

Techninis aprašymas

„ECL Comfort 210“ reguliatorius

Nuotoliniai valdikliai ECA 30 / 31 ir taikymo raktai

Sukurta Danijoje

Aprašas

„ECL Comfort 210“
valdiklių serija



ECL Comfort 210

„ECL Comfort 210“ – tai „ECL Comfort“ grupės į lauko oro temperatūrą reaguojantis elektroninis temperatūros reguliatorius, skirtas vietinio ir centralizuoto šildymo bei aušinimo sistemoms. Energija taupoma tinkamai reguliuojant šildymo ir aušinimo sistemų srauto temperatūrą. Galima valdyti daugiausia 3 kontūrus. „ECL Comfort“ valdiklių lauko oro kompensacijos funkcija matuoja lauko temperatūrą ir atitinkamai koreguoja šildymo sistemos srauto temperatūrą. Šildymo sistema su lauko oro kompensacijos funkcija yra patogesnė ir taupo energiją.

„ECL Comfort 210“ valdiklis sukonfigūruotas veikti pagal pasirinktą programą naudojant taikymo raktą.

„ECL Comfort 210“ leidžia palaikyti tinkamą temperatūrą ir taupyti energiją, jį paprasta sumontuoti naudojant ECL taikymo raktą (prijungti ir leisti) ir patogų valdyti. Energiją taupyti padeda lauko oro kompensacijos funkcija, temperatūros reguliavimas pagal grafiką, grįžtamojo srauto temperatūros, srauto ir galios optimizavimas ir ribojimas. Valdiklyje įdiegtos duomenų registravimo ir aliarmo funkcijos.

„ECL Comfort 210“ lengvai valdomas daugiavfunkce rankenėle arba nuotolinio valdymo įrenginiu (NVĮ). Rankenėlė ir apšviestas ekranas padės naudotojui pasirinkti norimos kalbos tekstinį meniu.

„ECL Comfort 210“ reguliatorius turi elektroninę išvestį, skirtą vožtuvui su pavara valdyti (3 padėčių valdymas), relės išėjimus, skirtus cirkuliaciniam siurbliui / perjungimo vožtuvui valdyti, ir aliarmo išėjimą.

Galima prijungti 6 Pt 1000 temperatūros jutiklius. Be to, įkeliant programą konfigūruojami 2 įėjimai. Galima konfigūruoti Pt 1000 temperatūros jutiklio įėjimą, analoginį įėjimą (0–10 V) arba skaitmeninį įėjimą.

Korpusas pritaikytas montuoti ant sienos ir DIN juostos. Galimas modelio variantas „ECL Comfort 210B“ (be ekrano ir rankenėlės). Jį galima montuoti skyde ir valdyti NVĮ ECA 30 / 31, įtaisytu skydo priekinėje dalyje.

„ECL Comfort 210“ – tai autonominis valdiklis, palaikantis ryšį su NVĮ ir kitais „ECL Comfort“ 210 / 296 / 310 valdikliais per ECL 485 ryšio magistralę.

Nuotolinio valdymo įrenginys (NVĮ):

NVĮ ECA 30 ir ECA 31 yra skirti patalpos temperatūrai reguliuoti vietoj „ECL Comfort 210“. Ekranas su apšvietimu. NVĮ prijungiami prie „ECL Comfort“ valdiklių 2 x susuktais poriniais ryšio ir maitinimo laidais (ECL 485 ryšio magistralė).

ECA 30 / 31 yra įrengtas patalpos temperatūros jutiklis. Vietoj vidinio temperatūros jutiklio galima prijungti išorinį patalpos temperatūros jutiklį. Be to, ECA 31 turi įmontuotą drėgmės jutiklį, o atitinkamose sistemose naudojami santykinės drėgmės signalai. Prie ECL 485 ryšio magistralės galima prijungti daugiausia 2 NVĮ. Vienas NVĮ gali stebėti ne daugiau 10 „ECL Comfort“ valdiklių (valdančiojo / pavaldinio sistema).

Aprašymas (tęsinys)

ECL taikymo raktai ir programos:

Skirtingi ECL taikymo raktai leidžia lengvai keisti „ECL Comfort 210“ programas. „ECL Comfort 210“ valdiklis sukonfigūruotas veikti pagal pasirinktą programą, naudojant ECL taikymo raktą, kuriame yra informacija apie sistemą (ekrane rodomi paprasti sistemos brėžiniai), kalbą, gamintojo nustatymus ir programą.

„ECL Comfort 210“ taikymo raktai taip pat tinka „ECL Comfort 296 / 310“.

Programos parametrai saugomi valdiklyje ir jų neveikia elektros tiekimo pertrūkiai.

„ECL Comfort 210“ valdikliui skirti ECL taikymo raktai pateikti užsakymo dalyje.

Informacijos teikimo tikslais „ECL Comfort 296“ ir „ECL Comfort 310“ yra integruotas „M-bus“ ryšys ir TCP/IP interneto jungtis, kad būtų galima jungtis prie ECL portalo.

Be to, „ECL Comfort 310“ gali būti tiekiami kartu su išplėtimo moduliu ECA 32, skirtu 0–10 voltų (moduliuotoms) reguliuojamoms pavaroms valdyti.

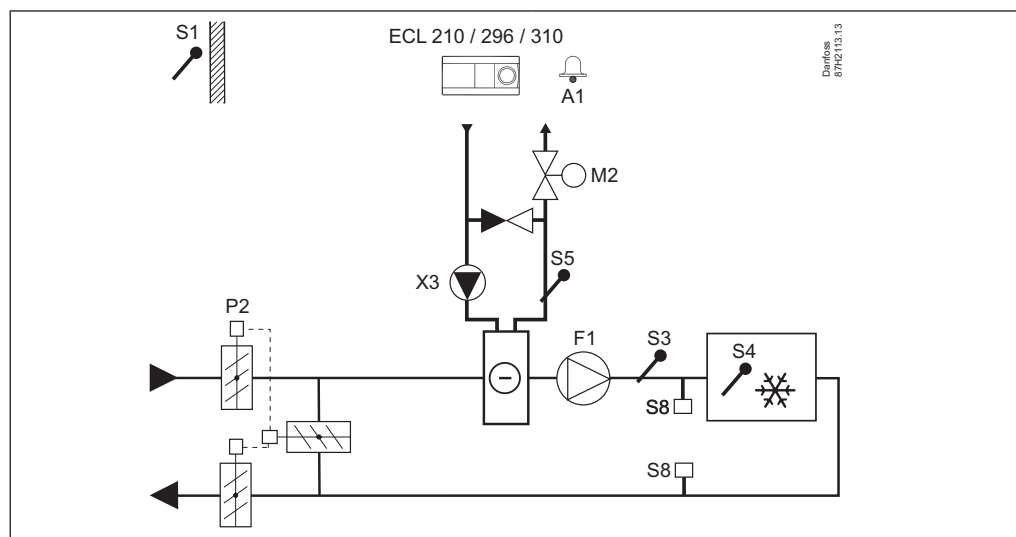
Programų pavyzdžiai

Visi nurodyti komponentai (S = temperatūros jutiklis, P = siurblys, M = reguliuojantis vožtuvas su pavara ir t. t.) laidais prijungti prie „ECL Comfort 210“.

A214.1, pvz. a:

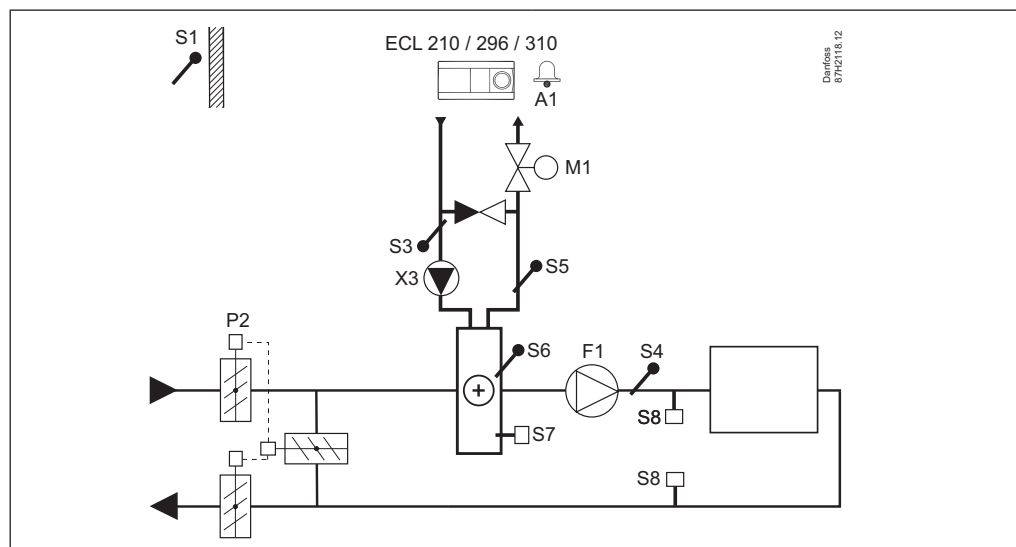
Aušinimo sistema, ortakio temperatūra pagrįsta patalpos temperatūra

Daugiau taikymo pavyzdžių galima rasti <http://heating.danfoss.com/lt>



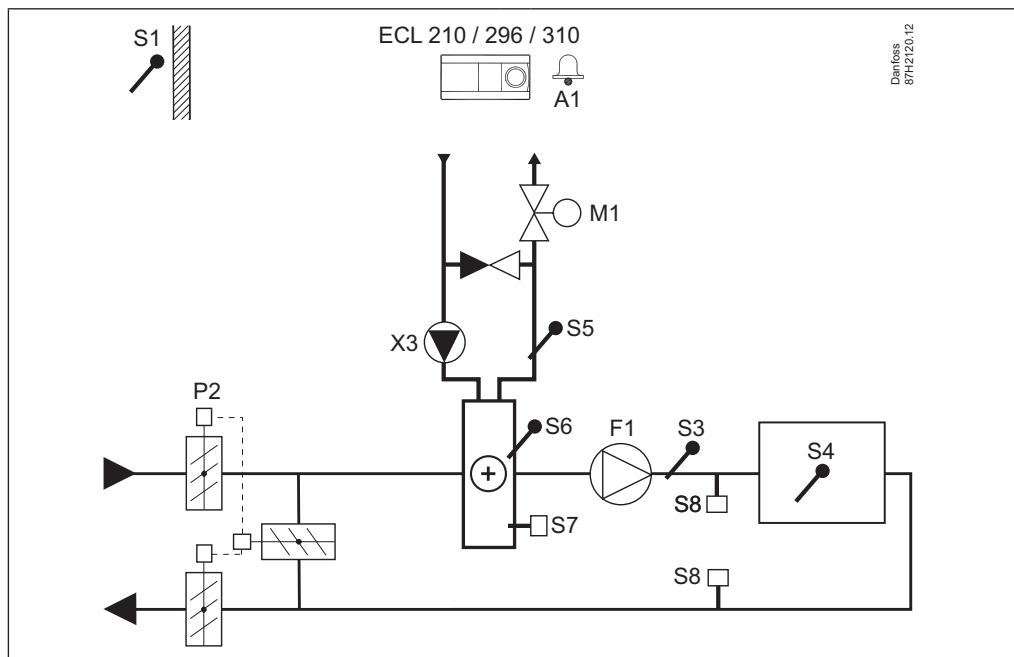
A214.2, pvz. a:

Šildymo sistema, šildymo temperatūra pagrįsta ortakio temperatūra



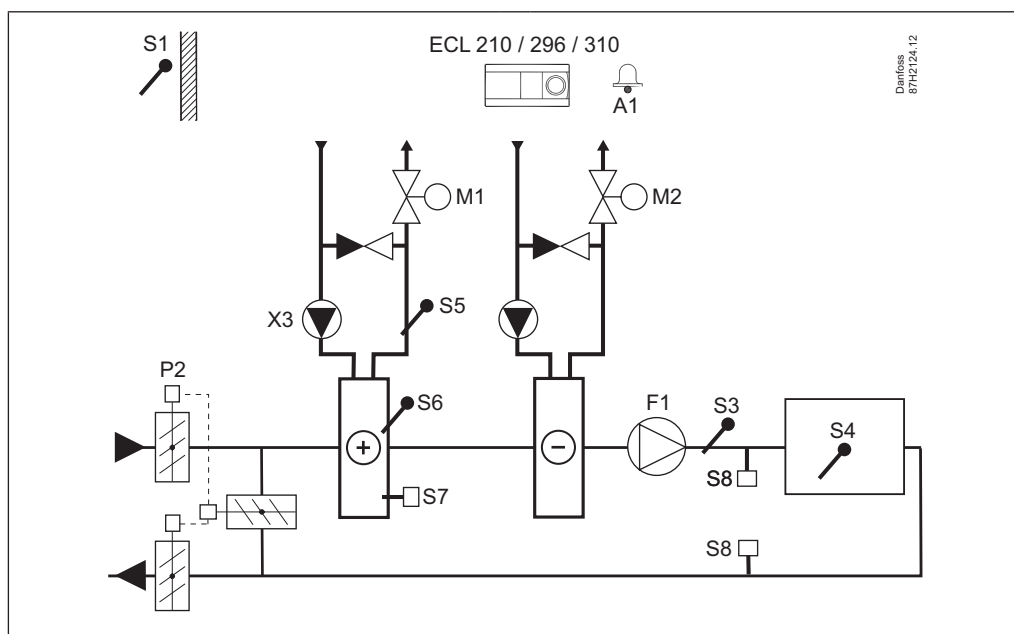
A214.3, pvz. a:

