

Tehnički katalog

Dizajnirano u Danskoj

ECL Comfort 310 regulator, jedinice za daljinsko upravljanje ECA 30/31 i aplikacioni ključevi

Opis

Serijski regulator
ECL Comfort 310



ECL 310

ECL Comfort 310 je elektronski kontroler za toplotne podstanice u sistemima daljinskog grejanja. Radi na principu regulacije dovodne temperature sekundara zavisno od promene spoljnih uslova. Pripada porodici regulatora ECL Comfort, a koristi se i u sistemima centralnog grejanja i rashladnim sistemima. Ušteda energije može se postići pravilnom regulacijom dovodne temperature u sistemima grejanja i rashladnim sistemima. Moguće je regulisati do 4 kruga.

Funkcija kompenzacije prema spoljnim uslovima u ECL Comfort regulatorima meri spoljnu temperaturu i u skladu sa tim reguliše dovodnu temperaturu za sistem grejanja. Sistem grejanja sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima povećava nivo udobnosti i uštedu energije.

ECL Comfort 310 regulator konfiguriše se pomoću izabrane aplikacije putem ECL aplikacionog ključa.

ECL Portal zasnovan na web-u komunicira sa ECL Comfort 310 regulatorom da bi se dobila efikasna i jednostavna SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) alatka koja je spremna za korišćenje i predviđena za sve korisnike, servisno osoblje i pri puštanju u rad. Moguće je povećati nivo servisiranja i/ili smanjiti troškove servisiranja. Instalacijama za grejanje i/ili hlađenje može se pristupiti sa gotovo bilo kog mesta u bilo koje vreme preko laptop računara ili pametnih telefona što povećava nivo servisiranja i smanjuje vreme odziva na alarme.

Softver ECL alatke za ECL Comfort 310 nudi mogućnosti alternativne daljinske kontrole u vezi sa ECL Portalom i softverom OPC servera.

ECL Comfort 310 dizajniran je za postizanje komforne temperature, optimalnu potrošnju energije, laku instalaciju putem ECL aplikacionog ključa (Plug-and-Play) i jednostavno korišćenje.

Poboljšanu uštedu energije olakšava kompenzacija prema spoljnim uslovima, podešavanje temperature u skladu sa potrebama, optimizacija, kao i ograničenje temperature povrata, protoka i snage.

ECL Comfort 310 lako se koristi putem točkića (multifunkcionalnog tastera) ili jedinice za daljinsko upravljanje (RCU). Točkić i osvetljeni ekran vode korisnika kroz tekstualne menije na izabranom jeziku.

ECL Comfort 310 regulator, između ostalog, ima električne izlaze za regulaciju motornog ventila, relejni izlaz za regulaciju cirkulacione pumpe/changeover ventila, kao i izlaz alarma.

Moguće je priključiti 6 temperaturnih senzora Pt 1000. Pored toga, 4 ulaza se konfigurišu zavisno od aplikacije. Konfiguracija može biti ulaz temperaturnog senzora Pt 1000, analogni ulaz (0 – 10 V) ili digitalni ulaz.

U zavisnosti od aplikacije, interni dodatni modul ECA 32 (ubacuje se u podnožje regulatora) može davati dodatne ulazne i izlazne signale.

Opis (nastavak)

Podnožje je dizajnirano za montiranje na zid ili DIN šinu. Dostupna je varijanta regulatora ECL Comfort 310B (bez ekrana i točkića). Može se koristiti za montiranje unutar elektroormana i njim se upravlja pomoću jedinice za daljinsko upravljanje ECA 30/31 koju je moguće postaviti na vrata ormana.

ECL Comfort 310 može raditi kao samostalni regulator i komunicirati sa do dve RCU jedinice i modulom ECA 32 sa dodatnim ulazima/izlazima.

ECL Comfort 310 može raditi i sa do 2 RCU jedinice, ECA 32 i drugim ECL Comfort 210/310 regulatorima putem ECL 485 magistrale za komunikaciju.

Ethernet veza je integrisana u regulator. Pored toga, integrisane su i Modbus komunikacija sa SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) sistemima i M-bus komunikacija sa kalorimetrima

Jedinica za daljinsko upravljanje (RCU):

RCU jedinice ECA 30 i ECA 31 koriste se za regulaciju temperature prostora i upravljanje ECL Comfort 310 regulatorom. Ekran ima osvetljenje. RCU jedinice su priključene na ECL Comfort regulatore pomoću kabla sa 2 puta upredenim paricama radi komunikacije i napajanja (ECL 485 magistrala za komunikaciju).

ECA 30/31 ima ugrađen senzor temperature prostora. Eksterni senzor temperature prostora može se priključiti putem zamene ugrađenog temperaturnog senzora.

Pored toga, ECA 31 ima ugrađeni senzor relativne vlažnosti, a signal se koristi u relevantnim aplikacijama. Moguće je priključiti najviše 2 RCU jedinice na ECL 485 magistralu za komunikaciju. Jedan RCU može da nadgleda maks. 10 ECL Comfort regulatora (sistem „master/slave“).

ECL aplikacioni ključ i aplikacije:


Različiti ECL aplikacioni ključevi olakšavaju ECL Comfort 310 hardveru da pokreće razne aplikacije. ECL Comfort 310 regulator učitava se sa željenom aplikacijom pomoću ECL aplikacionog ključa koji sadrži informacije o aplikacijama (na ekranu su prikazane skice osnovnih aplikacija), jezicima i fabričkim podešavanjima.

ECL aplikacione ključeve, serija A2xx, moguće je koristiti za ECL Comfort 210 i ECL Comfort 310. Većina A2xx aplikacionih ključeva pruža dodatne funkcionalnosti kada se koriste za ECL Comfort 310, na primer dodatne temperaturne senzore i M-bus komunikaciju.

ECL aplikacione ključeve, serija 3xx, moguće je koristiti samo za ECL Comfort 310.

Parametri aplikacije skladište se u regulatoru i na njim ne utiče prekid u napajanju. Relevantni ECL aplikacioni ključevi za ECL Comfort 210/310 regulator mogu se pronaći u odeljku za poručivanje.

Pregled, ključeva, krugovi, kombinacije

	ECL Comfort 210	ECL Comfort 310
Ključ		
A214	A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5, A214.6	A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5, A214.6 A314.1, A314.2, A314.3, A314.4, A314.5, A314.6, A314.7
A217	A217.1, A217.2, A217.3	A217.1, A217.2, A217.3 A317.1, A317.2
A230	A230.1, A230.2	A230.1, A230.2
A231	A231.1, A231.2	A231.1, A231.2 A331.1, A331.2
A232	A232.1	A232.1 A332.1, A332.2
A237	A237.1, A237.2	A237.1, A237.2 A337.1, A337.2
A247	A247.1, A247.2	A247.1, A247.2 A347.1, A347.2
A260	A260.1, A260.2	A260.1, A260.2
A266	A266.1, A266.2, A266.9	A266.1, A266.2, A266.9
A275	A275.1, A275.2, A275.3	A275.1, A275.2, A275.3 A375.1, A375.2, A375.3
A333		A333.1, A333.2, A333.3
A361		A361.1, A361.2
A367		A367.1, A367.2
A368		A368.1, A368.2, A368.3, A368.4
A376		A376.1, A376.2, A376.3, A376.9
A377		A377.1, A377.2

Ovo je pregled trenutno dostupnih aplikacionih ključeva za ECL Comfort regulatore.
Ne prodaju se svi ključevi u vašoj zemlji. Kontaktirajte lokalno Danfoss preduzeće za prodaju.

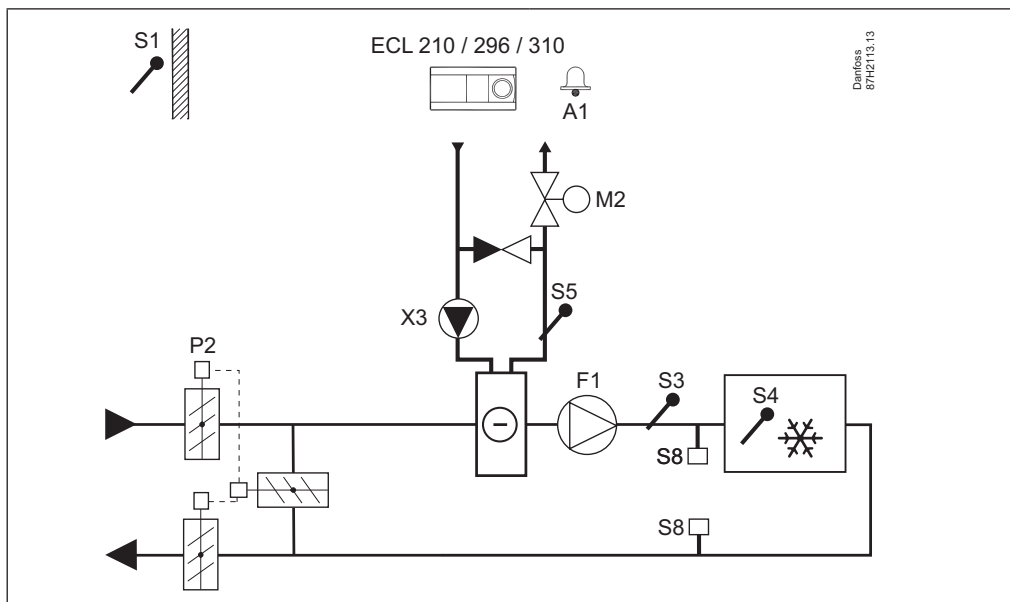
Primeri aplikacija

Sve pomenute komponente (S = temperaturni senzor, P = pumpa, M = EM regulaciji ventil itd.) povezane su sa ECL Comfort 210/310 regulatorom.

Sve aplikacije iz ECL Comfort 210 regulatora mogu da se pokrenu i u ECL Comfort 310 regulatoru. Omogućene su dodatne funkcije i komunikacione usluge.

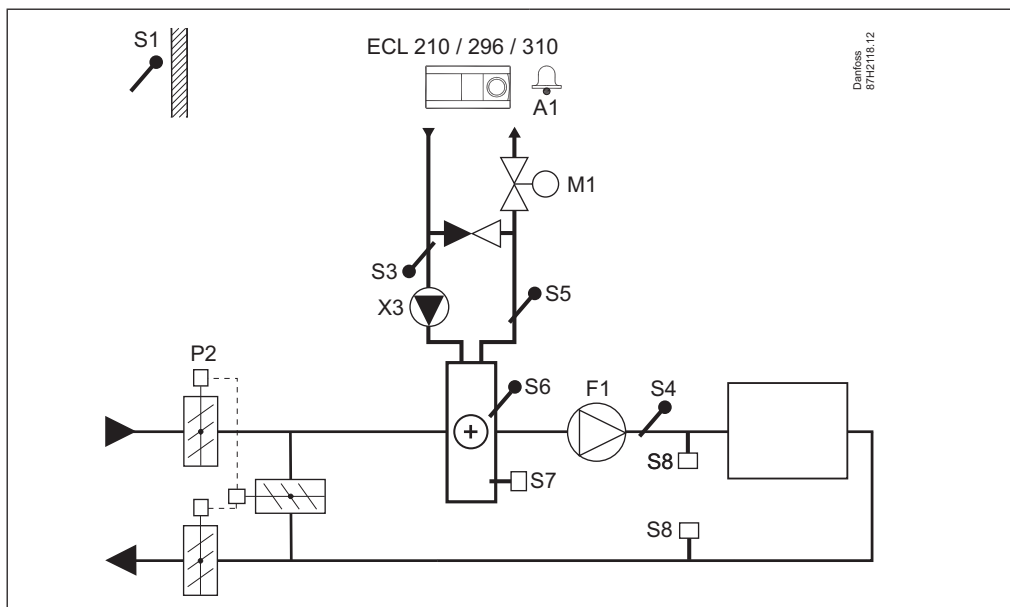
A214.1, pr. a:

Aplikacija hlađenja, temperatura u kanalu je zasnovana na temperaturi prostora



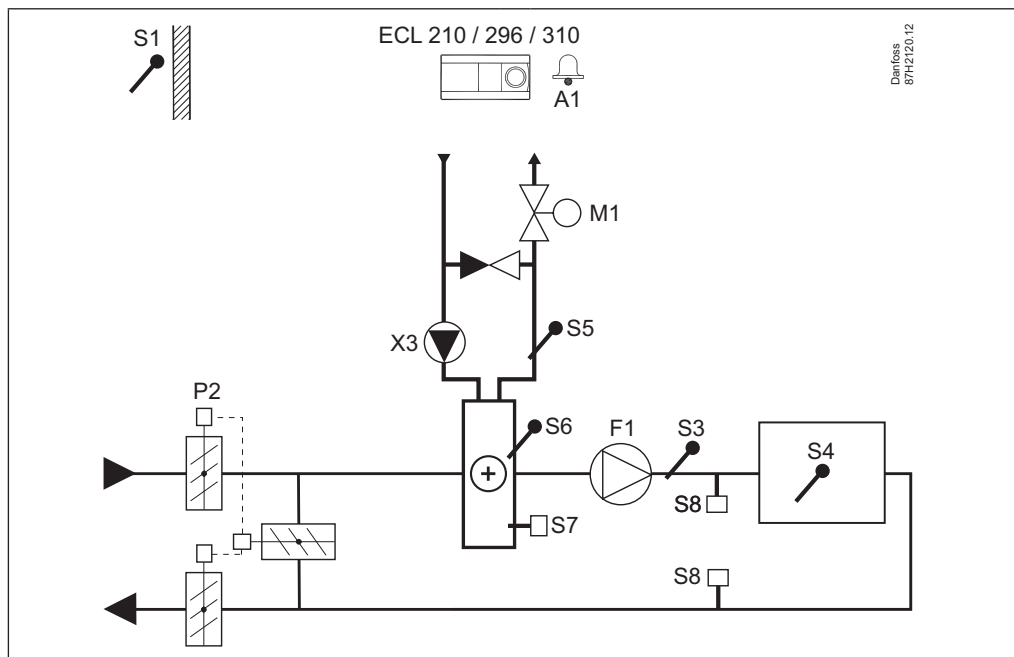
A214.2, pr. a:

Aplikacija grejanja, grejanje je zasnovano na temperaturi u kanalu



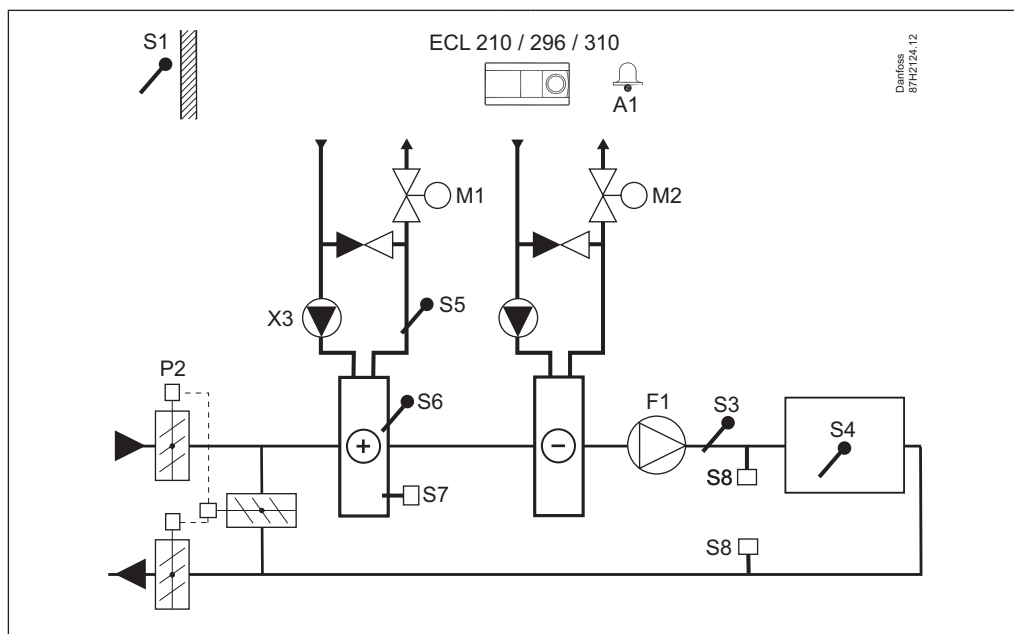
A214.3, pr. a:

Aplikacija grejanja, temperatura kanala je zasnovana na temperaturi prostora



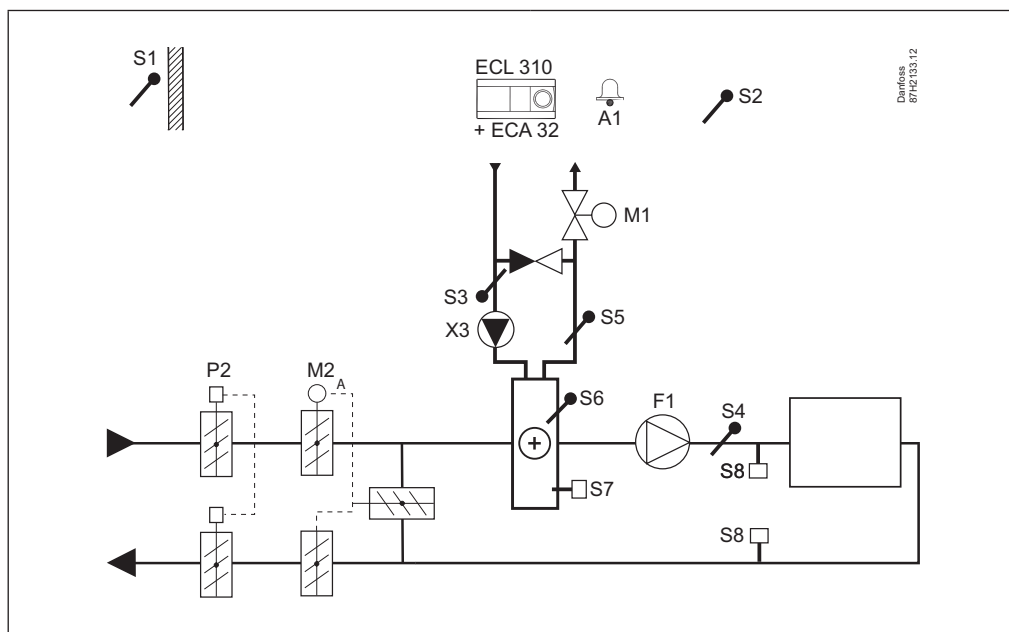
A214.5, pr. a:

Aplikacija grejanja/hlađenja, temperatura kanala je zasnovana na temperaturi prostora



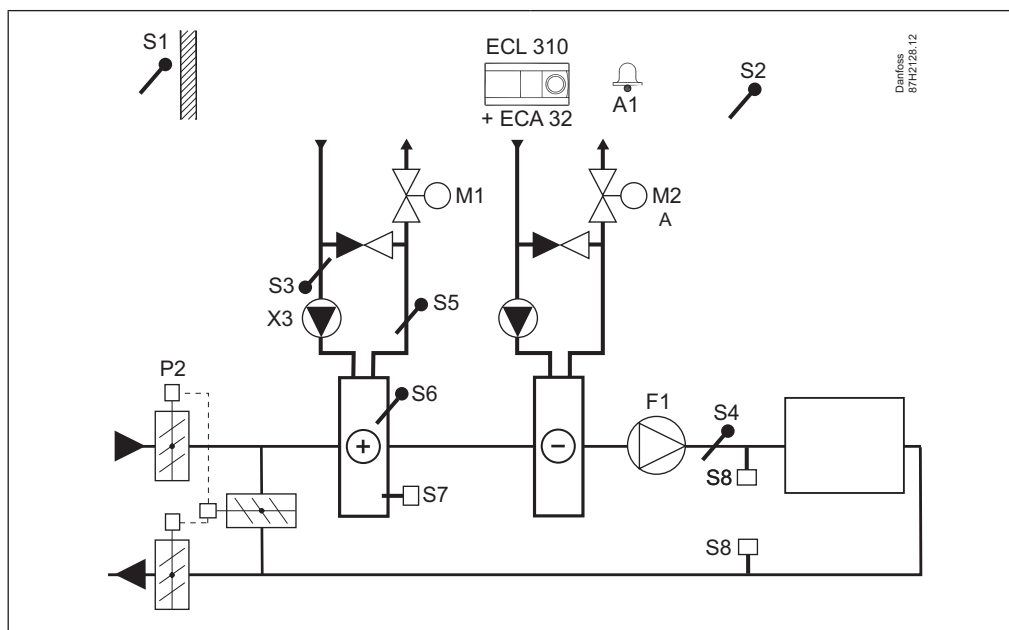
A314.1, pr. a:

Ventilacioni sistem sa grejanjem, pasivnim hlađenjem (spoljni vazduh) i neprestanom regulacijom temperature kanala. Faza pasivnog hlađenja sa analognom regulacijom (M2).



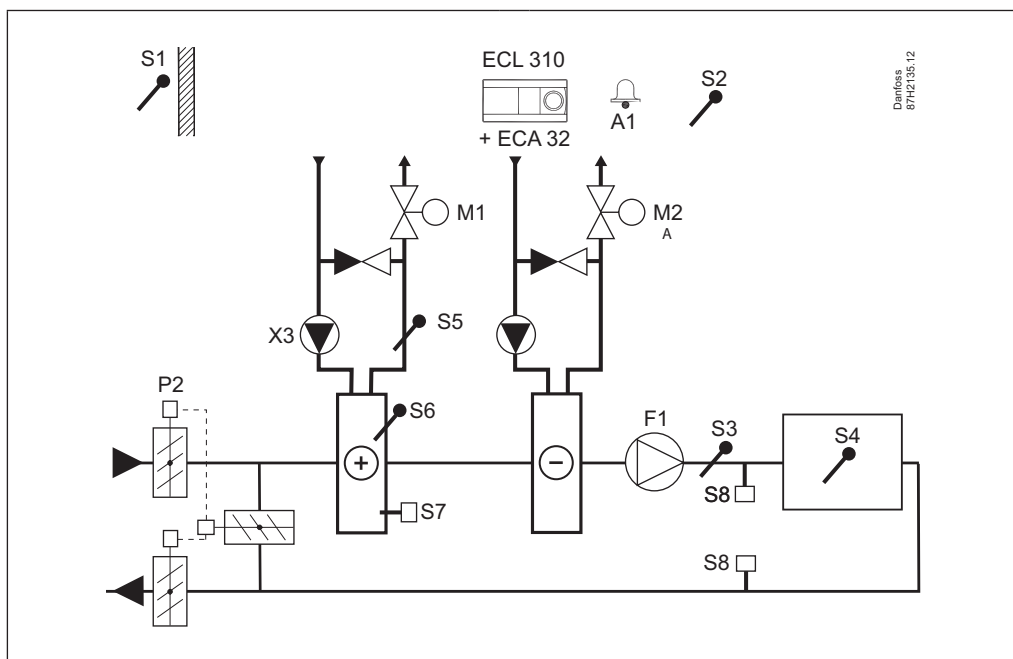
A314.1, pr. b:

Ventilacioni sistem sa grejanjem, hlađenjem i regulacijom temperature kanala. Faza hlađenja sa analognom regulacijom (M2).



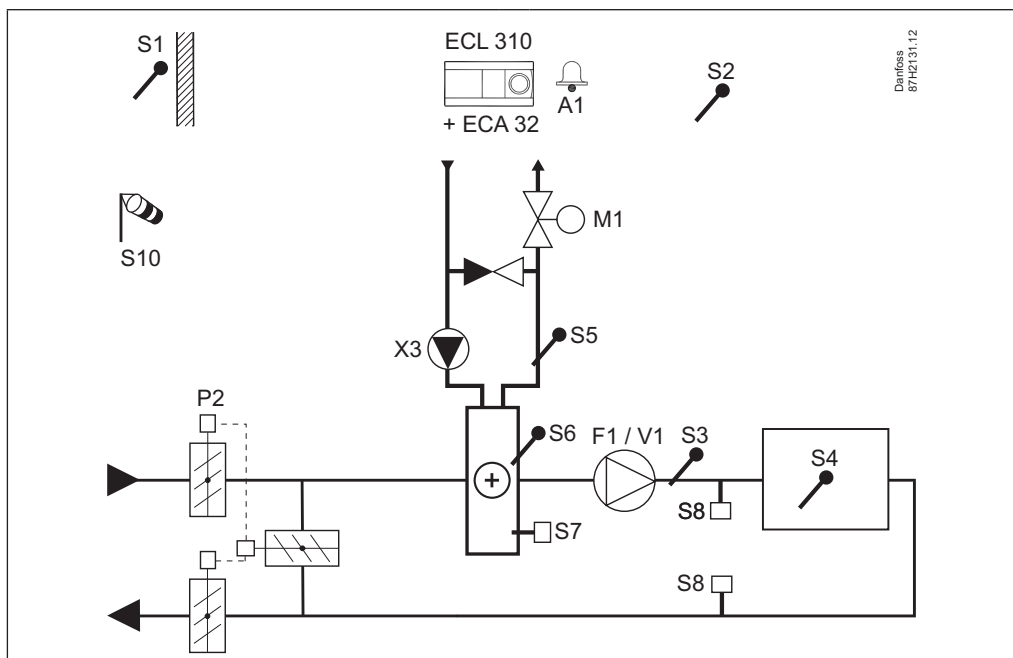
A314.2, pr. b:

Ventilacioni sistem sa grejanjem, hlađenjem i regulacijom temperature prostora. Faza hlađenja sa analognom regulacijom (M2).

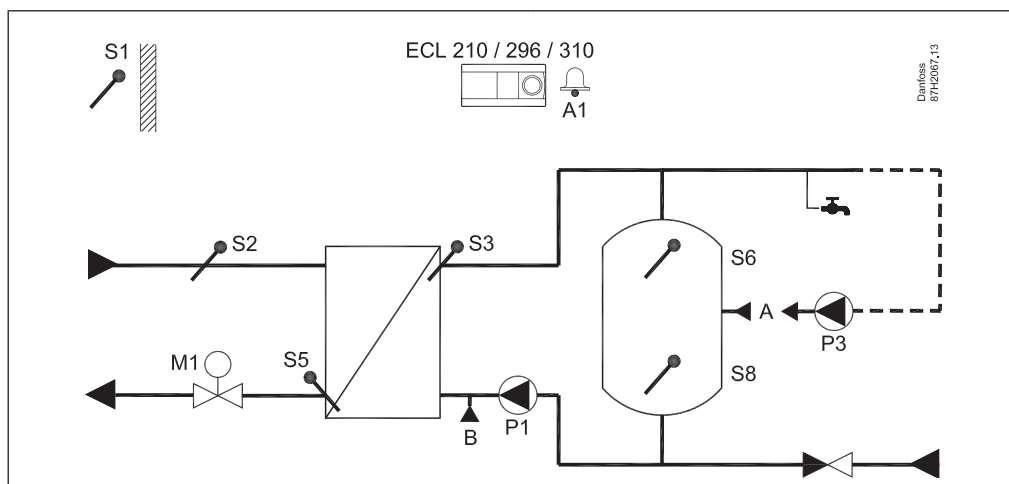


A314.3, pr. a:

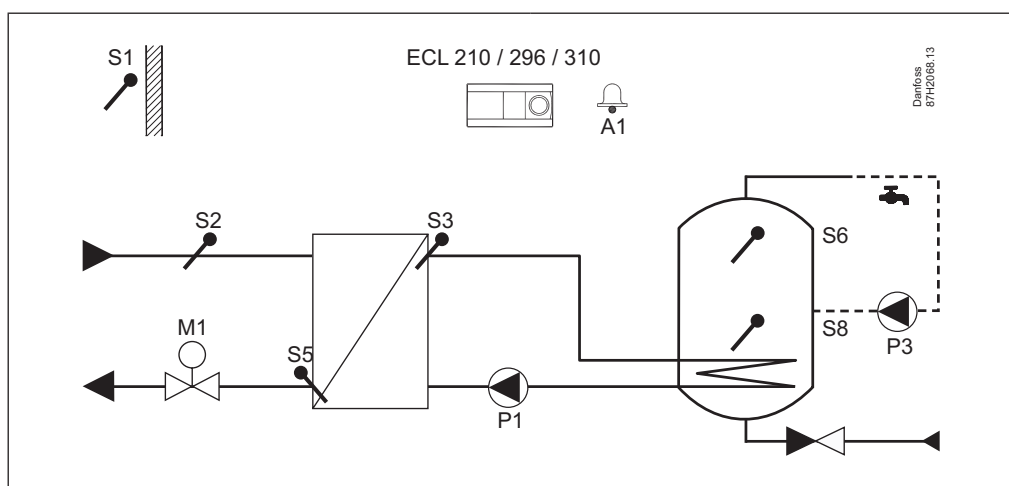
Ventilacioni sistem sa grejanjem i regulacijom temperature prostora. Ventilator sa regulacijom brzine.



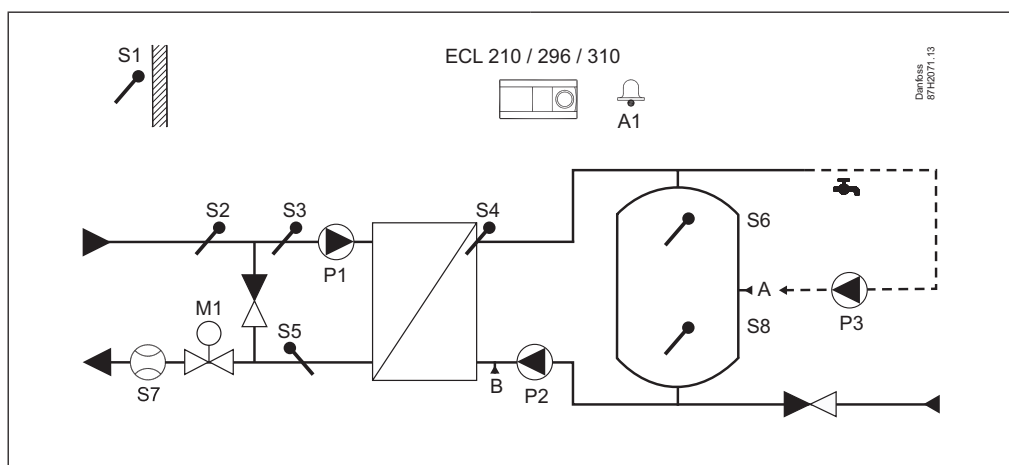
A217.1, pr. a:
Aplikacija punjenja PTV rezervoara



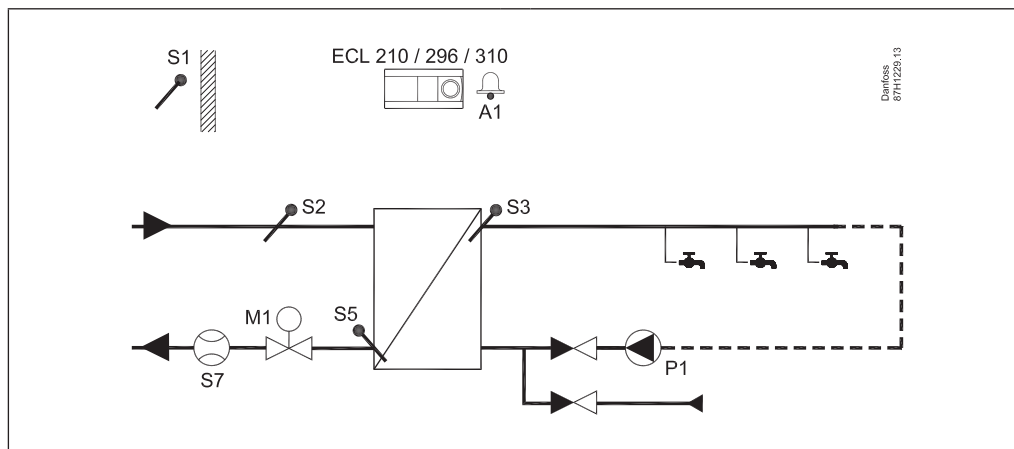
A217.1, pr. b:
Aplikacija grejanja PTV rezervoara



