

Tehnički list

ECL Comfort 210 regulator, jedinice za daljinsko upravljanje ECA 30/31 i aplikacioni ključevi

Opis

Serija ECL Comfort 210 regulatora



ECL Comfort 210

ECL Comfort 210 je elektronski kontroler koji radi na principu kompenzacije promene spoljnih vremenskih uslova. Namjenjen je za upotrebu u sistemima daljinskog grejanja, centralnog grejanja i sistemima hlađenja. Odgovarajućom regulacijom polazne temperature u sistemima za grejanje i hlađenje može da se ostvari ušteda energije. Moguće je regulisati do 2 1/2 kruga. Funkcija kompenzacije prema spoljnim uslovima u ECL Comfort regulatorima meri spoljnu temperaturu i reguliše polaznu temperaturu u skladu sa trenutnim potrebama sistema grejanja. Sistem grejanja putem kompenzacije prema spoljnim uslovima povećava nivo udobnosti i štedi energiju. Učitavanje softvera koji podržava traženu aplikaciju grejanja vrši se preko hardverskog dodatka - ECL Aplikacionog ključa.

Dizajniran je za regulaciju temperature, optimalnu potrošnju energije, laku instalaciju aplikacionog software-a pomoću ECL aplikacionog ključa (Plug-and-Play) i jednostavno korišćenje. Poboljšanje energetske efikasnosti i ušteda energije postiže se prilagođavanjem grejanjavremenskim prilikama, podešavanjem temperature u skladu sa dnevnim rasporedom, optimizacijom rada sistema, kao i ograničenjem temperature povratnog voda, protoka i energije. ECL Comfort 210 ima mogućnost evidentiranja podataka i funkcije alarma.

Regulatorom ECL Comfort 210 jednostavno se upravlja pomoću točkića (višefunkcionalnog prekidača) ili jedinice za daljinsko upravljanje (RCU). Točkić i displej sa pozadinskim osvetljenjem vode korisnika kroz tekstualne menije na izabranom jeziku (među kojima je i srpski).

ECL Comfort 210 regulator je opremljen elektronskim izlazom za regulaciju motornog ventila (regulacija u 3 tačke), izlazima releja za regulaciju cirkulacione pumpe/changeover ventila i drugih elemenata, kao i izlazom za alarm.

Moguće je priključivanje 6 Pt 1000 senzora temperature. Pored toga, pri učitavanju aplikacije konfigurišu se još 2 ulaza. To mogu biti Pt 1000, analogni ulaz (0 – 10 V) ili digitalni ulaz.

Kućište je dizajnirano za montiranje na zid i na DIN šinu. Dostupan je i dopunski ECL Comfort 210B (bez displeja i točkića). Ovaj regulator može da se koristi za montiranje unutar elektroormana i njime se upravlja pomoću jedinice za daljinsko upravljanje ECA 30/31 koja može da se postavi na vrata ormana.

ECL Comfort 210 je samostalni regulator koji komunicira sa jedinicom za daljinsko upravljanje i drugim ECL Comfort 210/296/310 regulatorima putem ECL 485 magistrale za komunikaciju.

Jedinica za daljinsko upravljanje (RCU):

Jedinice za daljinsko upravljanje ECA 30 i ECA 31 koriste se za regulaciju temperature prostora i preuzimanje funkcije ECL Comfort 210 regulatora. Displej ima pozadinsko osvetljenje. Jedinice za daljinsko upravljanje povezane su sa ECL Comfort regulatorima pomoću kabla sa dvaput upredenim paricama za komunikaciju i napajanje energijom (ECL 485 magistrala za komunikaciju).

ECA 30/31 ima ugrađen senzor temperature prostora. Moguće je priključiti spoljni senzor temperature prostora koji zamjenjuje ugrađeni senzor temperature. Osim toga, u ECA 31 regulator je ugrađen senzor vlažnosti vazduha, tako da signal relativne vlažnosti vazduha može da se koristi u odgovarajućim aplikacijama. Na ECL 485 magistralu za komunikaciju moguće je priključiti najviše 2 jedinice za daljinsko upravljanje. Jedna jedinica za daljinsko upravljanje može da nadgleda maksimalno 10 ECL Comfort regulatora (sistemi master/slave).

Opis (nastavak)

ECL aplikacioni ključ i uređaji:

Učitavanje softvera koji podržava traženu aplikaciju grejanja vrši se preko hardverskog dodatka - ECL aplikacionog ključa. ECL Comfort 210 se pokreće sa željenom aplikacijom pomoću ECL aplikacionog ključa, koji sadrži informacije o aplikacijama (jednostavni nacrti aplikacija se prikazuju na ekranu), jezike, fabrička podešavanja i firmver.

ECL aplikacioni ključevi za ECL Comfort 210 mogu da se koriste i za ECL Comfort 296/310.

Parametri uređaja skladište se u regulatoru i nestanci struje ne utiču na njih.

Odgovarajući ECL aplikacioni ključevi za ECL Comfort 210 regulator nalaze se u odeljku za naručivanje.

Kako bi se omogućila razmena podataka, u ECL Comfort 296 i ECL Comfort 310 regulatore su ugrađeni M-bus komunikacioni port i TCP/IP internet veza za povezivanje sa aplikacijom ECL Portal.

Osim toga, ECL Comfort 310 može da se opremi ECA 32 modulom za proširenje koji omogućava regulaciju regulacionih (modulacionih) pogona pod naponom od 0–10 V.

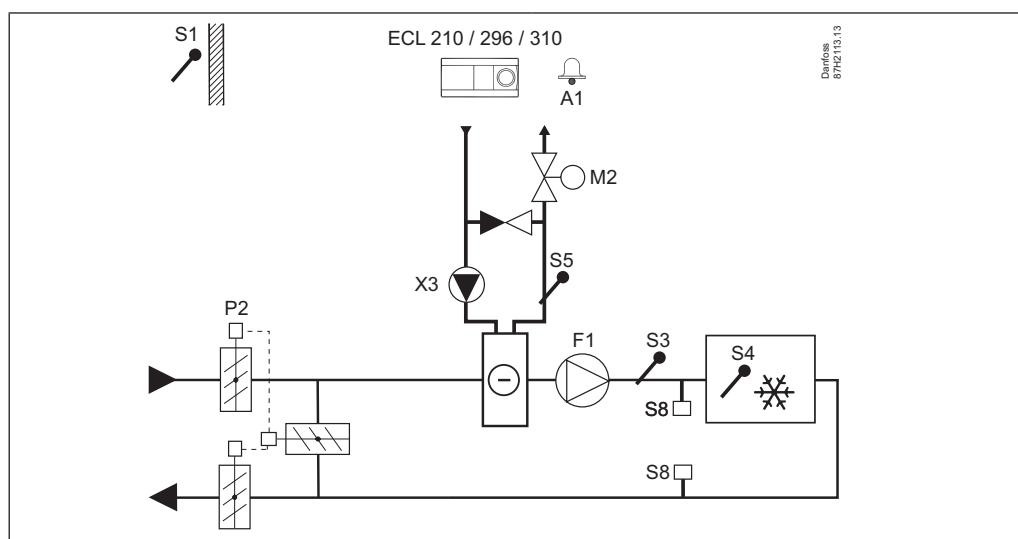
Primeri aplikacija

Sve pomenute komponente (S = senzor temperature, P = pumpa, M = EM regulacioni ventil itd.) povezani su sa ECL Comfort 210 regulatorom.

A214.1, ex. a:

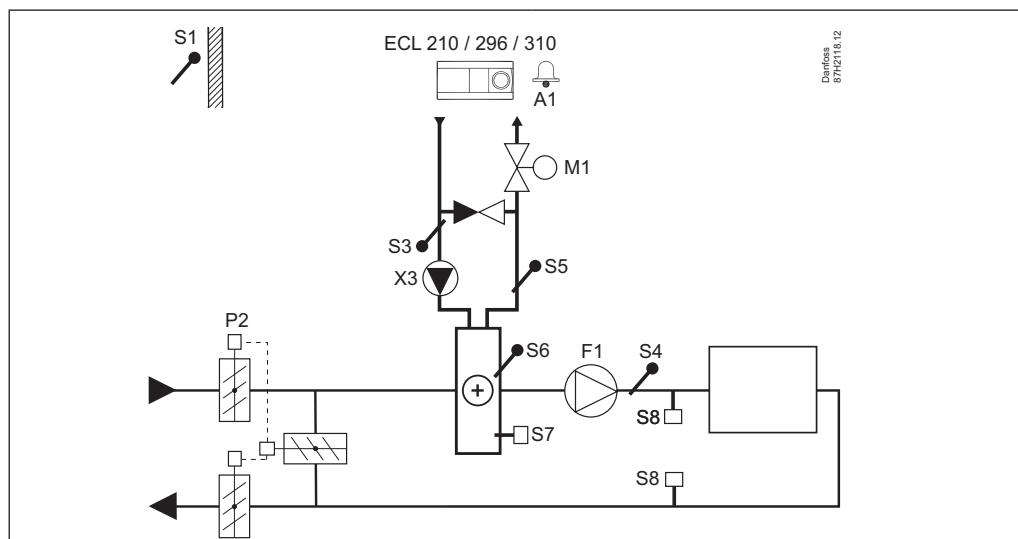
Aplikacija za hlađenje, temperatura u kanalu zasnovana na temperaturi prostora

Na stranici <http://heating.danfoss.com> možete naći dodatne primere aplikacija



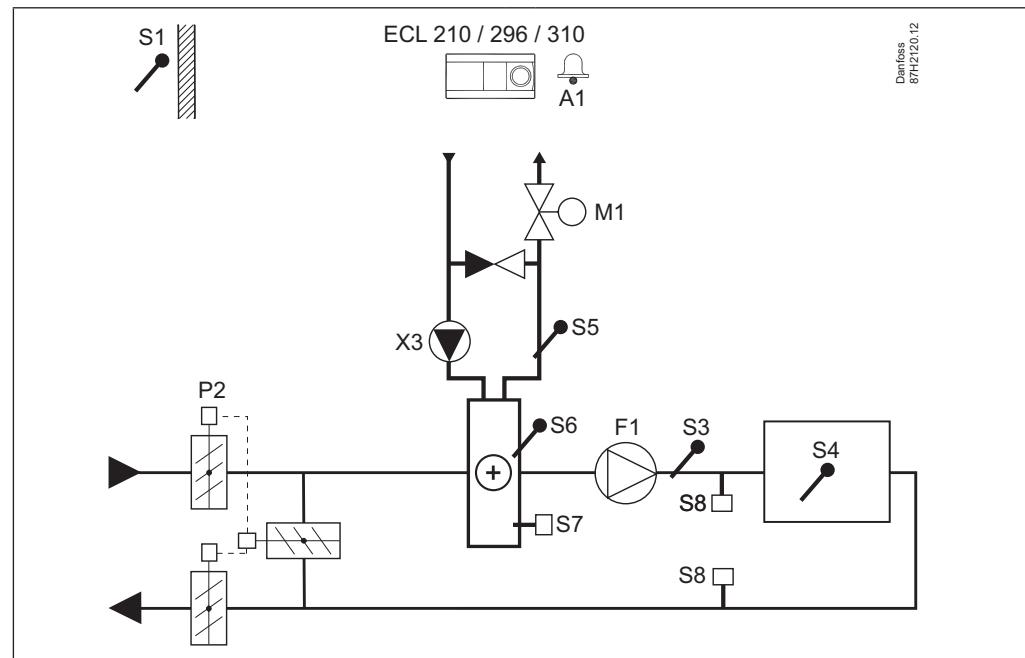
A214.2, ex. a:

Aplikacija za grejanje, temperatura grejanja zasnovana na temperaturi u kanalu



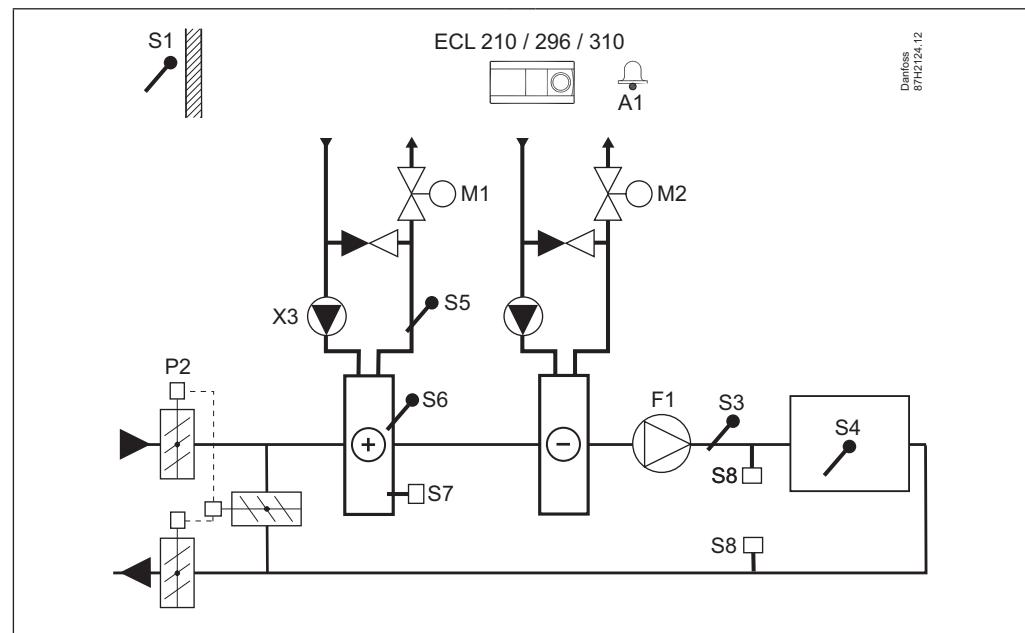
A214.3, ex. a:

Aplikacija za grejanje, temperatura u kanalu zasnovana na temperaturi prostora

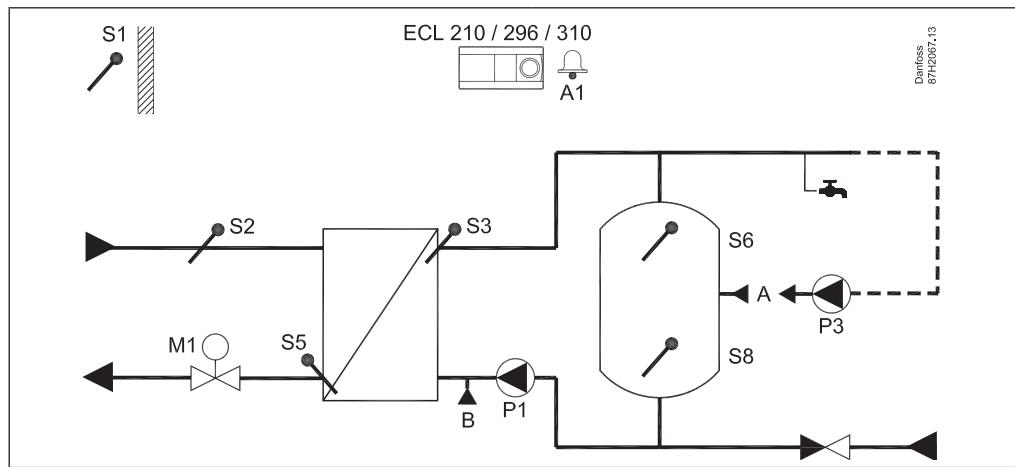


A214.5, ex. a:

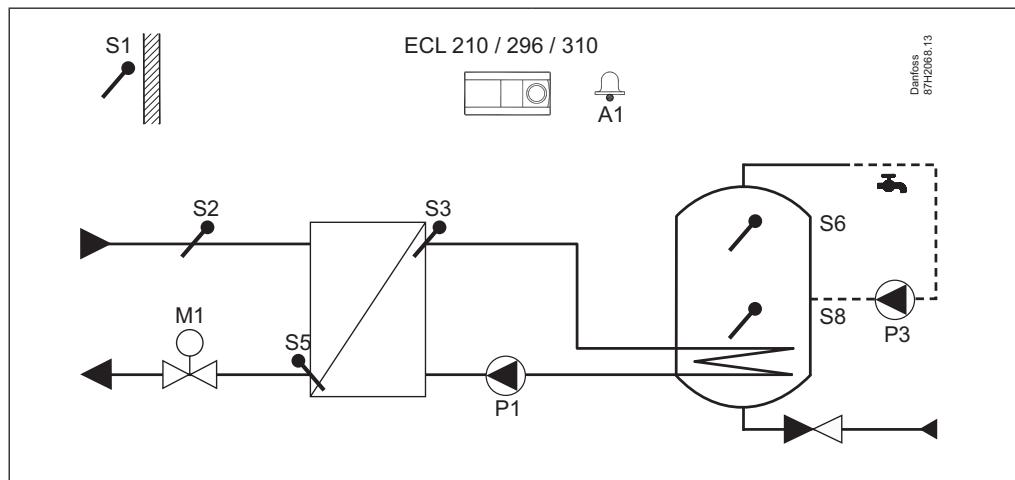
Aplikacija za grejanje/hlađenje, temperatura u kanalu zasnovana na temperaturi prostora



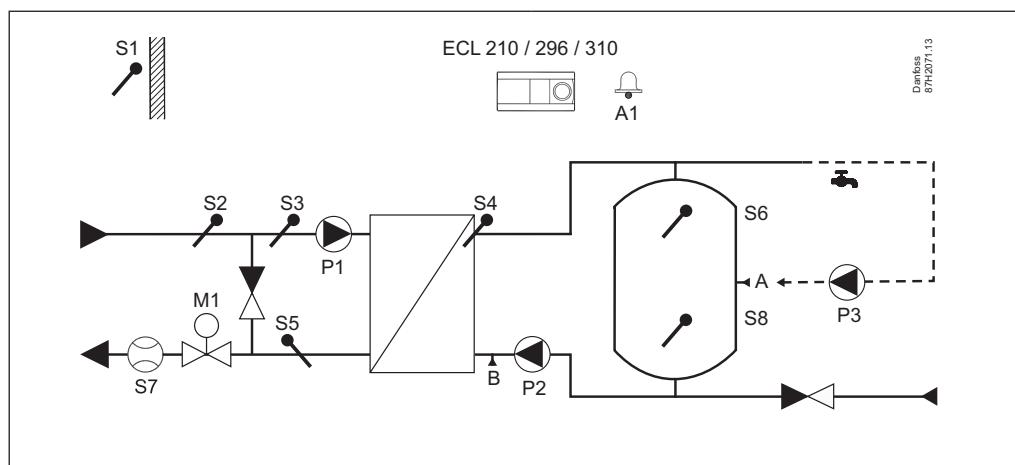
A217.1, ex. a:
Aplikacija za punjenje rezervoara PTV



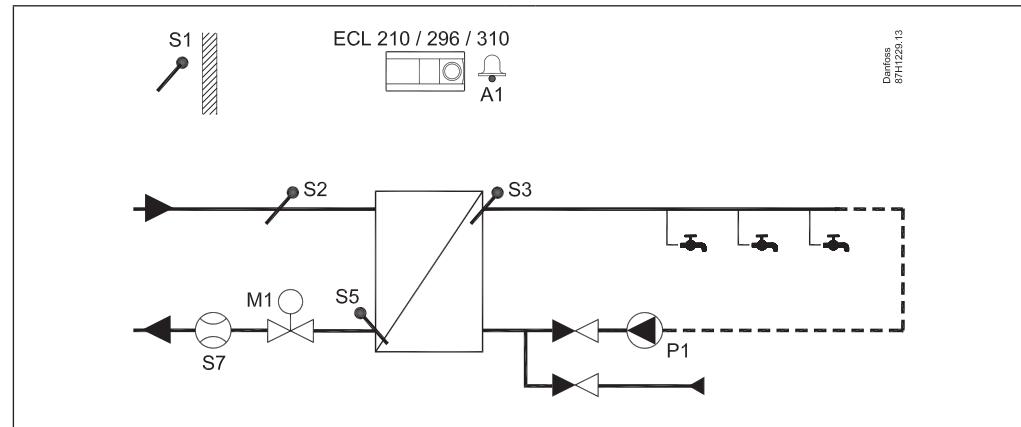
A217.1, ex. b:
Aplikacija sa grejačem rezervoara PTV



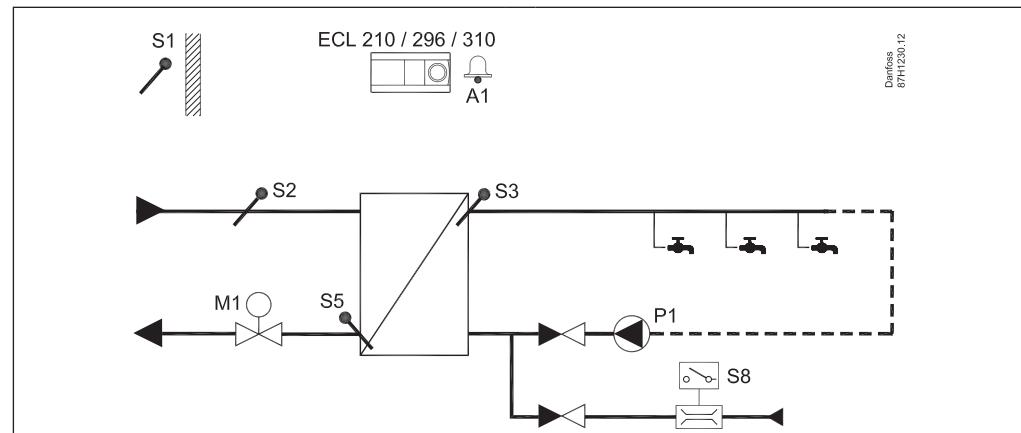
A217.2, ex. a:
Punjene rezervoara PTV sa krugom za predgrevanje



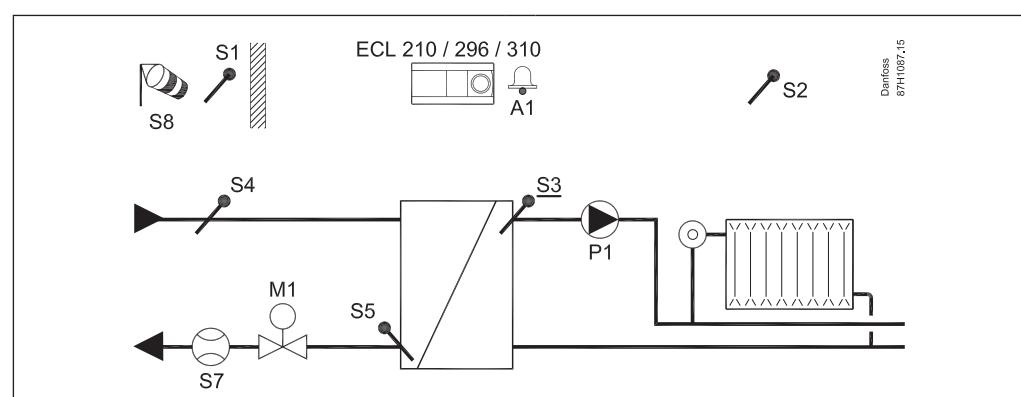
A217.3, ex. a:
Priprema PTV



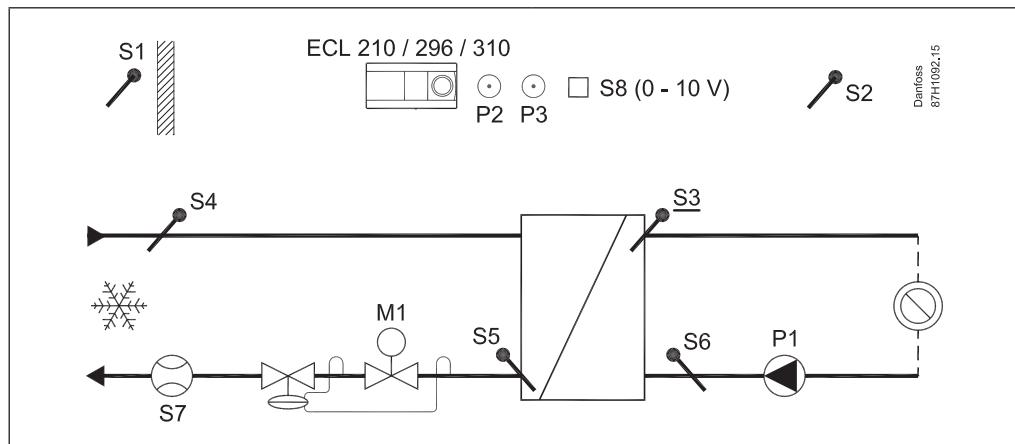
A217.3, ex. c:
Priprema PTV na zahtev (flow switch). Sa cirkulacijom ili bez nje