Šildymo sistema, ortakio temperatūra pagrįsta patalpos temperatūra

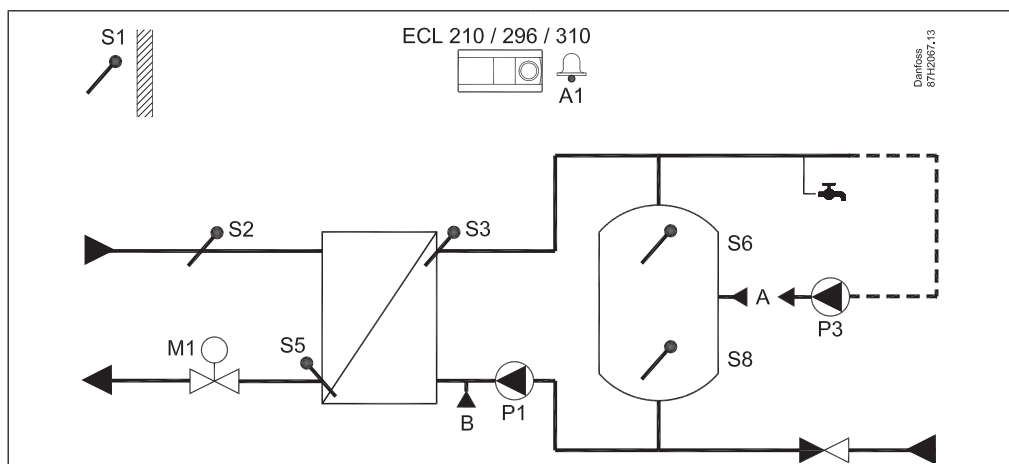


A214.5, pvz. a:

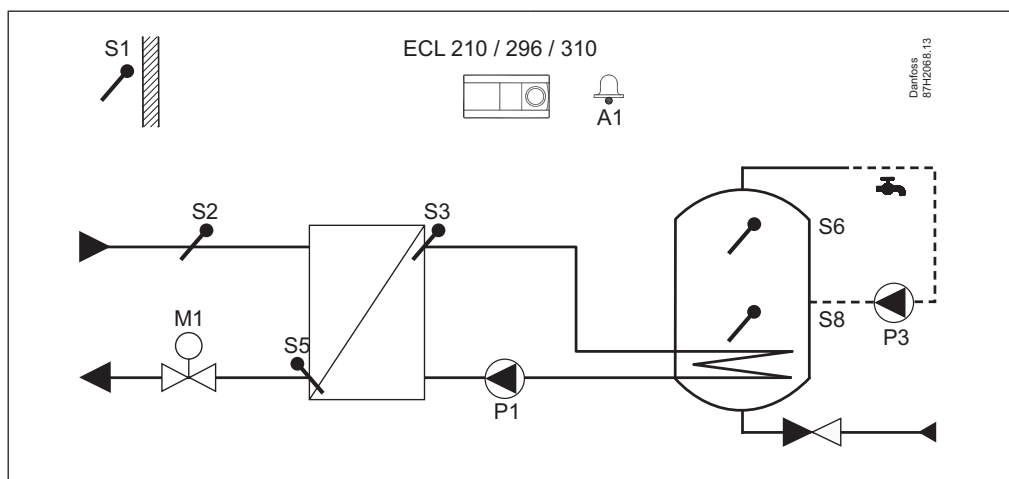
Šildymo / aušinimo sistema, ortakio temperatūra pagrįsta patalpos temperatūra



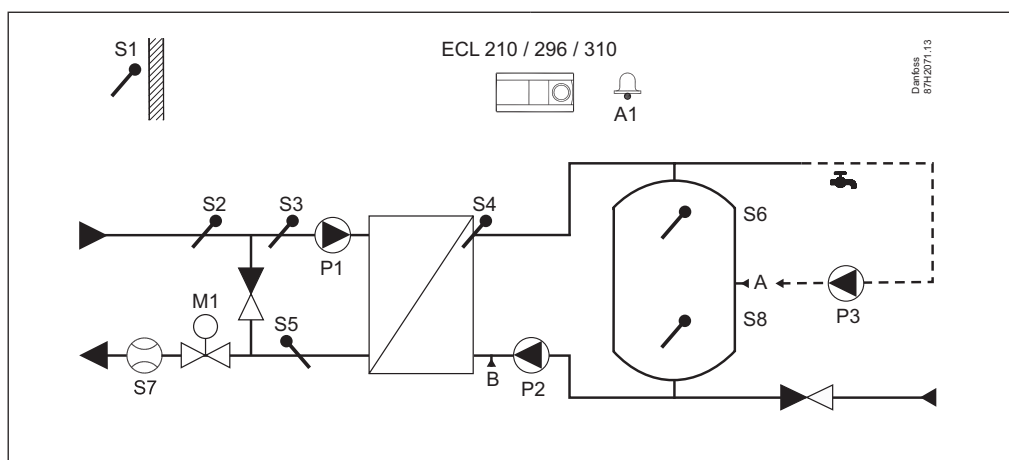
A217.1, pvz. a:
KV talpos įkrovimo programa



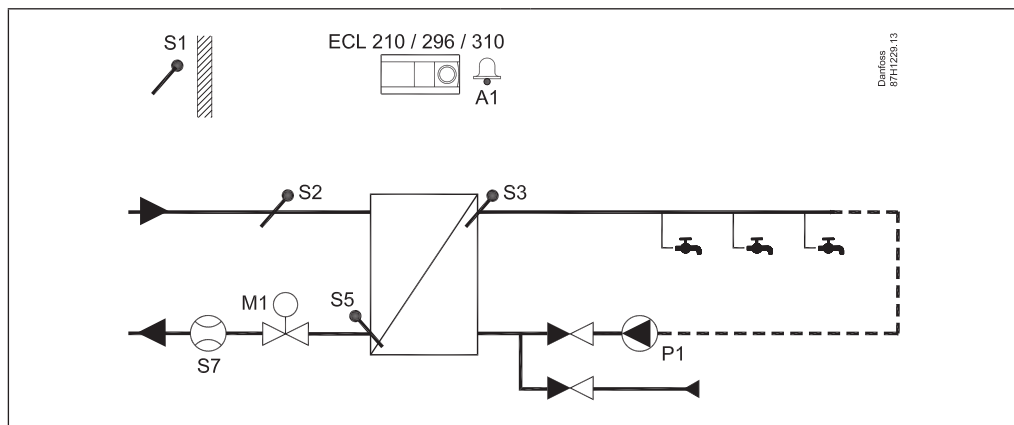
A217.1, pvz. b:
KV talpos šildymo programa



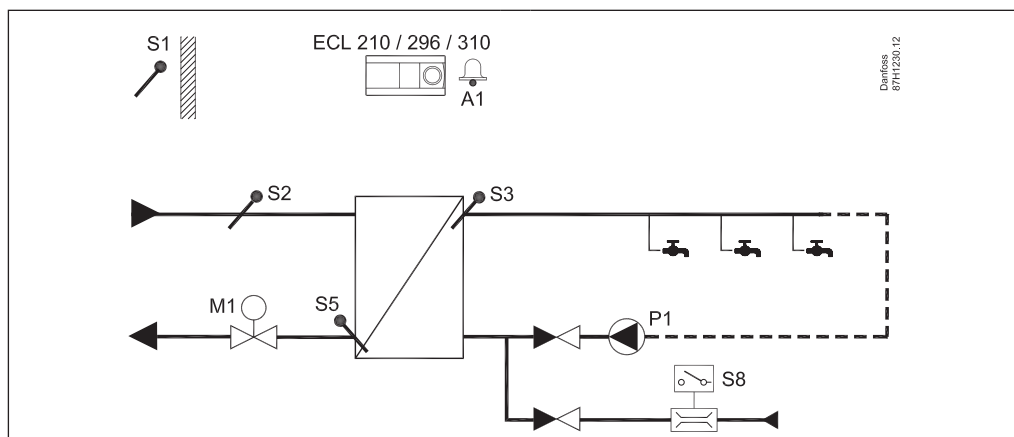
A217.2, pvz. a:
KV talpos įkrovimas su pirminio pašildymo kontūru



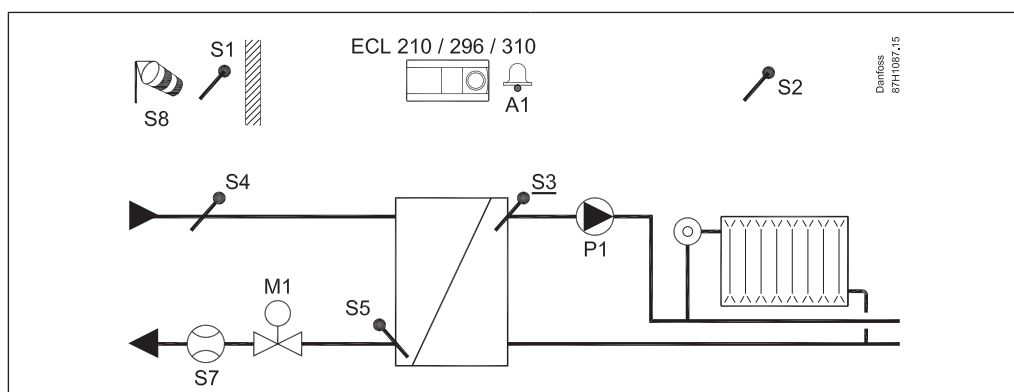
A217.3, pvz. a:
KV šildymas



A217.3, pvz. c:
KV šildymas pagal poreikį (srauto jungiklis). Su cirkuliacija arba be jos

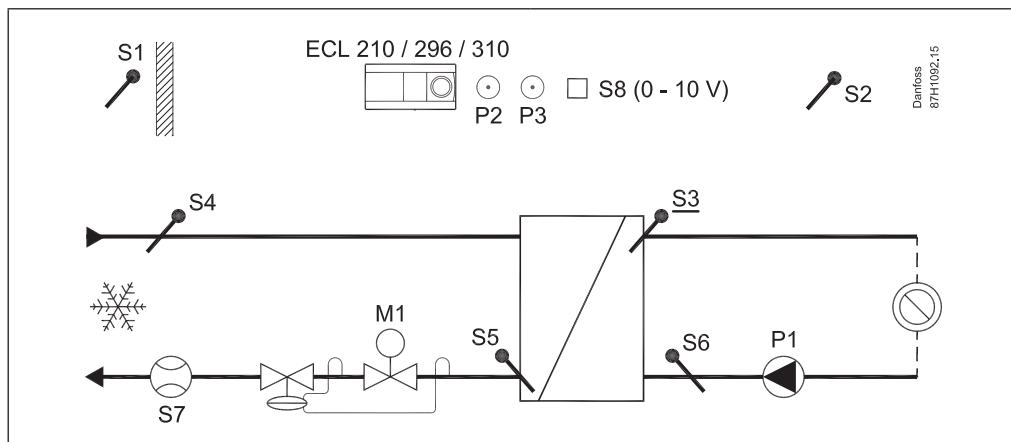


A230.1, pvz. a:
Nepriklausoma šildymo sistema. Galima vėjo kompensacijos funkcija



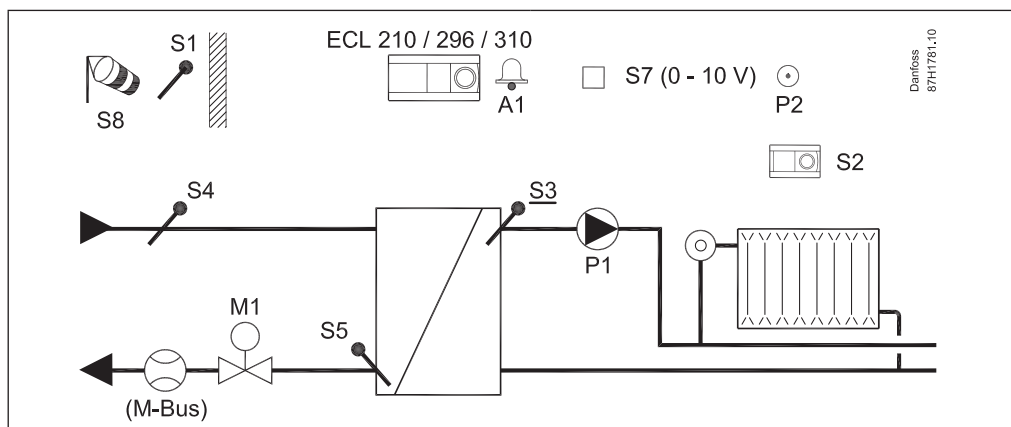
A230.2, pvz. a:

Nepriklausoma aušinimo sistema (centralizuotas aušinimas)



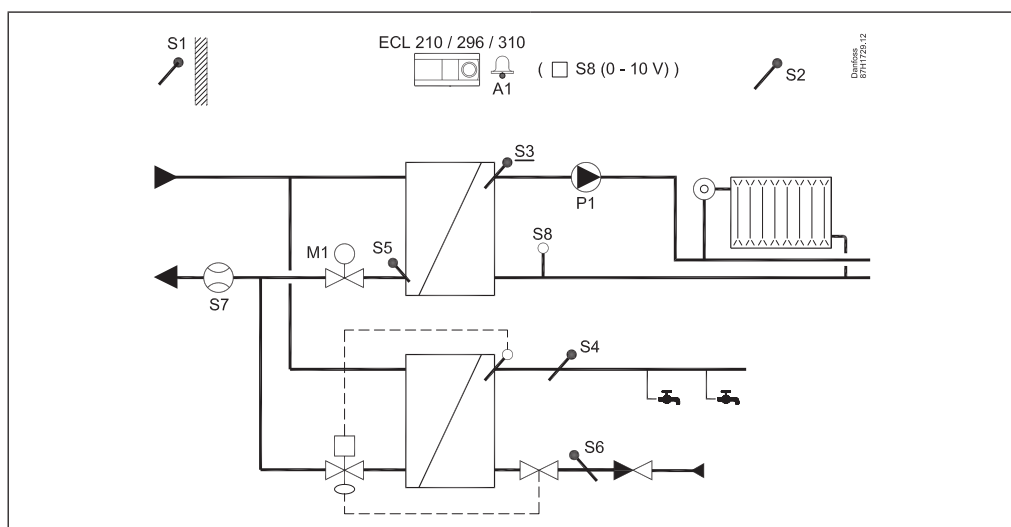
A230.3, išs. a:

Nepriklausoma šildymo sistema. Pasirenkama vėjo kompensacija ir apsauga nuo šilumos kondensacijos sunkiuose pastatuose



A230.4, išs. a:

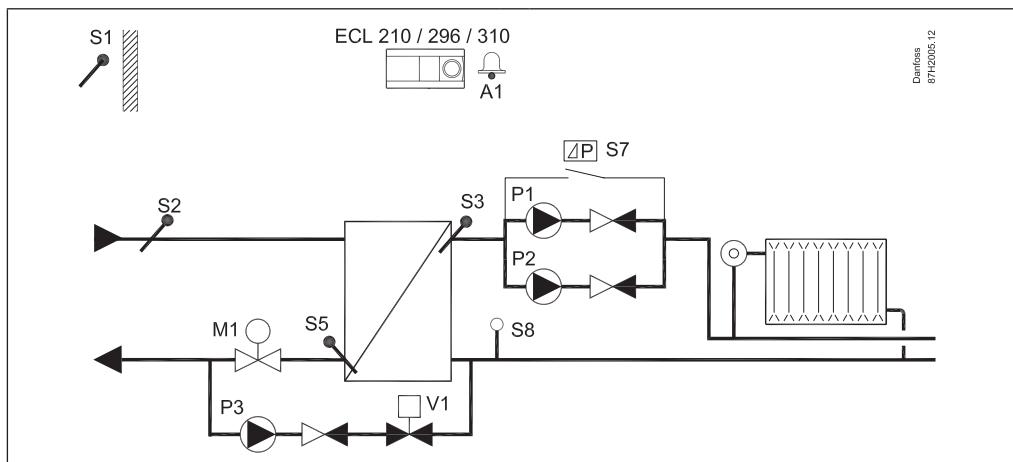
Nepriklausoma šildymo sistema. Pasirinktinis slėgio stebėjimas ir KV bei šalto vandens temperatūrų stebėjimas



0–10 voltų pavaros valdymas (tolygaus valdymo) galimas tik naudojant „ECL Comfort 310“ su integruotu išplėtimo modulių ECA 32.

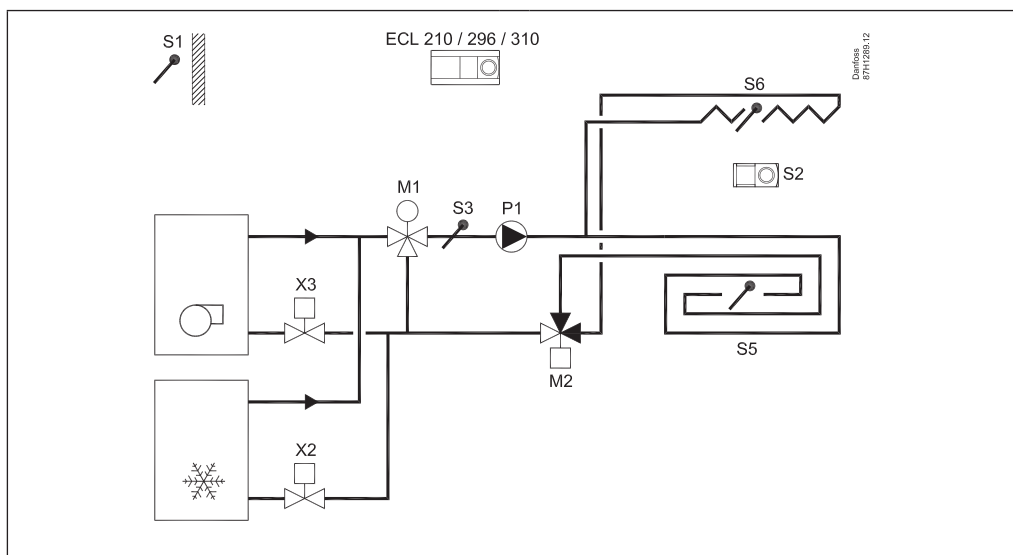
A231.2:

Nepriklausoma šildymo sistema su 2 siurblių valdymo ir užpildymo vandeniu funkcija

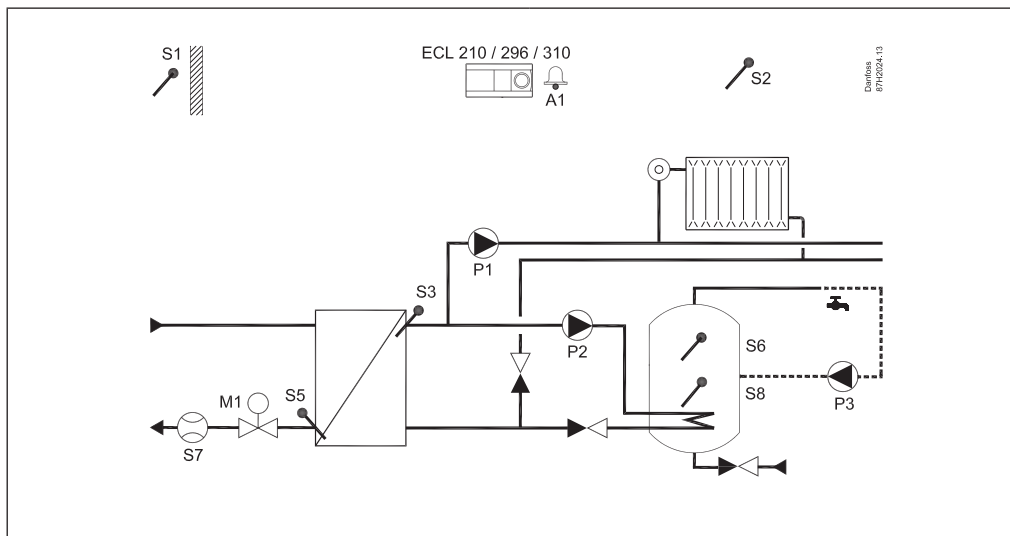


A232.1, pvz. a:

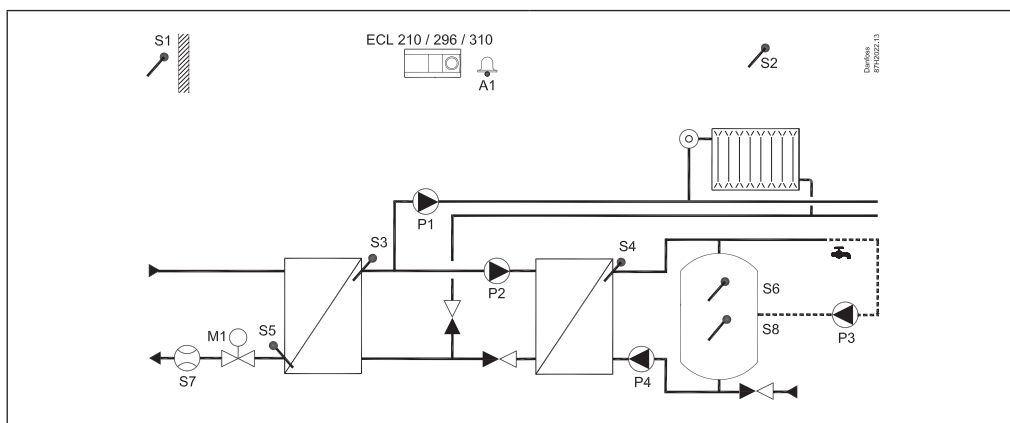
Srauto temperatūros valdymas (grindų šildymas / lubų aušinimas) pagal lauko, patalpos ir rasos taško temperatūrą



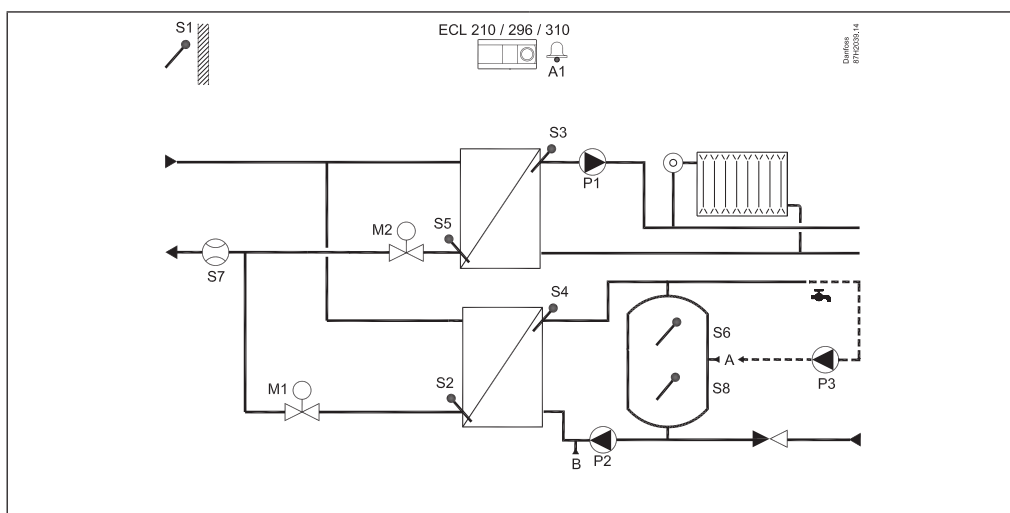
A237.1, pvz. a:
Nepriklausoma šildymo ir KV sistema



