

Tehnični list

Zasnovano na Danskem

Regulator ECL Comfort 210, Daljinski upravljalniki ECA 30/31 in aplikacijski ključi

Opis

Serijski regulatorji
ECL Comfort 210



ECL Comfort 210

ECL Comfort 210 je elektronski regulator, ki uravnava temperaturo glede na vremenske pogoje. Uvrščamo ga v družino regulatorjev ECL Comfort, ki se uporabljajo za sisteme daljinskega ogrevanja, centralnega ogrevanja in hlajenja. S pravilno regulacijo temperature dovoda v ogrevalnih in hladilnih sistemih boste porabili manj energije. Regulirate lahko do 3 kroge. Regulatorji ECL Comfort so opremljeni s funkcijo vremenske kompenzacije, ki izmeri zunanjo temperaturo in nato ustrezno regulira temperaturo dovoda v ogrevalnem sistemu. Ogrevalni sistem z vremensko kompenzacijo omogoča, da povečate raven udobja in privarčujete energijo. Regulator ECL Comfort 210 je mogoče konfigurirati z izbrano aplikacijo s pomočjo aplikacijskega ključa ECL.

ECL Comfort 210 ima značilne lastnosti, med katere uvrščamo: vzdrževanje prijetne temperature prostora, optimalno porabo energije, enostavno vgradnjo z aplikacijskim ključem ECL (Plug-and-Play) in prijazen uporabniški vmesnik. Izboljšano varčevanje energije se doseže z vremensko kompenzacijo, prilagoditvijo temperature glede na urnik, optimizacijo kot tudi omejevanje temperature povratka, pretoka in moči. Regulator je opremljen s funkcijami, kot so zapisovanje podatkov v dnevnik in alarmi.

Regulator ECL Comfort 210 enostavno upravljate prek vrtljivega gumba (več funkcijski gumb) ali daljinskega upravljalnika. Uporabnik se na osvetljenem zaslonu prek menijev v izbranem jeziku pomika z vrtljivim gumbom.

Regulator ECL Comfort 210 ima elektronski izhod za regulacijo elektromotornega ventila (3-točkovna regulacija), relejske izhode za črpalko cirkulacije/regulacijo preklonnega ventila kakor tudi alarmni izhod.

Priključite lahko do 6 temperaturnih tipal Pt 1000, 2 vhoda pa sta konfigurirana glede na aplikacijo. Možne konfiguracije so vhod temperaturnega tipala Pt 1000, analogni vhod (0–10 V) ali digitalni vhod.

Regulator je primeren za vgradnjo na steno ali vodilo DIN. Na voljo je tudi različica regulatorja ECL Comfort 210B brez zaslona in vrtljivega gumba. Vgradite ga lahko znotraj električne omare in ga upravljate z daljinskim upravljalnikom ECA 30/31, ki ga vgradite v panel.

ECL Comfort 210 je samostojen regulator, ki z daljinskimi upravljalniki in ostalimi regulatorji ECL Comfort 210/296/310) komunicira prek komunikacijskega vodila ECL 485.

Daljinski upravljalnik:

Daljinska upravljalnika ECA 30 in ECA 31 se uporabljata za regulacijo temperature prostora in lahko prekrmlita regulator ECL Comfort 210. Zaslona upravljalnika je osvetljen. Daljinski upravljalnik je z regulatorjem ECL Comfort priključen prek 2 paric za komunikacijo in vir napajanja (komunikacijsko vodilo za ECL 485).

Upravljalnika ECA 30/31 imata vgrajeni temperaturni tipali. Priključite lahko tudi zunanje temperaturno tipalo, s katerim nadomestite vgrajeno temperaturno tipalo. ECA 31 ima poleg tega vgrajeno tipalo vlage in signal relativne vlage se uporablja v relevantnih aplikacijah. Na komunikacijsko vodilo ECL 485 lahko priključite največ 2 daljinska upravljalnika. Z enim upravljalnikom lahko namreč nadzirate do 10 regulatorjev ECL Comfort (sistem nadrejenega in podrejenih elementov).

Opis (nadaljevanje)

Aplikacijski ključ ECL in aplikacije:

Različni aplikacijski ključji ECL strojni opremi regulatorja ECL Comfort 210 omogočajo izvajanje v različnih aplikacijah. V regulator ECL Comfort 210 je naložena želena aplikacija prek aplikacijskega ključja ECL, ki vsebuje informacije o aplikacijah (na zaslonu so prikazane preproste skice aplikacij), jezikih, tovarniških nastavitvah in vdelani programski opremi.

Aplikacijski ključji ECL za regulator ECL Comfort 210 so združljivi tudi z regulatorjem ECL Comfort 296/310.

Parametri aplikacije so shranjeni v regulatorju, tako da nanje izpad energije ne vpliva.

Ustrezne aplikacijske ključje za ECL Comfort 210 najdete v razdelku za naročanje.

Za informacijo: ECL Comfort 296 in ECL Comfort 310 imata vgrajeno komunikacijo M-bus in priključek TCP/IP za internet, da bi se lahko povezala s portalom ECL Portal.

Poleg tega lahko ECL Comfort 310 opremite z razširitvenim modulom ECA 32 za reguliranje 0–10-voltnih (moduliranih) reguliranih pogonov.

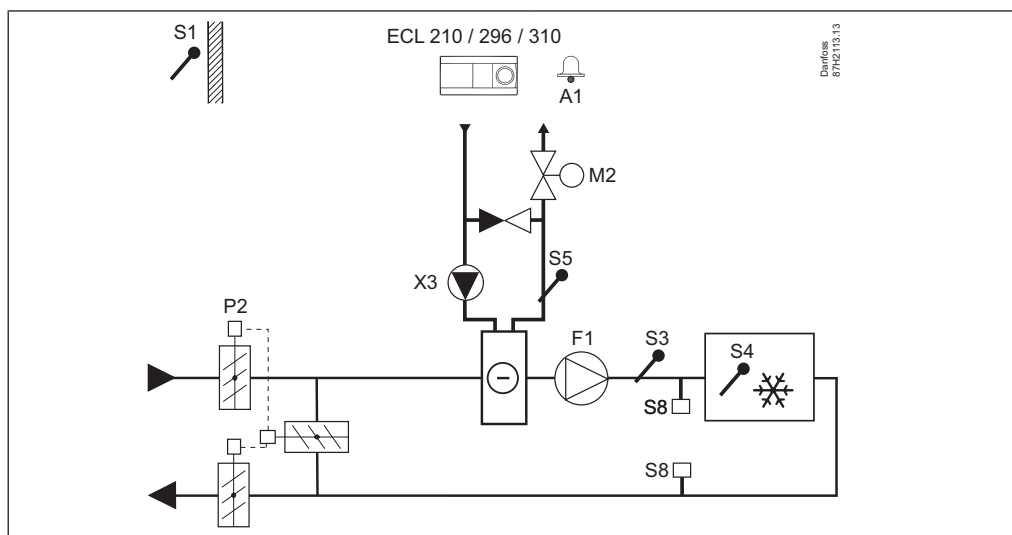
Primeri aplikacije

Navedene komponente (S = temperaturno tipalo, P = črpalka, M = elektromotorni regulacijski ventil itd.) so priključene na regulator ECL Comfort 210.

A214.1, primer a:

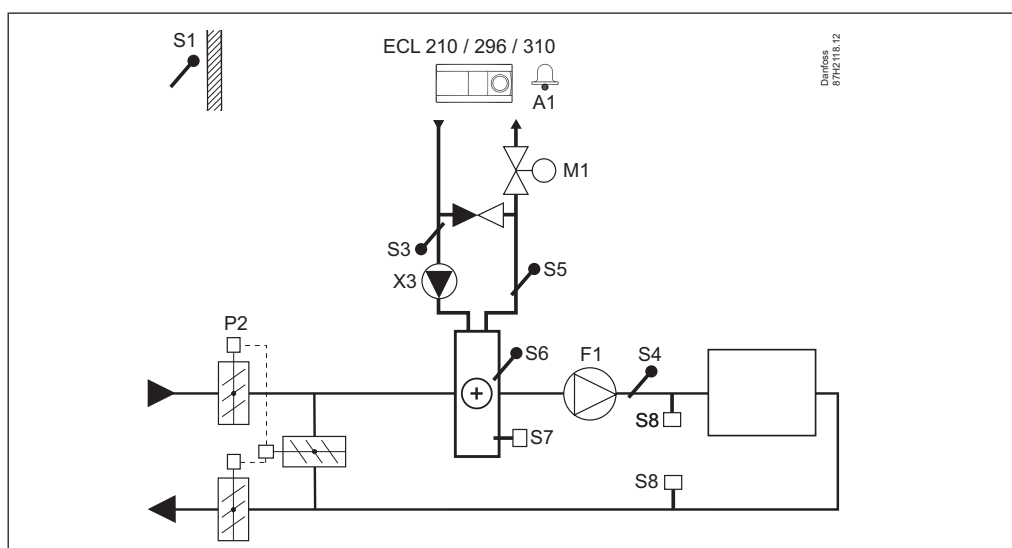
Zračno hlajenje, temperatura kanala je odvisna od temperature prostora

Dodatne primere aplikacij lahko najdete na spletnem mestu <http://heating.danfoss.com>



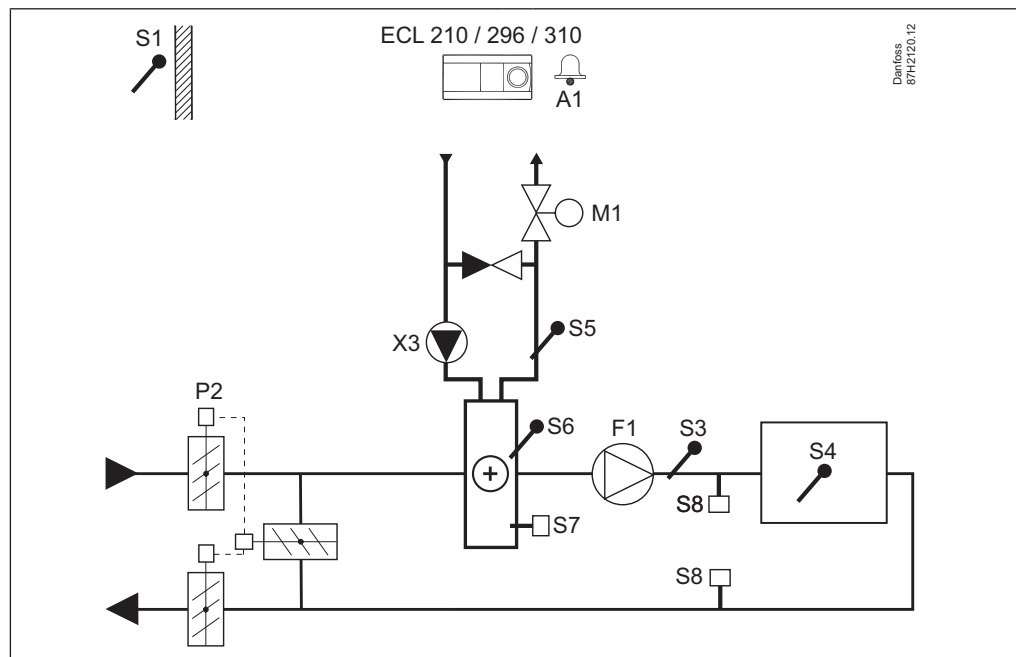
A214.2, primer a:

Toplozračno ogrevanje, temperatura ogrevanja je odvisna od temperature kanala



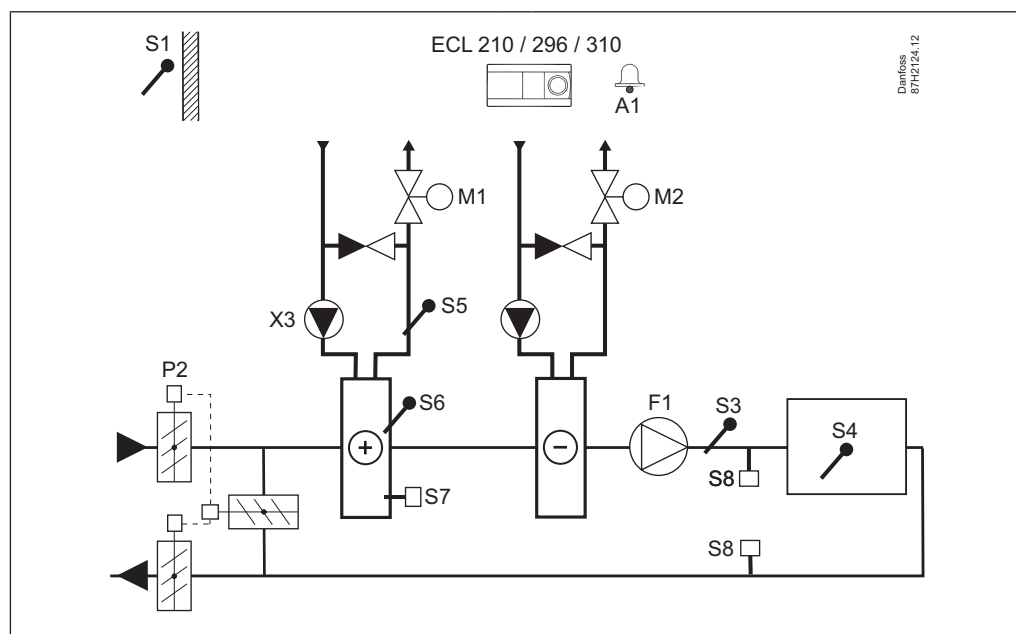
A214.3, primer a:

Toplozračno ogrevanje, temperatura kanala je odvisna od temperature prostora

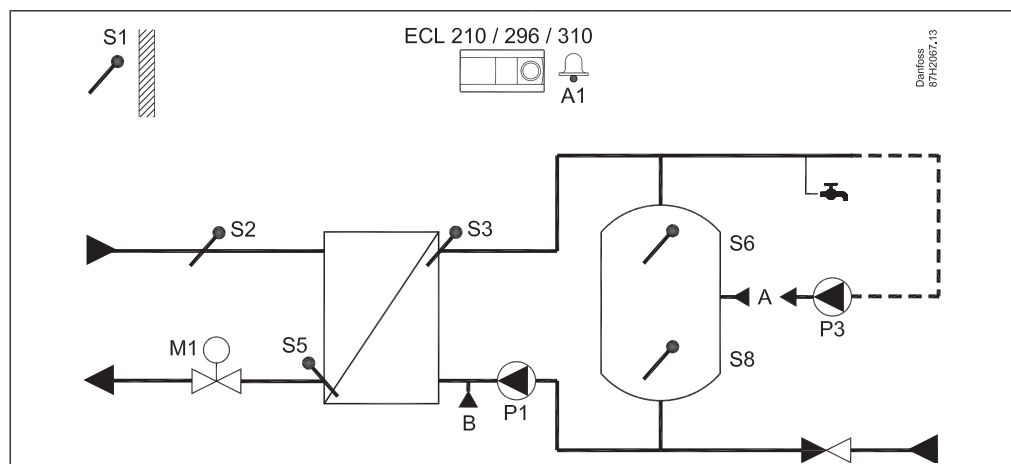


A214.5, primer a:

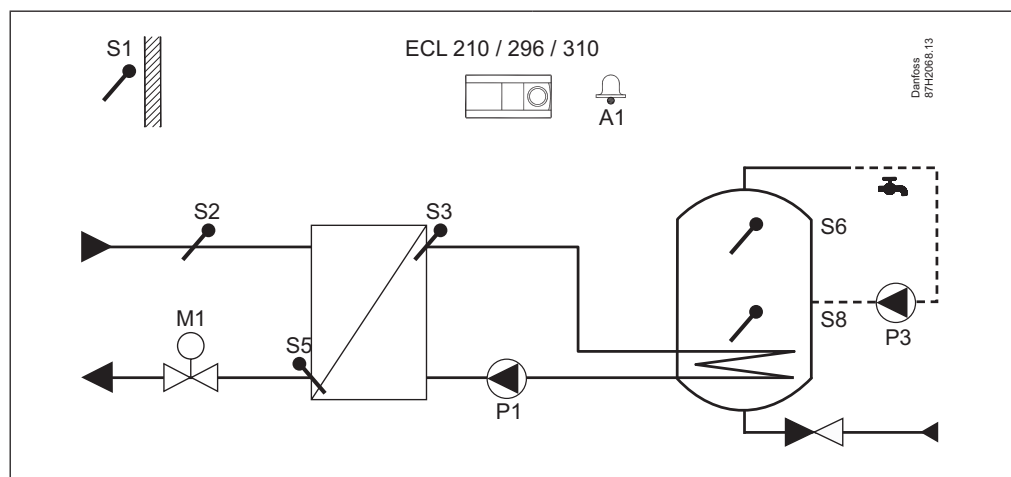
Zračno ogrevanje/hlajenje, temperatura kanala je odvisna od temperature prostora



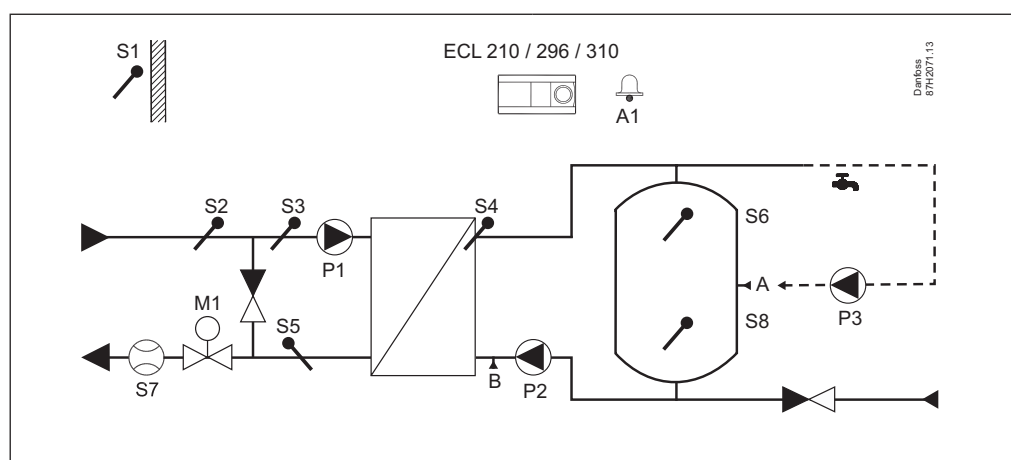
A217.1, primer a:
Polnjenje rezervoarja STV



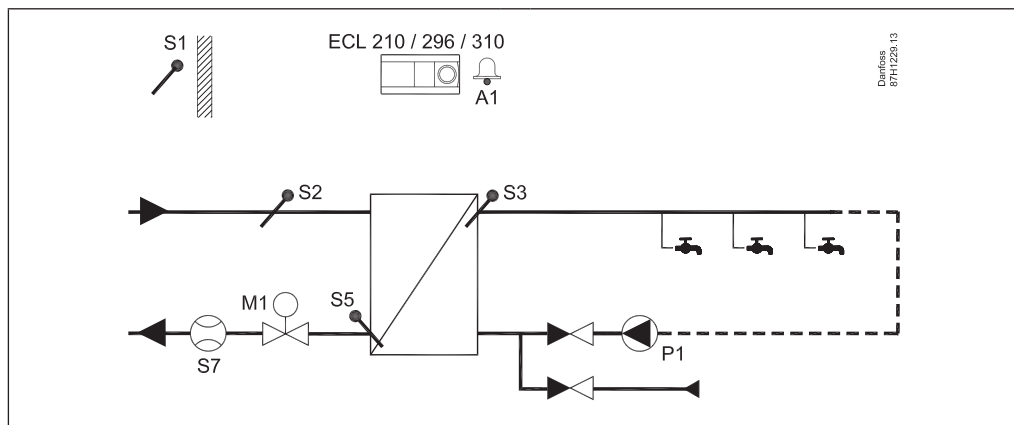
A217.1, primer b:
Ogrevanje rezervoarja STV



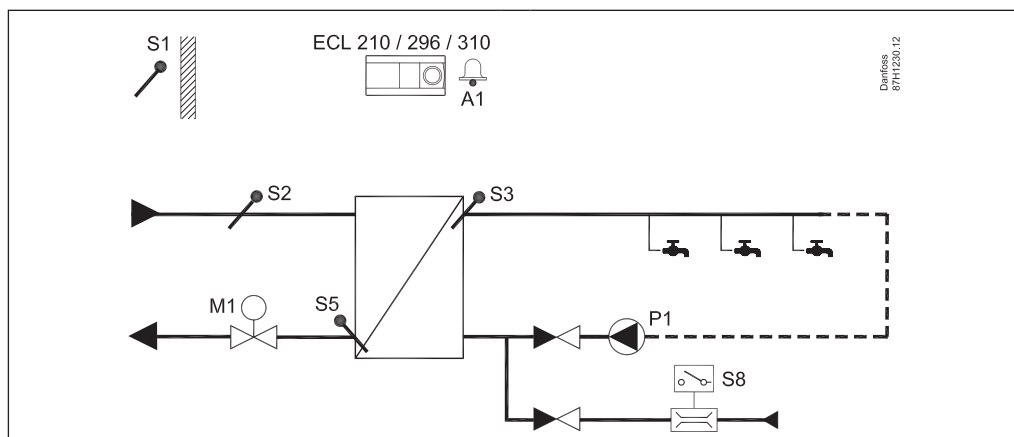
A217.2, primer a:
Polnjenje rezervoarja STV z regulirano temperaturo ogrevanja



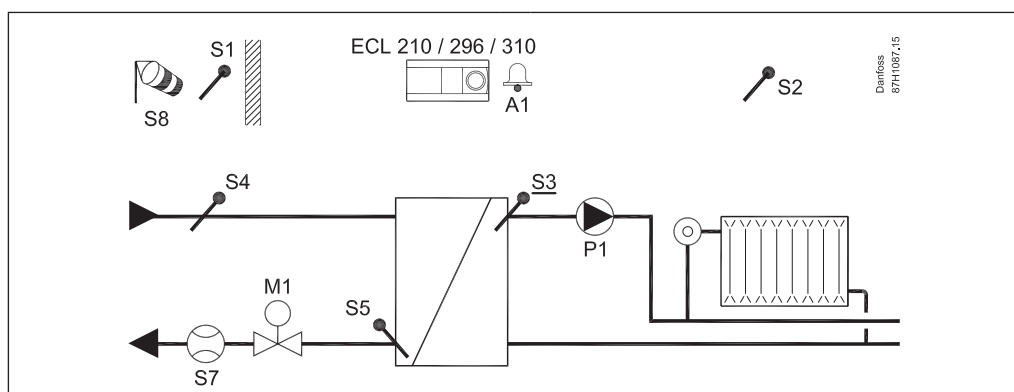
A217.3, primer a:
Pretočna priprava STV



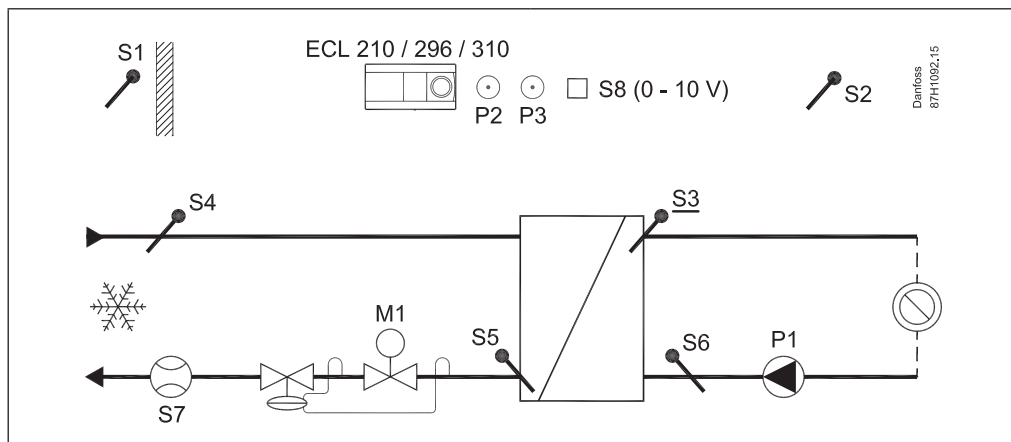
A217.3, primer c:
Pretočna priprava STV s pretočnim stikalom. Z ali brez cirkulacije



