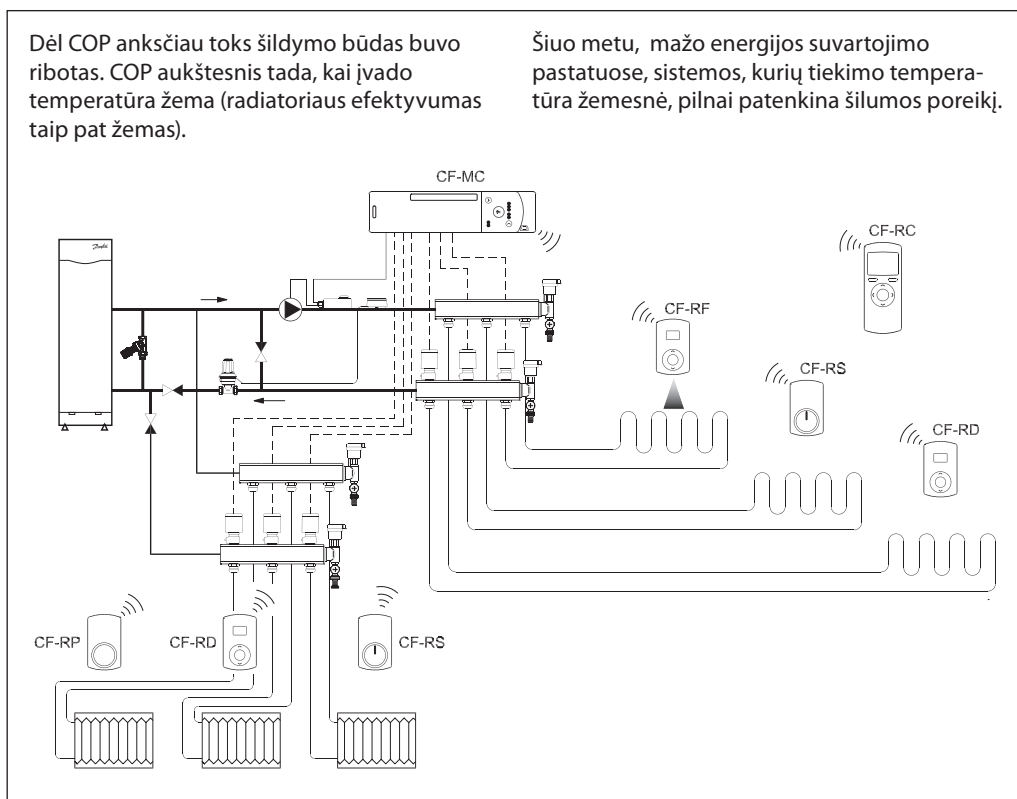
DHP-C šilumos siurblyje sumontuotas pasyvus vėsinimo modulis. Tam, kad jį būtų galima aktyvuoti, reikia prijungti išplėtimo kortą. Prijungus dviejų polių kabelį nuo išplėtimo



Šilumos siurblys ir mišri grindų/radiatorių šildymo sistema

Dėl COP anksčiau toks šildymo būdas buvo ribotas. COP aukštesnis tada, kai įvado temperatūra žema (radiatoriaus efektyvumas taip pat žemas).

Šiuo metu, mažo energijos suvartojimo pastatuose, sistemos, kurių tiekimo temperatūra žemesnė, pilnai patenkina šilumos poreikį.



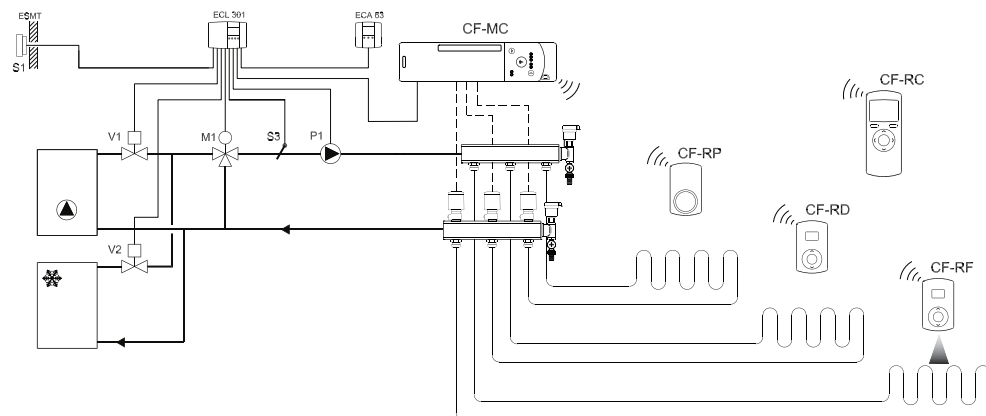
Šildymo/vėsinimo taikymo pavyzdžiai su katilu ir šalčio stotimi

Tradicinis taikymas – tiesiogiai perimtas iš komercinių pastatų – tai katilo/šalčio stoties kombinacija.