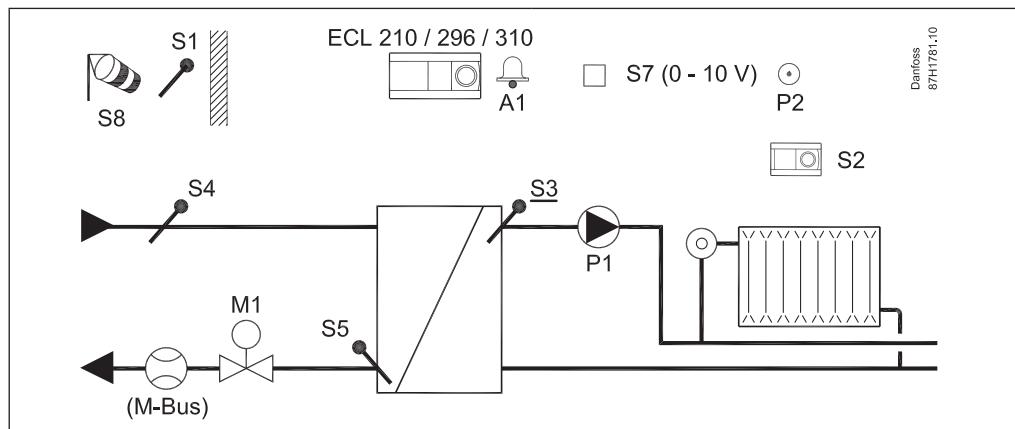
A230.1, ex. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja. Kompenzacija prema uticaju veta kao opcija



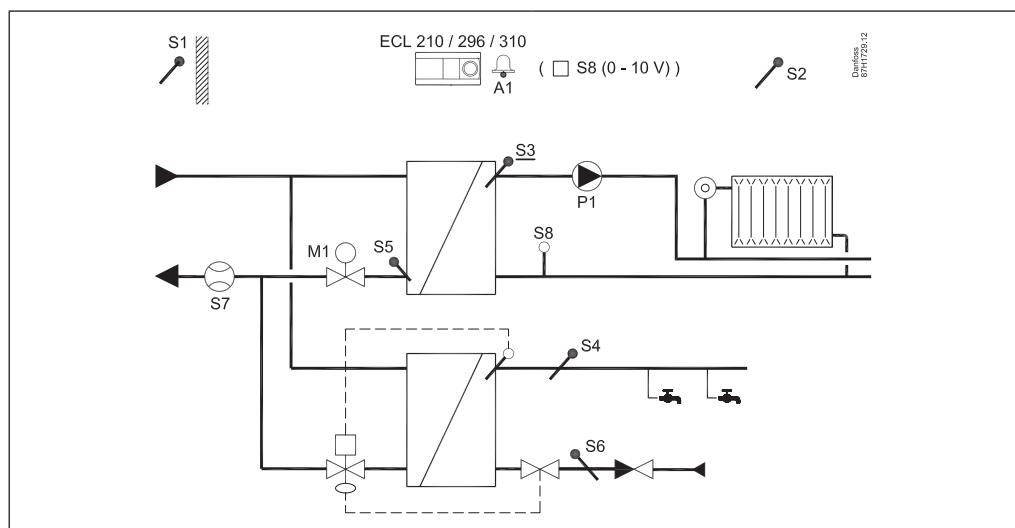
A230.2, ex. a:
Indirektno priključeni sistem hlađenja (daljinsko hlađenje)



A230.3, primer a:
Indirektno povezan sistem grejanja. Opcionalna kompenzacija vatra i zaštita od kondenzacije
u zgradama sa velikim toplotnim opterećenjem



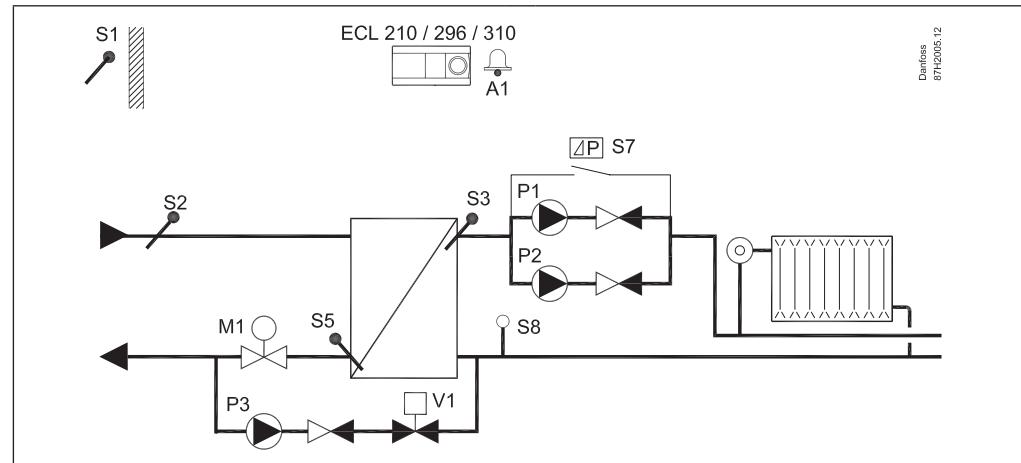
A230.4, primer a:
Indirektno povezan sistem grejanja. Opcionalno nadgledanje pritiska i temperature potrošne tople
vode (PTV) i hladne vode



Regulacija pogona u opsegu od 0-10 V (modulaciona regulacija) je moguća samo pomoću
ECL Comfort 310 regulatora sa ugrađenim modulom za proširenje ECA 32.

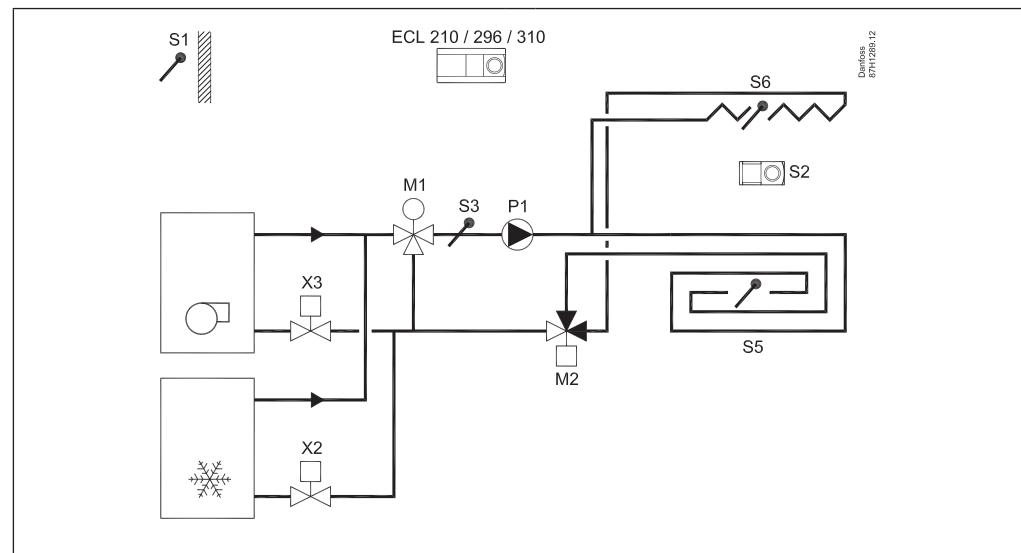
A231.2:

Indirektno priključeni sistem grejanja sa regulacijom pomoću 2 pumpe i funkcijom dopune vode

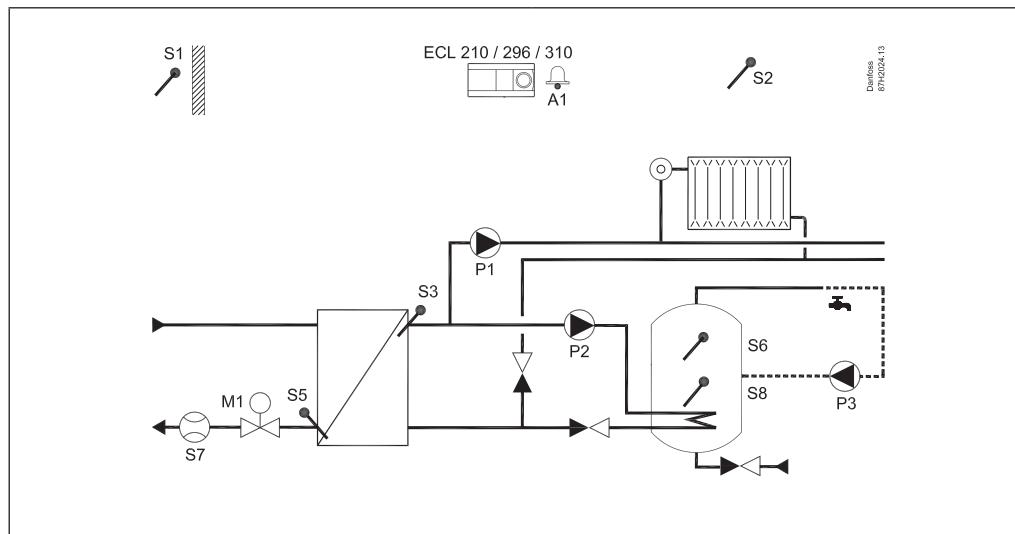


A232.1, ex. a:

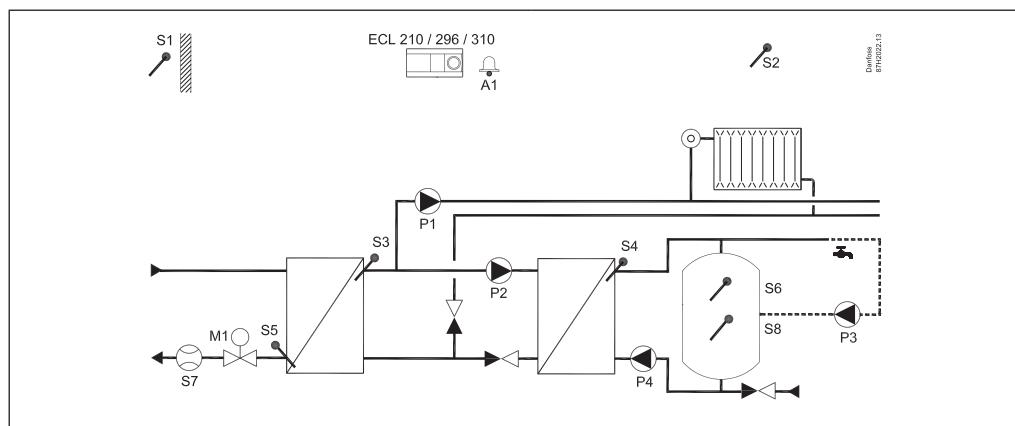
Regulacija polazne temperature (podno grejanje/plafonsko hlađenje) u odnosu na spoljnu temperaturu, temperaturu prostora i temperaturu tačke rose



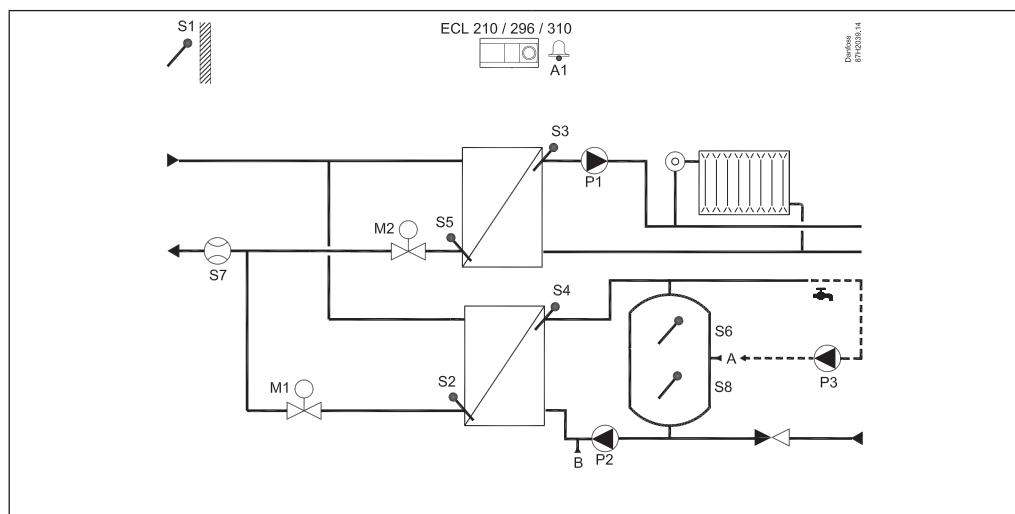
A237.1, ex. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja i PTV



A237.2, ex. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja i punjenja akumulatora PTV