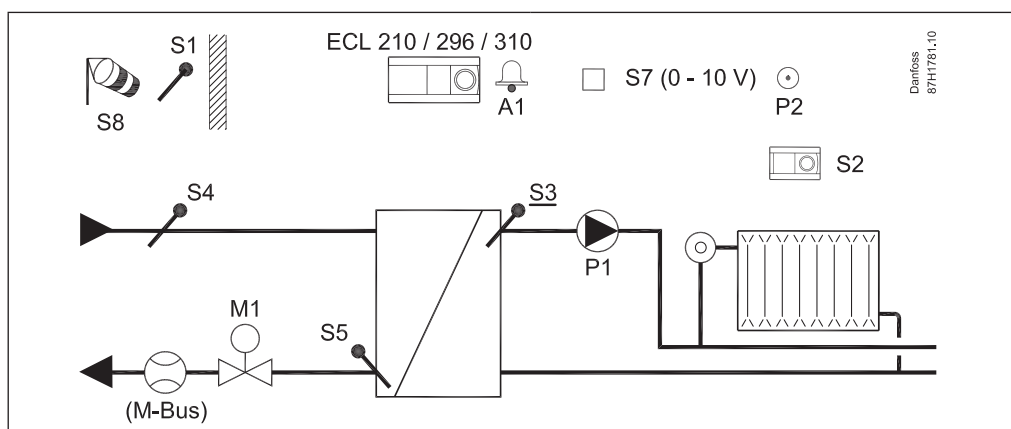
A230.1, primer a:
Posredno priključen ogrevalni sistem. Kompenzacija vetra je izbirna



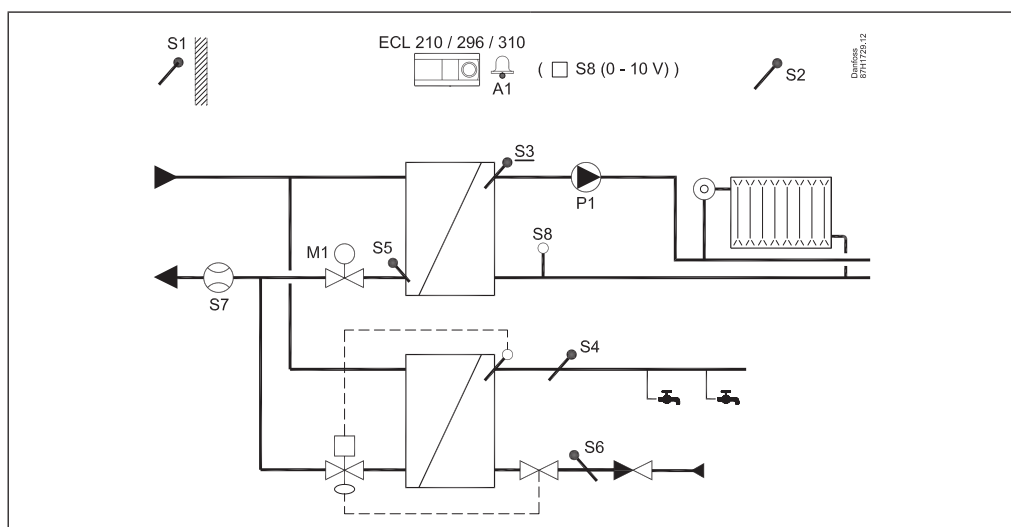
A230.2, primer a:
Posredno priključen hladilni sistem (daljinsko hlajenje)



A230.3, primer a:
Posredno priključen ogrevalni sistem. Izbirna vetrovna kompenzacija in zaščita pred kondenzacijo v težko grajenih stavbah



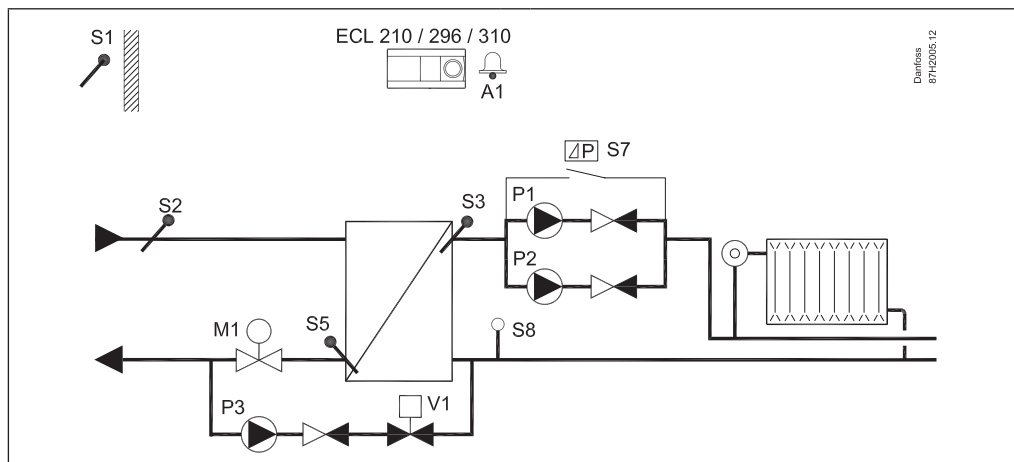
A230.4, primer a:
Posredno priključen ogrevalni sistem. Izbirno nadziranje tlaka in temperature sanitarne tople vode (STV) ter hladne vode



0–10-voltna regulacija (moduliran signal) pogona je možna le z regulatorjem ECL Comfort 310 z vgrajenim razširitvenim modulom ECA 32.

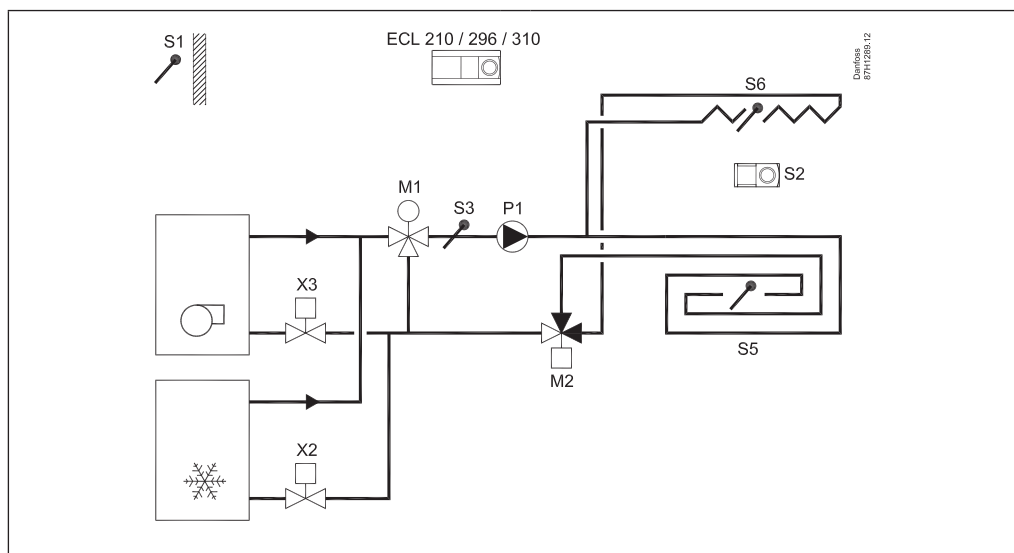
A231.2:

Posredno priključen ogrevalni sistem z regulacijo dveh črpalk in funkcijo za polnjenje vode

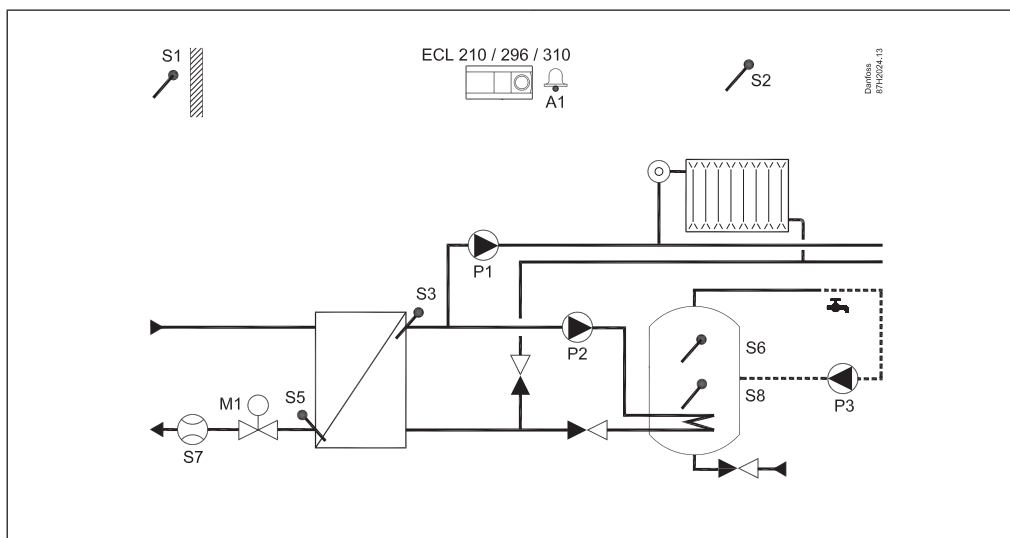


A232.1, primer a:

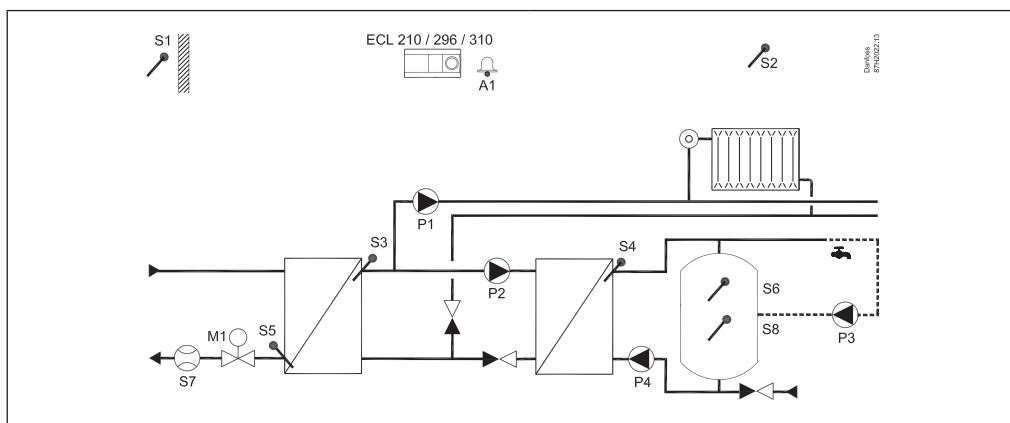
Reguliranje temperature dovoda (ogrevanje tal/stropno hlajenje) glede na zunanjo temperaturo, prostorsko temperaturo in temperaturo rosišča



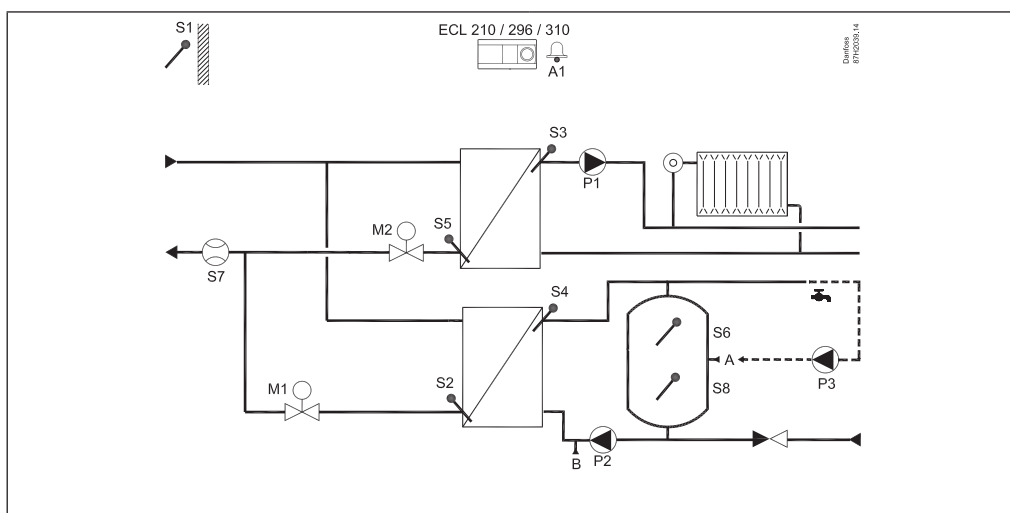
A237.1, primer a:
Posredno priključen ogrevalni sistem in rezervoar STV