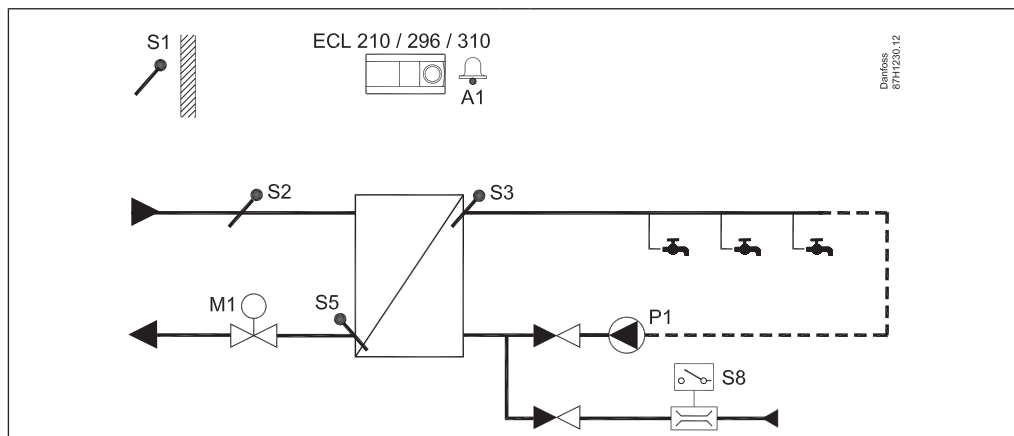
A217.2, pr. a:
Punjenje PTV rezervoara sa krugom predgrevanja



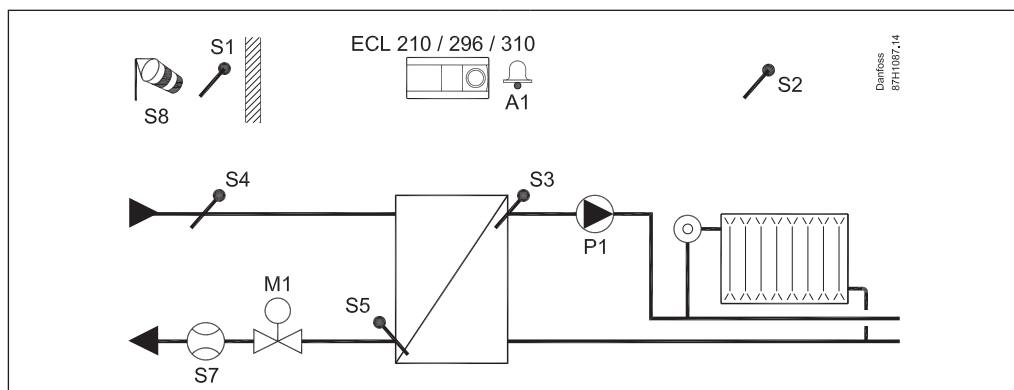
A217.3, pr. a:
Grejanje PTV



A217.3, pr. c:
Grejanje PTV po potrebi (flow switch). Sa cirkulacijom ili bez nje

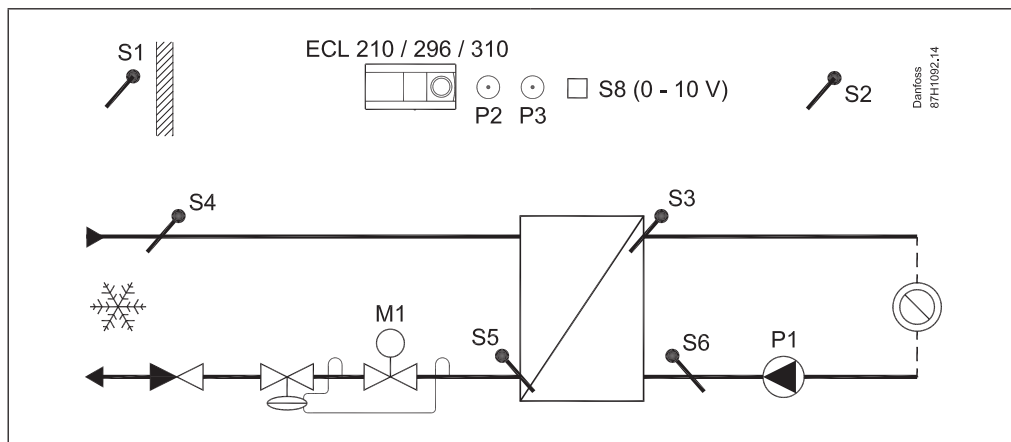


A230.1, pr. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja. Kompenzacija za vetar kao opcija



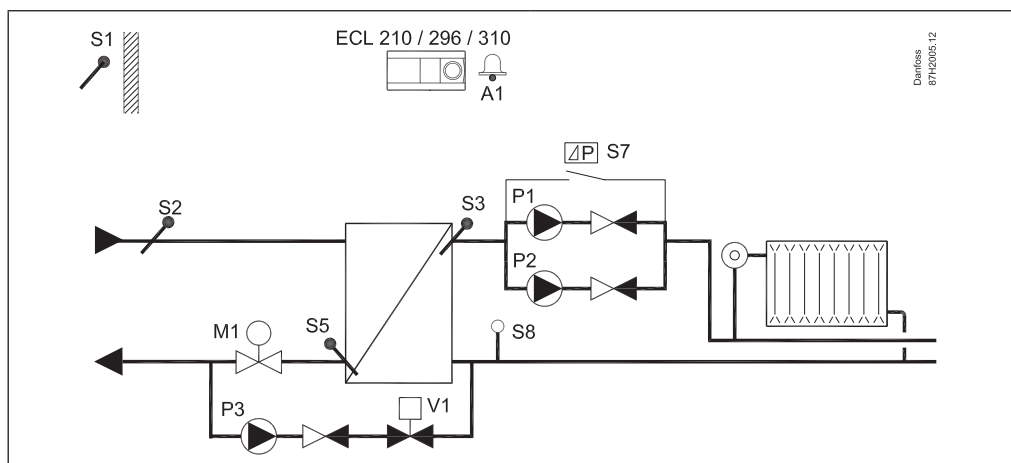
A230.2, pr. a:

Indirektno priključeni rashladni sistem (daljinsko hlađenje)



A231.2:

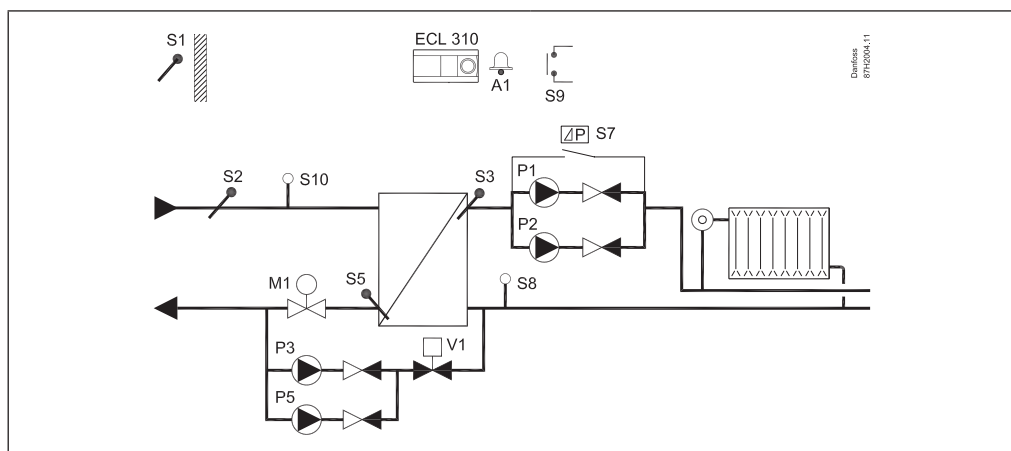
Indirektno priključeni sistem grejanja sa regulacijom 2 pumpe i funkcijom dopune vode



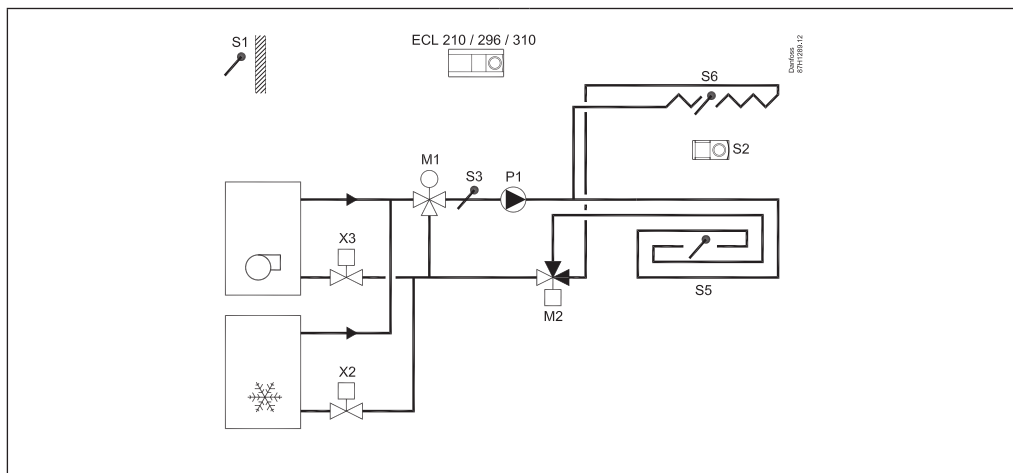
A331.2, pr. a:

Sistem grejanja sa regulacijom dve pumpe i funkcijom dopune vode.

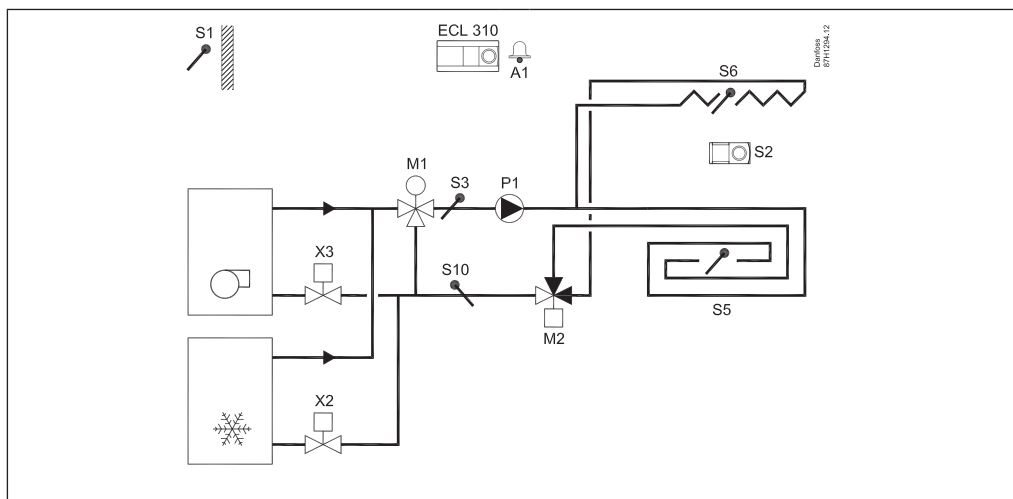
Regulacija dovodne temperature u zavisnosti od napojne temperature.



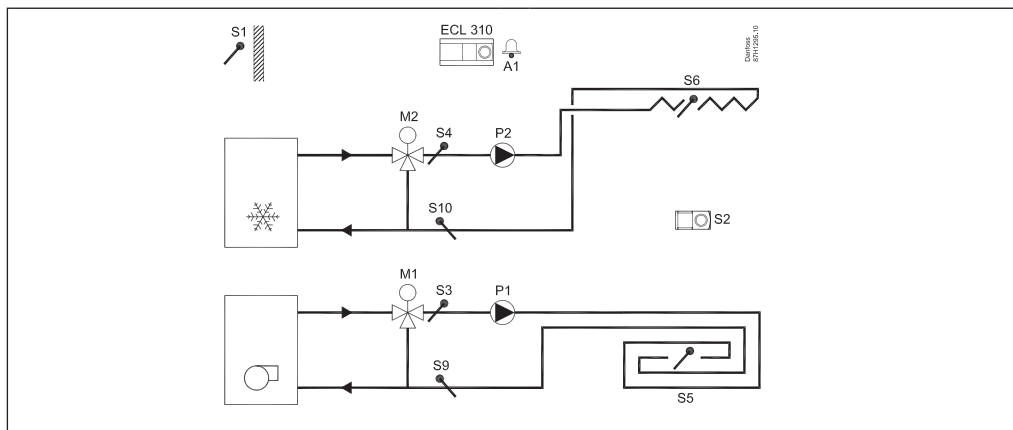
A232.1, pr. a:
Regulacija dovodne temperature (podno grejanje/plafonsko hlađenje) u odnosu na spoljnu temperaturu, temperaturu prostora i tačku rose.



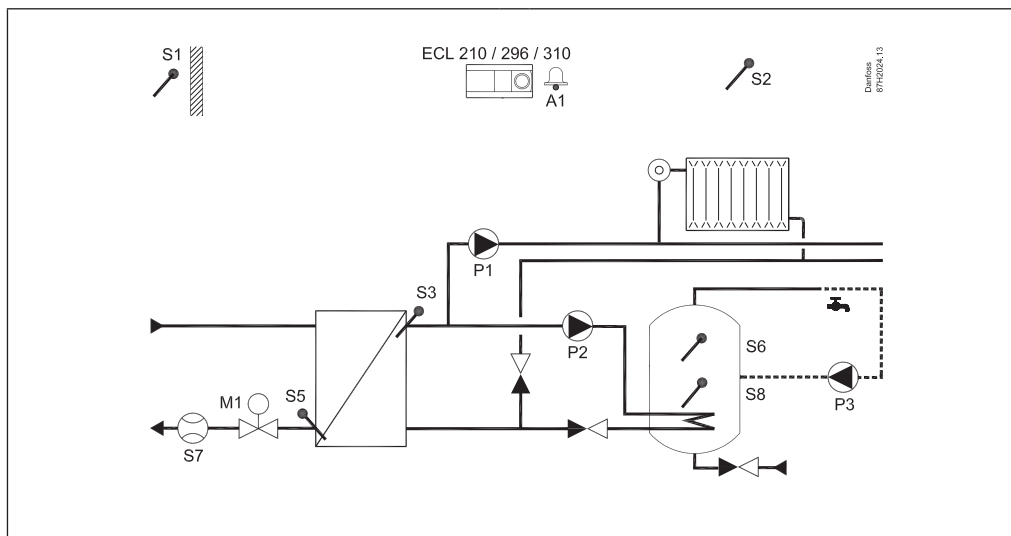
A332.1, pr. a:
Regulacija dovodne temperature (podno grejanje/plafonsko hlađenje) u odnosu na spoljnu temperaturu, temperaturu prostora i tačku rose. Opcionalno ograničenje temperature povrata.



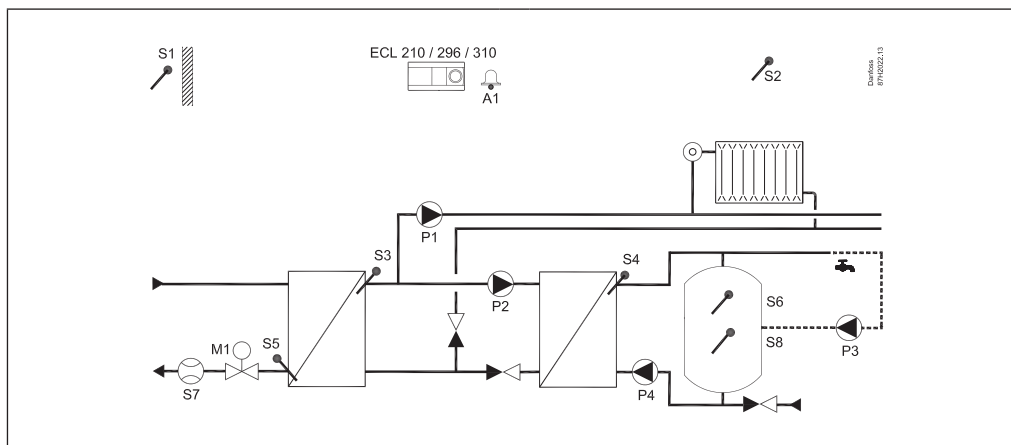
A332.2, pr. a:
Zasebna regulacija dovodnih temperatura za grejanje/hlađenje u odnosu na spoljnu temperaturu, temperaturu prostora i tačku rose. Opcionalna ograničenja temperature povrata.