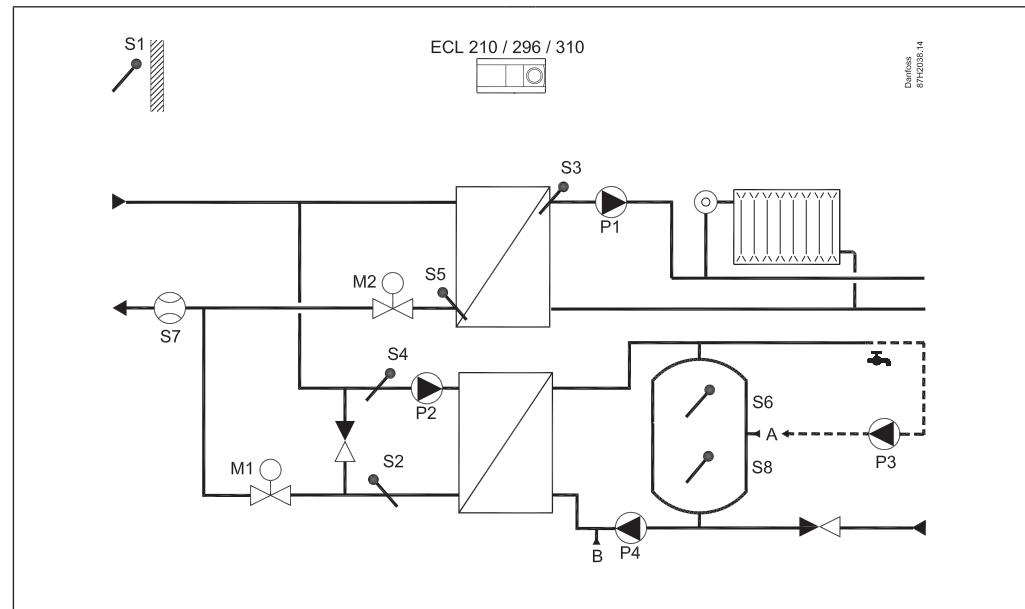
A247.1, ex. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja i sistem punjenja rezervoara PTV. Paralelni mod ili prioritet PTV



(S7*) = opcionalno u ECL Comfort 310 regulatoru

A247.2, ex. a:

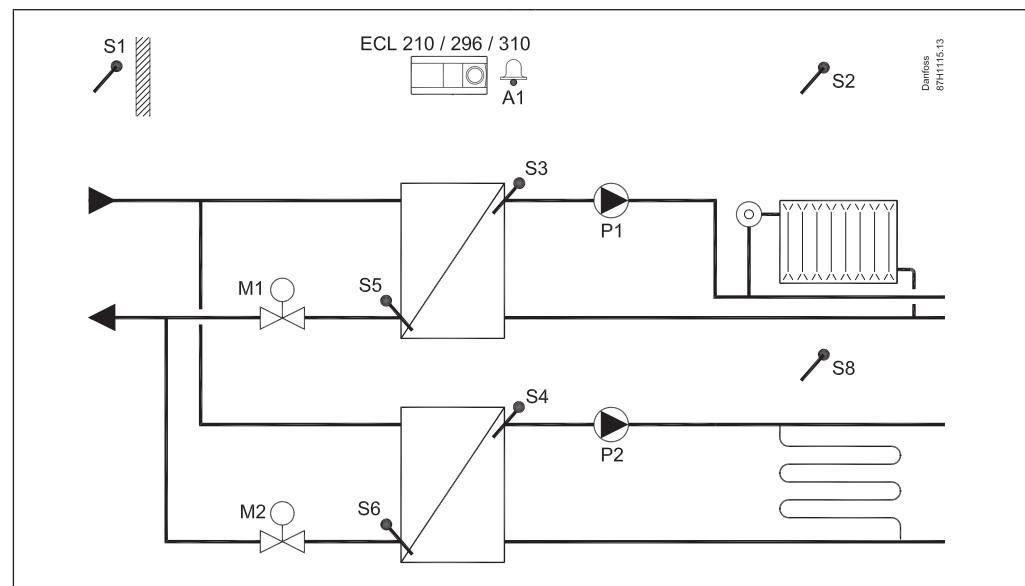
Indirektno priključeni sistem grejanja i sistem punjenja rezervoara PTV sa krugom za predgrevanje.
Paralelni mod ili prioritet PTV



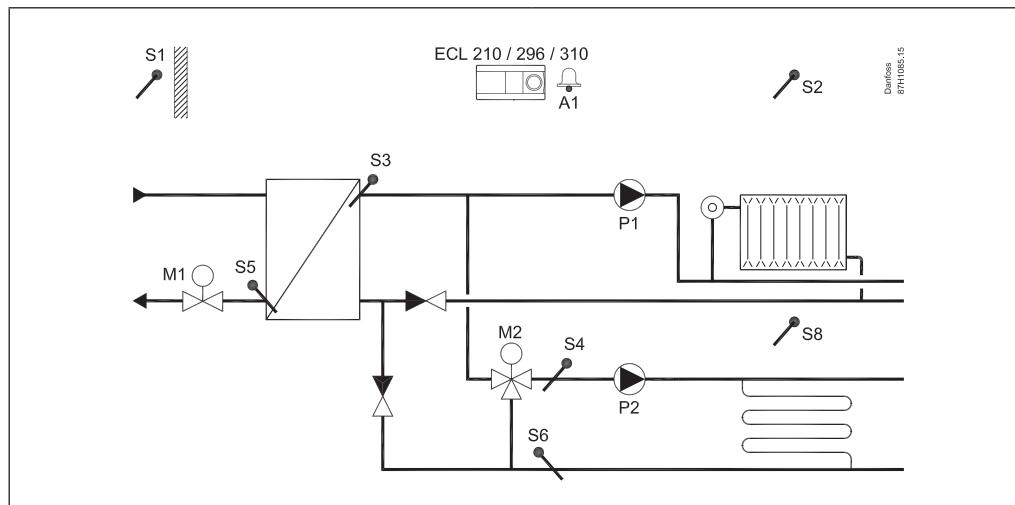
(S7*) = optionalno u ECL Comfort 310 regulatoru

A260.1, ex. a:

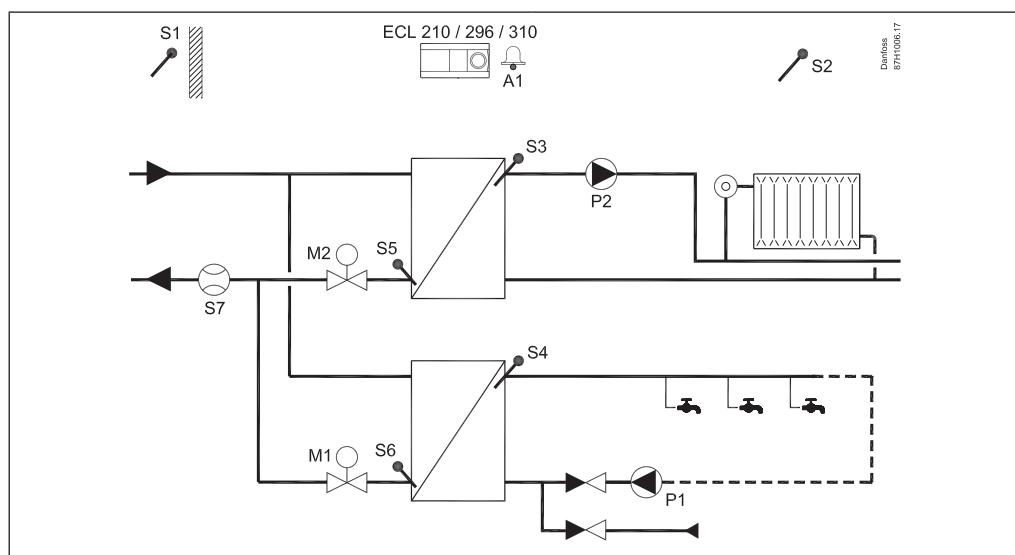
Dva kruga grejanja



A260.1, ex. d:
Dva kruga grejanja. Krug 2 predstavlja podkrug kruga 1



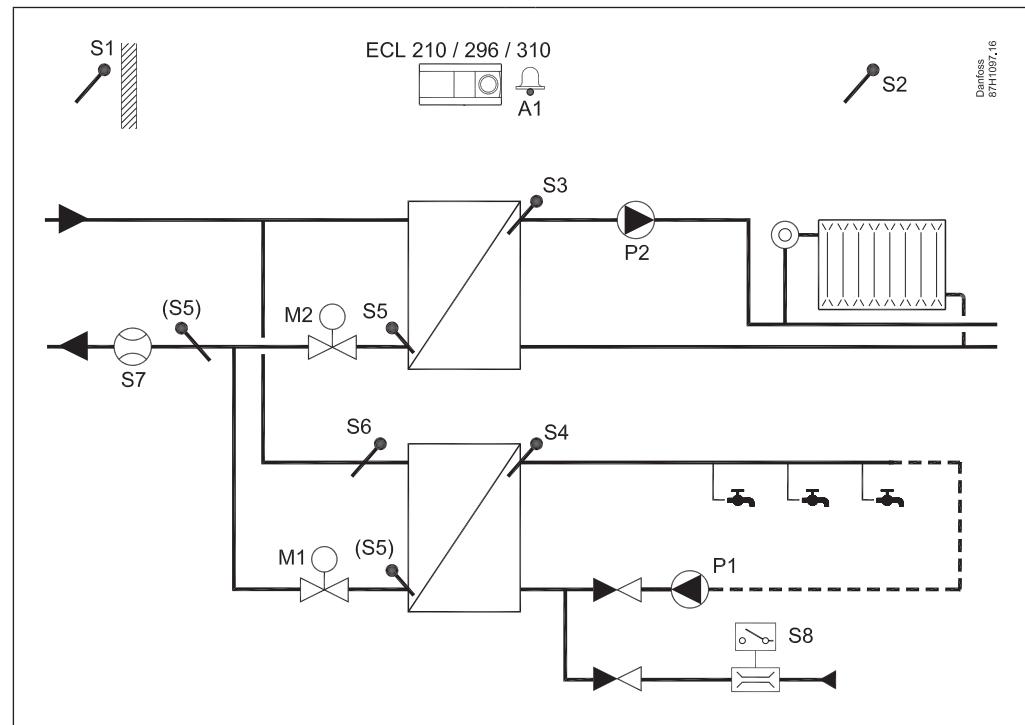
A266.1, ex. a:
Krug grejanja i krug pripreme PTV. Paralelni mod ili prioritet PTV



Regulacija pogona u opsegu od 0-10 V (modulaciona regulacija) je moguća samo pomoću ECL Comfort 310 regulatora sa ugrađenim modulom za proširenje ECA 32.