A237.2, primer a:
Posredno priključen ogrevalni sistem in polnilni sistem STV



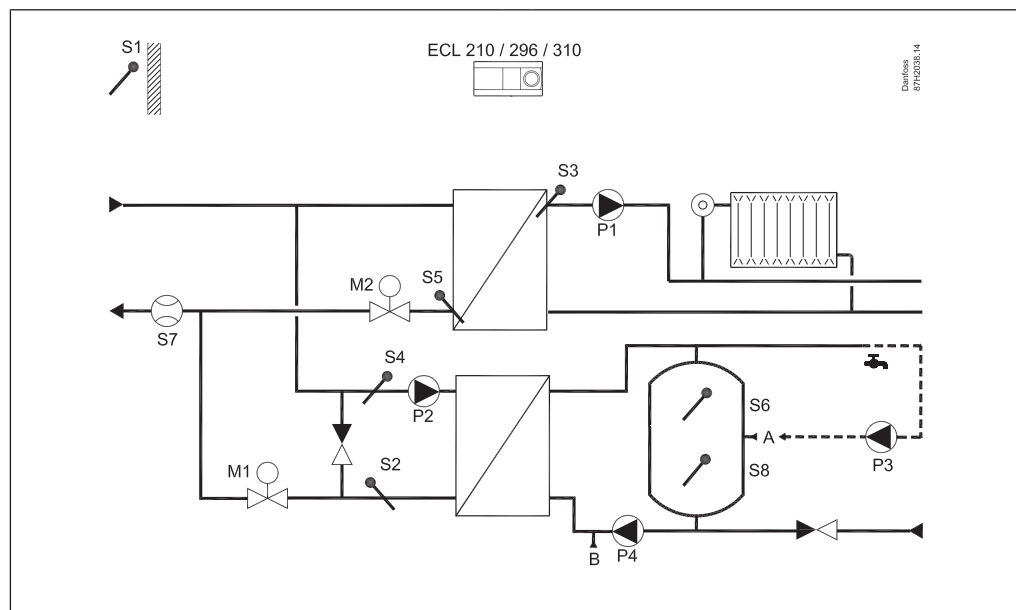
A247.1, primer a:
Posredno priključen ogrevalni sistem in polnilni sistem STV. Vzporedni način ali prioriteta STV



S7*) = izbirno le pri regulatorju ECL Comfort 310

A247.2, primer a:

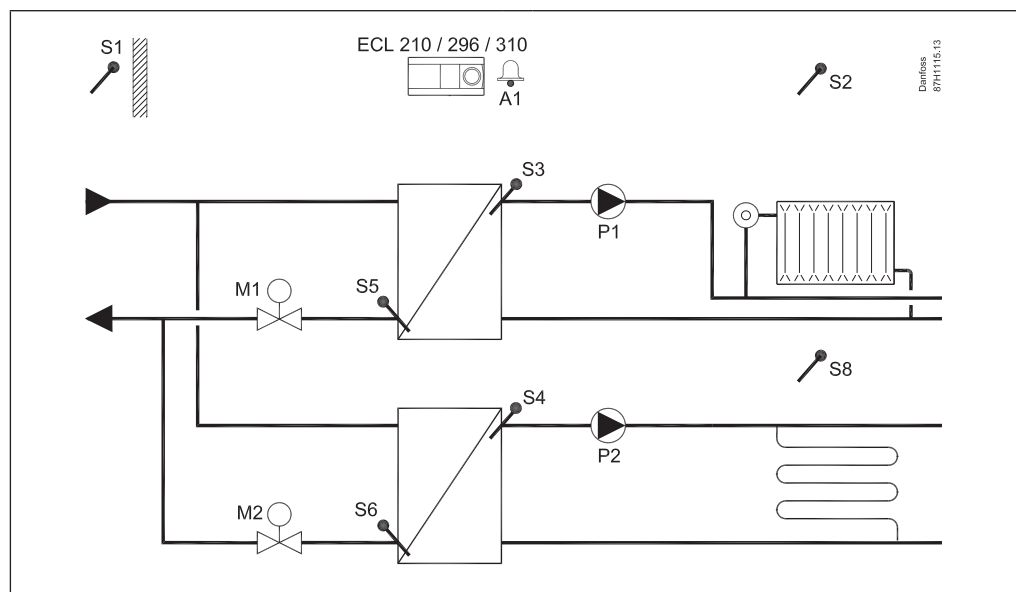
Posredno priključen ogrevalni sistem in polnjenja STV z regulirano temperaturo ogrevanja STV.
Vzporedni način ali prioriteta STV



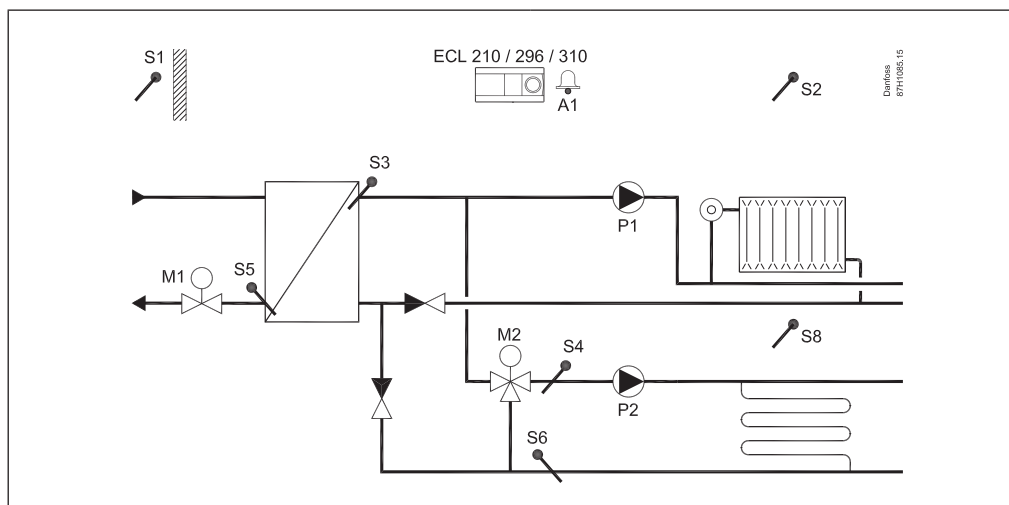
(S7*) = izbirno le pri regulatorju ECL Comfort 310

A260.1, primer a:

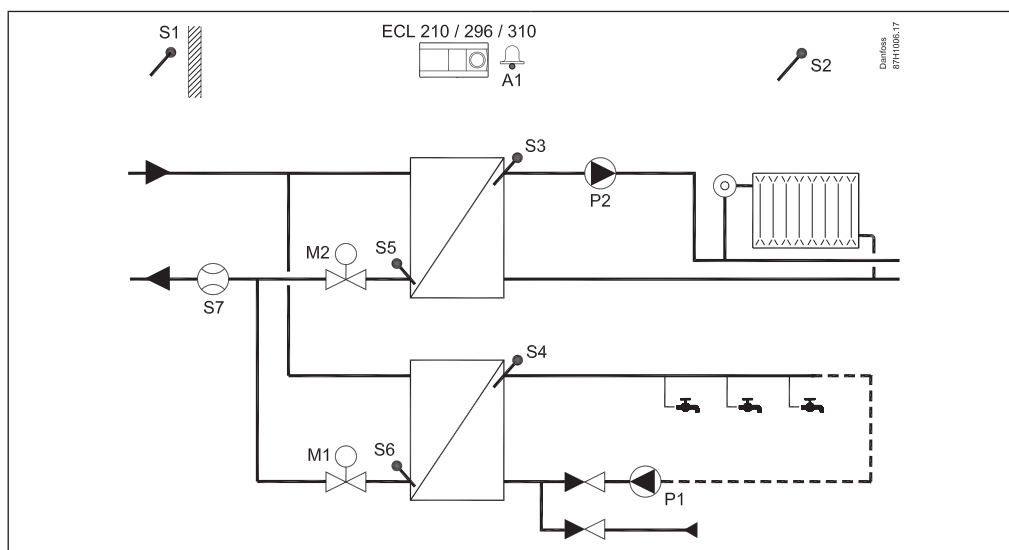
Dva ogrevalna sistema



A260.1, primer d:
Dva ogrevalna kroga. Krog 2 predstavlja podkrog kroga 1



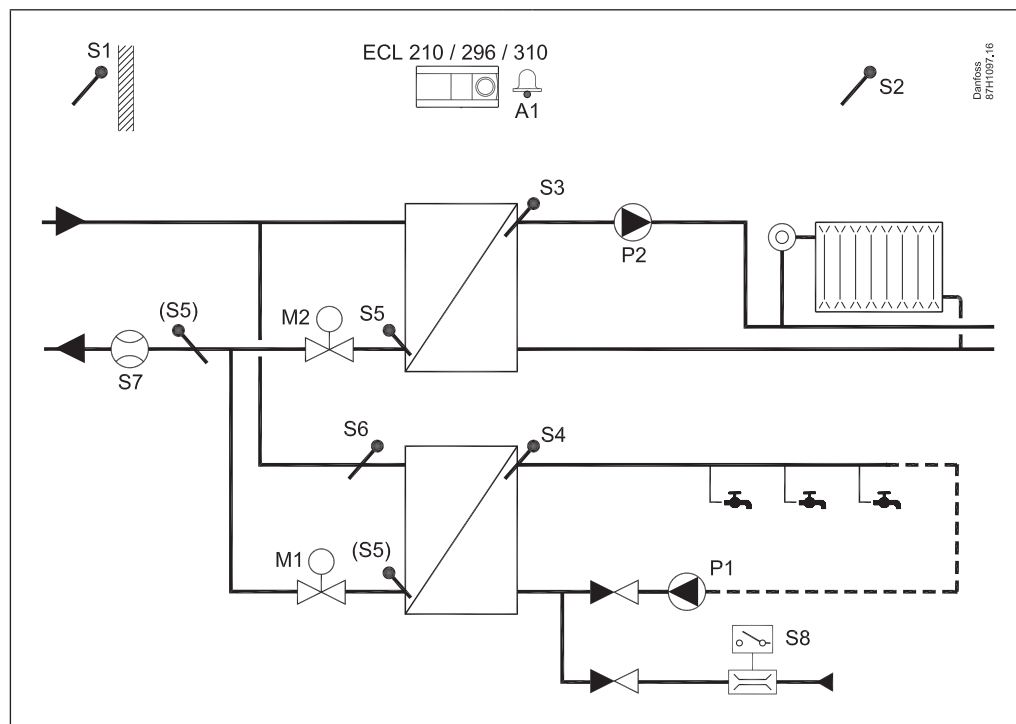
A266.1, primer a:
Ogrevalni sistem in pretočna priprava STV. Vzporedni način ali prioriteta STV



0–10-voltna regulacija (moduliran signal) pogona je možna le z regulatorjem ECL Comfort 310 z vgrajenim razširitvenim modulom ECA 32.