A237.2, pvz. a:
Nepriklausoma šildymo ir KV įkrovimo sistema



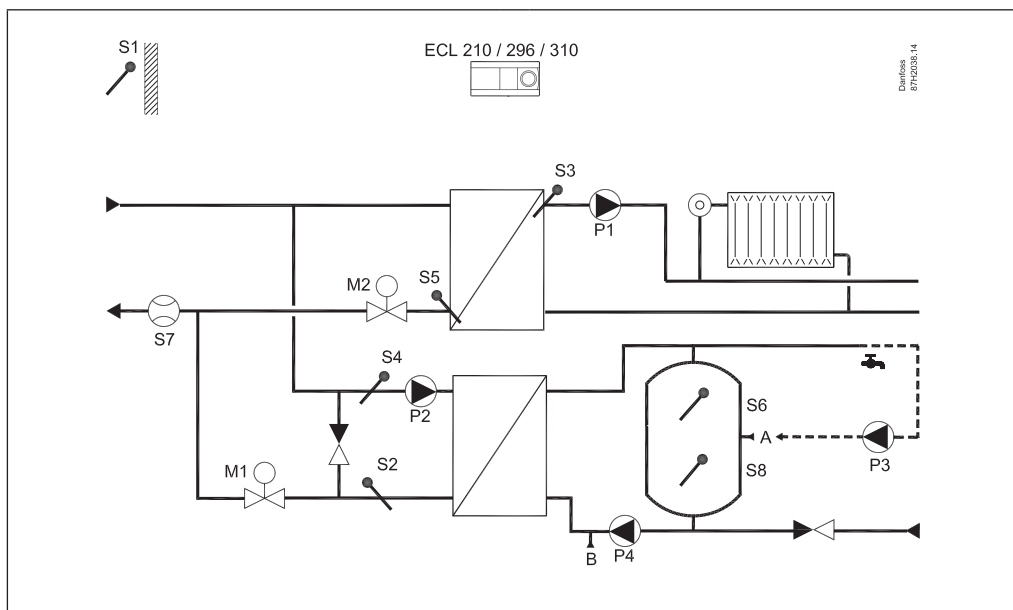
A247.1, pvz. a:
Nepriklausoma šildymo ir KV talpos įkrovimo sistema. Lygiagretusis režimas arba KV pirmumas



(S7*) = pasirinktinė funkcija „ECL Comfort 310“

A247.2, pvz. a:

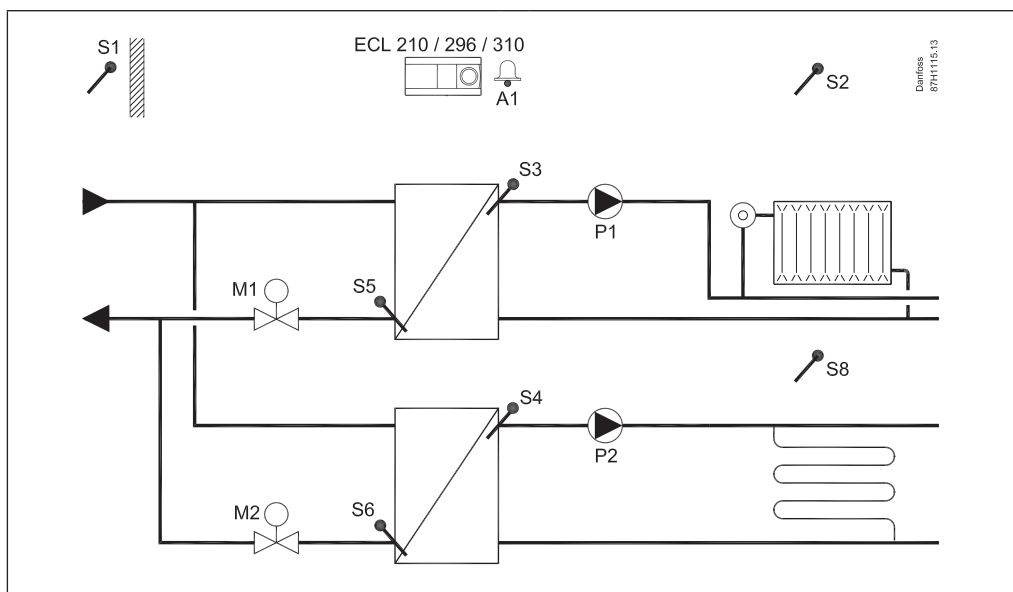
Nepriklausoma šildymo ir KV talpos įkrovimo sistema su pirminio pašildymo kontūru.
Lygiagretusis režimas arba KV pirmumas



(S7*) = pasirinktinė funkcija „ECL Comfort 310“

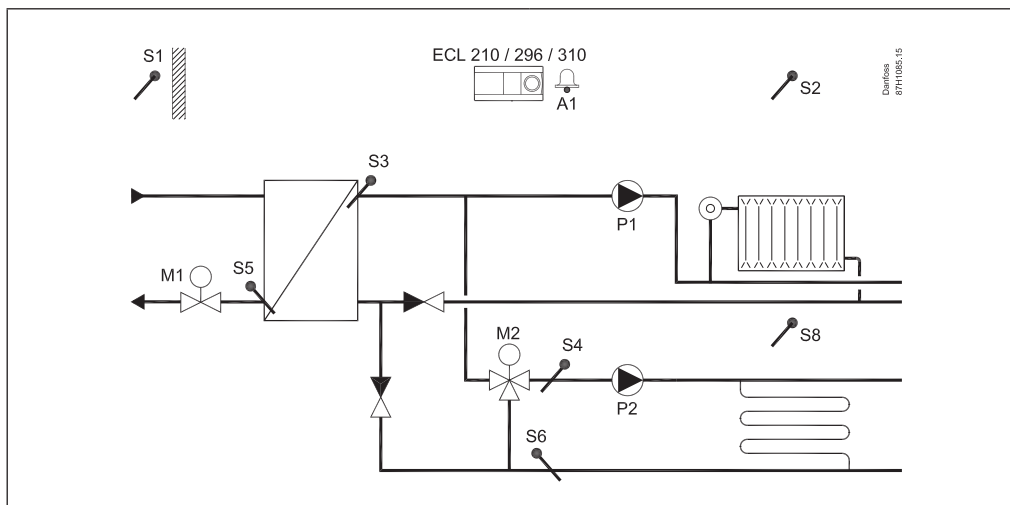
A260.1, pvz. a:

Dvi šildymo sistemos



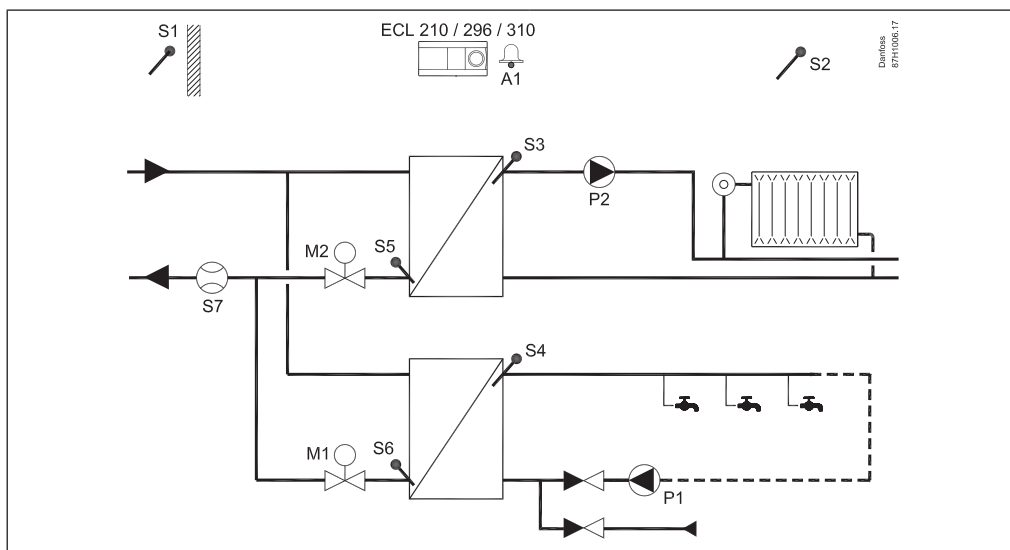
A260.1, pvz. d:

Dvi šildymo sistemos. 2 kontūras yra 1 kontūro antrinis kontūras



A266.1, pvz. a:

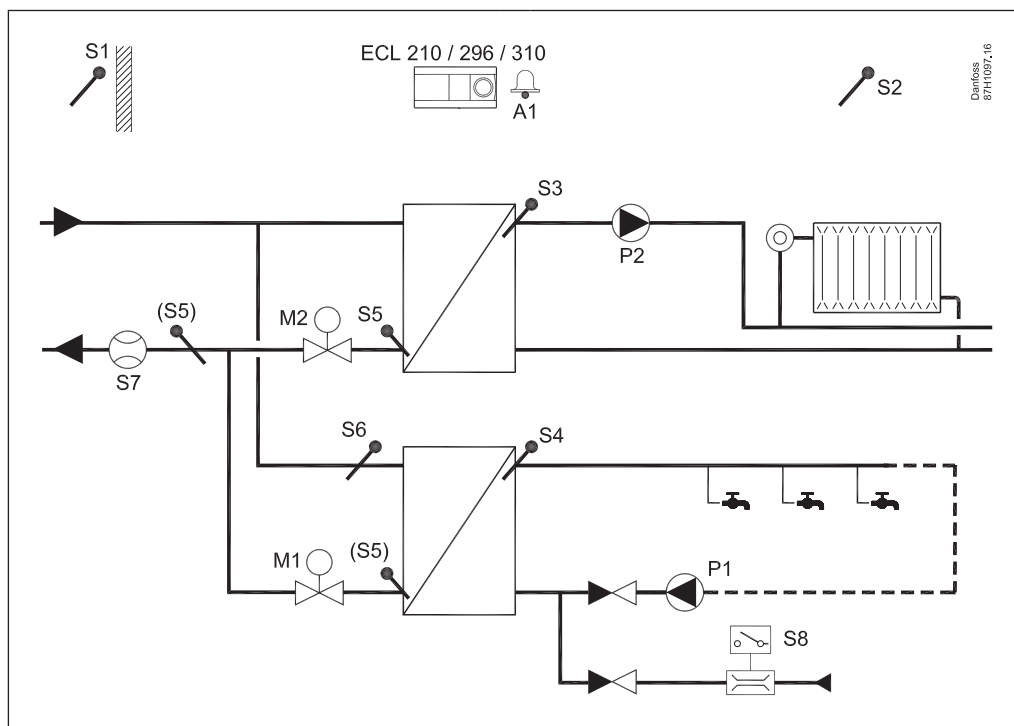
Šildymo ir priklausoma KV šildymo sistema. Lygiagretusis režimas arba KV pirmumas



0–10 voltų pavaros valdymas (tolygaus valdymo) galimas tik naudojant „ECL Comfort 310“ su integruotu išplėtimo moduliu ECA 32.

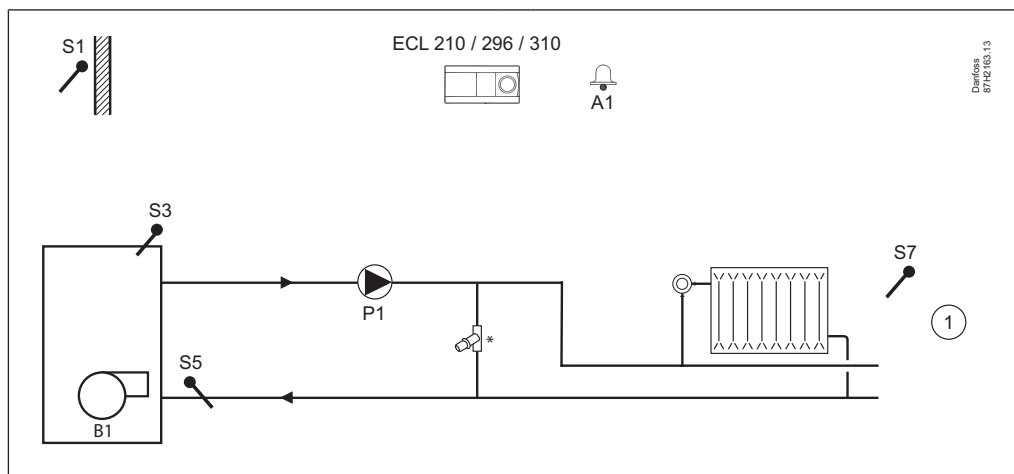
A266.2:

Šildymo ir priklausoma KV šildymo sistema. Lygiagretusis režimas arba KV pirmumas.
KV šildymas pagal poreikį (srauto jungiklis)