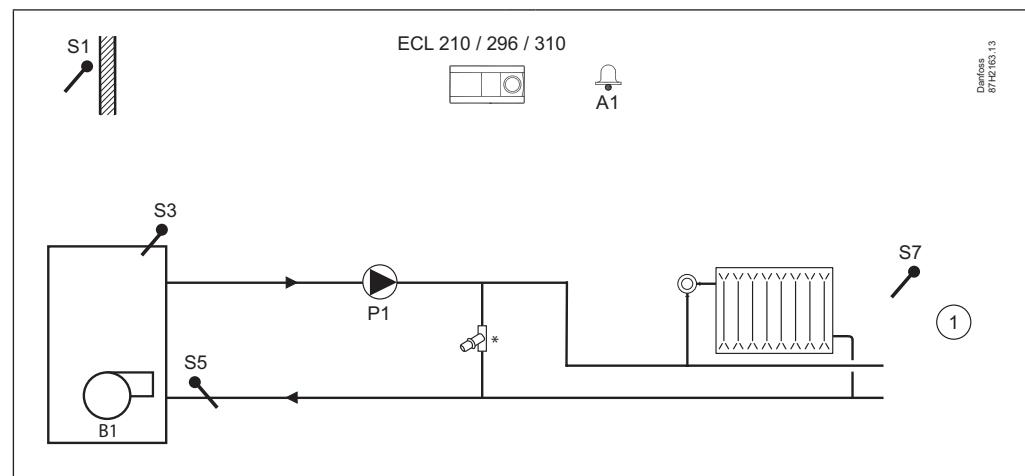
A266.2:

Krug grejanja i krug pripreme PTV. Paralelni mod ili prioritet PTV. Grejanje PTV na zahtev (flow switch)

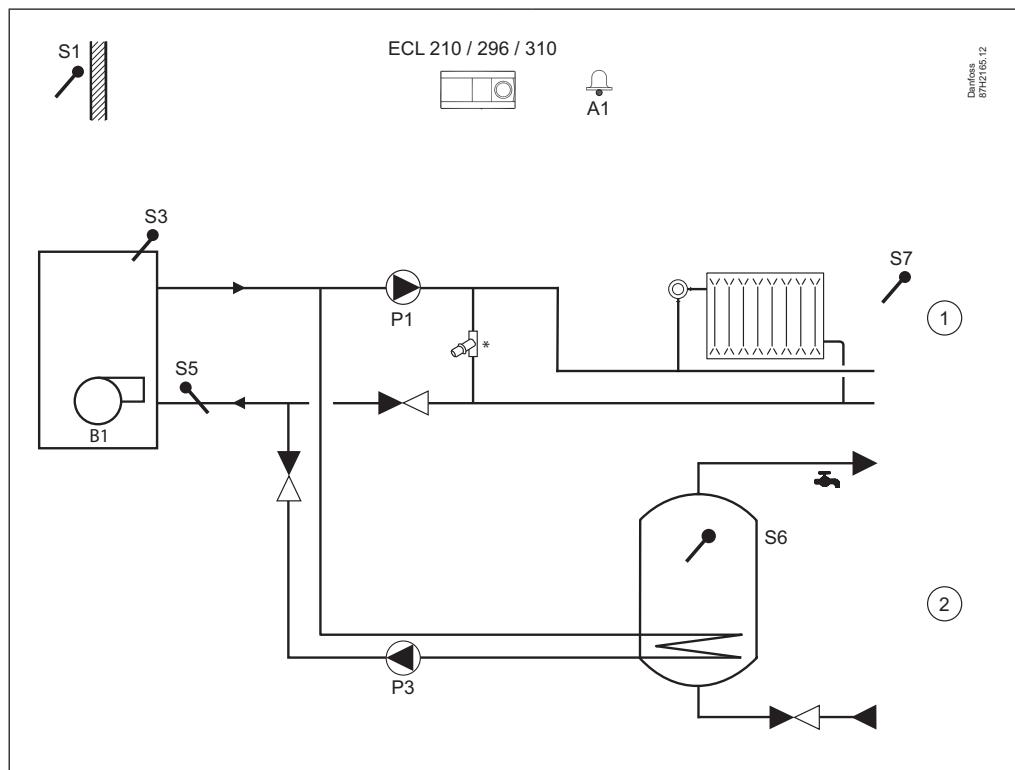


A275.1, ex. a:

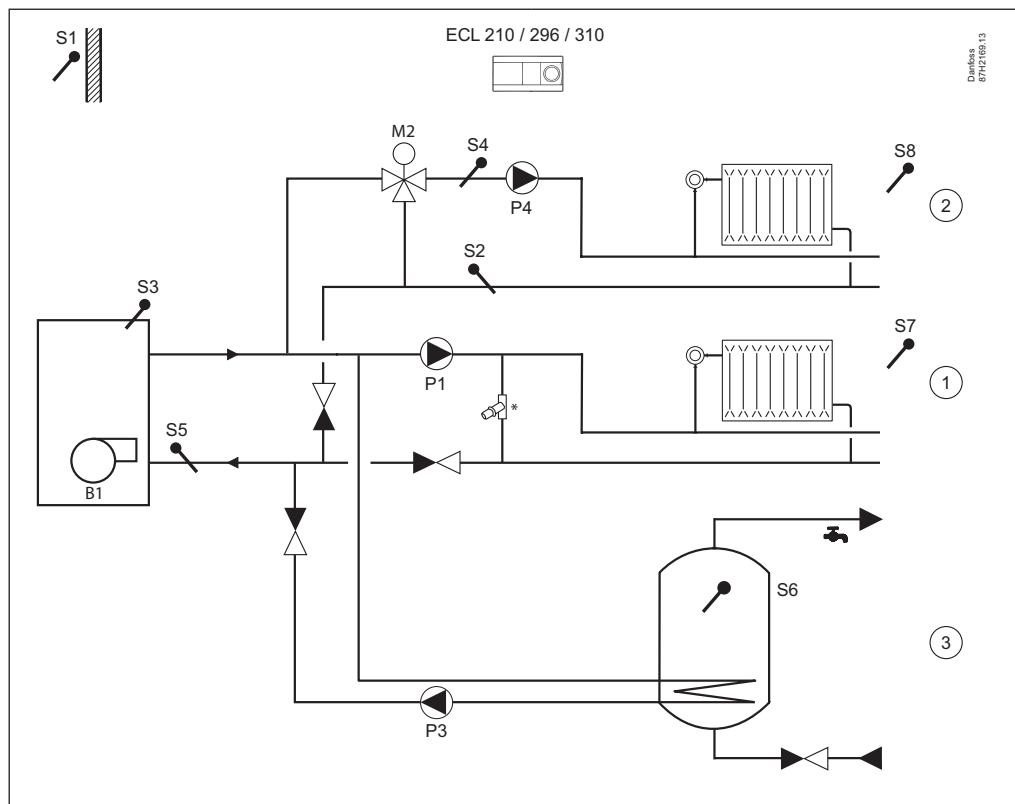
Krug grejanja sa 1-faznim kotлом



A275.2, ex. a:
Krug grejanja sa 1-faznim kotлом i rezervoarom PTV



A275.3, ex. a:
Krug grejanja sa 1-faznim kotлом i rezervoarom PTV



Modulaciona regulacija gorionika (0–10 V) je moguća samo pomoću ECL Comfort 310 regulatora sa ugrađenim modulom za proširenje ECA 32.

Naručivanje

Regulator, podnožja i dodatna oprema:

Tip	Opis	Kodni broj
ECL Comfort 210,	Univerzalni hardver - 230 V a.c. Podnožje nije uključeno. Uključen je instrukcije (bez teksta).	087H3020
ECL Comfort 210B	Univerzalni hardver - 230 V a.c. Bez displeja i točkića. Zahteva jedinicu za daljinsko upravljanje. Podnožje nije uključeno. Uključen je instrukcije (bez teksta).	087H3030
Podnožje za ECL Comfort 210	Za montiranje na zid ili DIN šinu (35 mm). Uključeni su instrukcije (bez teksta) i kablovske uvodnice.	087H3220
Podnožje za ECL Comfort 310	Za montiranje na zid ili DIN šinu (35 mm). ECL Comfort 210 može da se montira na podnožje za ECL Comfort 310 (za buduću nadogradnju). Uključeni su instrukcije (bez teksta) i kablovske uvodnice.	087H3230

Jedinice za daljinsko upravljanje i dodatna oprema

Tip	Opis	Kodni broj
ECA 30	Jedinica za daljinsko upravljanje sa integriranim senzorom temperature prostora i mogućnošću priklučivanja spoljnog Pt 1000 senzora temperature prostora. Uključeno je podnožje za montiranje na zid. Uključen je instrukcije (bez teksta).	087H3200
ECA 31	Jedinica za daljinsko upravljanje sa integriranim senzorom temperature prostora i senzorom vlažnosti. Mogućnost priklučivanja spoljnog Pt 1000 senzora temperature prostora. Koristi se za namenske uređaje. Uključeno je podnožje za montiranje na zid. Uključen je instrukcije (bez teksta).	087H3201
ECA 30/31 pribor za montažu na prednjoj strani panela	Za montiranje na panelima (vrata elektroormana). Dimenzije 144 x 96 mm, stvarni otvor 139 x 93 mm. Uključen je instrukcije (bez teksta).	087H3236

Dodatna oprema:

Tip	Opis	Kodni broj
ECA 99	Transformator iz 230 V a.c. u 24 V a.c. (35 VA)	087B1156

ECL aplikacioni ključevi

Tip	Opis tipa uređaja	Izlazni signali regulatora	Kodni broj
A214	<ul style="list-style-type: none"> Regulacija temperature (grejanje/hlajenje) sistema za ventilaciju. Regulacija temperature dovoda/prostora. Ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Zaštita od vatre i smrzavanja, kao i funkcija alarme. A214 aplikacioni ključ sadrži i aplikacije za ECL Comfort 310 regulator za proširene funkcionalnosti (kontrola rotirajućeg izmenjivača toplote). A214 aplikacioni ključ sadrži aplikacije povezane sa ECL Comfort 296/310 regulatorom kako bi se obezbedile dodatne funkcionalnosti (M-bus i ECL Portal). 	2 x 3 tačke, 2 x 2 tačke	087H3811
A217	<ul style="list-style-type: none"> Napredna regulacija temperature PTV (potrošne tople vode) sa sistemom punjenja akumulatora ili bez njega. Regulacija pumpe za cirkulaciju. Ograničenje temperature povrata. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarme. A217 aplikacioni ključ sadrži aplikacije povezane sa ECL Comfort 296/310 regulatorom kako bi se obezbedile dodatne funkcionalnosti (M-bus i ECL Portal). 	1 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3807
A230	<ul style="list-style-type: none"> (A230.1) Regulacija polazne temperature u skladu sa promenom spoljne temperature (kompenzacija prema spoljnim uslovima) u sistemima grejanja. Regulacija pumpe za cirkulaciju. Regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Kompenzacija prema uticaju vetra, zaštita od smrzavanja i funkcija alarme. (A230.2) Regulacija temperature povrata u sistemima za hlađenje. Kompenzacija spoljne temperature i temperature prostora. Ograničenje temperature povrata. (A230.3) Sistem grejanja sa opcionalnom kompenzacijom vetra i zaštitom od kondenzacije u zgradama sa velikim topotnim opterećenjem. (A230.4) sistem grejanja. Opcionalno nadgledanje pritiska i temperature potrošne tople vode (PTV) i hladne vode. A230 aplikacioni ključ je kompatibilan sa ECL Comfort 296/310 regulatorom kako bi se obezbedile dodatne funkcionalnosti (M-bus i ECL Portal). A230 aplikacioni ključ je kompatibilan sa ECL Comfort 310 regulatorom (ukl. ECA 32) za regulaciju regulacionih (modulacionih) pogona od 0–10 V. 	1 x 3 tačke, 2 x 2 tačke	087H3802

Naručivanje

ECL aplikacioni ključevi (nastavak):