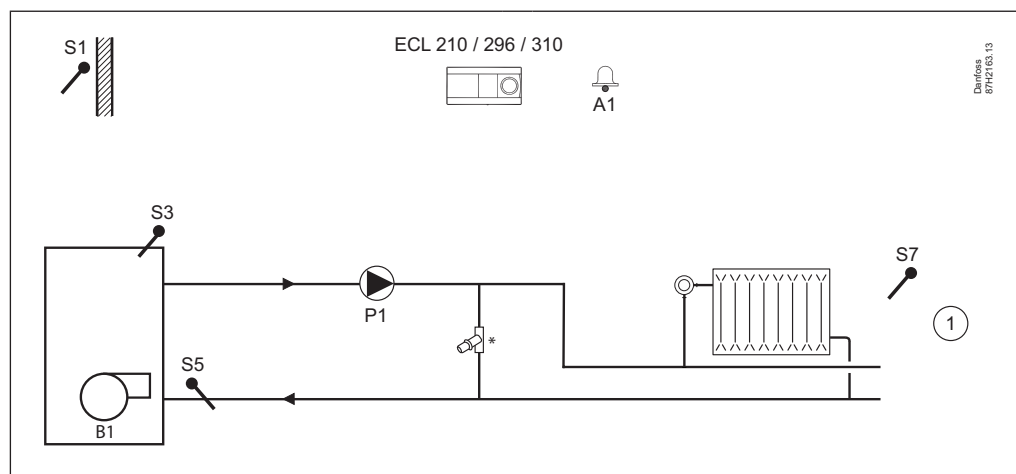
A266.2:

Ogrevalni sistem in pretočna priprava STV. Vzporedni način ali prioriteta STV. Ogrevanje STV na zahtevo (pretočno stikalo)



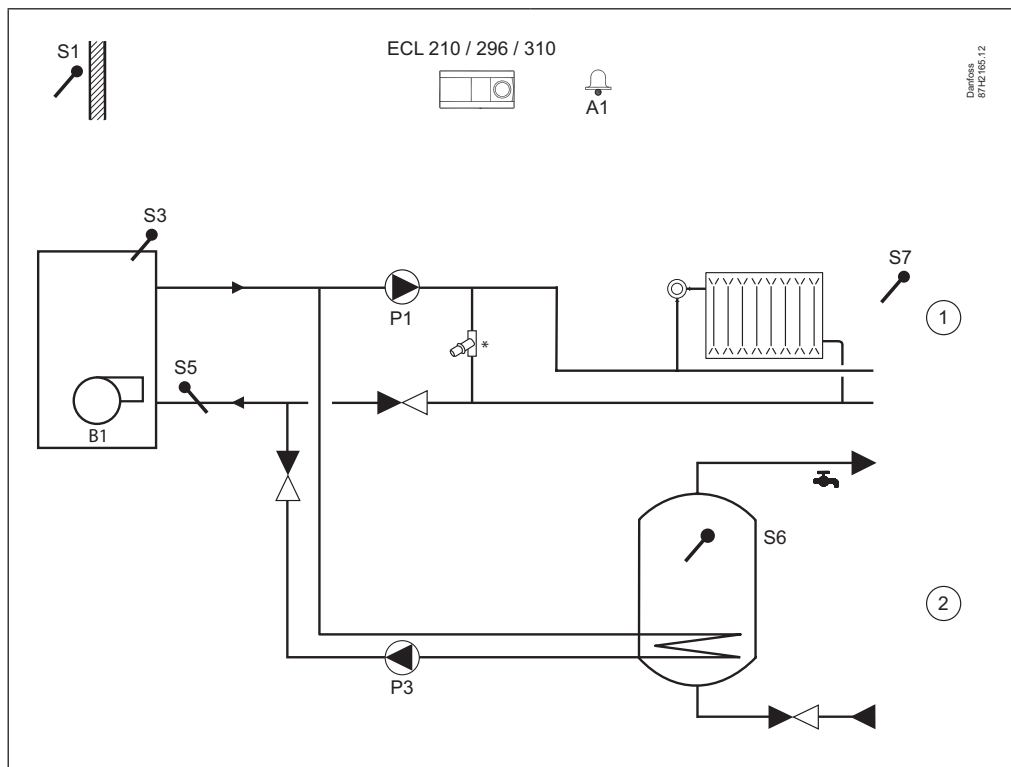
A275.1, primer a:

Orevalni sistem z enostopenjskim gorilnikom/kotlom



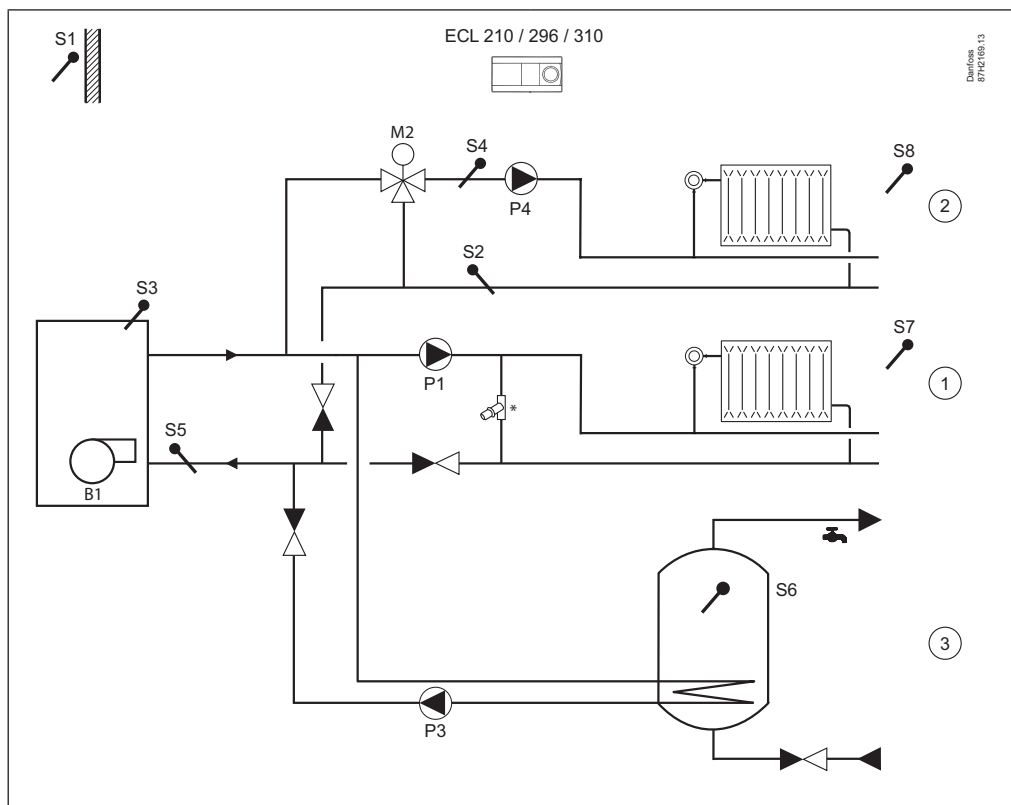
A275.2, primer a:

Ogrevalni sistem z enostopenjskim gorilnikom/kotlom in grelnikom STV



A275.3, primer a:

Ogrevalni sistem z enostopenjskim gorilnikom/kotlom, mešanim krogom in grelnikom STV



Regulacija moduliranega gorilnika (0–10-voltno) je možna le z regulatorjem ECL Comfort 310 z vgrajenim razširitvenim modulom ECA 32.

Naročanje

Regulator, osnovni deli in pripomočki:

Tip	Opis	Nar. št.
ECL Comfort 210	Univerzalni regulator – 230 V izm. nap. Podnožje ni vključeno. Navodila(brez besedila) je priložen.	087H3020
ECL Comfort 210B	Univerzalni regulator – 230 V izm. nap. Brez zaslona in vrtljivega gumba. Ne deluje brez daljinskega upravljalnika. Podnožje ni vključeno. Navodila(brez besedila) je priložen.	087H3030
ECL Comfort 210 podnožje	Za vgradnjo na zid ali vodilo DIN (35 mm). Navodila(brez besedila) in uvodnice so priloženi.	087H3220
ECL Comfort 310 podnožje	Za vgradnjo na zid ali vodilo DIN (35 mm). ECL Comfort 210 lahko vgradite na podnožje regulatorja ECL Comfort 310 (za bodočo nadgradnjo). Navodila(brez besedila) in uvodnice so priloženi.	087H3230

Daljinski upravljalniki in dodatki

Tip	Opis	Nar. št.
ECA 30	Daljinski upravljalnik z vgrajenim temperaturnim tipalom in možnostjo priključka daljinskega temperaturnega tipala Pt 1000. Podnožje za montažo na zid je vključeno. Navodila(brez besedila) je priložen.	087H3200
ECA 31	Daljinski upravljalnik z vgrajenim temperaturnim tipalom in tipalom vlažnosti. Možnost priključka daljinskega temperaturnega tipala Pt 1000. Uporablja se za določene aplikacije. Podnožje za montažo na zid je vključeno. Navodila(brez besedila) je priložen.	087H3201
Komplet za montažo ECA 30 / 31 v panel	Za montažo v panel. Format 144 × 96 mm, dejanski izrez 139 × 93 mm. Navodila(brez besedila) je priložen.	087H3236

Dodatki:

Tip	Opis	Nar. št.
ECA 99	Transformator 230 V ~ v 24 V ~ (35 VA)	087B1156

Aplikacijski ključi ECL

Tip	Opis vrste aplikacije	Izhodni signali regulatorja	Nar. št.
A214	- Regulacija temperature (ogrevanje/hlajenje) prezračevalnih sistemov. Regulacija temperature prostora/kanala. Omejevanje temperature povratka. Omejevalnik pretoka/moči. Požarna in protizmrzovalna zaščita kot tudi funkcija alarmiranja. - Aplikacijski ključ A214 vključuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 310 za dodatne funkcionalnosti (regulacija vrtilnega prenosnika toplote). - Aplikacijski ključ A214 vsebuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 296/310 za povečane funkcionalnosti (M-bus in ECL Portal).	2 x 3-točkovni, 2 x 2-točkovni	087H3811
A217	- Napredna regulacija priprave STV (sanitarne tople vode) z/brez akumulacije. Regulacija črpalke cirkulacije. Omejevanje temperature povratka. Protizmrzovalna zaščita in funkcija alarmiranja. - Aplikacijski ključ A217 vsebuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 296/310 za povečane funkcionalnosti (M-bus in ECL Portal).	1 x 3-točkovni, 3 x 2-točkovni	087H3807
A230	- Regulacija temperature dovoda za ogrevalne sisteme glede na vremenske pogoje (A230.1). Regulacija obtočne črpalke. Regulacija temperature prostora in drseče omejevanje temperature povratka. Omejevalnik pretoka/moči. Kompenzacija vetra, protizmrzovalna zaščita in funkcija alarmiranja. - Regulacija temperature dovoda za hladilne sisteme (A230.2). Regulacija po zunanji temperaturi in temperaturi prostora. Omejevalnik temperature povratka. (A230.3) Ogrevalni sistem z izbirno vetrovno kompenzacijo in zaščito pred kondenzacijo v težko grajenih stavbah. (A230.4) Ogrevalni sistem. Izbirno nadziranje tlaka in temperature sanitarne tople vode (STV) ter hladne vode - Aplikacijski ključ A230 deluje z regulatorjem ECL Comfort 296/310 za povečane funkcionalnosti (M-bus in ECL Portal). - Aplikacijski ključ A230 deluje z regulatorjem ECL Comfort 310 (vklj. ECA 32) za regulacijo 0–10-voltnega (moduliranega) pogona.	1 x 3-točkovni, 2 x 2-točkovni	087H3802
A231	- Regulacija temperature dovoda za ogrevalne sisteme glede na vremenske pogoje. Regulacija dveh obtočnih črpalk in dopolnjevanja vode. Drseča omejitev temperature povratka. Protizmrzovalna zaščita in funkcija alarmiranja. - Aplikacijski ključ A231 vključuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 310 za dodatne funkcionalnosti (dve črpalke za dopolnjevanje vode in vodilo M-bus). - Aplikacijski ključ A231 vsebuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 296/310 za povečane funkcionalnosti (M-bus in ECL Portal).	1 x 3-točkovni, 3 x 2-točkovni	087H3805

Naročanje

Aplikacijski ključi ECL (nadaljevanje):