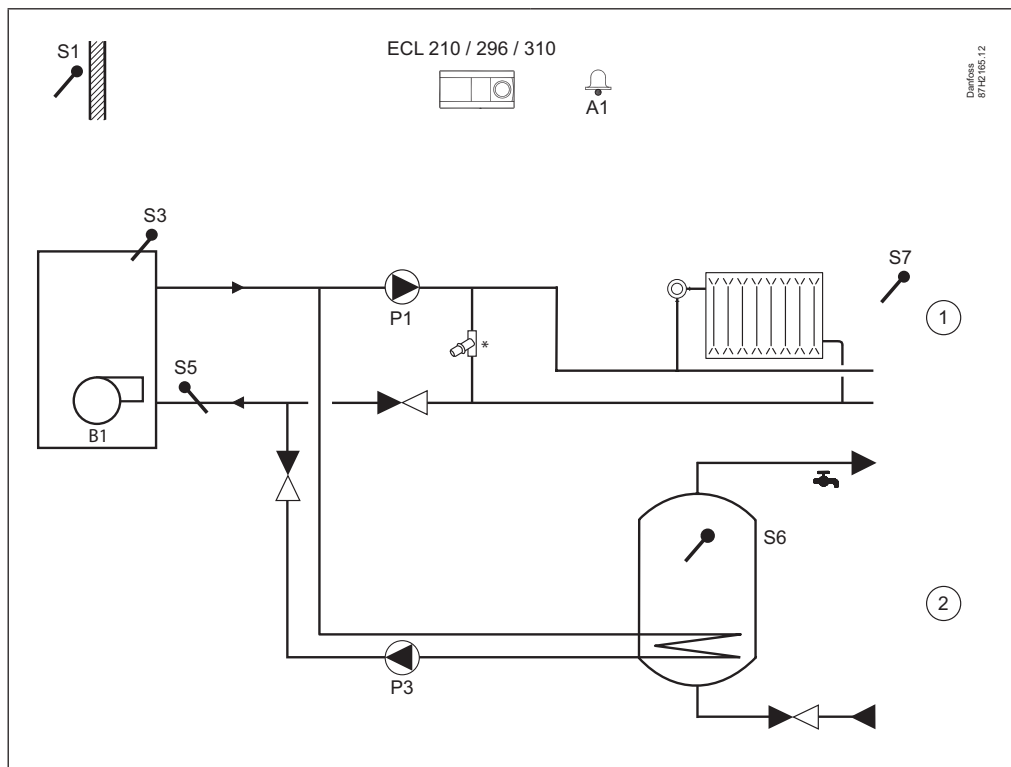
A275.1, pvz. a:

Šildymo sistema su 1 etapo šildymo katilu



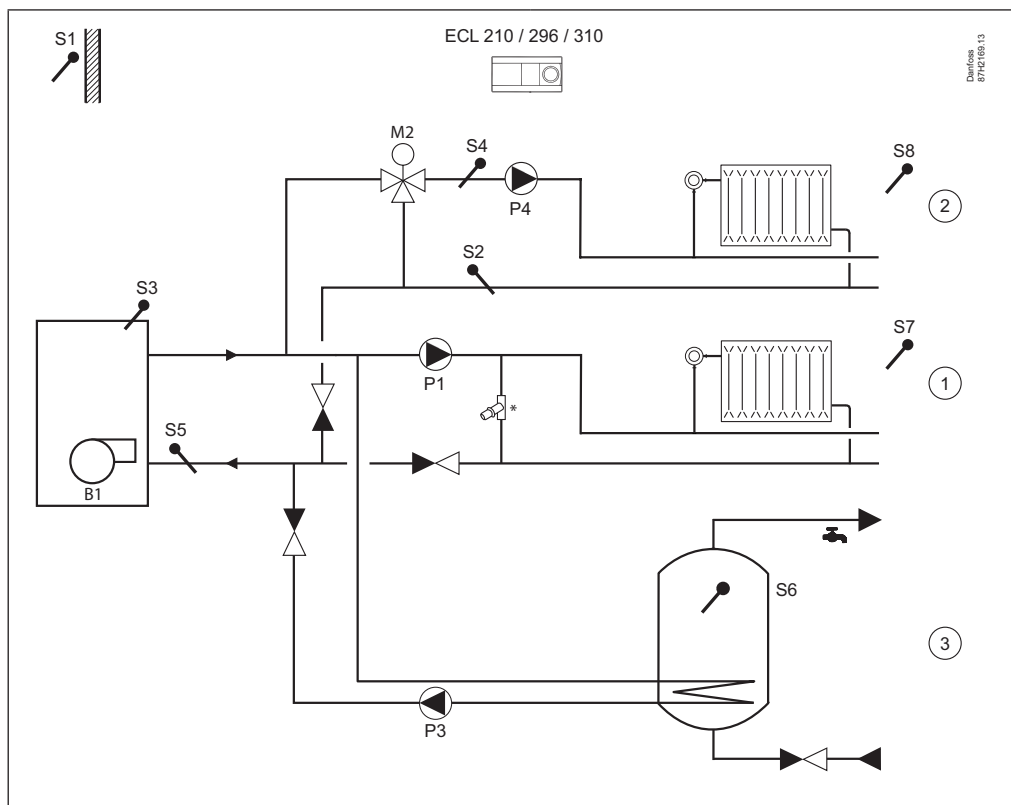
A275.2, pvz. a:

Šildymo sistema su 1 pakopos šildymo katilu ir KV talpa



A275.3, pvz. a:

Šildymo sistema su 1 pakopos šildymo katilu, maišymo kontūru ir KV talpa



Tolygus degiklio valdymas (0–10 voltų) galimas tik naudojant „ECL Comfort 310“ su integruotu išplėtimo modulių ECA 32.

Užsakymas

Valdiklis, montažinė dėžutė ir priedai:

Tipas	Paskirtis	Kodas
„ECL Comfort 210“	Universalus įrenginys – 230 V kintamoji srovė Montažinė dėžutė nepateikiama. Pateikiamas montavimo vadovas (be teksto).	087H3020
„ECL Comfort 210B“	Universalus įrenginys – 230 V kintamoji srovė Be ekrano ir rankenėlės. Reikia nuotolinio valdymo įrenginio. Montažinė dėžutė nepateikiama. Pateikiamas montavimo vadovas (be teksto).	087H3030
„ECL Comfort 210“ pagrindo dalis	Skirta montuoti ant sienos arba DIN juostos (35 mm). Pateikiamas montavimo vadovas (be teksto) ir laidų tvirtinimo priedai.	087H3220
„ECL Comfort 310“ pagrindo dalis	Skirta montuoti ant sienos arba DIN juostos (35 mm). „ECL Comfort 210“ galima montuoti naudojant „ECL Comfort 310“ montažinę dėžutę (kad būtų galima vėliau atnaujinti įrangą). Pateikiamas montavimo vadovas (be teksto) ir laidų tvirtinimo priedai.	087H3230

Nuotolinio valdymo įrenginiai ir priedai

Tipas	Paskirtis	Kodas
ECA 30	Nuotolinio valdymo įrenginys su integruotu patalpos temperatūros jutikliu ir galimybe prijungti išorinį Pt 1000 patalpos temperatūros jutiklį. Pateikiama montažinė dėžutė, skirta montuoti ant sienos. Pateikiamas montavimo vadovas (be teksto).	087H3200
ECA 31	Nuotolinio valdymo įrenginys su integruotu patalpos temperatūros jutikliu ir drėgnio jutikliu. Galimybė prijungti išorinį Pt 1000 patalpos temperatūros jutiklį. Skirtas naudoti konkrečiose srityse. Pateikiama montažinė dėžutė, skirta montuoti ant sienos. Pateikiamas montavimo vadovas (be teksto).	087H3201
ECA 30 / 31 rėmo rinkinys, skirtas montuoti skydo priekinėje dalyje	Skirtas montuoti skydo angoje. Bendras dydis 144 × 96 mm, faktinis angos dydis 139 × 93 mm. Pateikiamas montavimo vadovas (be teksto).	087H3236

Priedai:

Tipas	Paskirtis	Kodas
ECA 99	230 V kintamosios srovės transformatorius į 24 V kintamąją srovę (35 VA)	087B1156

ECL programų raktai

Tipas	Programos tipo aprašas	Valdiklio išėjimo signalai	Kodas
A214	- Vėdinimo sistemų reguliavimas (šildymo / aušinimo). Ortakio / patalpos temperatūros reguliavimas. Grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. Srauto / galios apribojimas. Apsauga nuo ugnies ir šalčio, aliarmo funkcija. - A214 taikymo raktas turi programas, susijusias su „ECL Comfort 296“ / 310, turinčias daugiau funkcinių galimybių („M-bus“ ir ECL portalas).	2 x 3 padėčių 2 x 2 padėčių	087H3811
A217	- KV (karšto vandens buitinėms reikmėms) kontūro su akumuliacine įkrovimo sistema arba be jos temperatūros reguliavimas. Cirkuliacinio siurblio valdymas. Grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. Apsauga nuo šalčio ir aliarmo funkcija. - A217 taikymo raktas apima programas, susijusias su „ECL Comfort 296“ / 310, turinčiomis daugiau funkcinių galimybių („M-bus“ ir ECL portalas).	1 x 3 padėčių, 3 x 2 padėčių	087H3807
A230	(A230.1) Šildymo sistemų reguliavimas su lauko oro kompensacija. Cirkuliacinio siurblio valdymas. Patalpos temperatūros reguliavimas ir kintamos grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. Srauto / galios apribojimas. Vėjo kompensacija, apsauga nuo šalčio ir aliarmo funkcija. (A230.2) Aušinimo sistemų reguliavimas. Lauko ir patalpos temperatūros kompensacija. Kintamos grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. (A230.3) Šildymo sistema su pasirenkama vėjo kompensacija ir apsauga nuo šilumos kondensacijos sunkiuose pastatuose. (A230.4) Šildymo sistema. Pasirinktinis slėgio stebėjimas ir KV ir šalto vandens temperatūros valdymo prietaisais. - A230 taikymo raktas apima programas, susijusias su „ECL Comfort 296“ / 310, turinčiomis daugiau funkcinių galimybių („M-bus“ ir ECL portalas). - A230 taikymo raktas veikia su „ECL Comfort 310“ (įsk. ECA 32) skirtu 0–10 voltų (tolygaus valdymo) reguliuojamoms pavaroms valdyti.	1 x 3 padėčių, 2 x 2 padėčių	087H3802

Užsakymas

ECL programų raktai (tęsinys):

Tipas	Programos tipo aprašas	Valdiklio išėjimo signalai	Kodas
A231	- Šildymo sistemų srauto temperatūros reguliavimas su lauko oro kompensacija. Cirkuliacijos ir užpildymo vandeniu funkcijų 2 siurblių valdymas. Kintamas grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. Apsauga nuo šalčio ir aliarmo funkcija. - A231 taikymo rakte yra programos, skirtos daugiau funkcijų turintiems „ECL Comfort 310“ (2 užpildymo vandeniu siurbliu ir M magistralė). - A231 taikymo raktas turi programas, susijusias su „ECL Comfort 296“ / 310, turinčias daugiau funkcinį galimybių („M-bus“ ir ECL portalas).	1 x 3 padėčių, 3 x 2 padėčių	087H3805
A232	- Šildymo / aušinimo reguliavimas su lauko oro kompensacija. Automatinis šildymo ir aušinimo perjungimas. Siurblio valdymas. Rasos taško (aušinant) ir paviršiaus temp. kompensacija. - A232 turi daugiau funkcijų su „ECL Comfort 310“. - A232 taikymo raktas turi programas, susijusias su „ECL Comfort 296“ / 310, turinčias daugiau funkcinį galimybių („M-bus“ ir ECL portalas).	1 x 3 padėčių, 3 x 2 padėčių	087H3812
A237	- Šildymo reguliavimas su lauko oro kompensacija. Siurblio valdymas. Patalpos temperatūros reguliavimas ir kintamos grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. Srauto / galios apribojimas. Netiesiogiai prijungto KV buitinėms reikmėms kontūro su akumuliacine įkrovimo sistema arba akumuliacine talpa ir vidiniu šilumokaičiu temperatūros reguliavimas. Pasirinktinis KV buitinėms reikmėms kontūro, prijungto prie akumuliacinės talpos su vidiniu šilumokaičiu, įjungimo / išjungimo valdiklis. KV buitinėms reikmėms cirkuliacinio siurblio valdymas. Apsauga nuo šalčio ir aliarmo funkcija. - A237 taikymo raktas apima programas, susijusias su „ECL Comfort 296“ / 310, turinčiomis daugiau funkcinį galimybių („M-bus“ ir ECL portalas).	1 x 3 padėčių, 3 x 2 padėčių	087H3806
A247	- Šildymo sistemų srauto temperatūros reguliavimas su lauko oro kompensacija. Siurblio valdymas. Kintamos grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. Srauto / galios apribojimas. KV buitinėms reikmėms kontūro su akumuliacinės talpos įkrovimo sistema temperatūros reguliavimas. KV buitinėms reikmėms cirkuliacinio siurblio valdymas per akumuliacinę talpą arba šilumokaitį. Apsauga nuo šalčio ir aliarmo funkcija. - A247 taikymo rakte yra programos, skirtos daugiau funkcijų turintiems „ECL Comfort 310“ (patalpos temperatūros jutiklis ir M magistralė).	2 x 3 padėčių, 3 x 2 padėčių	087H3808
A260	- Šildymo sistemų srauto temperatūros reguliavimas su lauko oro kompensacija. Dviejų atskirų šildymo kontūrų cirkuliacinio siurblio valdymas, patalpos temperatūros reguliavimas ir kintamos grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. Srauto / galios apribojimas, apsauga nuo šalčio ir aliarmo funkcija. - A260 taikymo raktas turi programas, susijusias su „ECL Comfort 296“ / 310, turinčias daugiau funkcinį galimybių („M-bus“ ir ECL portalas)..	2 x 3 padėčių, 2 x 2 padėčių	087H3801
A266	- Šildymo sistemų srauto temperatūros reguliavimas su lauko oro kompensacija. Cirkuliacinio siurblio valdymas, patalpos temperatūros reguliavimas ir kintamos grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. - KV buitinėms reikmėms kontūro su KV buitinėms reikmėms cirkuliacija temperatūros reguliavimas. Grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas, slankus KV pirmumas, apsauga nuo šalčio ir aliarmo funkcija. Pasirinktinis KV šildymo reguliavimas pagal KV poreikį. - A266 taikymo raktas turi programas, susijusias su „ECL Comfort 296“ / 310, turinčias daugiau funkcinį galimybių („M-bus“ ir ECL portalas). - A266 taikymo raktas veikia su „ECL Comfort 310“ (įsk. ECA 32) skirtu 0–10 voltų (tolygaus valdymo) reguliuojamoms kai kurių potipių pavaroms valdyti.	2 x 3 padėčių, 2 x 2 padėčių	087H3800
A275	1 etapo šildymo katilu pagrįstų šildymo sistemų srauto temperatūros reguliavimas su lauko oro kompensacija. Vienas priklausomas šildymo kontūras ir vienas maišymo kontūras. Cirkuliacinių siurblių valdymas, patalpos temperatūros reguliavimas ir kintamos grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas. - KV akumuliacinės talpos su vidiniu šilumokaičiu temperatūros reguliavimas. Apsauga nuo šalčio ir aliarmo funkcija. - A275 taikymo rakte yra programos, skirtos daugiau funkcijų turintiems „ECL Comfort 310“ (kelių etapų katilai). - A275 taikymo raktas turi programas, susijusias su „ECL Comfort 296“ / 310, turinčias daugiau funkcinį galimybių („M-bus“ ir ECL portalas).	1 x 3 padėčių, 4 x 2 padėčių	087H3814