Tip	Opis tipa uređaja	Izlazni signali regulatora	Kodni broj
A231	<ul style="list-style-type: none"> Regulacija polazne temperature u prema promeni spoljnih uslova u sistemima grejanja. Regulacija pomoću 2 pumpa za cirkulaciju i funkcija dopune vode. Klizno ograničenje temperature povrata. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. A231 aplikacioni ključ sadrži i aplikacije za ECL Comfort 310 regulator za proširene funkcionalnosti (2 pumpe za dopunu vode i M-magistrala). A231 aplikacioni ključ sadrži aplikacije povezane sa ECL Comfort 296/310 regulatorom kako bi se obezbidle dodatne funkcionalnosti (M-bus i ECL Portal). 	1 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3805
A232	<ul style="list-style-type: none"> Regulacija polazne temperature zavisno od promene spoljnih uslovima u krugovima grejanja/hlađenja. Automatsko prebacivanje sa grejanja na hlađenje i obrnuto. Regulacija pumpe za cirkulaciju. Tačka rose (samo u modu hlađenja) i kompenzacija prema temperaturi površine. A232 aplikacioni ključ sadrži i aplikacije za ECL Comfort 310 regulator za proširene funkcionalnosti (ograđenje temperature povrata i zasebna regulacija krugova grejanja i hlađenja). A232 aplikacioni ključ sadrži aplikacije povezane sa ECL Comfort 296/310 regulatorom kako bi se obezbidle dodatne funkcionalnosti (M-bus i ECL Portal). 	1 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3812
A237	<ul style="list-style-type: none"> Regulacija polazne temperature zavisno od promene spoljnih uslova u sistemima grejanja. Regulacija pumpe za cirkulaciju. Regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Regulacija temperature sekundarno priključenog kruga PTV sa akumulacionim rezervoarom ili rezervoarom sa unutrašnjim izmenjivačem toplote. Opcionalna regulacija uključivanja/isključivanja kruga PTV povezana sa primarno priključenim rezervoarom sa unutrašnjim izmenjivačem toplote. Regulacija pumpe za cirkulaciju PTV. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. A237 aplikacioni ključ sadrži aplikacije povezane sa ECL Comfort 296/310 regulatorom kako bi se obezbidle dodatne funkcionalnosti (M-bus i ECL Portal). 	1 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3806
A247	<ul style="list-style-type: none"> Regulacija polazne temperature zavisno od promene spoljnih uslova u sistemima grejanja. Regulacija pumpe za cirkulaciju. Klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Regulacija temperature PTV sa sistemom punjenja rezervoara. Regulacija pumpe za cirkulaciju PTV kroz rezervoar ili izmenjivač toplote. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. A247 aplikacioni ključ sadrži i aplikacije za ECL Comfort 310 regulator za proširene funkcionalnosti (senzor temperature prostora i M-magistrala). 	2 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3808
A260	<ul style="list-style-type: none"> Regulacija polazne temperature zavisno od promene spoljnih uslova u sistemima grejanja. Regulacija pumpe za cirkulaciju, regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata za dva nezavisna kruga grejanja. Ograničenje protoka/snage, zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. A260 aplikacioni ključ je kompatibilan sa ECL Comfort 296/310 regulatorom kako bi se obezbidle dodatne funkcionalnosti (M-bus i ECL Portal). 	2 x 3 tačke, 2 x 2 tačke	087H3801
A266	<ul style="list-style-type: none"> Regulacija polazne temperature zavisno od promene spoljnih uslova u sistemima grejanja. Regulacija pumpe za cirkulaciju, regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. Regulacija temperature PTV sa cirkulacijom PTV. Ograničenje temperature povrata, klizni prioritet PTV, zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. Opcionalna regulacija grejanja PTV na osnovu zahteva za PTV. A266 aplikacioni ključ je kompatibilan sa ECL Comfort 296/310 regulatorom kako bi se obezbidle dodatne funkcionalnosti (M-bus i ECL Portal). A266 aplikacioni ključ je kompatibilan sa ECL Comfort 310 regulatorom (ukl. ECA 32) za regulaciju regulacionih (modulacionih) pogona od 0–10 V kod određenih podtipova. 	2 x 3 tačke, 2 x 2 tačke	087H3800
A275	<ul style="list-style-type: none"> Regulacija polazne temperature zavisno od promene spoljnih uslova u sistemima grejanja. zasnovanim na 1-faznom kotlu. Jedan direktni krug grejanja i jedan mešajući krug. Regulacija pumpi za cirkulaciju, regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. Regulacija temperature PTV u sistemima sa rezervoarom PTV sa unutrašnjim izmenjivačem toplote. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. A275 aplikacioni ključ sadrži i aplikacije za ECL Comfort 310 regulator za proširene funkcionalnosti (više faza kotla). A275 aplikacioni ključ je kompatibilan sa ECL Comfort 296/310 regulatorom kako bi se obezbidle dodatne funkcionalnosti (ECL Portal). 	1 x 3 tačke, 4 x 2 tačke	087H3814

Svaki od gore navedenih kodnih brojeva obuhvata 1 ECL aplikacioni ključ, 1 instrukcije i 1 komplet vodiča za korisnike na više jezika.

Naručivanje

Pt 1000 senzori temperature (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C):

Tip	Opis	Kodni broj
ESMT	Senzor spoljne temperature	084N1012
ESM-10	Senzor temperature prostora	087B1164
ESM-11	Senzor temperature površine cevi	087B1165
ESMB-12	Univerzalni senzor temperature	087B1184
ESMC	Senzor temperature površine cevi sa kablom od 2 m	087N0011
ESMU-100	Senzor uronski, 100 mm, bakar	087B1180
ESMU-250	Senzor uronski, 250 mm, bakar	087B1181
ESMU-100	Senzor uronski, 100 mm, nerđajući čelik	087B1182
ESMU-250	Senzor uronski, 250 mm, nerđajući čelik	087B1183

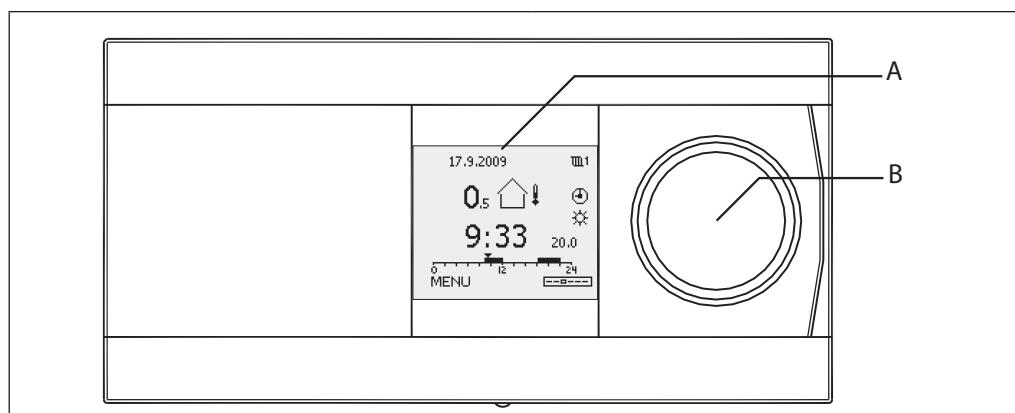
Pribor i rezervni delovi:

Čaura	Uronski, nerđajući čelik, 100 mm, za ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Čaura	Uronski, nerđajući čelik, 250 mm, za ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Čaura	Uronski, nerđajući čelik, 100 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1192
Čaura	Uronski, nerđajući čelik, 250 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1193

Tipična narudžbina, tipovi:

ECL Comfort regulator	Podnože	Apl. ključ	Jedinica za daljinsko upravljanje	Senzori temperature	Pogoni /ventili
ECL 210, 230 V a.c. ECL 210 B, 230 V a.c.	za ECL 210 za ECL 310	A2xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (spoljni) ESM-11 (površina cevi) ESMC (površina cevi) ESMU (uronski) ESM-10 (unutrašnji prostor) ESMB-12 (univerzalni)	pogledajte namensku literaturu

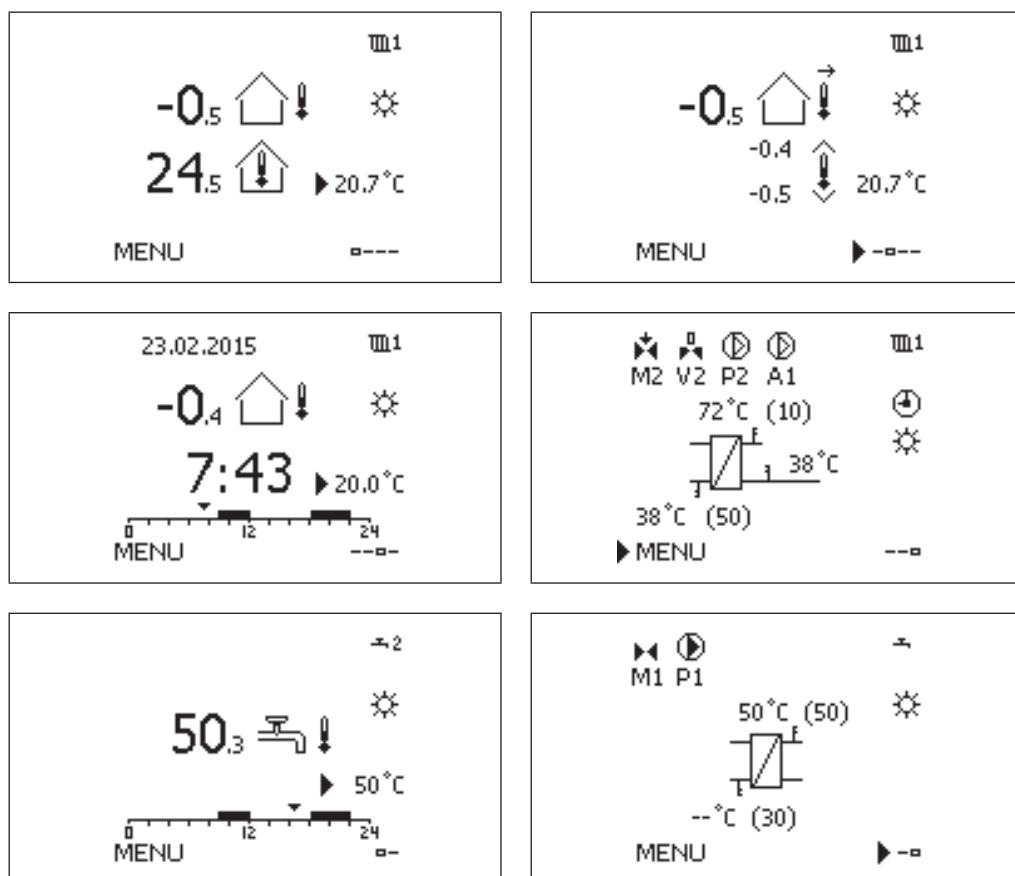
Funkcije



Grafički jednobojni ekran (A) pokazuje sve vrednosti temperature, informacije o statusu i koristi se za podešavanje kontrolnih parametara. Navigacija, pregledanje i izbor trenutne stavke u menijima vrši se pomoću točkića (obrtni taster(B)).

ECA 30/31 se koriste za daljinsko podešavanje i funkciju preuzimanja (override) kontrolera ECL Comfort. Pomoću ugrađenog senzora sobne temperature, temperatura u polaznom vodu se može korigovati tako da se sobna temperatura održava na nivou zadate (u comfort ili saving modu). Jedinicama ECA 30/31 upravlja se kao ECL Comfort 210 regulatorom sa točkićem i displejem.

Primeri standardnih prikaza:



Funkcije**Opšte funkcije:**

- ECL Comfort 210 je opremljen svim funkcijama modernog elektronskog regulatora temperature za aplikacije grejanja, hlađenja, ventilacije i potrošne tople vode (DHW).
- Regulator može da se koristi kao master ili slave u sistemima sa master/slave ECL Comfort 210/296/310 regulatorima.
- ECL aplikacioni ključ sadrži softver uređaja za fleksibilnu konfiguraciju. Pored toga, ažuriranje softvera regulatora obavlja se automatski, po potrebi.
- ECL Comfort 210 pored standardnih funkcija sadrži i funkcije loga i alarma.
- Ugrađeni sat u realnom vremenu pruža automatsko letnje/zimsko računanje vremena, sedmični i praznični raspored.
- Za većinu aplikacija je dostupna zaštita motora, koja omogućava stabilnu regulaciju i dug radni vek EM regulacionog ventila. U periodima bez potrebe za grejanjem, EM regulacioni ventil može da se aktivira kako bi se sprečilo blokiranje.
- Planirana regulacija (modovi komfora i uštede) zasnovana je na sedmičnom programu. Program praznika pruža mogućnost izbora dana sa modom komfora ili uštede.
- ECL Comfort 210 može da prima impulse od merila topote ili protoka radi ograničavanja snage.
- U većini aplikacija se za merenje pritiska između ostalog konfiguriše analogni ulaz (0 – 10 V). Skaliranje se podešava u regulatoru.
- Neke aplikacije se konfigurišu za obradu digitalnog ulaza. Ova funkcija može da se koristi kao spoljni prekidač za pokretanje moda komfora ili uštede ili reagovanje na signal promene protoka.
- Parametri regulacije, proporcionalni opseg (Xp), vreme integracije (Tn), vreme otvaranja/zatvaranja EM regulacionog ventila i neutralna zona (Nz) mogu pojedinačno da se podešavaju za svaki izlaz (regulacija putem 3 tačke).

Funkcije grejanja:

- Grejna kriva (relacijske između spoljne temperature i željene polazne temperature) podešava se pomoću 6 koordinatnih tačaka ili vrednosti nagiba. Maksimalno/minimalno ograničenje željene polazne temperature takođe može da se podesi.
- Ograničenje temperature povrata može da funkcioniše u odnosu na spoljnu temperaturu ili da ima fiksnu vrednost.
- Funkcija isključenja grejanja može da ISKLJUČI grejanje i zaustavi pumpu za cirkulaciju kad je spoljna temperatura visoka.
- ECL Comfort 210 može na osnovu temperature prostora da koriguje željenu polaznu temperaturu radi većeg nivoa komfora.
- Funkcija optimizatora obezbeđuje grejanje u željenim periodima (niža spoljna temperatura, ranije uključivanje grejanja).
- Funkcija postepene promene postepeno povećava vrednosti grejanja (u instalacijama za daljinsko grejanje).
- Funkcija boost naglo povećava vrednosti grejanja (u instalacijama sa kotlom).
- Cirkulaciona pumpa se reguliše u skladu sa potrebom za grejanjem i zaštitom od smrzavanja. U periodima bez potrebe za grejanjem, cirkulaciona pumpa može da se aktivira kako bi se sprečilo blokiranje.
- Funkcija uštede pruža dve mogućnosti:
 - nižu polaznu temperaturu uz fiksno smanjenje temperature ili smanjenje u odnosu na spoljnu temperaturu (što je niža spoljna temperatura, u manjem stepenu se smanjuje),
 - isključivanje grejanja, pri čemu zaštita od smrzavanja ostaje aktivna

Funkcije PTV:

- Auto tuning funkcija sa automatskim podešavanjem parametara regulacije za stalnu temperaturu PTV integrisana je u uređajima A217 i A266. Međutim, automatsko podešavanje se primenjuje samo kod ventila koji su odobreni za automatsko podešavanje, tj. kod tipova Danfoss VB 2 i VM 2 sa split karakteristikama, kao i kod logaritamskih ventila kao što su VF i VFS.
- Antibakterijska funkcija može da se aktivira u skladu sa posebnim programom planiranja.
- Može se podesiti prioritet pripreme PTV u odnosu na krug grejanja.