Toks panaudojimas dažniausiai pasitaiko viešuose pastatuose, tačiau taip pat gali būti naudojamas grindų šildymo/vėsinimo instaliacijų atvejais nedideliuose vienos šeimos individualiuose namuose.

Žemiau aprašomos CF2 sistemos ir ECL301 oro kompensatoriaus su L32 korta sąveikavimo galimybės šildymui ar vėsinimui.

Ventiliai V1 ir V2 yra skirti įjungimo/išjungimo pavaroms (TWA, ABV arba AMZ 112 su jungikliu, įjungiančiu katilą arba šilumos siurblių ir t.t.



Šilumos (V1) arba vėsinimo (V2) tiekimui į maišymo kontūrą (M1, S3, ir P1). M1 taip pat galėtų būti 2 eigų ventilis įrengtas pirminės pusės grąžinimo (vamzdyne).

Maišymo kontūre reikiama srauto temperatūrą šildymo arba vėsinimo režime kontroliuoja ECL301 per srauto jutiklį S3 ir maišymo ventily M1. Srauto temperatūrą gali įtakoti išorės temperatūra (S1) ir/arba kambario temperatūra (tai galima daryti pasitelkus nuotolinio valdymo panelę ECA63 su kambario ir drėgmės jutikliu).

Apjungus ECL 301 (L32) ir CF2- sistemą, dėl automatiškai keičiamo šildymo galingumo atsižvelgiant į lauko oro sąlygas ir dėl individualaus temperatūros reguliavimo kiekviename kambaryje, ne tik suteikiama dar didesnio komforto galimybė. Tokia sistema taip pat taupo energiją, dėl ko ženkliai sumažėja šildymo/šaldymo išlaidos. Galiausiai, ECL 301 ir CF2 sistemų apjungimas suteikia papildomų taikymo galimybių:

- **Maišymo kontūro siurblys (P1):** ECL 301 (L32) gali įjungti maišymo kontūro siurblių (P1) pagal grindų šildymo sistemos srauto poreikį. Kad tai įvyktų, CF-MC siurblio išėjimus reikia tiesiog prijungti prie ECL 301 16 ir 21 įėjimo.
- **Šildymas arba vėsinimas per ECL301 R2 relę:** atjungus fazės laidą (L) nuo 12 jungties ir prijungus CF-MC prie 11 ir 12 valdiklio įvesties, ECL 301 relė R2 taip pat gali įjungti CF2 sistemos šildymą arba vėsinimą. Junginėjimas tarp šildymo ir šaldymo režimo gali būti atliekamas pagal lauko temperatūrą. Kartu su nuotolinio valdymo panele ECA63,

taip pat galimas valdymas ir pagal rasos tašką, remiantis kambario, kur yra instaliuotas ECA63, temperatūra ir drėgmės lygiu.