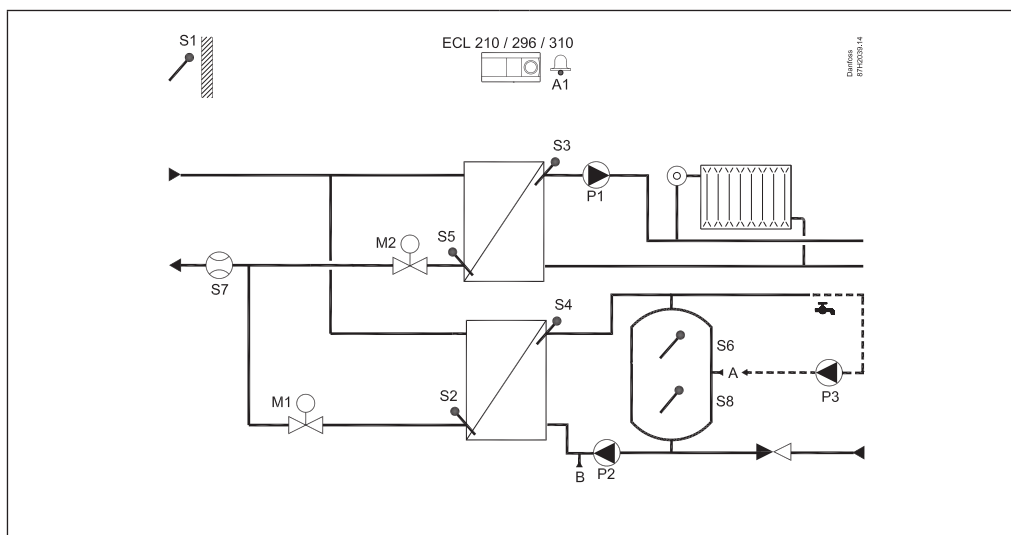
A237.1, pr. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja i sistem PTV



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

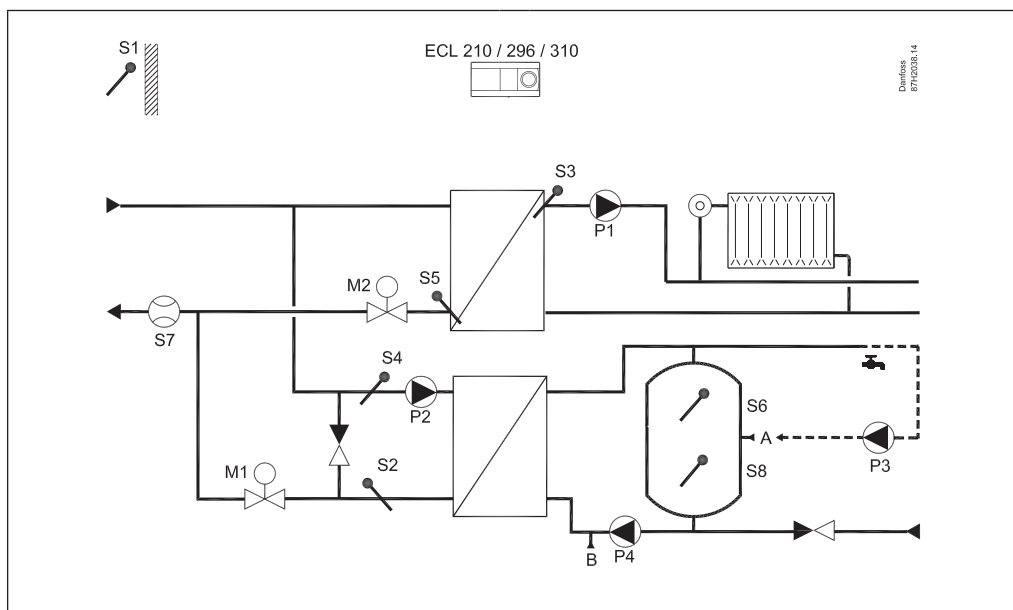


A247.1, pr. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja i sistem punjenja PTV rezervoara. Paralelni mod ili PTV prioritet



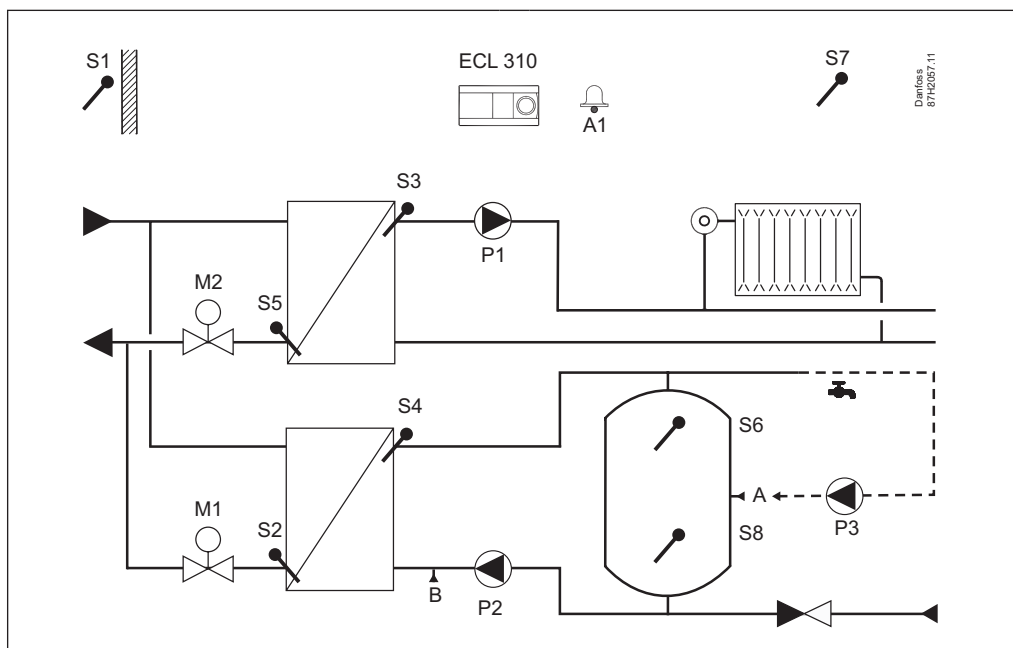
(S7*) = opcionalno u ECL Comfort 310 regulatoru

A247.2, pr. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja i sistem punjenja PTV rezervoara sa krugom predgrevanja.
Paralelni mod ili PTV prioritet

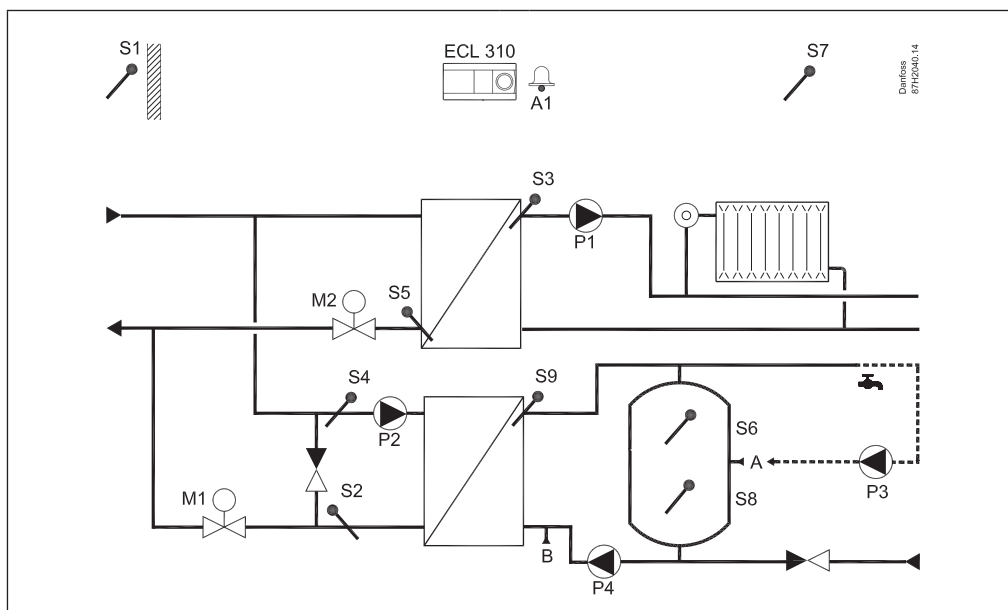


(S7*) = opcionalno u ECL Comfort 310 regulatoru

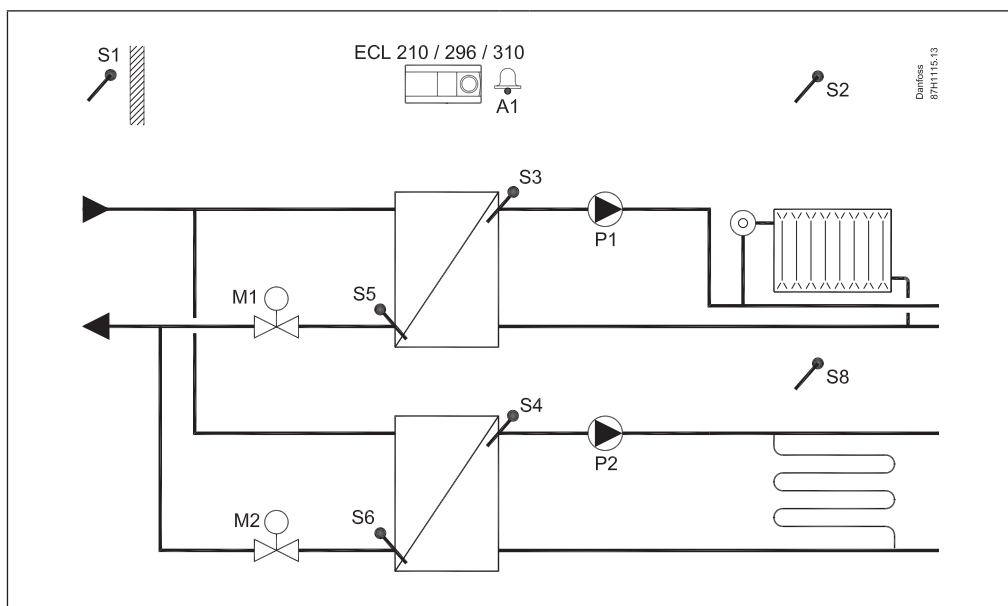
A347.1, pr. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja i sistem punjenja PTV rezervoara. Paralelni mod ili PTV prioritet



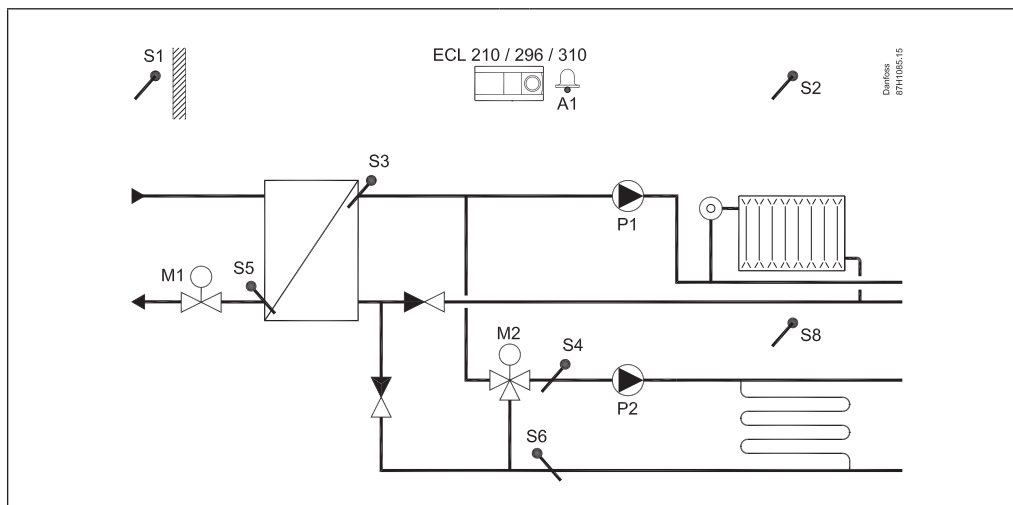
A347.2, pr. a:
Indirektno priključeni sistem grejanja i sistem punjenja PTV rezervoara sa krugom predgrevanja.
Paralelni mod ili PTV prioritet



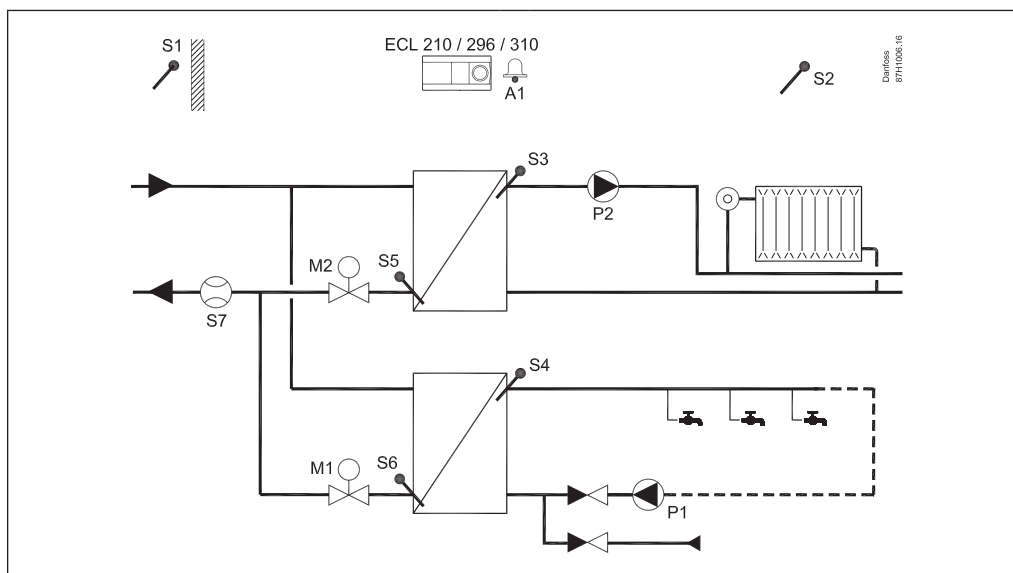
A260.1, pr. a:
Dva sistema grejanja



A260.1, pr. d:
Dva sistema grejanja. Krug 2 je podkrug kruga 1.

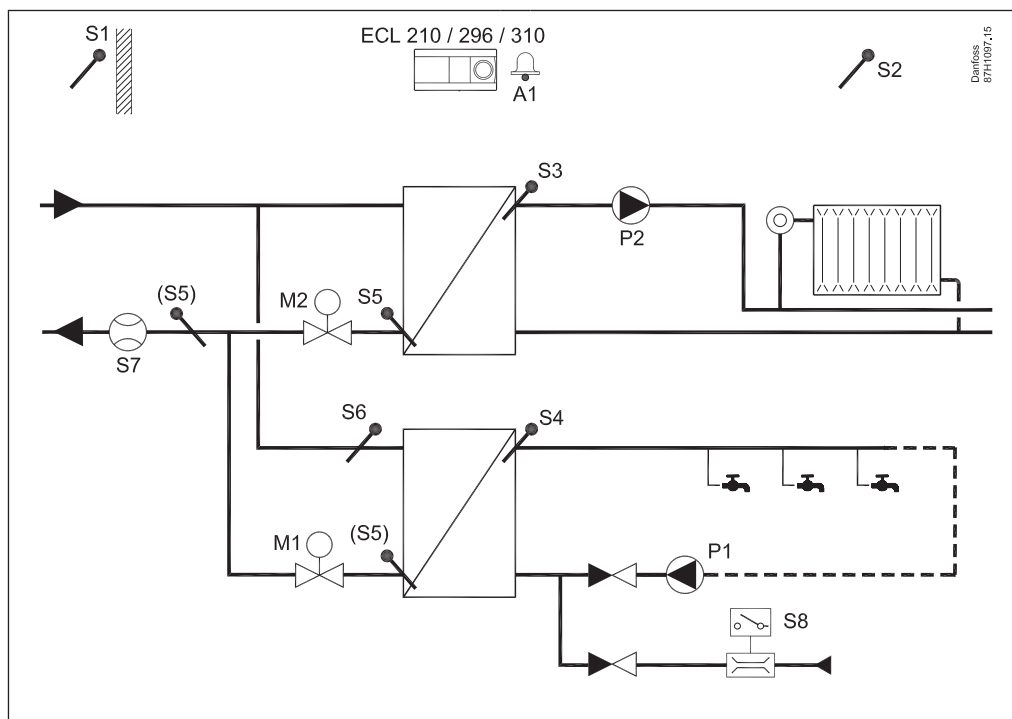


A266.1, pr. a:
Sistem grejanja i sistem direktnog grejanja PTV. Paralelni mod ili PTV prioritet.