Komunikacija

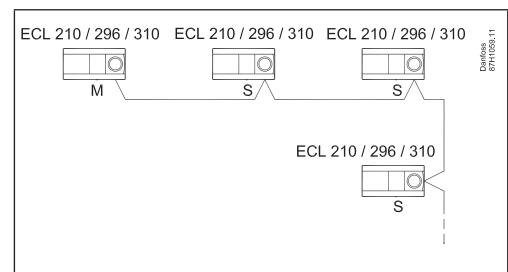
ECL Comfort 210 je opremljen ECL 485 magistralom za komunikaciju (koja nije galvanski odvojena), koja se koristi za zatvorenu komunikaciju između master i potčinjenih elemenata, kao i RCU jedinice.

Osim toga, ECL Comfort 210 je opremljen RS 485 magistralom koja nije galvanski odvojena za ograničenu Modbus komunikaciju (po dužini kabla). USB veza (tipa B) može da se koristi za ECL alatku.

ECL alatka može da se preuzme besplatno na stranici:
<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads>

Ako je potreban M-bus, ECL Comfort 296/310 regulator je opremljen i ovom funkcijom.

Ako je potrebna komunikacija sa aplikacijom ECL Portal, ECL Comfort 296/310 regulator je opremljen i ovom funkcijom.



Master / slave connections

Jezici

Moguće je izabrati menije na nekom od oko 20 jezika. Pogledajte odeljak „Lista jezika“ Pored toga, engleski je uvek učitan paralelno sa izabranim jezikom.

Opšti podaci

Podaci o ECL Comfort regulatoru i jedinici za daljinsko upravljanje:

	ECL Comfort 210/210B	ECA 30/31
Temperatura okoline	0 - 55 °C	
Temperatura skladištenja i transporta	-40 - 70 °C	
Montiranje	Vertikalno, na zid ili DIN šinu (35 mm).	Vertikalno, na zid ili vrata panela
Prikљučci	Terminali na podnožju	Terminali na podnožju
Broj ulaza	Ukupno 8: 6 senzora temperature 2*) Pt 1000 senzor, digitalni, analogni ili impulsni	-
Tip senzora temperature	Pt 1000 (1000 oma na 0 °C), IEC 751B Opseg: -60 – 150 °C	Alternativa za ugrađeni senzor temperature prostora: Pt 1000 (1000 oma na 0 °C), IEC 751B
Digitalni ulaz	Moguće je fiksiranje na 12 V Morate da aktivirate digitalni ulaz koristeći potencijalno slobodni prekidač/kontakt.	-
Analogni ulaz	0 - 10 V, rezolucija 9 bita	-
Pulsni ulaz, opseg frekvencija (odabrane aplikacije)	Za nadzor : 0.01 -200Hz Za ograničenje : Minimalno 1Hz (preporučeno) i regularni pulsevi za postizanje stabilne kontrole	-
Masa	0,46/0,42 kg	0,14 kg
Display (samo na uređajima ECL Comfort 210 i ECA 30/31)	Grafički monohromatski sa pozadinskim osvetljenjem, 128 x 96 tačaka Mod displeja: Crna pozadina, beli tekst	
Podešavanje (samo na uređajima ECL Comfort 210 i ECA 30/31)	Točkić sa intuitivnom funkcijom pritiska i okretanja	
Podešavanje (ECL Comfort 210 B)	ECA 30/31	
Min. vreme čuvanja za vreme i datum	72 sata	-
Rezervna kopija podešavanja i podataka	Skladištenje u okviru EEPROM (neprestano)	-
Klasa kućišta	IP 41	IP 20
- oznaka u skladu sa standardima	Direktiva o elektromagnetnoj kompatibilnosti Direktiva o niskom naponu Direktiva RoHS	

*) konfiguriše se pri otpremanju aplikacije.

ECL aplikacioni ključevi:

Tip skladišta	EEPROM
Segmentacija	1. deo: Podaci o uređaju, nepromenljivo 2. deo: Fabrička podešavanja, nepromenljivo 3. deo: Ažuriranje firmvera za ECL Comfort regulator, ne može se promeniti 4. deo: Podešavanja korisnika, promenljivo
Uređaji	A2xx ključevi rade na uređajima ECL Comfort 210, 296 i ECL Comfort 310 A3xx ključevi rade samo na uređaju ECL Comfort 310
Funkcija zaključavanja	Ako se aplikacioni ključ ne umetne u ECL Comfort regulator, možete da pregledate sva podešavanja, ali ne i da ih promenite

Podaci o ECL 485 magistrali za komunikaciju:

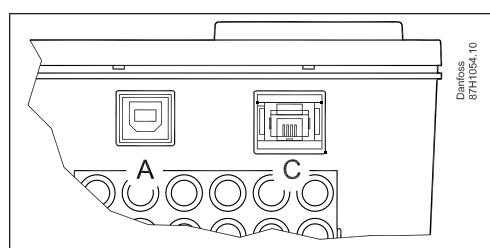
Namena	Isključivo za unutrašnju upotrebu sa uređajima ECL Comfort 210/296/310 i ECA 30/31 (magistrala pripada preduzeću Danfoss)
Priklučak	Terminali na podnožju Negalvanski izolovano
Tip kabla	Sa dvaput upredenim paricama
Maks. ukupna dužina kabla (kabl magistrale + kablovi senzora)	Ukupno 200 m (uključujući kablove senzora)
Maks. broj priključenih ECL slave elemenata	Jedinice sa jedinstvenom adresom (1 - 9): 9 Jedinice sa adresom „0“: 5
Maks. broj priključenih jedinica za daljinsko upravljanje	2
Podaci koji se šalju sa master elementa	Datum Vreme Spoljna temperatura Željena temperatura prostora Signal prioriteta PTV
Podaci koji se šalju sa odgovarajućeg slave regulatora	Željena polazna temperatura iz svakog kola
Podaci koji se šalju iz jedinice ECA 30/31	<ul style="list-style-type: none"> • Stvarna i željena temperatura prostora • Mod izbora funkcije • (ECA 31) Relativna vlažnost

Podaci o Modbus komunikaciji:

Modbus RS 485	Samo za svrhe servisiranja
Priklučak	Terminali na podnožju Negalvanski izolovano
Tip kabla	Sa dvaput upredenim paricama
Maks. dužina kabla magistrale	20 m

Podaci o USB komunikaciji:

USB CDC (klasa uređaja za komunikaciju)	Samo za svrhe servisiranja (potreban je upravljački program za Windows da bi se omogućilo da Windows prepozna ECL kao virtuelni COM port)
Modbus preko USB-a	Slično serijskoj Modbus komunikaciji, ali sa fleksibilnijim vremenom
Priklučak, tip kabla	Standardni USB kabl (USB A ----- USB B)



Port A: USB (ženski priključak tipa B)
Port C: ECL aplikacioni ključ

Jezici

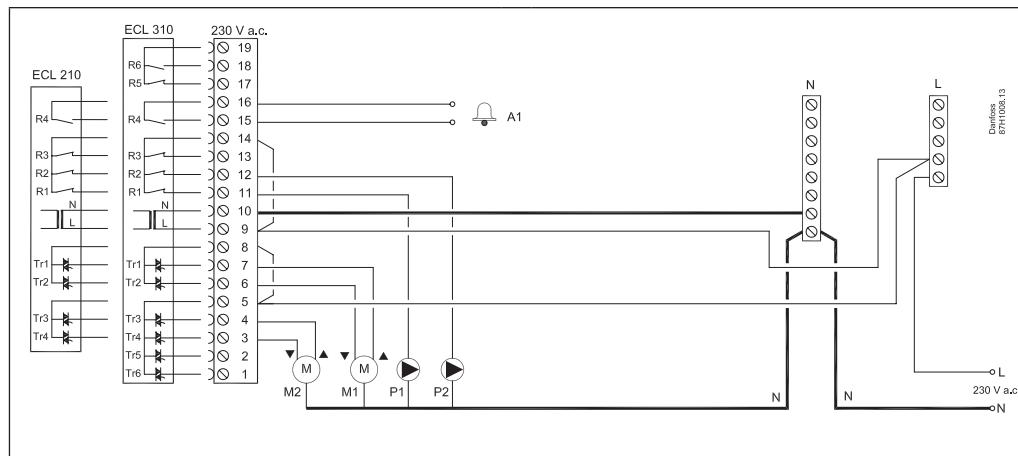
bugarski	estonski	italijanski	ruski
hrvatski	finski	letonski	srpski
češki	francuski	litvanski	slovački
danski	nemački	poljski	slovenački
engleski	mađarski	rumunski	švedski
Španski	Holandski		

Pri učitavanju uređaja učitavaju se izabrani i engleski jezik.

Reference

M-bus komunikacioni port (koji nije galvanski odvojen)	ECL Comfort 296/310
Modbus veza (galvanski odvojena)	ECL Comfort 296/310
Ethernet	ECL Comfort 296/310 regulator je opremljen Ethernet vezom, RJ45, Modbus/TCP modulom. Za SCADA rešenja i aplikaciju ECL Portal
Proširenje ulaza/izlaza	ECL Comfort 310 (2 dodatna ulaza, 1 dodatni izlaz za pogon, 2 dodatna releja) ECL Comfort 310 + ECA 32 (6 ulaza, 2 impulsna ulaza, 3 analogni izlaza (0 - 10 V) i 4 releja) Analogni izlazi (0-10 V) u nekim aplikacijama mogu da se koriste za regulaciju analogno regulisanih pogona, brzine ventilatora i brzine pumpe.

Ožičenje - 230 V a.c.



Primer ožičenja ECL Comfort 210 regulatora: Uređaj A266.1

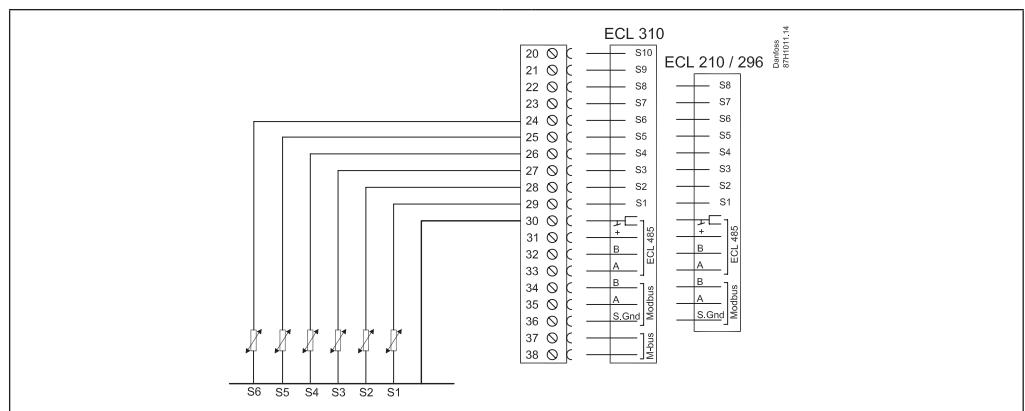
Napon napajanja	230 V a.c. - 50 Hz
Opseg napona	207 do 244 V a.c. (IEC 60038)
Potrošnja električne energije	5 VA
Maks. opterećenje na relejnim izlazima	4(2) A - 230 V a.c. (4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje)
Materijal relejnog kontakta	Legura srebra
Maks. opterećenje na triac izlazima za pogon (samo opterećenje naizmeničnom strujom)	0,2 A - 230 V AC

**Upozorenje:**

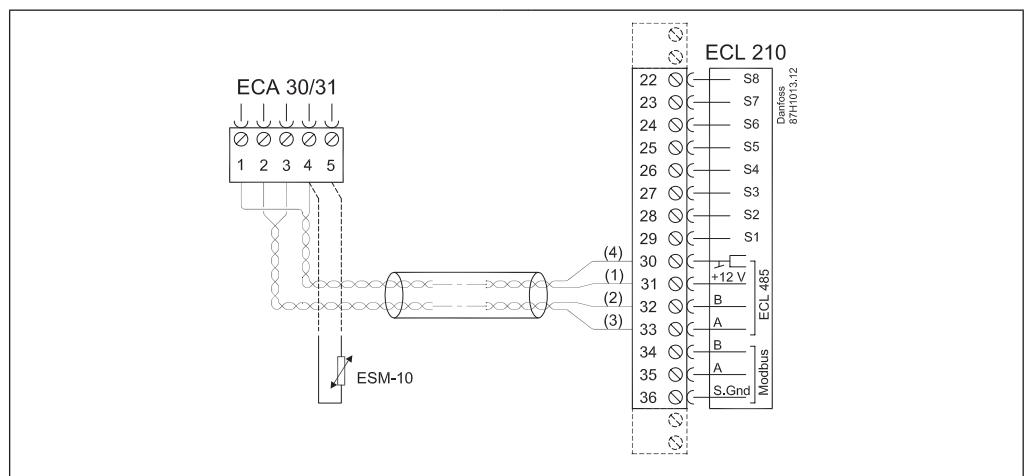
Električni provodnici na štampanoj ploči (eng. Printed Circuit Board, PCB) za napon napajanja, relejne kontakte i triac izlaze nisu međusobno udaljeni barem 6 mm, što je bezbedno rastojanje. Izlazi ne smeju da se koriste kao galvanski odvojeni izlazi (bez napona). Ako je potreban galvanski odvojeni izlaz, preporučuje se pomoći relj.