Tip	Opis tipa aplikacije	Izhodni signali regulatorja	Nar. št.
A232	- Vremensko vodena regulacija temperature dovoda za ogrevalne/hladilne kroge. Samodejni preklon med ogrevanjem in hlajenjem. Regulacija obtočne črpalke. Kompenzacija rosišča (samo za hladilni način) in nalezne temperature. - Aplikacijski ključ A232 vključuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 310 za dodatne funkcionalnosti (omejitev temperature povratka in ločena regulacija ogrevalnih in hladilnih krogov). - Aplikacijski ključ A232 vsebuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 296/310 za povečane funkcionalnosti (M-bus in ECL Portal).	1 x 3-točkovni, 3 x 2-točkovni	087H3812
A237	- Vremensko vodena regulacija temperature dovoda za ogrevalne sisteme. Regulacija obtočne črpalke. Regulacija temperature prostora in drseča omejitev temperature povratka. Omejitev pretoka/moči Regulacija priprave STV, priključenega na sekundarni ravni, s sistemom z akumulacijskim rezervoarjem ali akumulacijskim rezervoarjem z notranjim prenosnikom toplote. Izbirna regulacija ON/OFF priprave STV v povezavi z akumulacijskim rezervoarjem, priključenim na primarju, in notranjim prenosnikom toplote. Regulacija črpalke cirkulacije STV. Protizmrzovalna zaščita in funkcija alarmiranja. - Aplikacijski ključ A237 vsebuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 296/310 za povečane funkcionalnosti (M-bus in ECL Portal).	1 x 3-točkovni, 3 x 2-točkovni	087H3806
A247	- Vremensko vodena regulacija temperature dovoda za ogrevalne sisteme. Regulacija obtočne črpalke. Drseča omejitev temperature povratka. Omejitev pretoka/moči. Regulacija priprave STV s sistemom z akumulacijskim rezervoarjem. Regulacija črpalke cirkulacije STV prek akumulacijskega rezervoarja ali prenosnika toplote. Protizmrzovalna zaščita in funkcija alarmiranja. - Aplikacijski ključ A247 vključuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 310 za dodatne funkcionalnosti (tipalo temperature prostora in M-bus).	2 x 3-točkovni, 3 x 2-točkovni	087H3808
A260	- Vremensko vodena regulacija temperature dovoda za dva ogrevalna sistema. Regulacija obtočne črpalke, regulacija temperature prostora in drseča omejitev temperature povratka za dva samostojna ogrevalna kroga. Omejevalnik pretoka/moči, protizmrzovalna zaščita in funkcija alarmiranja. - Aplikacijski ključ A260 deluje z regulatorjem ECL Comfort 296/310 za povečane funkcionalnosti (M-bus in ECL Portal).	2 x 3-točkovni, 2 x 2-točkovni	087H3801
A266	- Vremensko vodena regulacija temperature dovoda za ogrevalne sisteme. Regulacija obtočne črpalke, regulacija temperature prostora in drseče omejevanje temperature povratka. - Regulacija pretočne priprave STV s cirkulacijo STV. Omejitev temperature povratka, drseča prioriteta STV, protizmrzovalna zaščita in funkcija alarmiranja. Izbirna regulacija ogrevanja STV na osnovi zahteve STV. - Aplikacijski ključ A266 deluje z regulatorjem ECL Comfort 296/310 za povečane funkcionalnosti (M-bus in ECL Portal). - Aplikacijski ključ A266 deluje z regulatorjem ECL Comfort 310 (vklj. ECA 32) za regulacijo 0–10-voltnega (moduliranega) pogona za nekatere podvrste.	2 x 3-točkovni, 2 x 2-točkovni	087H3800
A275	- Vremensko vodena regulacija temperature dovoda za ogrevalne sisteme z enostopenjskim gorilnikom/kotlom. Neposredni ogrevalni krog in mešalni krog. Regulacija obtočnih črpalk, regulacija temperature prostora in drseča omejitev temperature povratka. - Regulacija temperature akumulacijskega rezervoarja STV z notranjim prenosnikom toplote. Protizmrzovalna zaščita in funkcija alarmiranja. - Aplikacijski ključ A275 vključuje aplikacije, povezane z regulatorjem ECL Comfort 310 za dodatne funkcionalnosti (več stopenjski gorilniki/kotli). - Aplikacijski ključ A275 deluje z regulatorjem ECL Comfort 296/310 za povečane funkcionalnosti (ECL Portal).	1 x 3-točkovni, 4 x 2-točkovni	087H3814

Vsaka od omenjenih kod ustreza aplikacijskemu ključu ECL, vodniku za vgradnjo in naboru uporabnikovih navodil v več jezikih.

Naročanje

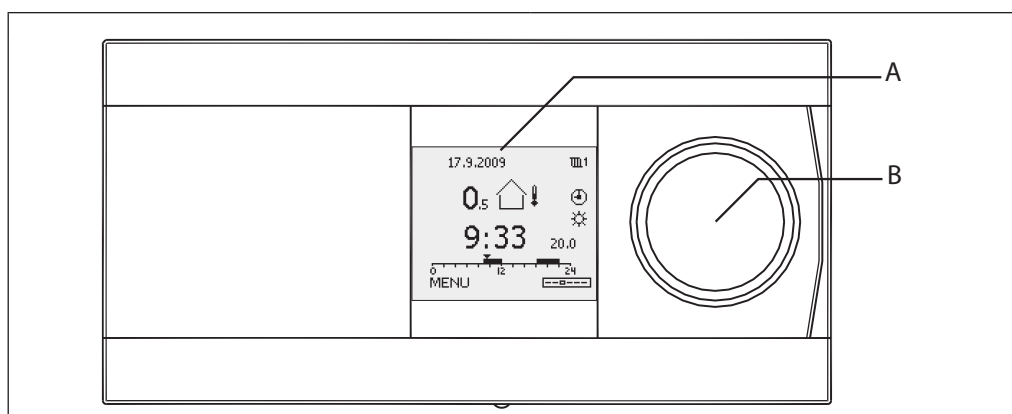
 Temperaturna tipala Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C):

Tip	Opis	Nar. št.
ESMT	Zunanje temperaturno tipalo	084N1012
ESM-10	Prostorsko temperaturno tipalo	087B1164
ESM-11	Naležno temperaturno tipalo cevi	087B1165
ESMB-12	Kabelsko temperaturno tipalo, vključno z 2,5m kabla	087B1184
ESMC	Naležno temperaturno tipalo, vključno z 2m kabla	087N0011
ESMU-100	Potopno tipalo, 100 mm, bakreno	087B1180
ESMU-250	Potopno tipalo, 250 mm, bakreno	087B1181
ESMU-100	Potopno tipalo, 100 mm, nerjaveče jeklo	087B1182
ESMU-250	Potopno tipalo, 250 mm, nerjaveče jeklo	087B1183
Dodatki in rezervni deli:		
Tuljka	nerjaveče jeklo, 100 mm, za ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Tuljka	nerjaveče jeklo 250 mm, za ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Tuljka	nerjaveče jeklo 100 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1192
Tuljka	nerjaveče jeklo 250 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1193

Običajno naročanje, tipi:

Regulator ECL Comfort	Podnožje	Aplikacijski ključ	Daljinski upravljalnik	Temperaturno tipalo	Pogoni/ventili
ECL 210, 230 V izm. nap. ECL 210 B, 230 V izm. nap.	za ECL 210 za ECL 310	A2xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (zunanja temperatura) ESM-11 (naležno tipalo cevi) ESMC (naležno tipalo cevi) ESMU (potopno) ESM-10 (temperatura prostora) ESMB-12 (kabelsko)	glejte ustrezno gradivo

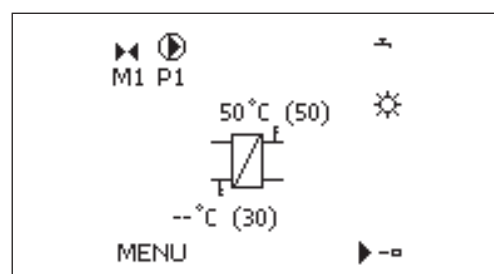
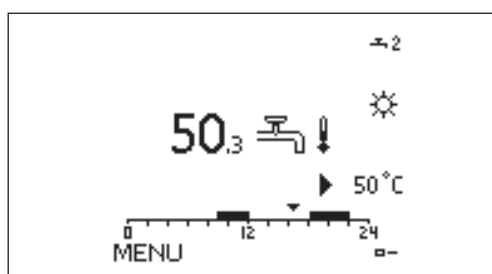
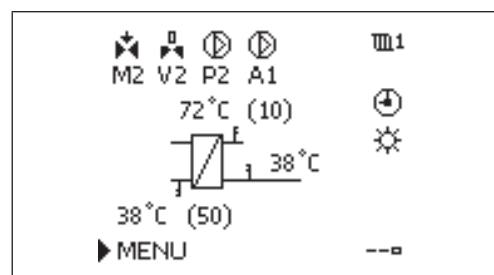
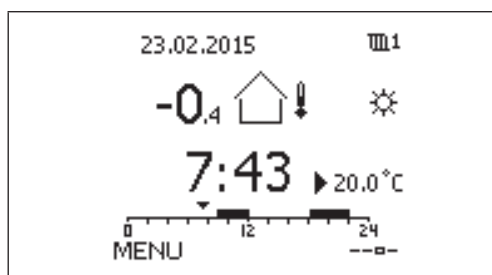
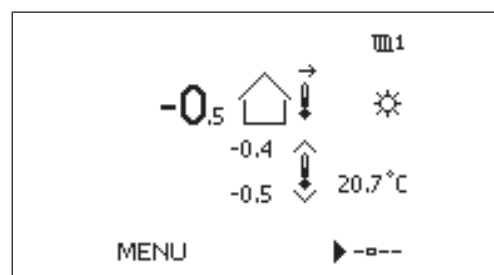
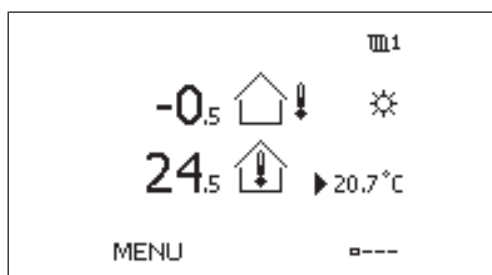
Delovanje



Na enobarvnem grafičnem zaslonu (A) so prikazane temperature kot tudi informacije o stanju in se uporablja za nastavitve parametrov regulacije. Zaslona upravljalnika je osvetljen. Izbirate lahko med več različnimi priljubljenimi zasloni. Za pomikanje, iskanje in izbiranje trenutnega elementa v menijih se uporablja vrtljiv gumb (več funkcijski gumb (B)).

Daljinska upravljalnika ECA 30/31 se uporabljata za daljinsko nastavitve in krmiljenje regulatorja ECL Comfort. Na temperaturo dovoda lahko vplivate z vgrajenim tipalom temperature prostora in tako vzdržujete stalno temperaturo prostora ter varčujete z energijo. ECA 30/31 se tako kot regulator ECL Comfort 210 upravlja z gumbom in osvetljenim zaslonom.

Primeri priljubljenih zaslonov:



Funkcije

Splošne funkcije:

- Regulator ECL Comfort 210 ima vse zahtevane funkcije sodobnega elektronskega temperaturnega regulatorja za ogrevanje, hlajenje, prezračevanje in aplikacije sanitarne tople vode (STV).
- Uporabljate ga lahko v sistemih z vodiknimi in podrejenimi regulatorji ECL Comfort 210/296/310.
- Aplikacijski ključ ECL vključuje programsko opremo aplikacije za prilagodljivo konfiguracijo. Po potrebi se posodobitev programske opreme regulatorja izvede samodejno.
- ECL Comfort 210 poleg standardnih funkcij vključuje tudi funkcijo zapisovanja v dnevnik in alarmiranja.
- Vgrajena ura omogoča samodejni preklap na zimski/poletni čas, tedenski urnik in urnik počitnic.
- Za večino aplikacij je na voljo zaščita pogona, ki zagotavlja stabilno regulacijo in dolgo življenjsko dobo elektromotornega regulacijskega ventila. V obdobjih brez potrebe po toploti lahko uporabite občasen premik elektromotornega regulacijskega ventila za preprečevanje blokiranja.
- Regulacija (komfortni in reducirani način) se izvaja na osnovi tedenskega programa. S programom počitnic lahko izberete dni za komfortni oz. reducirani način.
- ECL Comfort 210 lahko prejema signale toplotnega števca ali merilnika pretoka in tako omeji moč ali pretoka.
- Pri številnih aplikacijah se za merjenje podatkov tlaka uporabi analogni vhod (0–10 V). Območje se nastavi v regulatorju.
- Nekatere aplikacije so konfigurirane tudi za obdelavo podatkov digitalnega vhoda. To funkcijo lahko uporabite z zunanjim stikalom, s katerim aktivirate komfortni ali reducirani način oz. uporabite signal pretočnega stikala.
- Parametre regulacije, proporcionalno območje (Xp), čas integracije (Tn), izvajalni čas elektromotornega regulacijskega ventila in nevtralno cono (Nz) lahko nastavite posamezno za vsak izhod posebej (3-točkovna regulacija).

Funkcije ogrevanja:

- Ogrevavno krivuljo (povezavo med zunanjo temperaturo in želeno temperaturo dovoda) določa šest koordinatnih točk ali vrednost naklona. Nastavite lahko maks./min. omejitev želene temperature dovoda.
- Omejitev temperature povratka lahko uporabite v povezavi z zunanjo temperaturo, lahko pa predstavlja nespremenljivo vrednost.
- S funkcijo izklopa ogrevanja izklopite ogrevanje in ustavite obtočno črpalko pri visokih zunanjih temperaturah.
- ECL Comfort 210 lahko na osnovi temperature prostora popravi želeno temperaturo dovoda ter tako poveča reven udobja.
- Funkcija optimiziranja omogoča ogrevanje v zelenih obdobjih (pri nižjih zunanjih temperaturah in hitrejših vklopih ogrevanja).
- Funkcija rampe omogoča gladek vklop ogrevanja (instalacije daljinskega ogrevanja).
- Funkcija hitrega ogrevanja omogoča pospešen vklop ogrevanja (instalacije s kotli).
- Obtočna črpalka se regulira glede na potrebo po toploti in protizmrzovalno zaščito. V obdobjih brez potrebe po toploti lahko občasno zažene obtočno črpalko za preprečevanje blokiranja.
- Funkcija shranjevanja ima dve možnosti:
 - manjša temperatura dovoda z nespremenljivo redukcijo ali redukcijo v povezavi z zunanjo temperaturo (nižja je zunanja temperatura, manjša bo redukcija);
 - ogrevanje je izklopljeno (protizmrzovalna zaščita je aktivna).