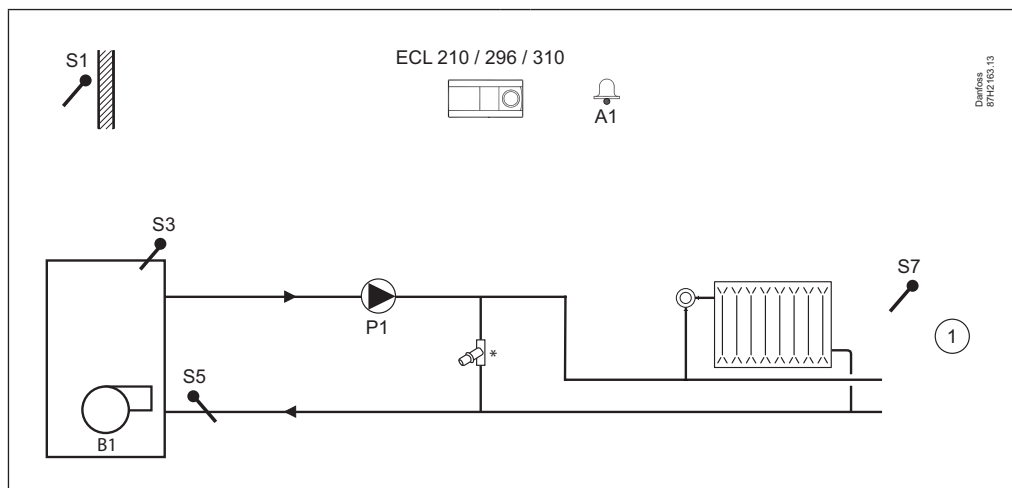
A266.2:

Sistem grejanja i sistem direktnog grejanja PTV. Paralelni mod ili PTV prioritet. Grejanje PTV po potrebi (flow switch)

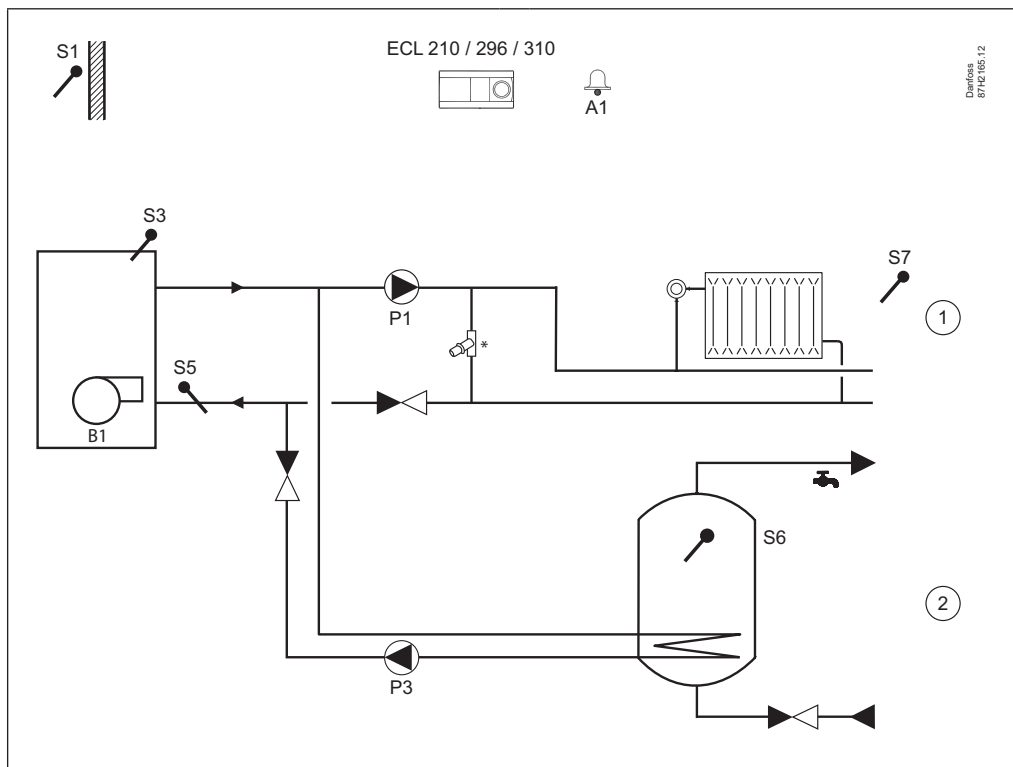


A275.1, pr. a:

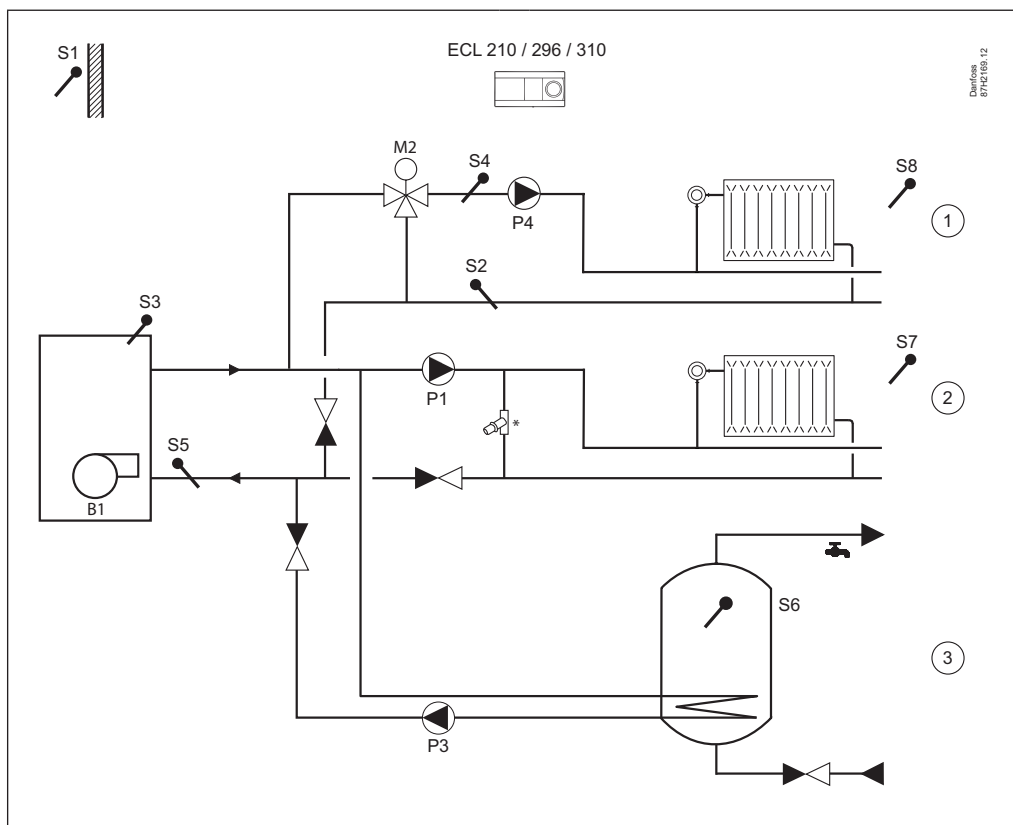
Sistem grejanja sa 1-faznim (1-stepeni gorionik) kotla



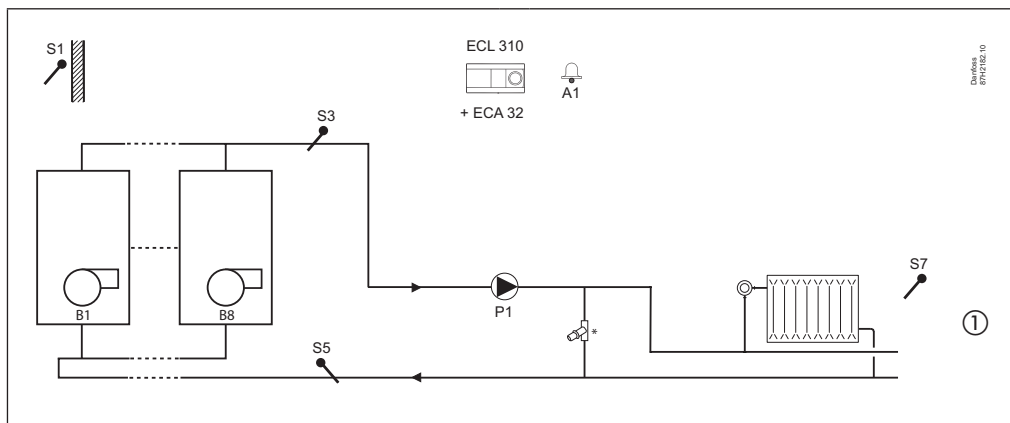
A275.2, pr. a:
Sistem grejanja sa 1-faznim kotlom i PTV rezervoarom



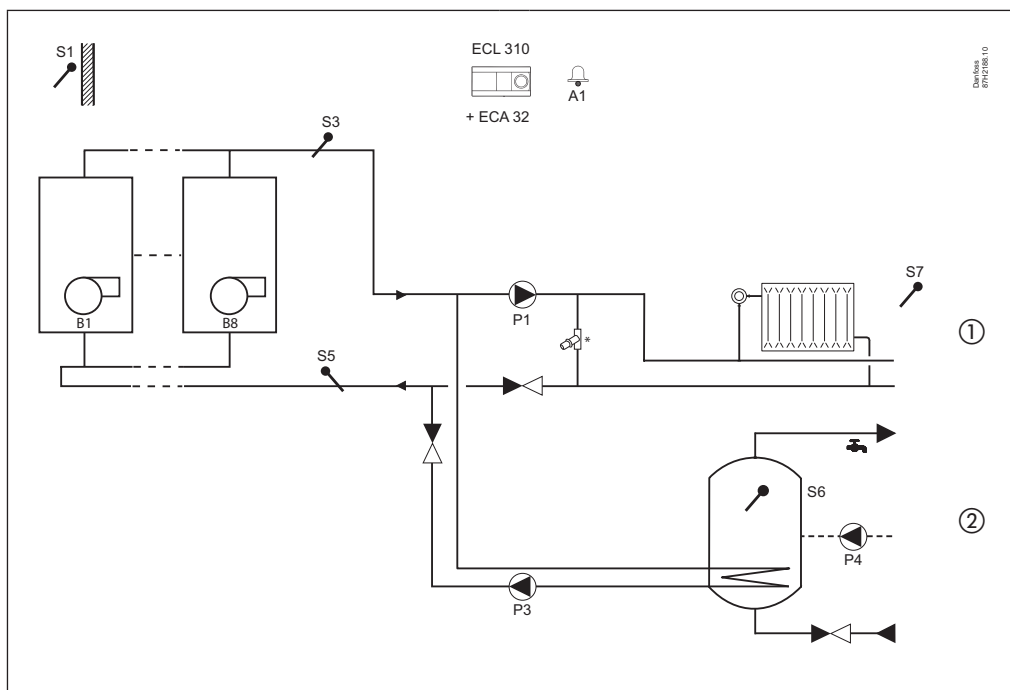
A275.3, pr. a:
Sistem grejanja sa 1-faznim kotlom, mešajućim krugom i PTV rezervoarom



A375.1, pr. a:
ON/OFF regulacija za do 8 kotlova za krug grejanja

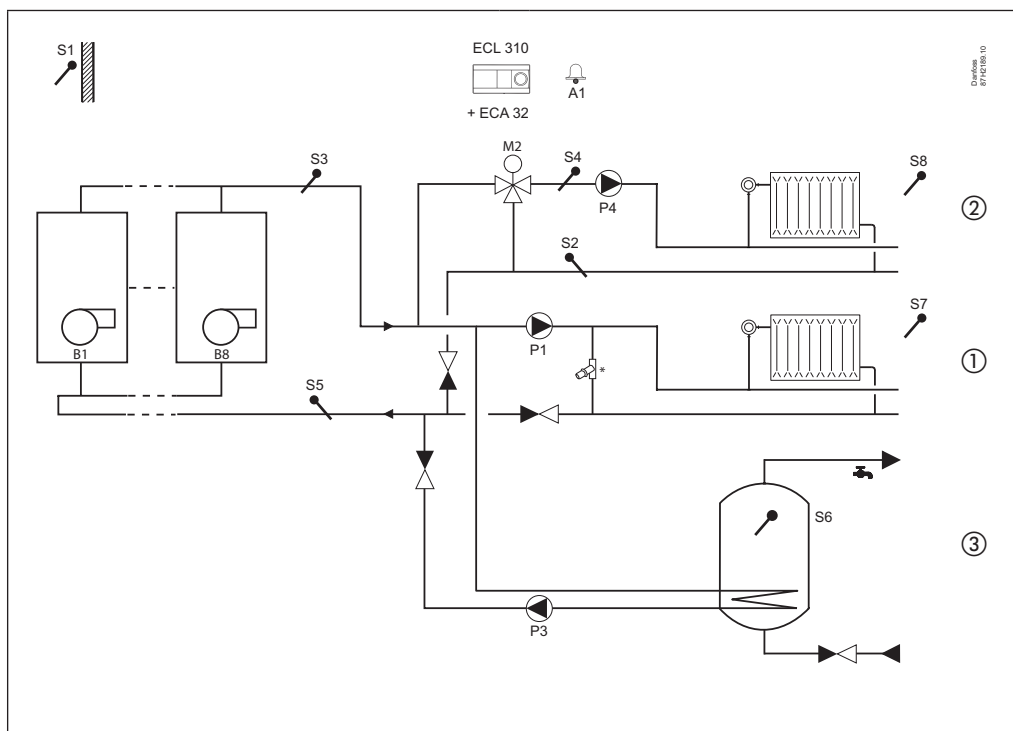


A375.2, pr. a:
ON/OFF regulacija za do 8 kotlova za krug grejanja i krug PTV. Opcionalni PTV prioritet.

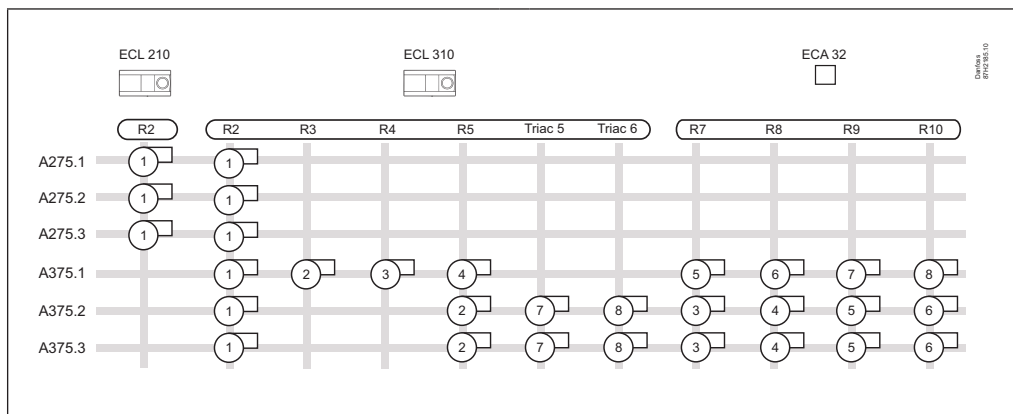


A375.3, pr. a:

ON/OFF regulacija za do 8 kotlova za krug direktnog grejanja (1), mešajući krug (2) i krug PTV (3).
Opcionalni PTV prioritet.