Visi minėti kodai sudaryti iš 1 ECL programos rakto, 1 montavimo vadovo ir 1 naudotojo instrukcijų įvairiomis kalbomis rinkinio.

Užsakymas

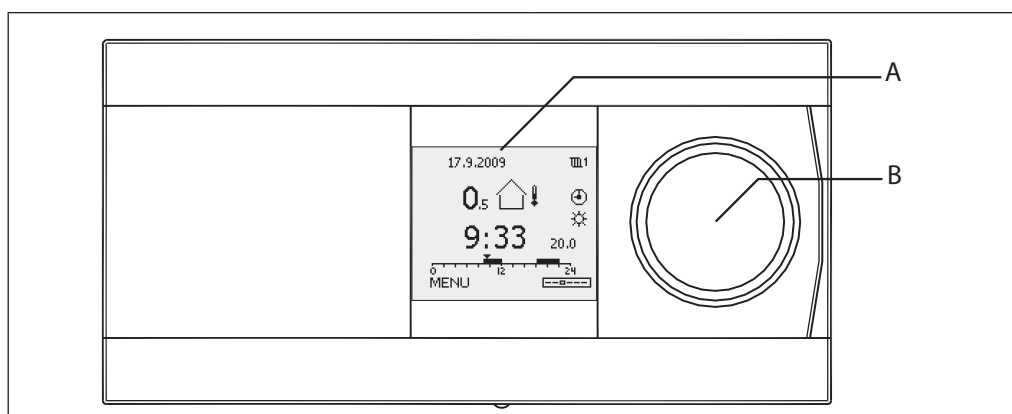
Pt 1000 temperatūros jutikliai (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C):

Tipas	Paskirtis	Kodas
ESMT	Lauko temperatūros jutiklis	084N1012
ESM-10	Patalpos temperatūros jutiklis	087B1164
ESM-11	Vamzdžio paviršiaus temperatūros jutiklis (iki DN 65 mm)	087B1165
ESMB-12	Universalus temperatūros jutiklis	087B1184
ESMC	Vamzdžio paviršiaus temperatūros jutiklis su 2 m laidu	087N0011
ESMU-100	Panardinamas jutiklis, 100 mm, varinis	087B1180
ESMU-250	Panardinamas jutiklis, 250 mm, varinis	087B1181
ESMU-100	Panardinamas jutiklis, 100 mm, nerūdijančiojo plieno	087B1182
ESMU-250	Panardinamas jutiklis, 250 mm, nerūdijančiojo plieno	087B1183
Priedai ir atsarginės dalys:		
Gilzė	Panardinama, 100 mm nerūdijančiojo plieno, skirta ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Gilzė	Panardinama, 250 mm nerūdijančiojo plieno, skirta ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Gilzė	Panardinama, 100 mm nerūdijančiojo plieno, skirta ESMB-12, Cu (087B1184)	087B1192
Gilzė	Panardinama, 250 mm nerūdijančiojo plieno, skirta ESMB-12, Cu (087B1184)	087B1193

Įprastas užsakymas, tipai:

„ECL Comfort“ valdiklis	Montažinė dėžutė	Taikymo raktas	Nuotolinio valdymo įrenginys	Temperatūros jutikliai	Pavaros / vožtuvai
ECL 210, 230 V kintamoji srovė ECL 210 B, 230 V kintamoji srovė	Skirta ECL 210 Skirta ECL 310	A2xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (lauko) ESM-11 (vamzdžio paviršiaus) ESMC (vamzdžio paviršiaus) ESMU (panardinamas) ESM-10 (patalpos) ESMB-12 (universalus)	Žr. specialiąją literatūrą

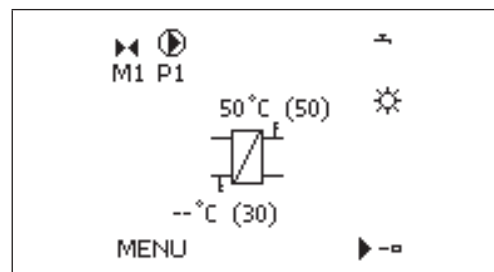
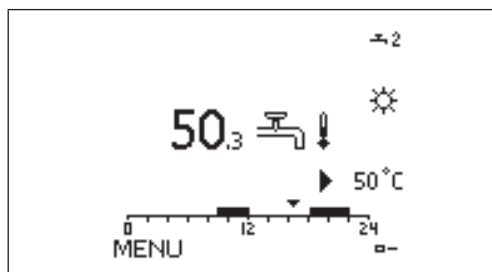
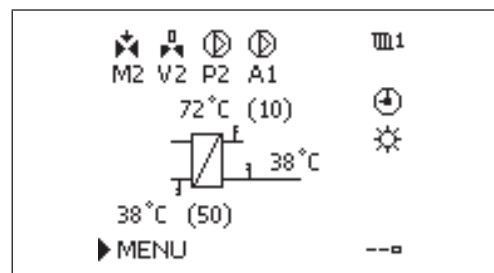
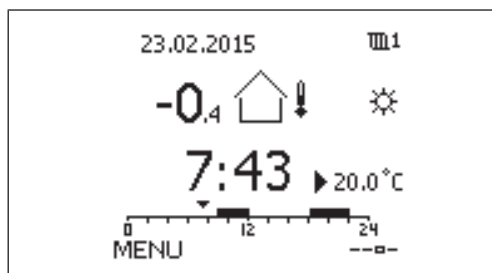
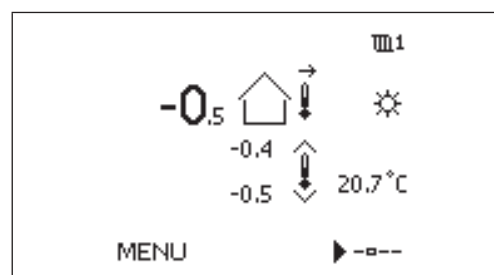
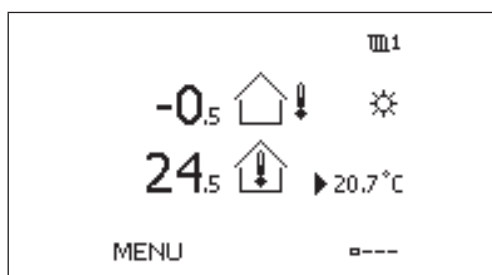
Veikimas



Grafiniame vienspalviame ekrane (A) rodomos visos temperatūros reikšmės ir būsenos informacija, be to, jame nustatomi reguliavimo parametrai. Ekranas su apšvietimu. Galima pasirinkti skirtingus parankinius ekranus. Meniu naršymas ir elementų pasirinkimas atliekamas daugiafunkcine rankenėle (B).

NVĮ ECA 30 / 31 yra skirti „ECL Comfort“ valdiklio parametrus nustatyti nuotoliniu būdu ir jiems keisti. Įrengtu patalpos temperatūros jutikliu galima reguliuoti srauto temperatūrą, kad būtų palaikoma pastovi komfortiška patalpos temperatūra arba taupoma energija. ECA 30 / 31 veikia kaip „ECL Comfort 210“ su rankenėle ir apšviestu ekranu.

Parankinių ekranų pavyzdžiai:



Funkcijos

Pagrindinės funkcijos:

- „ECL Comfort 210“ yra visos reikalingos funkcijos, skirtos šiuolaikiniams elektroniniams šilumos, vėsinimo, ventiliacijos ir KV vandens programų temperatūros reguliatoriams.
- Valdiklį galima naudoti kaip valdantįjį arba pavaldinį sistemose, kuriose įdiegti valdantieji / pavaldiniai „ECL Comfort“ 210 / 296 / 310 valdikliai.
- ECL programos rakte yra lanksčiai konfigūracijai skirta programinė įranga. Be to, prireikus valdiklio programinė įranga atnaujinama automatiškai.
- „ECL Comfort 210“ yra standartinės, registravimo ir aliarmo funkcijos.
- Įtaisyta realiojo laiko laikrodis automatiškai perjungia vasaros / žiemos laiką, leidžia nustatyti darbo ir poilsio dienas.
- Variklio apsauga, užtikrinanti stabilų valdymą ir ilgą reguliuojančio vožtuvo su pavara tarnavimo laiką, yra daugelyje programų. Laikotarpiais, kai nereikia šildyti, reguliuojantis vožtuvas su pavara gali būti „mankštinamas“ siekiant išvengti blokavimo.
- Planinis reguliavimas (komforto ir taupymo režimai) pagrįstas savaitės programa. Poilsio dienų programa leidžia pasirinkti dienas, kada bus įjungtas komforto arba taupymo režimas.
- „ECL Comfort 210“ gali priimti impulsus iš šilumos arba srauto skaitiklio ir riboti galią arba srautą.
- Daugelyje programų analoginis įėjimas (0–10 V) sukonfigūruotas taip pat ir slėgiui matuoti. Skalė nustatoma valdiklyje.
- Kai kurios programos sukonfigūruotos apdoroti skaitmeninio įėjimo duomenis. Ši funkcija gali būti naudojama norint išoriniu jungikliu valdyti komforto arba taupymo režimą arba reaguoti į srauto jungiklio signalą.
- Galima atskirai nustatyti kiekvieno išėjimo reguliavimo parametrus, proporcinę juostą (Xp), integravimo laiką (Tn), reguliuojančio vožtuvo su pavara veikimo laiką ir neutralią zoną (Nz) (3 padėčių reguliavimas).

Šildymo funkcijos:

- Šildymo kreivė (lauko ir norimos srauto temperatūros santykis) nustatoma pagal 6 koordinačių taškus arba nuolydžio reikšmę. Galima nustatyti norimos srauto temperatūros maks. / min. apribojimą.
- Grįžtamojo srauto temperatūros apribojimas gali būti susijęs su lauko temperatūra arba būti fiksuota reikšmė.
- Šildymo išjungimo funkcija gali išjungti šildymą ir sustabdyti cirkuliacinį siurbį, kai lauko temperatūra aukšta.
- Pagal patalpos temperatūrą „ECL Comfort 210“ gali reguliuoti norimą srauto temperatūrą, kad padidintų komforto lygį.
- Optimizavimo funkcija užtikrina, kad šildymas veiks norimu laiku (kuo žemesnė lauko temperatūra, tuo anksčiau įjungiamas šildymas).
- Šildymo funkcija sklandžiai įjungia šildymą (centralizuotą).
- Spartinimo funkcija skubiai įjungia šildymą (kur naudojami katilai).
- Cirkuliacinis siurblys valdomas atsižvelgiant į šilumos poreikį ir apsaugą nuo užšalimo. Laikotarpiais, kai nereikia šildyti, cirkuliacinis siurblys gali būti „mankštinamas“ siekiant išvengti blokavimo.
- Taupymo funkcija teikia dvi galimybes:
 - sumažintą srauto temperatūrą su fiksuota arba su lauko temperatūra susijusia redukcija (kuo žemesnė lauko temperatūra, tuo mažesnė redukcija);
 - šildymo išjungimą su aktyvia apsauga nuo šalčio.