Regulisane jedinice od 24 V, na primer pogoni, treba da se regulišu pomoću verzije ECL Comfort 310 regulatora od 24 V.

Ožičenje - ulaz



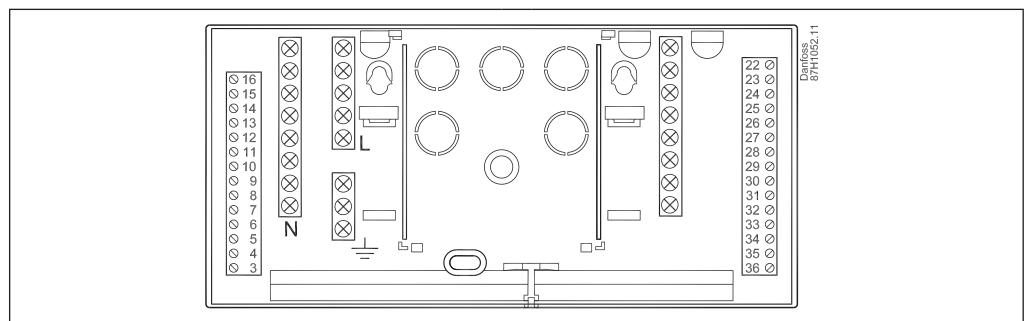
Ožičenje - jedinica za daljinsko upravljanje ECA 30/31



Ožičenje uređaja ECL Comfort 210 i ECA 30/31, 230 V a.c.

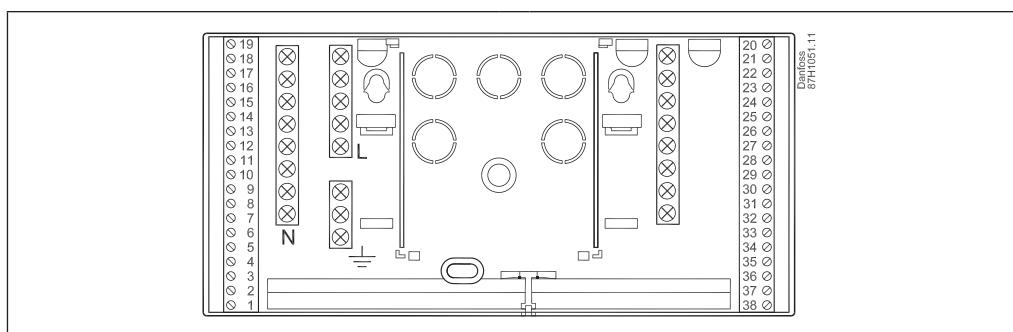
Napon napajanja	Sa ECL 485 magistrale za komunikaciju
Potrošnja električne energije	1 VA
Spoljni senzor temperature prostora	Pt 1000 (ESM-10), zamenjuje ugrađeni senzor temperature prostora
Samo ECA 31	Sadrži senzor vlažnosti, koristi se za specijalne uređaje

Podnožje



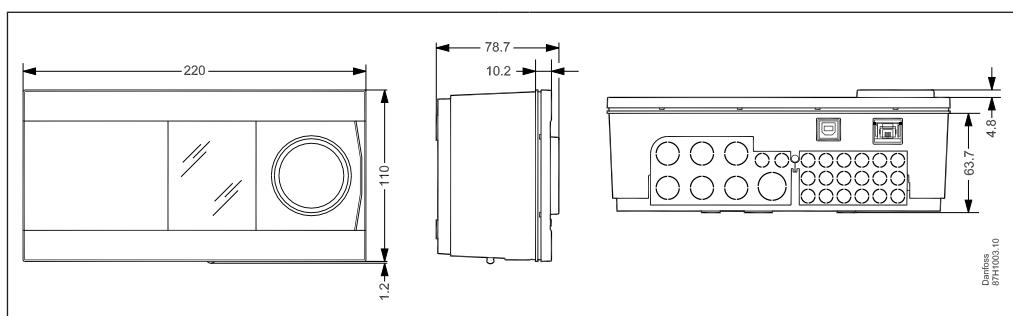
Podnožje za ECL Comfort 210

Podnožje, nastavak

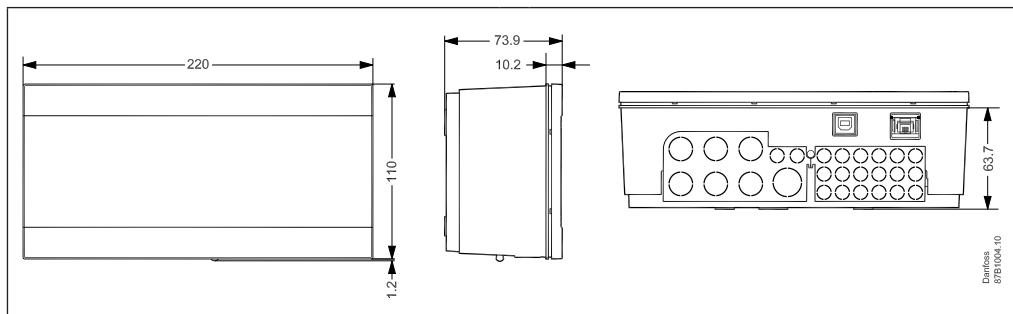


Podnožje za ECL Comfort 310 (može da se koristi i za ECL Comfort 210).

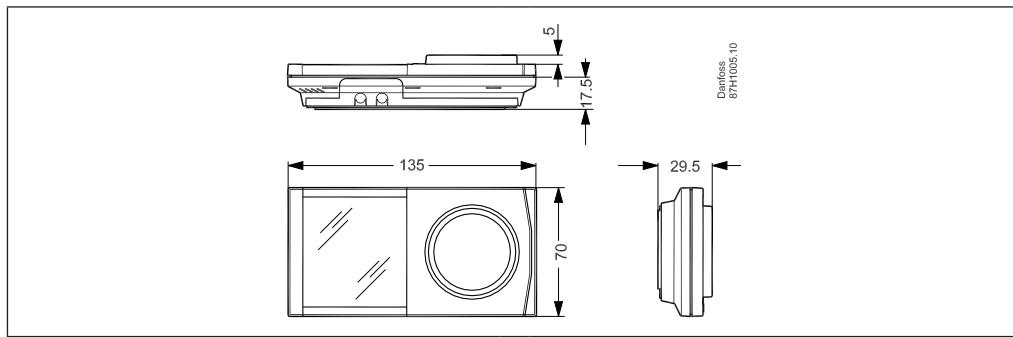
Dimenzije



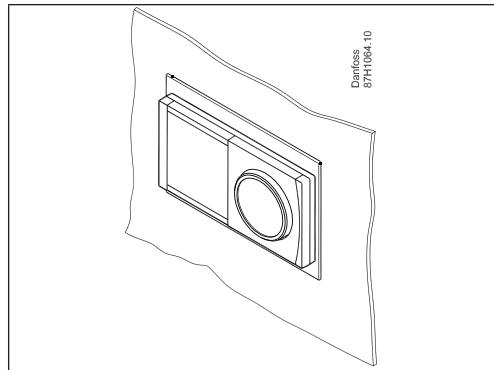
ECL Comfort 210



ECL Comfort 210B



ECA 30 / 31

ECA30/31 postolje (ram) za montažu na panel

Okvir (kodni br. 087H3236) (139 x 93 mm) na kojem je postavljen ECA 30/31.

Tekst ponude**Elektronski kontroler za aplikacije grejanja i pripreme potrošne tople vode****1a**

Elektronski kontroler koji radi na principu kompenzacije promene spoljne temperature. Služi za regulaciju polazne temperature u instalacijama za grejanje i pripremu potrošne tople vode. Taster za okretanje i pritiskanje, osvetljeni grafički ekran i rad na osnovu menija na lokalnim jezicima. Regulator može da upravlja većim brojem aplikacija zavisno od aplikacionih softverskih ključeva.

1b

- Podešavanje grejne krive u 6 koordinata.
- Ograničenja polazne temperature.
- Kompenzacija temperature prostora i comfort/saving periodi u skladu sa sedmičnim rasporedom.
- Praznični raspored.
- Ograničenje temperature povrata kao podešena vrednost (PTV) ili u odnosu na spoljnu temperaturu (grejanje).
- Kontrola pumpi u odnosu na potrebu za grejanjem i zaštitu od smrzavanja.
- Funkcije alarma i evidencija za sve senzore.
- Ručno prebacivanje pojedinačnih izlaza.
- Komunikacija: Modbus (maks. 20 m), ECL 485 (interna magistrala za podatke).
- Veza za puštanje u rad/servis preko računara
- 6 ulaza za temperaturni senzor (Pt 1000).
- 2 konfigurisana ulaza u vezi sa aplikacijom.
- 4 relejna izlaza.
- 2 para elektronskog izlaza za rad EM regulacionog ventila.

Jedinica za daljinsko upravljanje ECA 30 / 31:

- Taster za okretanje i pritiskanje, osvetljeni grafički ekran
- Integrisani senzor za sobnu temperaturu
- Integrisani senzor vlažnosti (samo ECA 31)

1c**Glavni podaci:**

- Napon napajanja, 230 V a.c., 50 Hz: ECL 210 i ECL 210 B
- Potrošnja struje: maks. 5 VA
- Temperatura okoline: 0 – 55 °C
- Temperatura skladištenja: -40 – 70 °C

2**Karakteristike proizvoda:**

- Klasa zaštite: IP 41
- Integriran je adapter za DIN šinu
- Dimenzija (uključujući podnožje) D*Š*V, 220*110*80 mm
- Kodni broj za poručivanje: ECL Comfort 210, 230 V: 087H3020
- Kodni broj za poručivanje: ECL Comfort 210B, 230 V: 087H3030
- Kodni broj za poručivanje: Podnožje za ECL Comfort 210 / 210B: 087H3220
- Kodni broj za poručivanje: ECA 30: 087H3200
- Kodni broj za poručivanje: ECA 31: 087H3201
- Kodni broj za naručivanje za aplikacioni ključ zavisi od željene aplikacije

Dodatna dokumentacija za ECL Comfort 210, module i pribor dostupna je na lokaciji <http://heating.danfoss.rs> ili <http://store.danfoss.rs/>

Danfoss d.o.o.

Heating Segment • heating.danfoss.rs • +381 11 2098 550 • E-mail: grejanje@danfoss.com

Danfoss ne prihvata nikakvu odgovornost za moguće greške u katalozima, brošurama i drugim štampanim materijalima. Danfoss zadržava pravo na izmene na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo se odnosi i na već naručene proizvode, pod uslovom da te izmene ne menjaju već ugovorene specifikacije. Svi registrski zaštitni znaci u ovom materijalu su vlasništvo (respektivno) odgovarajućih preduzeća Danfoss. Danfoss i svi Danfoss logotipovi su zaštitni znaci kompanije Danfoss A/S. Sva prava zadržana.