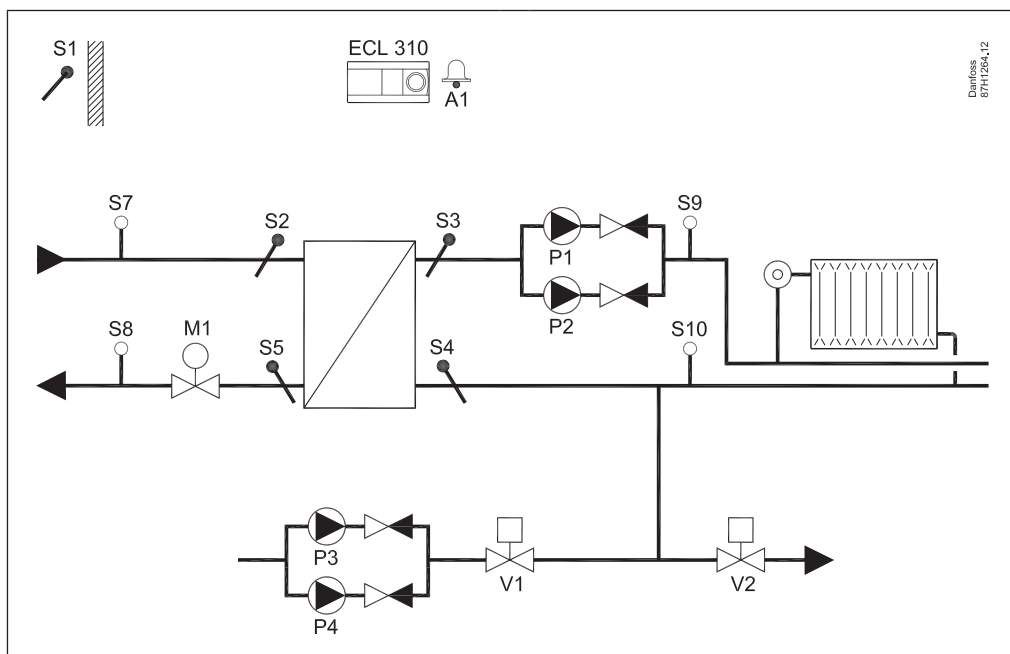
Pregled regulacije gorionika:



R2-R10 = relejni brojevi za ECL/ECA 32

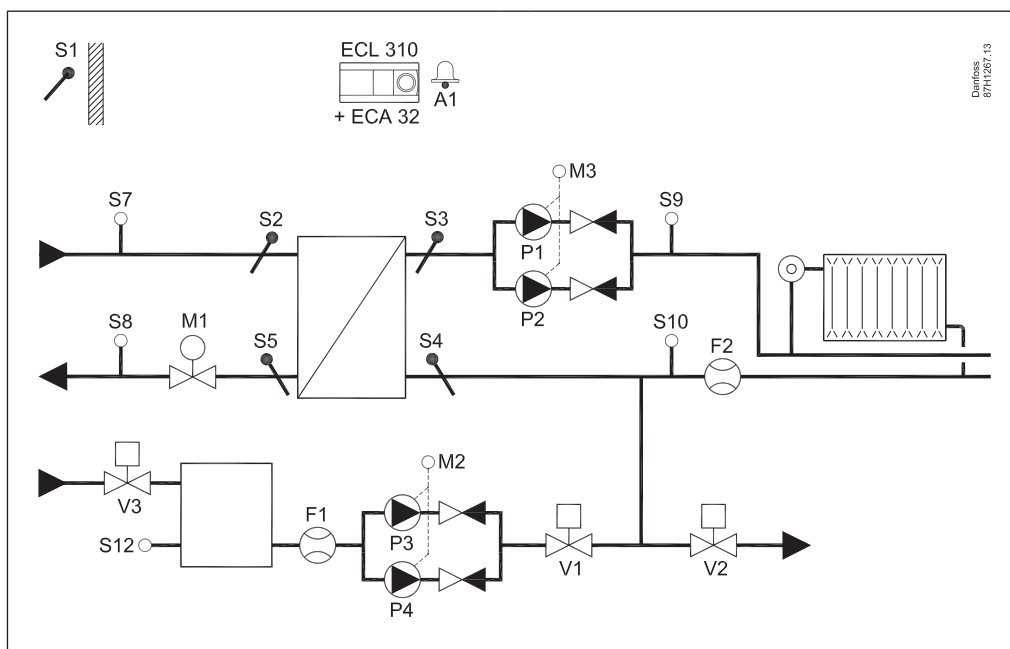
A333.1, pr. a:

Sistem grejanja sa regulacijom 1 ili 2 cirkulacione pumpe. Funkcija dopune vode sa regulacijom 1 ili 2 pumpe. Merenja pritiska u sistemu.



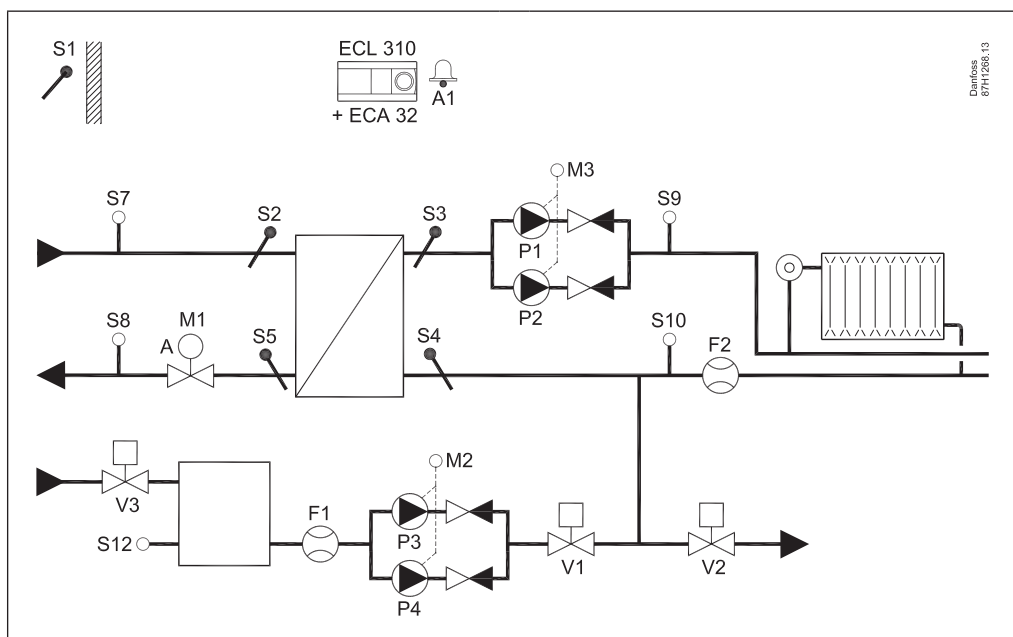
A333.2, pr. a:

Sistem grejanja sa ON/OFF regulacijom i regulacijom brzine 1 ili 2 cirkulacione pumpe. Funkcija dopune vode sa ON/OFF regulacijom i regulacijom brzine 1 ili 2 pumpe. Regulacija nivoa rezervoara za dopunu vode. Merenja pritiska u sistemu.



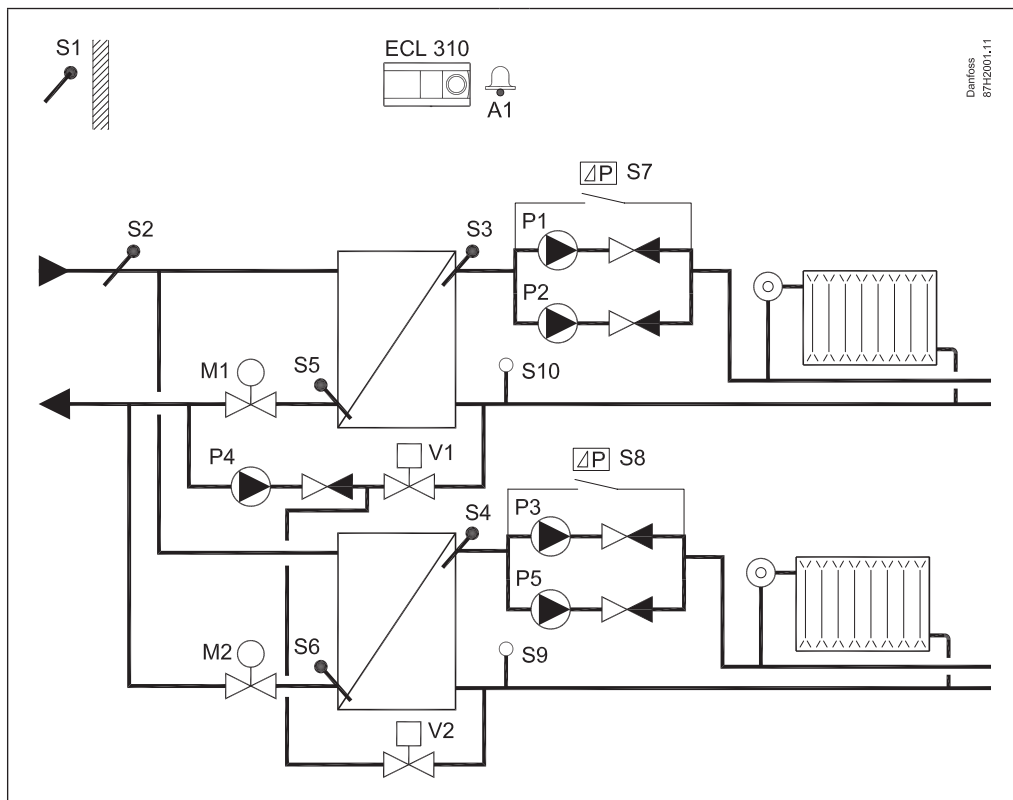
A333.3, pr. a:

Sistem grejanja sa ON/OFF regulacijom i regulacijom brzine 1 ili 2 cirkulacione pumpe. Regulacioni ventil M1 reguliše se za 0 - 10 V. Funkcija dopune vode sa ON/OFF regulacijom i regulacijom brzine 1 ili 2 pumpe. Regulacija nivoa rezervoara za dopunu vode. Merenja pritiska u sistemu.



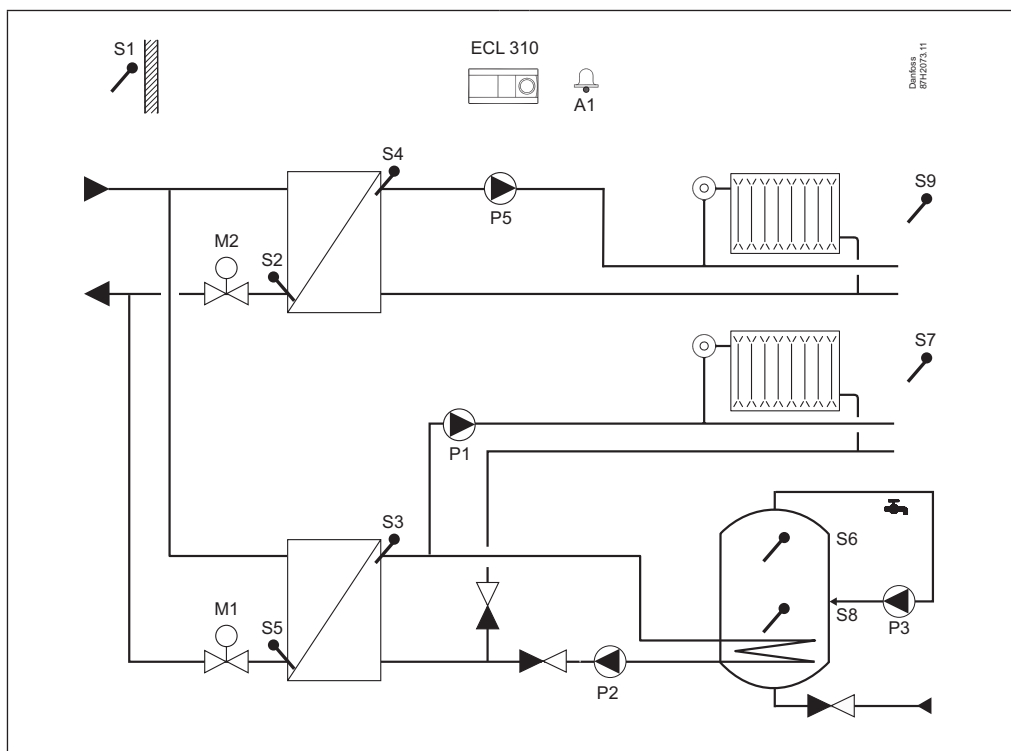
A361.2, pr. a:

2 sistema grejanja sa regulacijom dve pumpe i funkcijom dopune vode. Regulacija dovodne temperature u zavisnosti od napojne temperature.



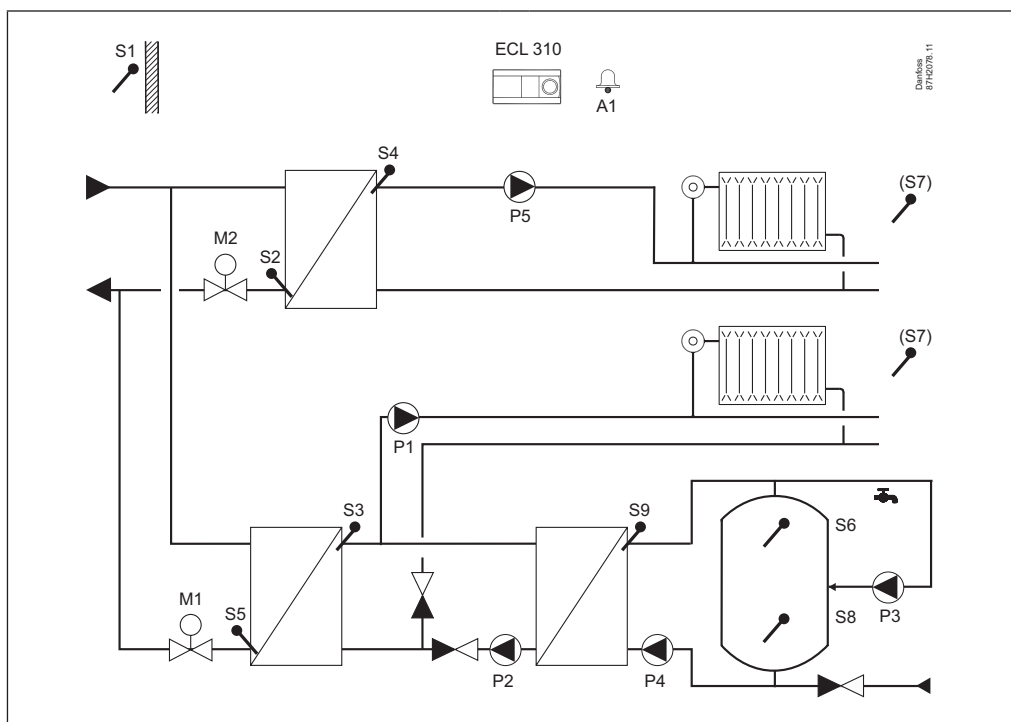
A367.1, pr. a:

Sistem sa 2 kruga grejanja i sekundarno priključenim PTV rezervoarom sa internim razmenjivačem.
Opcionalni PTV prioritet.