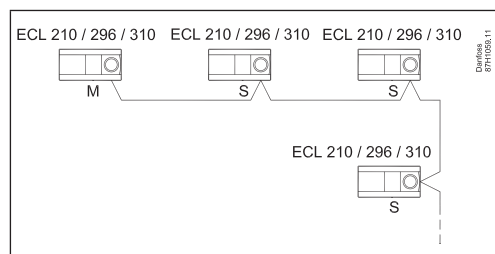
KV funkcijos:

- Automatinio derinimo funkcija su automatinio pastovios KV buitinėms reikmėms temperatūros reguliavimo parametrų nustatymu integruota į programas A217 ir A266. Tačiau automatinis derinimas taikomas tik vožtuvams, kurie gali naudoti šią funkciją, t. y. „Danfoss“ tipų VB 2 ir VM 2 su lūžio taško charakteristika, ir logaritminiams vožtuvams, pvz., VF ir VFS.
- Antibakterinė funkcija gali būti vykdoma pagal paskirtą tvarkaraščio programą.
- Šildymo kontūras gali turėti slankų KV pirmumą.

Ryšys

„ECL Comfort 210“ turi ECL 485 ryšio magistralę (negalvaninė atskirta), kuri naudojama uždaram ryšiui tarp valdančiojo ir valdomojo RCU.

Be to, „ECL Comfort 210“ turi negalvaninę atskirtą RS 485 magistralę, kuri naudojama ribotam (kabelio ilgio) „Modbus“ ryšiui. USB ryšys (B tipo) gali būti naudojamas ECL įrangai.



Valdantysis / valdomasis ryšiai

ECL įrangą galima atsisiųsti iš hexact.danfoss.com.

<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads>

Jei reikia „M-bus“, ši parinktis galima „ECL Comfort 296“ / 310.

Jei reikia ryšio su ECL portalu, ši parinktis galima „ECL Comfort 296“ / 310.

Kalbos Galima rinktis iš maždaug 20 meniu kalbų. Žr. Be to, lygiagrečiai su pasirinkta kalba visada kalbų sąrašą. įkeliama ir anglų.

Bendrieji duomenys „ECL Comfort“ valdiklio ir NVĮ duomenys:

	„ECL Comfort“ 210 / 210B	ECA 30 / 31
Aplinkos temperatūra	0–55 °C	
Sandėliavimo ir transportavimo temperatūra	–40–70 °C	
Montavimas	Vertikaliai ant sienos arba DIN juostos (35 mm)	Vertikaliai ant sienos arba skydo angoje
Jungtys	Gnybtai montažinėje dėžutėje	Gnybtai montažinėje dėžutėje
Įėjimų skaičius	Iš viso 8: 6 temperatūros jutikliai 2*) Pt 1000 jutiklis, skaitmeninis, analoginis arba impulso	-
Temperatūros jutiklio tipas	Pt 1000 (1000 omų esant 0 °C), IEC 751B Intervalas: –60–150 °C	Įtaisyto patalpos temperatūros jutiklio alternatyva: Pt 1000 (1000 omų esant 0 °C), IEC 751B
Skaitmeninis įėjimas	12 V Skaitmeninio įėjimo aktyvinimas turi būti atliekamas naudojant galimą laisvą jungiklį / kontaktą.	-
Analoginis įėjimas	0–10 V, 9 bitų skiriamoji geba	-
Impulso įėjimas, dažnio ribos (pasirinkti taikymai)	Monitoringui: 0.01 - 200 Hz Apribojimui: Minimum 1 Hz (rekomenduojama) ir reguliarūs impulsai, kad vyktų pastovi kontrolė.	-
Svoris	0,46 / 0,42 kg	0,14 kg
Ekranas (tik „ECL Comfort 210“ ir ECA 30 / 31)	Grafinis, vienspalvis, su apšvietimu, 128 × 96 taškų Ekranas režimas: juodas fonas, baltas tekstas	
Nustatymas (tik „ECL Comfort 210“ ir ECA 30 / 31)	Rankenėlė su intuityviomis spaudimo ir sukimo funkcijomis	
Nustatymas („ECL Comfort 210 B“)	ECA 30 / 31	
Min. laiko ir datos išsaugojimo trukmė	72 valandos	-
Nustatymų ir duomenų atsarginė kopija	Saugojimas EEPROM (amžinai)	-
Apsaugos laipsnis	IP 41	IP 20
CE žymėjimas pagal standartus	EMC direktyva LVD direktyva RoHS direktyva	

*) Konfigūruojamas įkeliant programą.

ECL taikymo raktas:

Saugyklos tipas	EEPROM
Segmentavimas	1 dalis: nekeičiami programos duomenys 2 dalis: nekeičiami gamintojo nustatymai 3 dalis: „ECL Comfort“ valdiklio aparatūros atnaujinimas, nekeičiamas 4 dalis: keičiami naudotojo nustatymai
Programos	A2xx raktai veikia „ECL Comfort“ 210 / 296 ir „ECL Comfort 310“ A3xx raktai veikia tik „ECL Comfort 310“
Užrakinimo funkcija	Jei programos rakto „ECL Comfort“ valdiklyje nėra, visi nustatymai matomi, jų negalima pakeisti

ECL 485 ryšio magistralės duomenys:

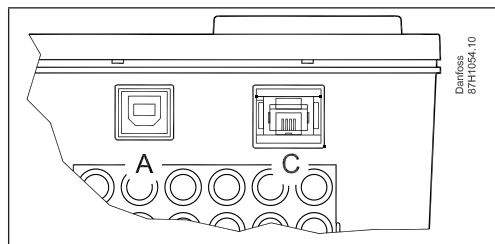
Paskirtis	Tik vidiniam „ECL Comfort“ 210 / 296 / 310 ir ECA 30 / 31 naudojimui („Danfoss“ patentuota magistralė)
Jungtis	Gnybtai pagrindo dalyje Neizoliuota galvaniskai
Laido tipas	2 x susukti poriniai
Maks. bendras laido ilgis (magistralės laidas + jutiklių laidai)	Iš viso 200 m (įskaitant jutiklių laidus)
Maks. prijungtų ECL pavaldinių skaičius	Vienetai su unikaliais adresais (1–9): 9 Vienetai su adresu 0: 5
Maks. prijungtų nuotolinio valdymo įrenginių skaičius	2
Valdančiojo valdiklio siunčiami duomenys	Data Laikas Lauko temperatūra Pageidaujama patalpos temperatūra KV pirmumo signalas
Pavaldinio valdiklio, į kurį kreipiamasi, siunčiami duomenys	Kiekvieno kontūro norima srauto temperatūra
ECA 30 / 31 siunčiami duomenys	- Faktinė ir norima patalpos temperatūra - Funkcijų perjungiklio režimas (ECA 31) Santykinis drėgnis

„Modbus“ ryšio duomenys:

„Modbus RS 485“	Tik techninės priežiūros tikslais
Jungtis	Gnybtai pagrindo dalyje Neizoliuota galvaniskai
Laido tipas	2 x susukti poriniai
Maks. magistralės laido ilgis	20 m

USB ryšio duomenys:

USB CDC (ryšio įrenginių klasė)	Tik techninės priežiūros tikslais (reikalinga „Windows“ tvarkyklė, kad „Windows“ atpažintų ECL kaip virtualųjį COM prievadą)
„Modbus“ per USB	Panašu į nuosekliąją „Modbus“, bet su lankstesne trukme
Jungtis, laido tipas	Standartinis USB laidas (USB A ----- USB B)



A anga: USB (B tipo kištukas)
C anga: ECL programos raktas

Kalbos

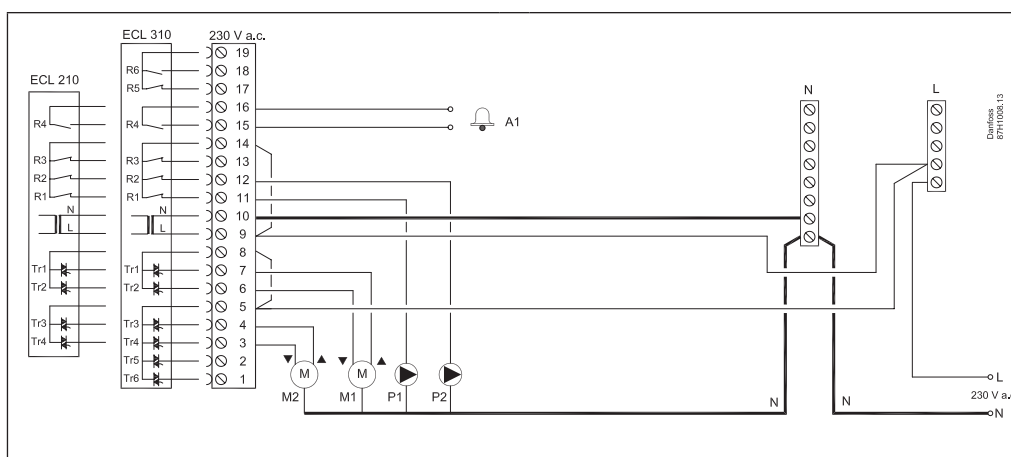
Bulgarų	Estų	Italų	Rusų
Kroatų	Suomių	Latvių	Serbų
Čekų	Prancūzų	Lietuvių	Slovakų
Danų	Vokiečių	Lenkų	Slovėnų
Anglų	Vengrų	Rumunų	Švedų
Olandų	Ispanų		

Įkeliant programą įkeliamos pasirinkta ir anglų kalbos.

Nuorodos

„M-Bus“ ryšys (negalvaninis, atskirtas)	„ECL Comfort 296“ / 310
„Modbus“ ryšys (galvaniniu būdu atskirtas)	„ECL Comfort 296“ / 310
Eternetas	„ECL Comfort 296“ / 310 turi eterneto ryšį, RJ45, „Modbus“ / TCP. Skirta SCADA sprendimams ir ECL portalui
Įėjimų / išėjimų išplėtimas	„ECL Comfort 310“ (2 papildomi įėjimai, 1 papildomas išėjimas pavarai, 2 papildomos relės) „ECL Comfort 310“ + ECA 32 (6 įėjimai, 2 impulso įėjimai, 3 analoginiai išėjimai (0–10 V) ir 4 relės) Analoginiai išėjimai (0–10 V) kai kuriose sistemose gali būti naudojami analoginiu būdu valdomoms pavardoms, ventiliatoriaus greičiui ir siurblio greičiui valdyti.

**Laidų schema – 230 V
kintamoji srovė**



„ECL Comfort 210“ laidų schemas pavyzdys: programa A266.1

Maitinimo įtampa	230 V kintamoji srovė – 50 Hz
Įtampos intervalas	207–244 V kintamoji srovė (IEC 60038)
Energijos suvartojimas	5 VA
Maks. relės išėjimų apkrova	4(2) A – 230 V kintamoji srovė (4 A omų apkrovai, 2 A indukciniai apkrovai)
Relės kontakto medžiaga	Sidabro lydinys
Maks. pavarų simistorinių išėjimų apkrova (tik kintamosios srovės apkrova)	0.2 A – 230 V kintamoji srovė.



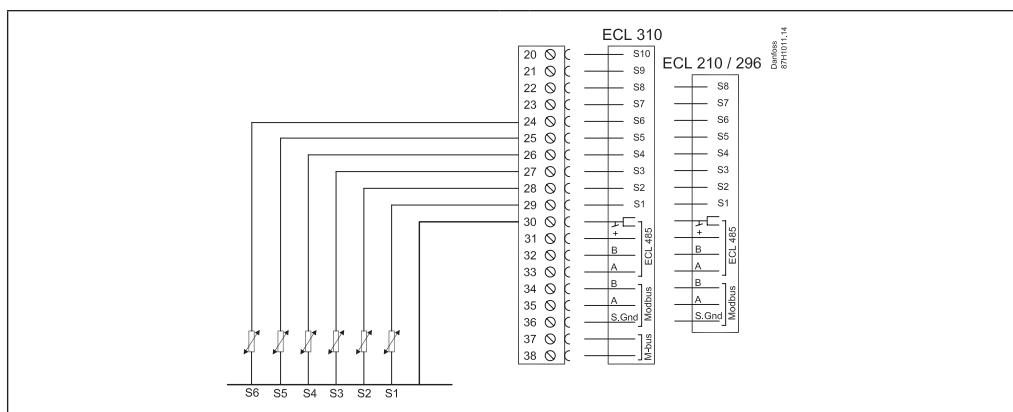
Įspėjimas:

Tiekiamos įtampos, relės kontaktų ir simistorinių išėjimų PCB (**P**rinted **C**ircuit **B**oard – spausdintinės plokštės) elektros laidininkai neturi mažiausio 6 mm bendro saugos atstumo. Išėjimai negali būti naudojami kaip atskiri galvaniniai (be įtampos) išėjimai.