Funkcije STV:

- Funkcija samodejne nastavitve parametrov regulacije za pripravo STV je integrirana v aplikaciji A217 in A266. Toda samodejno nastavitve je mogoče uporabiti le pri ventilih, ki so odobreni za to funkcijo, na primer ventili Danfoss VB 2 in VM 2 z lomljeno karakteristiko in logaritmični ventili, kot so VF in VF5.
- Antibakterijska funkcija lahko sledi namenskem načrtovanemu programu.
- Za ogrevalni krog je lahko nastavljena drseča prioriteta STV.

Komunikacija

Regulator ECL Comfort 210 ima komunikacijsko vodilo ECL 485 (negalvansko ločeno), ki se uporablja za zaprto komunikacijo med vodilno in podrejeno napravo ter RCU-ji.

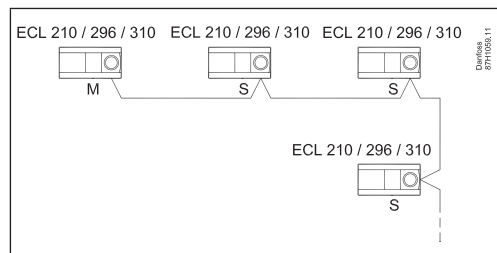
Poleg tega ima regulator ECL Comfort 210 negalvansko ločno vodilo RS 485 za omejeno (dolžina kabla) komunikacijo Modbus. Za orodje ECL lahko uporabite povezavo USB (tip B).

Orodje ECL lahko prenesete brezplačno prek interneta:

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

Če potrebujete vodilo M-bus, je ta možnost na voljo pri regulatorju ECL Comfort 296/310.

Če potrebujete komunikacijo s portalom ECL Portal, je ta možnost na voljo pri regulatorju ECL Comfort 296/310.



Vodilni/podrejeni priključki

Jeziki

Menijske jezike lahko prikazete v približno 20 različnih jezikih. Glejte razdelek »Seznam jezikov«. Ne pozabite, da je angleščina vedno naložena vzporedno z izbranim jezikom.

Splošni podatki

Podatki regulatorja ECL Comfort in daljinskega upravljalnika:

	ECL Comfort 210/210B	ECA 30/31
Temperatura prostora	0–55 °C	
Temperatura pri skladiščenju in prevozu	-40–70 °C	
Vgradnja	Navpična, na zid ali vodilo DIN (35 mm)	Navpična, na zid ali v panel
Priključki	Sponke podnožja	Sponke podnožja
Število vhodov	Skupno 8: 6 temperaturnih tipal 2* tipali Pt 1000, digitalno, analogno ali pulzno	-
Vrsta temperaturnega tipala	Pt 1000 (1000 ohmov pri 0 °C), IEC 751B Območje: -60–150 °C	Lahko nadomesti vgrajeno tipalo temperature prostora: Pt 1000 (1000 ohmov pri 0 °C), IEC 751B
Digitalni vhod	Možen 12 V Aktivacijo digitalnega vhoda morate opraviti s stikalom/stikom brez potenciala.	-
Analogni vhod	0–10 V, ločljivost 9 bitov	-
Pulzni vhod, frekvenčno območje (izbrani aplikacijski ključi)	Za pregledovanje: 0,01 - 200 Hz Za omejevanje: minimalno 1 Hz (priporočljivo) in regularni impulzi za doseganje stabilne regulacije	-
Masa	0,46/0,42 kg	0,14 kg
Zaslon (samo ECL Comfort 210 in ECA 30/31)	Enobarven grafični z osvetlitvijo ozadja, 128 x 96 pik Način prikaza: Črno ozadje, belo besedilo	
Nastavitev (samo ECL Comfort 210 in ECA 30/31)	Vrtljiv gumb s pritiskom	
Nastavitev (ECL Comfort 210 B)	ECA 30/31	
Min. čas varnostnega kopiranja za datum in uro	72 h	-
Varnostno kopiranje nastavitve in podatkov	Skladiščenje v EEPROM (stalno)	-
Stopnja zaščite	IP 41	IP 20
 – oznaka je v skladu s standardi	Direktiva o elektromagnetni združljivosti Direktiva o nizki napetosti Direktiva RoHS	

*) Konfigurirano ob nalaganju aplikacije.

Aplikacijski ključ ECL:

Tip skladiščenja	EEPROM
Razčlenitev	1. del: Podatki aplikacije (jih ni mogoče spremeniti) 2. del: Tovarniške nastavitve (jih ni mogoče spremeniti) 3. del: Posodobitev vdelane programske opreme za regulator ECL Comfort, brez možnosti sprememb 4. del: Upor. nastavitve (jih lahko spremenite)
Aplikacije	Ključ A2xx so združljivi z regulatorjema ECL Comfort 210, 296 in ECL Comfort 310 Ključ A3xx so združljivi le z regulatorjem ECL Comfort 310
Funkcija zaklepanja	Če aplikacijski ključ ni vstavljen v regulator ECL Comfort, si lahko ogledate vse nastavitve, a jih ne morete spreminjati

Podatki komunikacijskega vodila ECL 485:

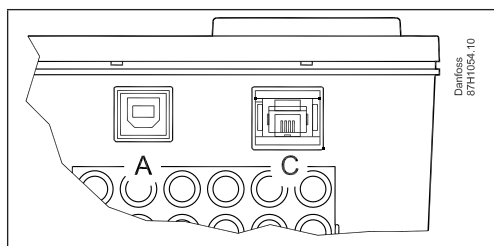
Namen	Samo za notranjo uporabo regulatorja ECL Comfort 210/296/310 in upravljalnika ECA 30/31 (lastnik vodila je družba Danfoss)
Priključek	Sponke podnožja Negalvanska ločitev
Tip kabla	2 x parica
Maks. skupna dolžina kabla (kabel vodila + kabli tipal)	Skupno 200 m (vključno s kabli tipal)
Maks. število priključenih podrejenih regulatorjev ECL	Enote z enoličnim naslovom (1–9): 9 Enote z naslovom »0«: 5
Maks. število priključenih daljinskih upravljalnikov	2
Podatki, ki jih je poslal vodilni element	Datum Čas Zunanja temperatura Želena temperatura prostora Prioritetni signal STV
Podatki, ki jih je poslal obravnavani podrejeni regulator	Želena temperatura dovoda iz vseh krogov
Podatki, ki jih pošlje regulator ECA 30/31	- Dejanska in zelena temperatura prostora - Način za izbiro funkcije (ECA 31) Relativna vlaga

Podatki komunikacije Modbus:

Modbus RS 485	Za potrebe servisiranja
Priključek	Sponke podnožja Negalvansko ločeno
Tip kabla	2 x parica
Maks. dolžina kabla vodila	20 m

Podatki komunikacije USB:

USB CDC	Za potrebe servisiranja (zahtevan je gonilnik sistema Windows, da Windows lahko prepozna regulator ECL kot navidezna vrata COM)
Modbus prek priključka USB	Podobno serijskemu modulu Modbus, toda s spremenljivimi časi
Priključek, tip kabla	Standardni kabel USB (USB A ----- USB B)



Vrata A: USB (tip B, ženski čep)
Vrata C: Aplikacijski ključi ECL

Jeziki

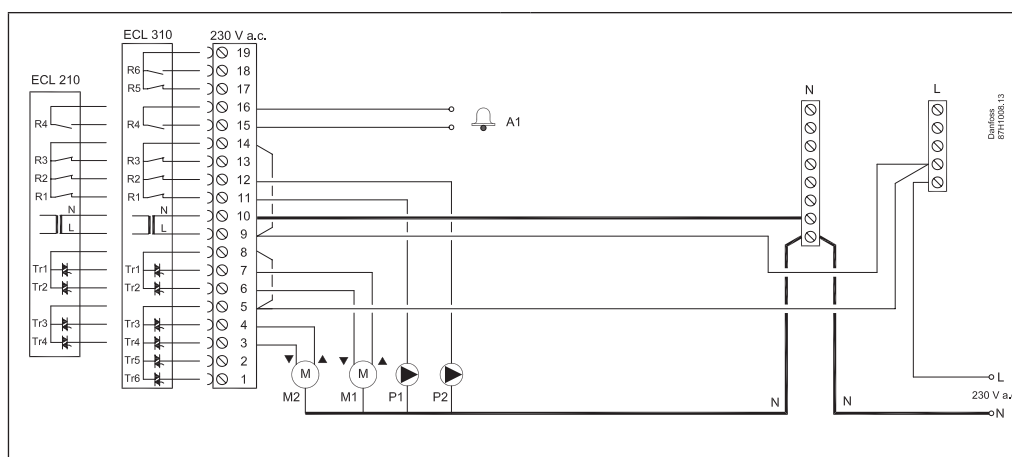
Bolgarščina	Estonščina	Italijanščina	Ruščina
Hrvaščina	Finščina	Latvijščina	Srbščina
Češčina	Francoščina	Litvanščina	Slovaščina
Danščina	Nemščina	Poljščina	Slovenščina
Angleščina	Madžarščina	Romunščina	Švedščina
Nizozemski	Španski		

Pri nalaganju aplikacije se prenese izbrani jezik in angleščina.

Reference

Komunikacija M-bus (negalvansko ločena)	ECL Comfort 296/310
Priključek Modbus (galvansko ločen)	ECL Comfort 296/310
Ethernet	Regulator ECL Comfort 296/310 ima povezavo Ethernet, RJ45, Modbus/TCP. Za rešitve SCADA in ECL Portal
Razširitve vhodov/izhodov	ECL Comfort 310 (2 dodatna vhoda, 1 dodaten izhod za pogon, 2 dodatna releja) ECL Comfort 310 + ECA 32 (6 vhodov, 2 pulzna vhoda, 3 analogni izhodi (0–10 V) in 4 releji) Analogne izhode (0–10 V) lahko v nekaterih aplikacijah uporabljate za reguliranje analogno reguliranih pogonov, hitrost ventilatorja in hitrost črpalke.

Ožičenje – 230 V izm. nap.



Primer ožičenja za ECL Comfort 210: Aplikacija A266.1

Napajalna napetost	230 V izm. nap. – 50 Hz
Območje napetosti	207–244 V izm. nap. (IEC 60038)
Porabe energije	5 VA
Maks. obremenitev izhodov relejev	4(2) A – 230 V izm. nap. (4 A za ohmsko obremenitev, 2 A za induktivno obremenitev)
Material stika releja	Srebrova zlitina
Maks. obremenitev na triak izhodih za pogone (samo obremenitev izmeničnega toka)	0,2 A – 230 V izm. toka

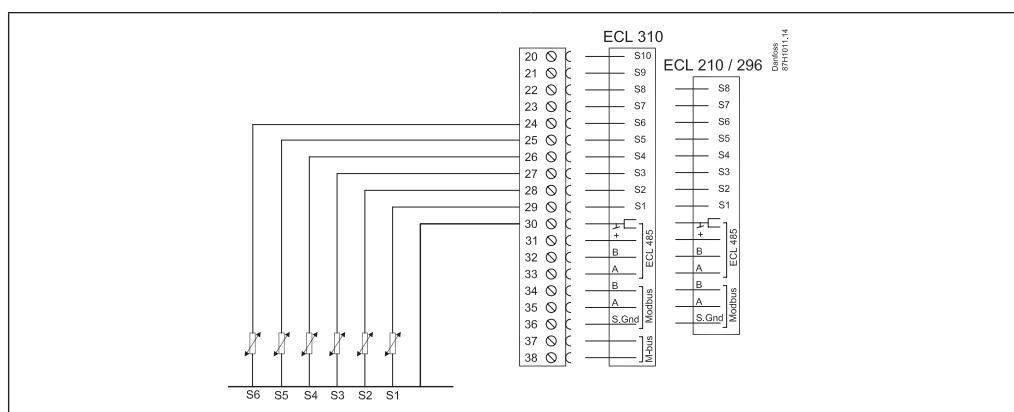


Opozorilo:

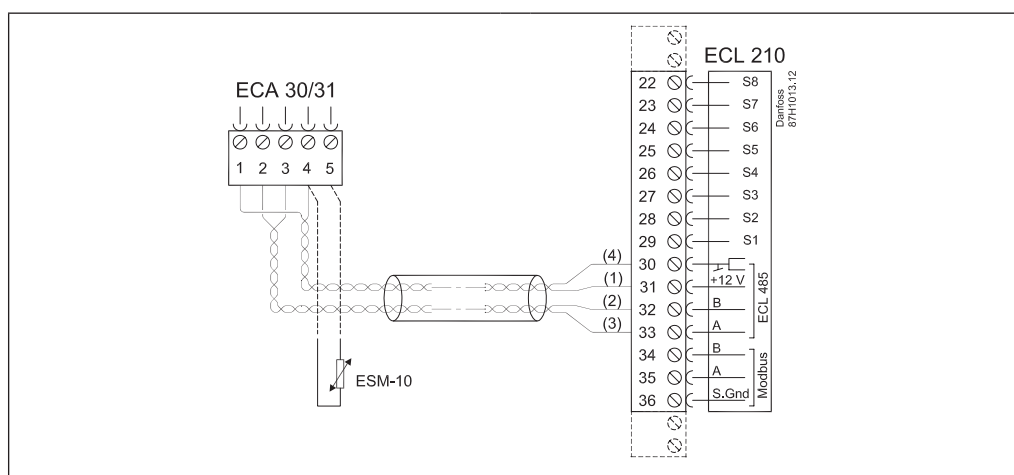
Električni prevodniki na PCB (**P**rinted **C**ircuit **B**oard – plošča tiskanega vezja) za napajalno napetost, stike releja in triak izhode nimajo skupne varnostne razdalje, ki znaša minimalno 6 mm. Izhodov ni dovoljeno uporabljati kot galvansko ločene (brez napetosti) izhode. Če potrebujete galvansko ločeni izhod, vam priporočamo dodatni rele.