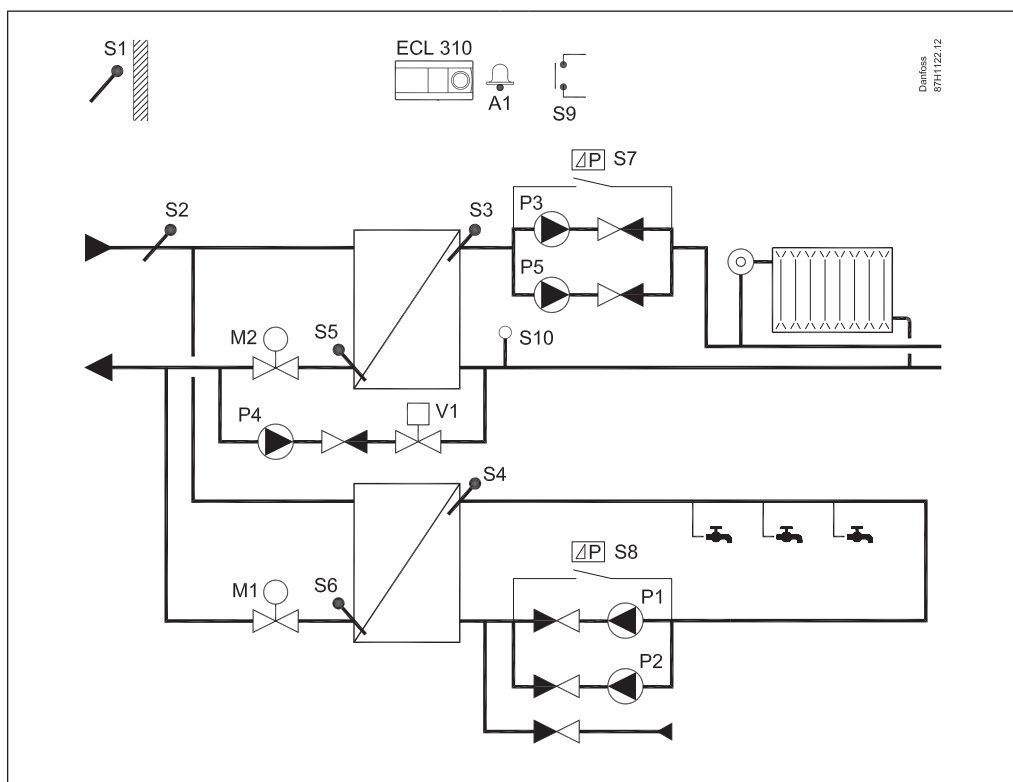
A367.2, pr. a:

Sistem sa 2 kruga grejanja i sekundarno priključenim sistemom punjenja PTV rezervoara.
Opcionalni PTV prioritet.



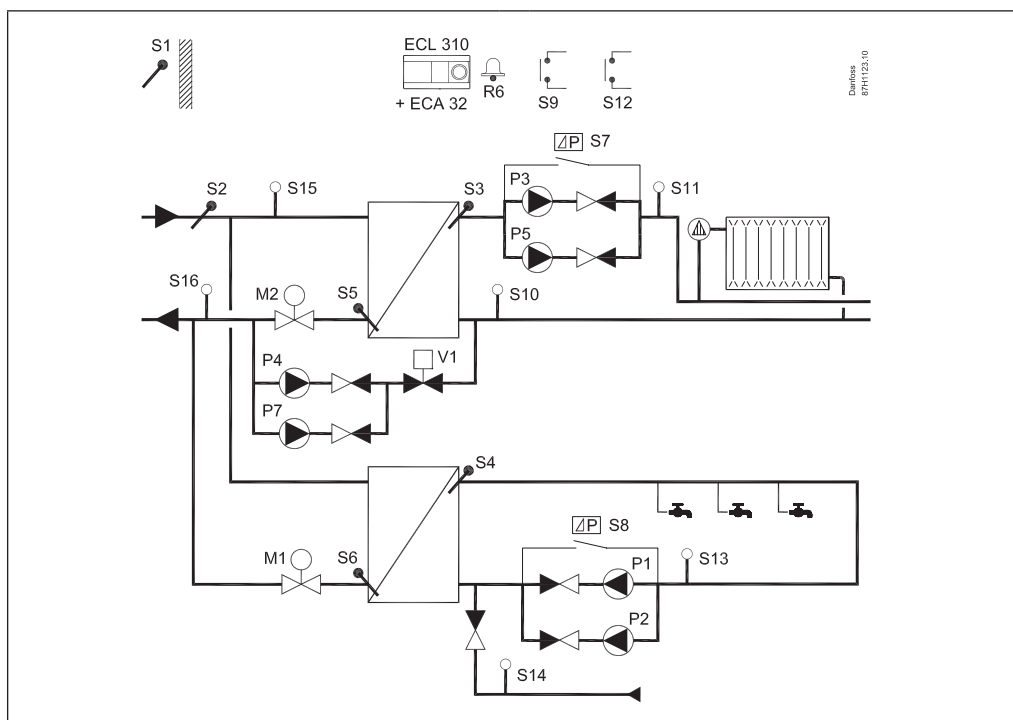
A368.2, pr. a:

Sistem grejanja sa regulacijom dve pumpe i funkcijom dopune vode. Regulacija dovodne temperature u zavisnosti od napojne temperature. Sistem grejanja PTV sa regulacijom 1 ili 2 cirkulacione pumpe.



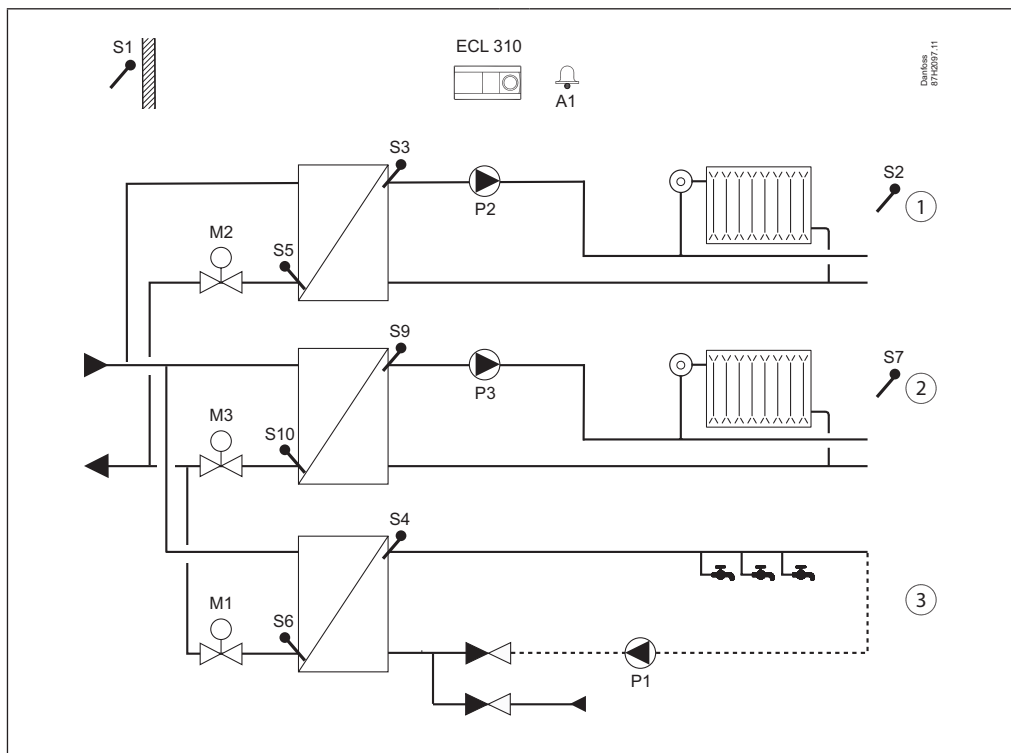
A368.4, pr. a:

Sistem grejanja sa regulacijom dve pumpe i funkcijom dopune vode sa 1 ili 2 pumpe. Regulacija dovodne temperature u zavisnosti od napojne temperature. Sistem grejanja PTV sa regulacijom 1 ili 2 cirkulacione pumpe. Merenja pritiska u sistemima.



A376.1, pr. a:

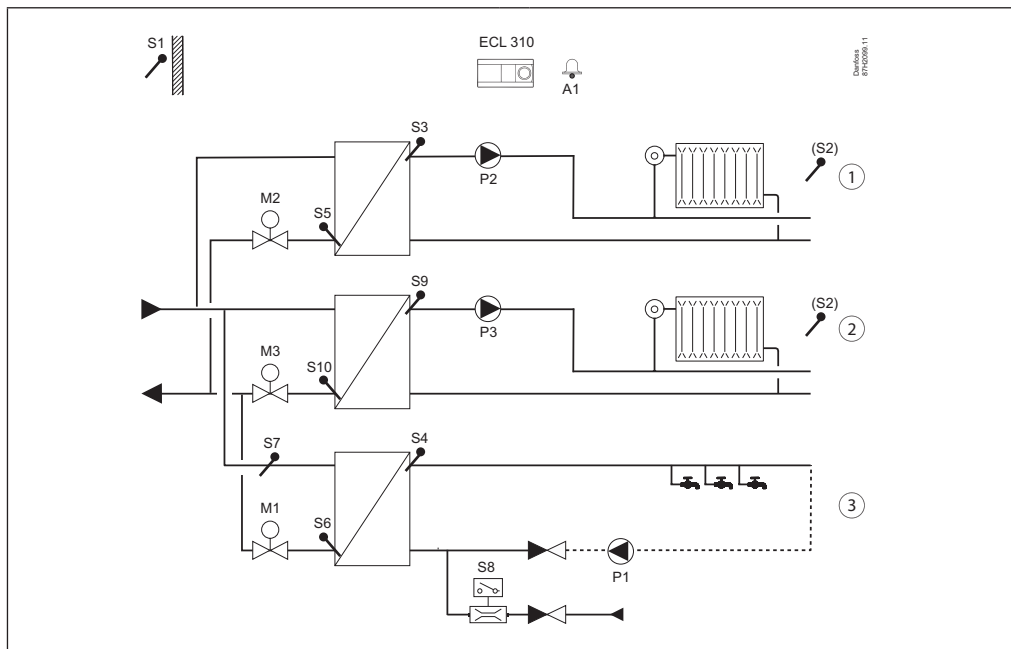
Dva kruga grejanja i jedan sistem direktnog grejanja PTV. Paralelni mod ili PTV prioritet.



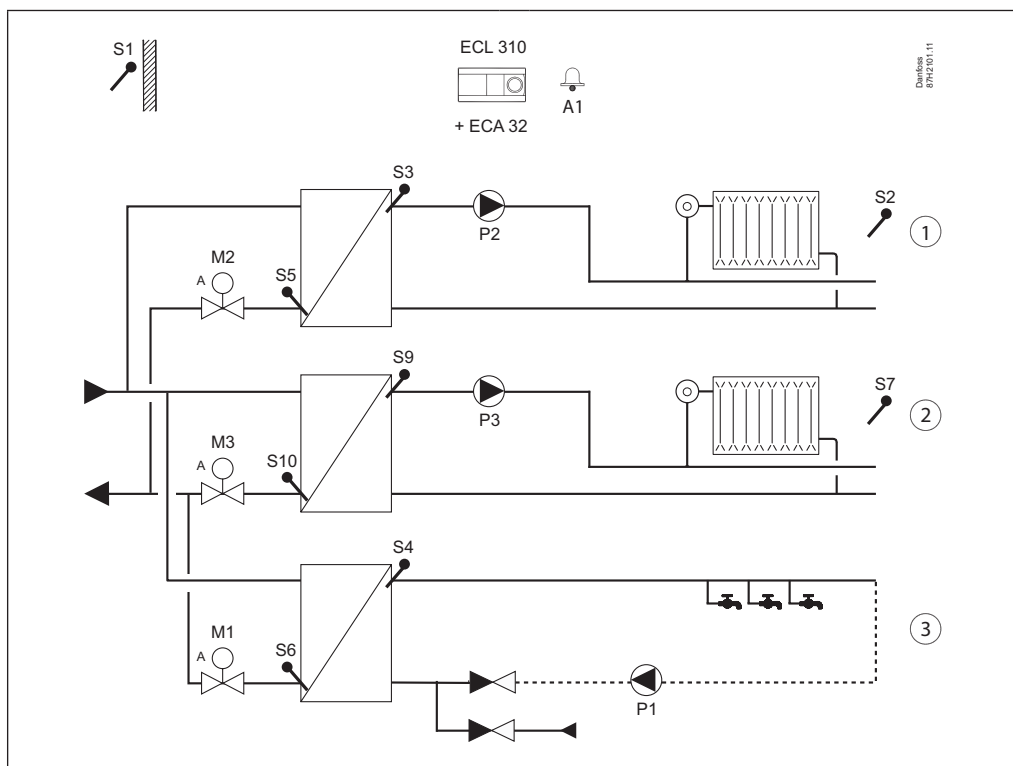
A376.2, pr. a:

Dva kruga grejanja i jedan sistem direktnog grejanja PTV. Paralelni mod ili PTV prioritet.

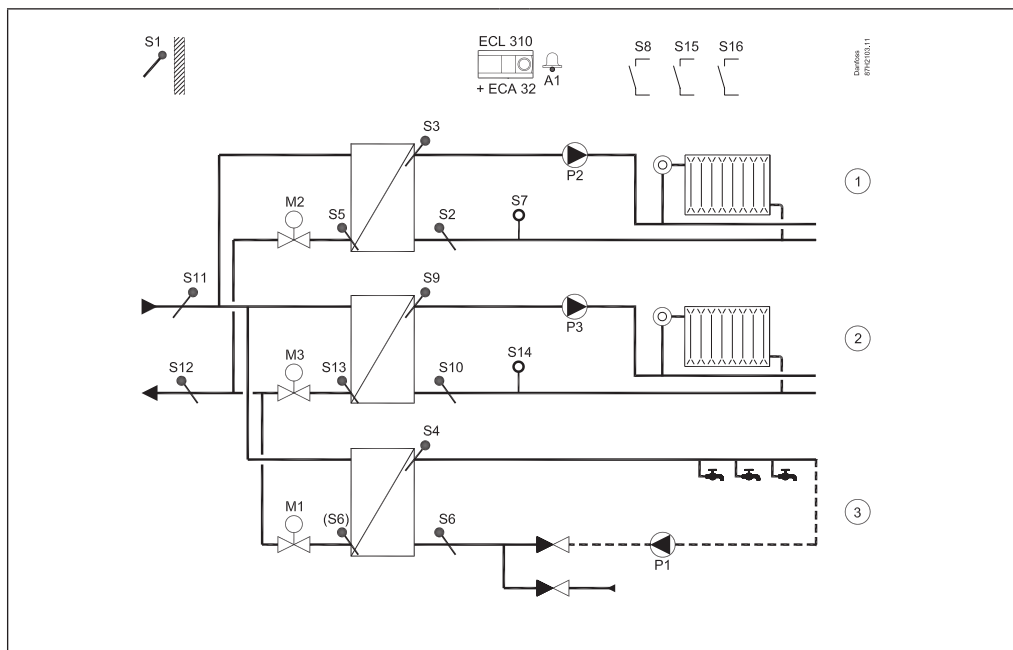
Grejanje PTV po potrebi (protočna sklopka).



A376.3, pr. a:
Dva kruga grejanja i jedan sistem direktnog grejanja PTV. Paralelni mod ili PTV prioritet.
Regulacioni ventili M1, M2 i M3 regulišu se za 0 - 10 V.

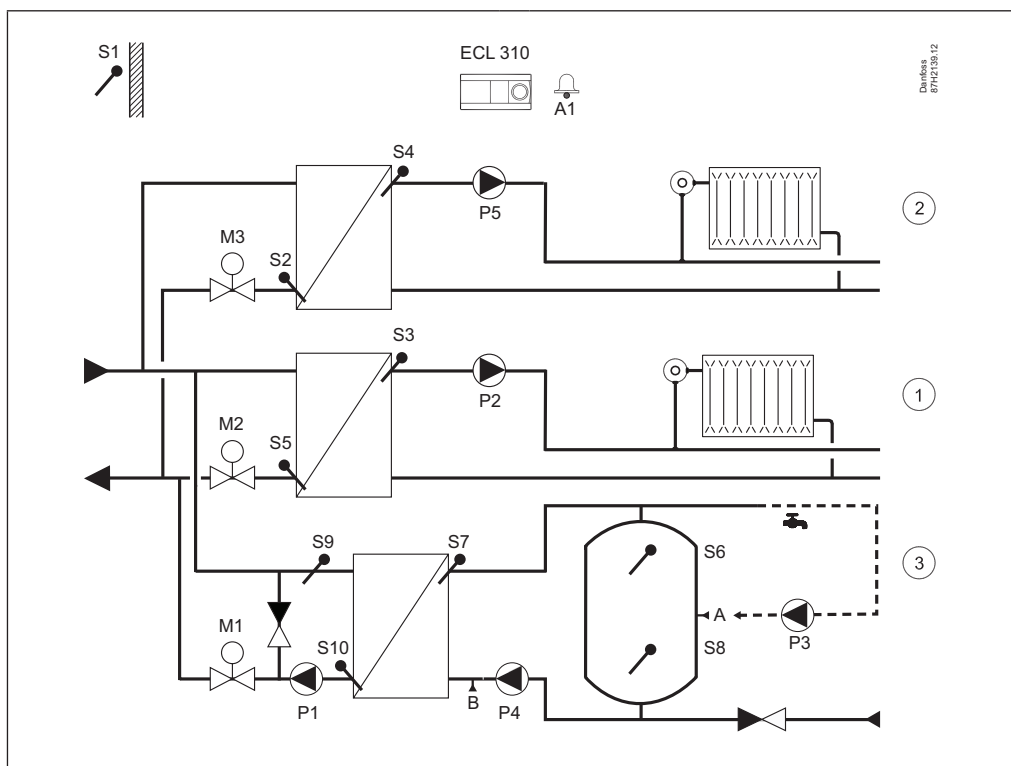


A376.9, pr. a:
Dva kruga grejanja i jedan sistem direktnog grejanja PTV. Paralelni mod ili PTV prioritet.
Merenja pritiska i nadzor temperature u sistemu.