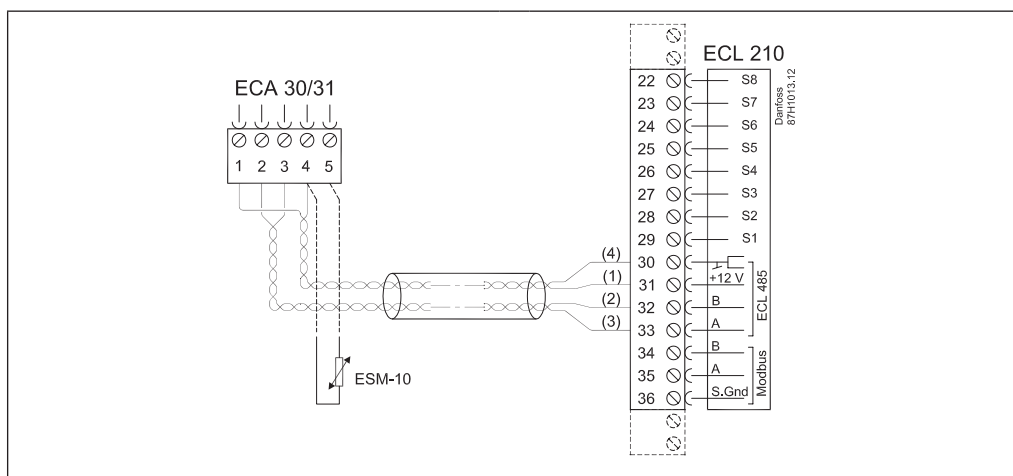
Jei reikia atskiro galvaninio išėjimo, rekomenduojama naudoti pagalbinę relę.

24 voltų reguliuojami prietaisai, pvz., pavaros, turi būti reguliuojami naudojant „ECL Comfort 310“, 24 voltų versiją.

Laidų schema – įėjimas



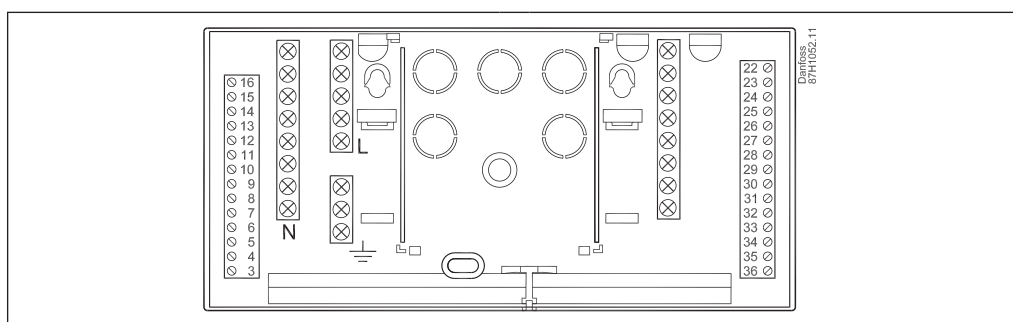
Laidų schema – ECA 30 / 31 nuotolinio valdymo įrenginys



„ECL Comfort 210“ ir ECA 30 / 31 laidų schema, 230 V kintamoji srovė

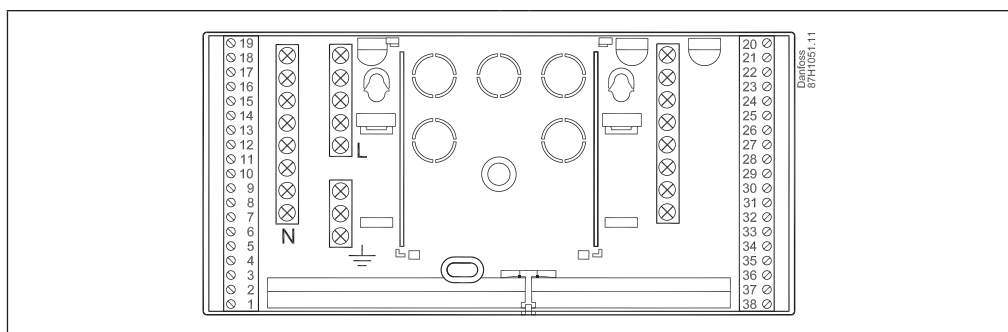
Maitinimo įtampa	Iš ECL 485 ryšio magistralės
Energijos suvartojimas	1 VA
Išorinis patalpos temperatūros jutiklis	Pt 1000 (ESM-10), keičia įmontuotą patalpos temperatūros jutiklį
Tik ECA 31	Yra drėgnio jutiklis, skirtas specialioms programoms

Montažinė dėžutė



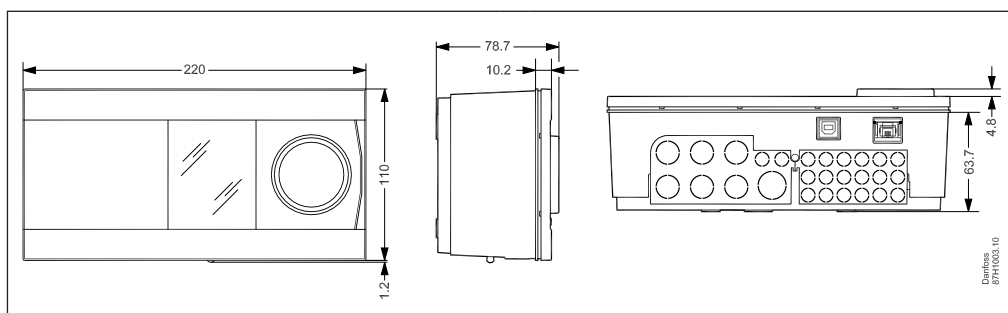
„ECL Comfort 210“ montažinė dėžutė

Montažinė dėžutė, tęsinys

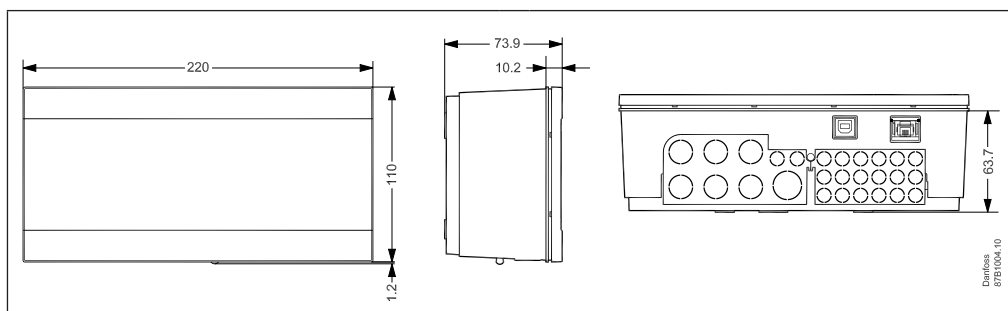


ECL Comfort 310 montažinė dėžutė (tinka ir „ECL Comfort 210“).

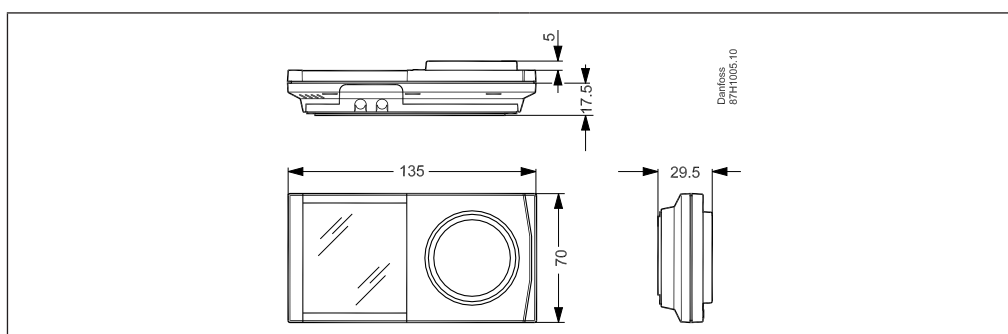
Matmenys



ECL Comfort 210

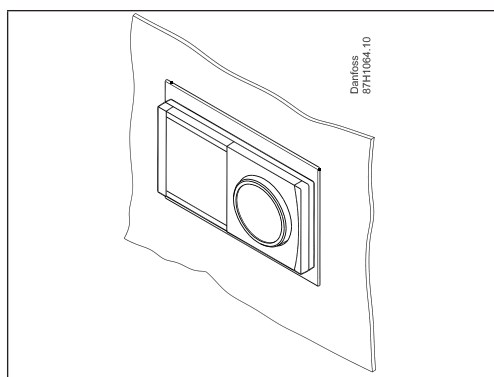


ECL Comfort 210B



ECA 30 / 31

ECA 30 / 31 anga, skirta montuoti skydo priekinėje dalyje



Rėmas (kodas 087H3236) įkišamas į angą (139 x 93 mm), kurioje montuojamas ECA 30 / 31.

Pasiūlymo tekstas

Elektroninis valdiklis skirtas šildymui ir buitinio karšto vandens panaudojimo reikmėms

1a

Elektroninis oro kompensatorius srauto temperatūros reguliavimui šildymo ir buitinio karšto vandens įrenginiuose.

Sukamas-spaudžiamas reguliavimo mygtukas, šviečiantis grafinis ekranas ir meniu pagal veikimą vietine kalba.

Valdiklis gali valdyti kelias programas, kurios įkeltos naudojant taikymo programų raktus.

1b

- Šildymo kreivė nustatoma 6 koordinačių taškais arba kaip nuolydis.
- Srauto temperatūros apribojimai.
- Savaitei planuojama vidaus temperatūros kompensacija ir komforto / taupymo laikotarpiai.
- Atostogų grafikas.
- Grąžinamo srauto temperatūros apribojimas kaip nustatyta reikšmė (KV) arba atsižvelgiant į lauko temperatūrą (šildymas).
- Siurbliai, valdomi atsižvelgiant į šilumos poreikį ir apsaugą nuo šalčio.
- Aliarmo funkcija ir visų jutiklių registravimo paveikslai.
- Rankinis atskirų išėjimų perreguliavimas.
- Ryšys: M magistralė (maks. 20 m.), ECL 485 (vidinė duomenų magistralė).
- Paleidimo / serviso prijungimas naudojant kompiuterį.
- 6 temperatūros jutiklių (Pt 1000) įėjimai.
- 2 su taikymo sistemomis susiję ir sukonfigūruoti įėjimai.
- 4 relių išėjimai.
- 2 elektroninių išėjimų poros begarsiam motorizuoto valdymo vožtuvo veikimui.

Nuotolinio valdymo prietaisais ECA 30 / 31:

- Sukamas-spaudžiamas reguliavimo mygtukas, šviečiantis grafinis ekranas
- Įmontuotas vidaus temperatūros jutiklis
- Įmontuotas drėgmės jutiklis (tik ECA 31)

1c

Pagrindiniai duomenys:

- Maitinimo įtampa 230 V kintamos įtampos, 50 Hz: ECL 210 ir ECL 210 B
- Energijos suvartojimas: maks. 5 VA
- Aplinkos temperatūra: 0–55 °C
- Saugojimo temperatūra: nuo –40 iki 70 °C

2

Produkto charakteristikos:

- Apsaugos klasė: IP 41
- Integruotas DIN juostos adapteris
- Matmenys (įskaitant montažinę dėžutę) ilgis*plotis*aukštis, 220*110*80 mm
- Užsakymo kodo Nr.: ECL Comfort 210, 230 V: 087H3020
- Užsakymo kodo Nr.: ECL Comfort 210B, 230 V: 087H3030
- Užsakymo kodo Nr.: ECL Comfort 210 / 210B montažinė dėžutė: 087H3220
- Užsakymo kodo Nr.: ECA 30: 087H3200
- Užsakymo kodo Nr.: ECA 31: 087H3201
- Užsakymo kodo Nr., skirtas taikymo raktui, priklauso nuo pageidaujamo taikymo

Papildoma „ECL Comfort 210“, modulių ir priedų dokumentacija pateikta svetainėje <http://heating.danfoss.lt/arba>
<http://store.danfoss.lt/>

Danfoss UAB

Šildymo grupė • heating.danfoss.lt • +370 5 210 5740 • El. paštas: klientucentras.lt@danfoss.com

Danfoss firma neatsako už galimas klaidas ir netikslumus kataloguose, bukletuose ir kituose spaudiniuose. Danfoss firma pasilieka teisę be išankstinio pranešimo keisti savo gaminius, taip pat ir užsakytus, su sąlyga, kad nereikės keisti jau suderintų specifikacijų.
Visi paminėti spaudinyje prekių ženklai yra atitinkamų kompanijų nuosavybė. Danfoss ir Danfoss logotipas yra Danfoss A/S nuosavybė. Visos teisės saugomos.