• **Budėjimo režimas per ECL 301 R3 relę:**

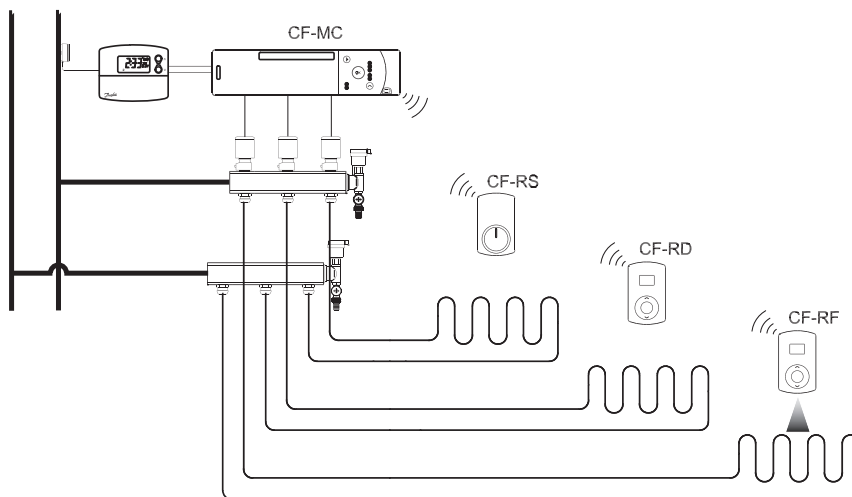
Trečioji relė (R3) seka ECL 301 1-ojo kontūro laiko programą. Tai reiškia, kad kontaktas tarp 13 ir 14 sujungiamas, kuomet ateina budėjimo režimo periodas, ir atjungiamas „komforto“ periodu. Atjungus fazės laidą (L1) nuo 14 gnybto ir prijungus 13 ir 14 prie FC-MC Budėjimo režimo įvesties, ši ECL301 relė (R3) gali valdyti visos sistemos „budėjimo režimo laikotarpius“. Per ECL 301/ECA63 užprogramuotas temperatūros pažeminimo (setback) arba komforto laikotarpis atitinkamai automatiškai nustato CF2 sistemą (nustatytoji budėjimo režimo temperatūra 0= 80° C). Tuo būdu, CF2 sistema netieks jokios šilumos, kuomet jos nereikia pagal budėjimo režimą, užprogramuotą pasitelkus ECL. Pasinaudojus papildomu ECA80 moduliu, ECL301 ir CF2 deriniui galima papildomai suteikti dar daugiau funkcijų, kadangi šis modulis turi 4 ir 5 reles. Relė 4 gali būti valdoma ECL 301 antrosios laiko programos arba ji gali sekti 2 rele. Taigi, ji gali būti panaudota šalčio stoties aktyvavimui arba tiesiog nurodyti „vėsinimo“ režimą. Relė 5 gali būti įjungiamas pagal išorės temperatūrą (S1) ir tuo būdu būti naudojama šilumos siurblio valdymui ir t.t. Galiausiai, ją gali valdyti ECA63 nuotolinio valdymo panelė ir pagal drėgmės lygį įjungti ir išjungti džiovintuvą.

2 vamzdžių pasikeitimo sistemos su TP5000A

- Pasikeitimo nuo vėsus iki karšto vamzdyje >300°C (galimas reguliavimas).
- Pasikeitimo nuo karšo iki vėsus vamzdyje temperatūra <300°C.

Atkreipkite dėmesį:
TP5000A yra suprojektuotas kaip programuojamas kambario termostatas su nutolusiais

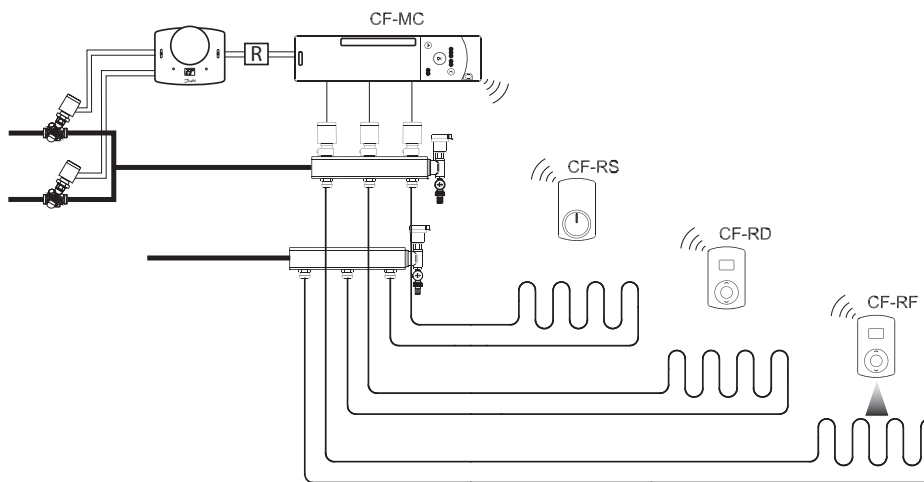
davikliais; jo maksimali nuskaitoma temperatūra yra tik 400°C. Kontrolė ir galinumas išliks teisingame lygyje (net jeigu vandens temperatūra yra daugiau nei 400°C) kol temperatūra nukris žemiau nustatyto taško, pavyzdžiui 300°C, o tuomet relė įjungs CF2 vėsinimo režimą.



3 ar 4 vamzdžių šildymo/vėsinimo sistemos su RET230 HC-1

- RET naudojamas kaip pagrindinis kambario termostatas.
- Reguluojama neutrali zona 2K / 4K.

• Tarp šalčio stoties (CU) ir RET termostato reikalinga „laisvų potencialų“ relė.



Danfoss UAB

Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: (8-5) 2105 740
Faks.: (8-5) 2335 355
El. p.: danfoss@danfoss.lt
<http://sildymas.danfoss.lt>

Danfoss UAB

Elektrėnų g. 7B
LT-51192 Kaunas
Tel.: (8-37) 352100
Faks.: (8-37) 353207