24-voltne regulirane enote, na primer pogoni, morajo biti regulirani z regulatorjem ECL Comfort 310, 24-voltno različico.

Ožičenje – vhod



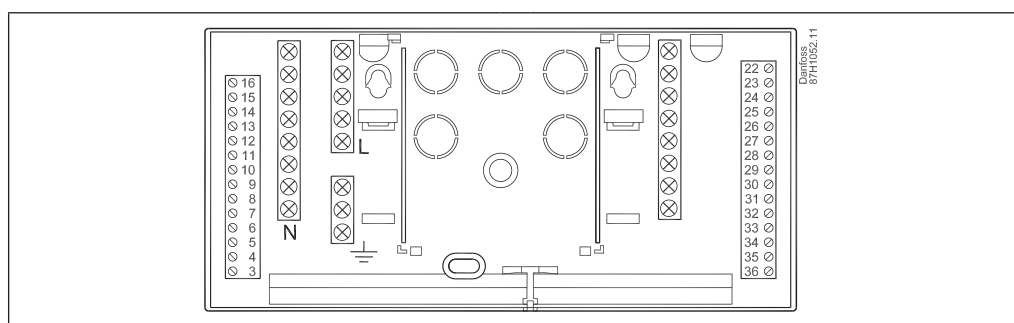
Ožičenje – daljinski upravljalniki ECA 30/31



Ožičenje regulatorja ECL Comfort 210 in ECA 30/31, 230 V izm. nap.

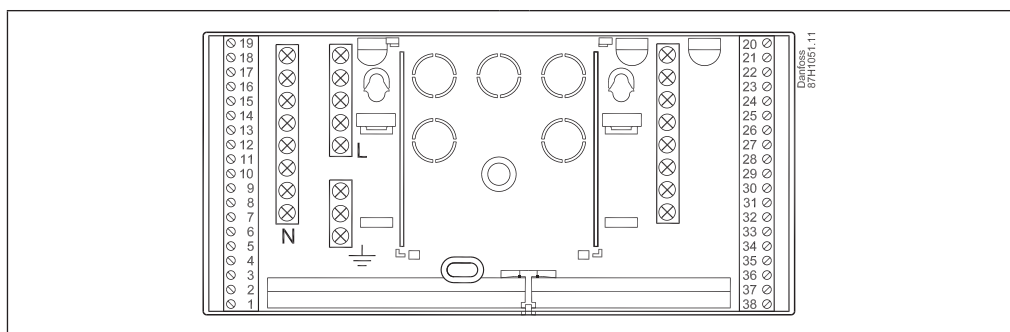
Napajalna napetost	Komunikacijsko vodilo ECL 485
Porabe energije	1 VA
Zunanje tipalo temperature prostora	Pt 1000 (ESM-10) nadomesti vgrajeno tipalo temperature prostora
Samo za ECL 31	Vključuje tipalo vlage, ki se uporablja pri določenih aplikacijah

Podnožje



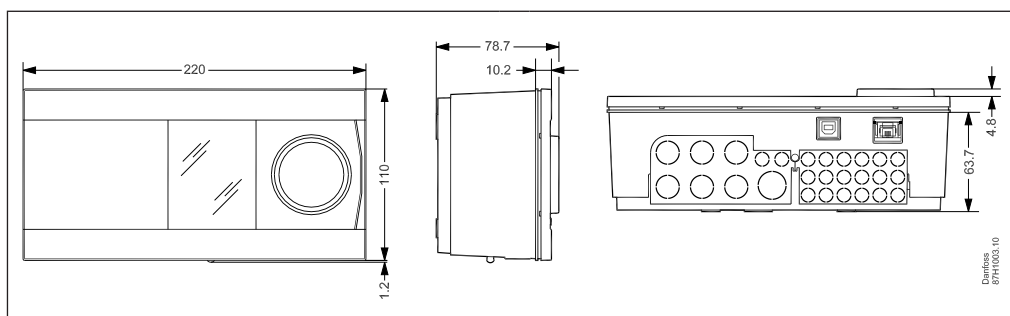
Podnožje regulatorja ECL Comfort 210

Podnožje (nadaljevanje)

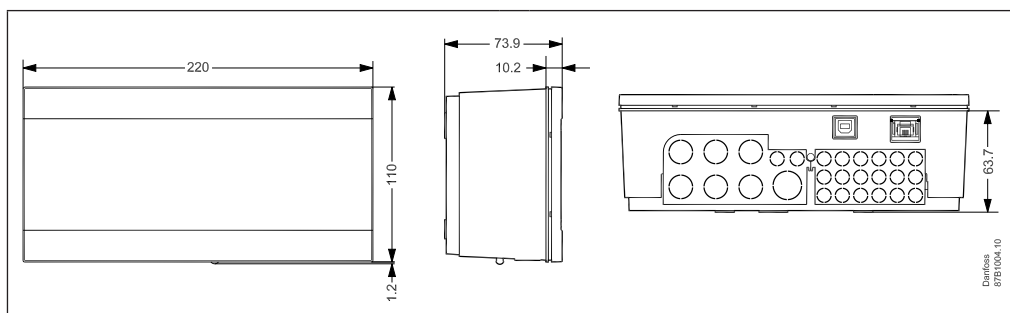


Podnožje regulatorja ECL Comfort 310 (lahko uporabite tudi za ECL Comfort 210).

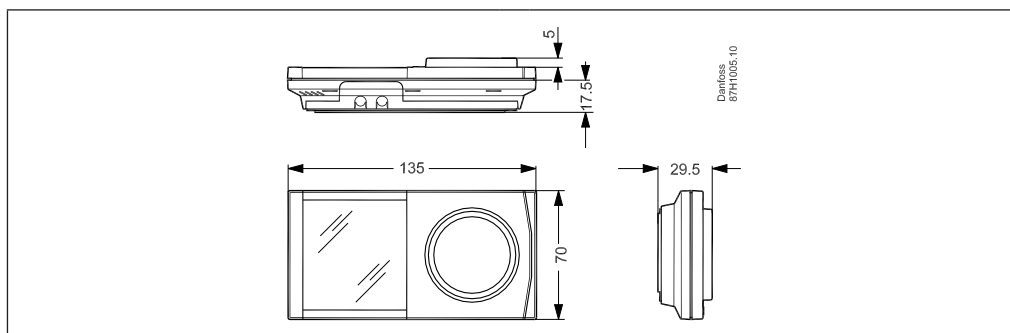
Dimenzije



ECL Comfort 210

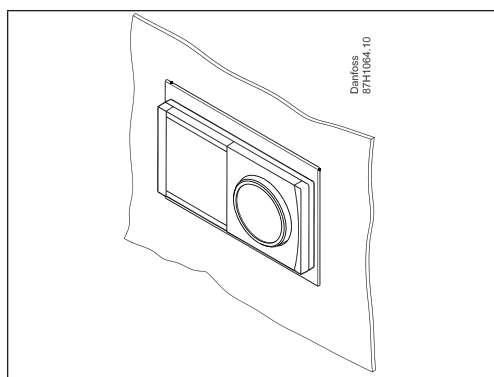


ECL Comfort 210B



ECA 30 / 31

ECA 30/31 – izrez za vgradnjo v panel



Okvir (nar. št. 087H3236) se postavi v izrez (139 x 93 mm), v katerega vstavite upravljalnik ECA 30/31.

Popisna postavka

Elektronski regulator za ogrevanje in pripravo sanitarne tople vode

1a

Elektronsko vodena regulacija temperature dovoda za ogrevanje in priprava sanitarne tople vode. Vrtljiv potisni gumb, displej z osvetlitvijo ozadja in meniji v lokalnih jezikih.

Z regulatorjem lahko izvajate več aplikacij, ki ste jih naložili s programsko opremo z aplikacijskega ključa.

1b

- Nastavitev ogrevalne krivulje s 6 koordinatami ali s krivuljo
- Omejitve temperature dovoda.
- Kompenzacija temperature prostora in komfortna/reducirana obdobja, ki jih določite s tedenskim urnikom.
- Urnik počitnic
- Omejitev temperature povratka na nastavljeno vrednost (STV) ali v odvisnosti od zunanje temperature (ogrevanje).
- Črpalke se regulira glede na potrebe po ogrevanju in protizmrzovalno zaščito.
- Funkcije alarmiranja in slike dnevnika za vsa tipala.
- Ročno prekrmljenje posameznih vhodov.
- Komunikacija: Modbus (največ 20 m), ECL 485 (notranje podatkovno vodilo).
- Priključek za zagon/servisiranje prek računalnika
- 6 vhodov za temperaturna tipala (Pt 1000).
- 2 vhoda, konfigurirana glede na aplikacijo.
- 4 relejski izhodi.
- 2 para elektronskih izhodov za tiho delovanje elektromotornega regulacijskega ventila.

Daljinski upravljalniki ECA 30/31:

- Vrtljiv potisni gumb, displej z osvetlitvijo ozadja
- Vgrajeno tipalo temperature prostora
- Vgrajeno tipalo vlažnosti (samo ECA 31)

1c

Glavni podatki:

- Napajalna napetost 230 V izm. nap., 50 Hz: ECL 210 in ECL 210 B
- Poraba energije: maks. 5 VA
- Temperatura prostora: 0–55 °C
- Temperatura skladiščenja: -40–70 °C

2

Značilnosti izdelka:

- Razred zaščite: IP 41
- Integriran nastavek za vodilo DIN
- Mere (vključno s podnožjem) D x G x Š, 220 x 110 x 80 mm
- Nar. št.: ECL Comfort 210, 230 V: 087H3020
- Nar. št.: ECL Comfort 210B, 230 V: 087H3030
- Nar. št.: Ohišje za ECL Comfort 210/210B: 087H3220
- Nar. št.: ECA 30: 087H3200
- Nar. št.: ECA 31: 087H3201
- Nar. št. za aplikacijski ključ je odvisna od zelene aplikacije

Dodatne informacije za regulatorja ECL Comfort 210, module in dodatke najdete na spletnem mestu <http://heating.danfoss.si/> ali <http://store.danfoss.com>

Danfoss Trata d.o.o.

Heating Segment • heating.danfoss.si • +386 1 888 86 68 • E-mail: danfoss.si@danfoss.com

Danfoss ne prevzema nobene odgovornosti za morebitne napake v katalogih, prospektih in drugi dokumentaciji. Danfoss si pridržuje pravico, da spremeni svoje izdelke brez predhodnega opozorila.
Ta pravica se nanaša tudi na že naročene izdelke, v kolikor to ne spremeni tehničnih karakteristik izdelka.
Vse prodajne znamke v tem gradivu so last njihovih podjetij. Danfoss in logotip Danfoss sta prodajni znamki Danfoss A/S. Vse pravice pridržane.