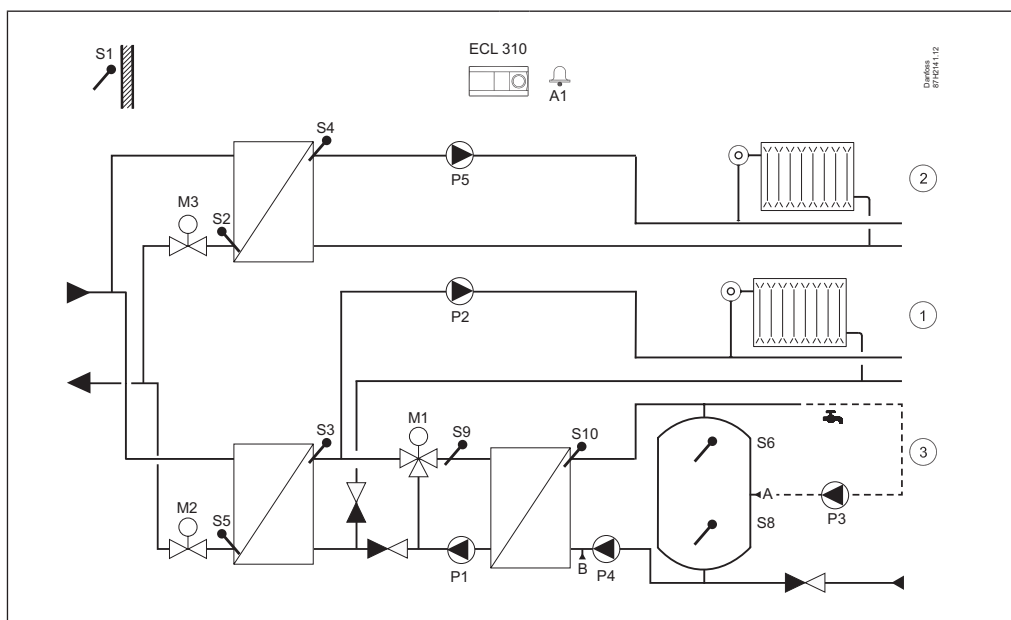
A377.1, pr. a:

Dva kruga grejanja i jedan sistem punjenja PTV rezervoara. Paralelni mod ili PTV prioritet.



A377.2, pr. a:

Dva kruga grejanja i jedan sistem punjenja PTV rezervoara. Regulacija temperature grejanja PTV. Paralelni mod ili PTV prioritet.



Poručivanje

Regulator, podnožja i pribor:

Tip	Namena	Kodni broj
ECL Comfort 310	Univerzalni hardver – 230 V a.c. Nije uključeno podnožje. Uključeno je uputstvo za montažu (bez teksta).	087H3040
ECL Comfort 310	Univerzalni hardver – 24 V a.c. Nije uključeno podnožje. Uključeno je uputstvo za montažu (bez teksta).	087H3044
ECL Comfort 310B	Univerzalni hardver – 230 V a.c. Bez ekrana i točkića. Potrebna je jedinica za daljinsko upravljanje. Nije uključeno podnožje. Uključeno je uputstvo za montažu (bez teksta).	087H3050
Podnožje ECL Comfort 310 regulatora	Za montažu na zid i DIN šinu (35 mm). ECL Comfort 210 može da se montira na podnožje ECL Comfort 310 regulatora (za buduću nadogradnju). Uključeno je uputstvo za montažu (bez teksta) i pribor za ulaz kablova.	087H3230

Jedinice za daljinsku kontrolu i pribor

Tip	Namena	Kodni broj
ECA 30	Jedinica za daljinsko upravljanje sa integrisanim senzorom temperature prostora i mogućnošću priključivanja spoljnog senzora temperature prostora Pt 1000. Uključeno je podnožje za montažu na zid. Uključeno je uputstvo za montažu (bez teksta).	087H3200
ECA 31	Jedinica za daljinsko upravljanje sa integrisanim senzorom temperature prostora i senzorom vlažnosti. Mogućnost priključivanja spoljnog senzora temperature prostora Pt 1000. Koristi se za namenske aplikacije. Uključeno je podnožje za montažu na zid. Uključeno je uputstvo za montažu (bez teksta).	087H3201
ECA 30/31 komplet okvira za montažu na prednji deo panela	Za montažu u otvor panela. Format 144 x 96 mm, stvarni otvor 139 x 93 mm. Uključeno je uputstvo za montažu (bez teksta).	087H3236
ECA 32	Interni modul sa dodatnim ulazima i izlazima. Za postavljanje u podnožje ECL Comfort 310 regulatora. Pogledajte poseban tehnički katalog.	087H3202

Pribor:

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

ECL aplikacioni ključevi

Tip	Opis tipa aplikacije	Izlazni signali regulatora	Kodni broj
A214	- Regulacija temperature (grejanje/hlađenje) ventilacionih sistema. Regulacija temperature kanala/prostora. Ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Zaštita od požara i smrzavanja, kao i funkcija alarma. - A214 aplikacioni ključ podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (regulacija rotirajućeg razmenjivača).	2 x 3 tačke, 2 x 2 tačke	087H3811
A217	- Napredna regulacija temperature PTV (potrošna topla voda) kruga sa/bez sistema za akumulaciju. Regulacija cirkulacione pumpe. Ograničenje temperature povrata. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. - A217 aplikacioni ključ podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (M-bus).	1 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3807
A230	(A230.1) Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za sisteme grejanja. Regulacija cirkulacione pumpe. Regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Kompenzacija za vetar, zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. (A230.2) Regulacija dovodne temperature za rashladne sisteme. Kompenzacija za spoljnu temperaturu i temperaturu prostora. Ograničenje temperature povrata. - A230 aplikacioni ključ podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (M-bus).	1 x 3 tačke, 2 x 2 tačke	087H3802
A231	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za sisteme grejanja. Regulacija 2 pumpe za cirkulaciju i funkciju dopune vode. Klizno ograničenje temperature povrata. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. - A231 aplikacioni ključ podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (2 pumpe za dopunu vode i M-bus).	1 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3805
A232	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za krugove grejanja/hlađenja. Automatski izbor režima između grejanja i hlađenja. Regulacija cirkulacione pumpe. Tačka rose (samo u modu hlađenja) i kompenzacija za temperaturu površine. - A232 aplikacioni ključ podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (ograničenje temperature povrata i posebna regulacija krugova grejanja i hlađenja).	1 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3812

ECL aplikacioni ključevi (nastavak):

Tip	Opis tipa aplikacije	Izlazni signali regulatora	Kodni broj
A237	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za sisteme grejanja. Regulacija cirkulacione pumpe. Regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Regulacija temperature sekundarno priključenog kruga PTV sa sistemom za akumulaciju rezervoara ili rezervoarom sa internim razmenjivačem. Opcionalna ON/OFF regulacija kruga PTV u vezi sa primarno priključenim rezervoarom sa internim razmenjivačem. Regulacija cirkulacione pumpe PTV. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. - A237 aplikacioni ključ podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (M-bus).	1 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3806
A247	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za sisteme grejanja. Regulacija cirkulacione pumpe. Klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Regulacija temperature kruga PTV sa sistemom za akumulaciju rezervoara. Regulacija cirkulacione pumpe PTV DHW putem rezervoara ili razmenjivača. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. - A247 aplikacioni ključ podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (senzor temperature prostora i M-bus).	2 x 3 tačke, 3 x 2 tačke	087H3808
A260	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za sisteme grejanja. Regulacija cirkulacione pumpe, 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 podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (M-bus).	2 x 3 tačke, 2 x 2 tačke	087H3801
A266	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za sisteme grejanja. Regulacija cirkulacione pumpe, regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. - Regulacija temperature kruga PTV sa cirkulacijom PTV. Ograničenje temperature povrata, klizni PTV prioritet, zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. Opcionalna regulacija grejanja PTV na osnovu potrebe za PTV-om. - A266 aplikacioni ključ podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (M-bus).	2 x 3 tačke, 2 x 2 tačke	087H3800
A275	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za sisteme grejanja zasnovane na 1-faznom kotlu. Jedan krug direktnog grejanja i jedan mešajući krug. Regulacija cirkulacionih pumpi, regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. - Regulacija temperature rezervoara PTV sa internim razmenjivačem. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. - A275 aplikacioni ključ podržava napredne funkcionalnosti kontrolera ECL Comfort 310 (više-fazni kotlovi).	1 x 3 tačke, 4 x 2 tačke	087H3814
A333	Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za sistem grejanja. ON/OFF regulacija i regulacija brzine za 1 ili 2 cirkulacione pumpe i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma. ON/OFF regulacija i regulacija brzine 1 ili 2 pumpe za dopunu vode. Regulacija skladištenja za dopunu vode. Funkcija oslobađanja pritiska. Nadzor pritiska i temperature. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma.	1 x 3 tačke, 7 x 2 tačke* ili 1 x 0 - regulacija 10 V*, 7 x 2 tačke*	087H3818
A361	Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za 2 kruga grejanja. Regulacija dovodne temperature u zavisnosti od napojne temperature. Regulacija 2 pumpe za cirkulaciju. Klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Funkcija dopune vode. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma.	2 x 3 tačke, 7 x 2 tačke*	087H3804
A367	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za 2 kruga grejanja. Regulacija cirkulacione pumpe. Regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. - Regulacija temperature sekundarno priključenog kruga PTV sa sistemom za akumulaciju rezervoara ili rezervoarom sa internim razmenjivačem. Opcionalna ON/OFF regulacija kruga PTV u vezi sa primarno priključenim rezervoarom sa internim razmenjivačem. Regulacija cirkulacione pumpe PTV. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma.	2 x 3 tačke, 5 x 2 tačke	087H3813
A368	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za krug grejanja. Regulacija dovodne temperature u zavisnosti od napojne temperature. Regulacija 2 pumpe za cirkulaciju. Klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Ograničenje protoka/snage i funkcija dopune vode. - Regulacija temperature kruga PTV sa cirkulacijom PTV, ograničenjem temperature povrata i kliznim PTV prioritetom. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma.	2 x 3 tačke, 5 x 2 tačke	087H3803

* Potreban je modul ECA 32

ECL aplikacioni ključevi (nastavak):

Tip	Opis tipa aplikacije	Izlazni signali regulatora	Kodni broj
A376	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za 2 kruga grejanja. Regulacija cirkulacione pumpe. Regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. - Regulacija temperature kruga PTV sa cirkulacijom PTV, ograničenjem temperature povrata i kliznim PTV prioritetom. Opcionalna regulacija grejanja PTV na osnovu potrebe za PTV-om. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma.	3 x 3 tačke, 5 x 2 tačke ili 3 x 0 - regulacija 10 V*, 5 x 2 tačke	087H3810
A377	- Regulacija dovodne temperature sa kompenzacijom prema spoljnim uslovima za 2 kruga grejanja. Regulacija cirkulacione pumpe. Regulacija temperature prostora i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. - Regulacija temperature kruga PTV sa sistemom za akumulaciju rezervoara ili rezervoarom sa internim razmenjivačem. Regulacija cirkulacione pumpe PTV. Opcionalna regulacija temperature grejanja PTV. Zaštita od smrzavanja i funkcija alarma.	3 x 3 tačke, 5 x 2 tačke	087H3817

* Potreban je modul ECA 32

Svaki od gorenavedenih kodnih brojeva sadrži 1 ECL aplikacioni ključ, 1 vodič za montažu i 1 komplet višejezičnih vodiča za korisnike.

Temperaturni senzori Pt 1000 (IEC 751B, 1000 $\Omega/0^{\circ}\text{C}$):

Tip	Namena	Kodni broj
ESMT	Senzor spoljne temperature	084N1012
ESM-10	Senzor temperature prostora	087B1164
ESM-11	Cevni nalegajući senzor temperature	087B1165
ESMB-12	Univerzalni senzor temperature	087B1184
ESMC	Cevni nalegajući senzor temperature sa kablom od 2 m	087N0011
ESMU-100	Uronski senzor, 100 mm, bakar	087B1180
ESMU-250	Uronski senzor, 250 mm, bakar	087B1181
ESMU-100	Uronski senzor, 100 mm, nerđajući čelik	087B1182
ESMU-250	Uronski senzor, 250 mm, nerđajući čelik	087B1183
Pribor i rezervni delovi:		
Čaura	Uronska, nerđajući čelik 100 mm, za ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Čaura	Uronska, nerđajući čelik 250 mm, za ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Čaura	Uronska, nerđajući čelik 100 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1192
Čaura	Uronska, nerđajući čelik 250 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1193

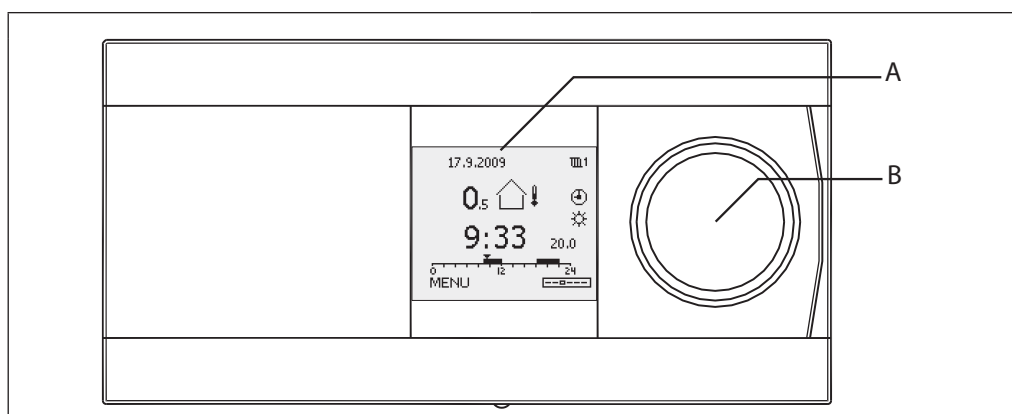
Tipično poručivanje, tipovi:

ECL Comfort regulator	Podnožje	Apl. ključ	Jedinica za daljinsko upravljanje	Temperaturni senzori	Pogoni/ventili
ECL 310, 230 V a.c. ECL 310 B, 230 V a.c. ECL 310, 24 V a.c.	za ECL 310	A2xx A3xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (spoljni) ESM-11 (cevni nalegajući) ESMC (cevni nalegajući) ESMU (uronski) ESM-10 (prostor) ESMB-12 (univerzalni)	pogledajte predviđenu literaturu

Referenca, dodatni proizvodi/softver:

ECL Portal	Pristupite ECL Comfort 310 regulatoru preko web pregledača. Kada podesite nalog, pristup ECL Comfort 310 regulatoru može da se obavlja i preko pametnog telefona.	Pogledajte poseban tehnički katalog
ECL tool	Softver za laptop. Povežite ECL Comfort 210/310 direktno sa laptop računarom da biste videli npr. liste parametara, izveštaje o puštanju u rad.	Preuzmite sa interneta
OPC server	Za ECL Comfort 210 (Modbus veza) i ECL Comfort 310 (Modbus ili TCP Ethernet veza).	Pogledajte tehnički katalog i preuzmite sa interneta

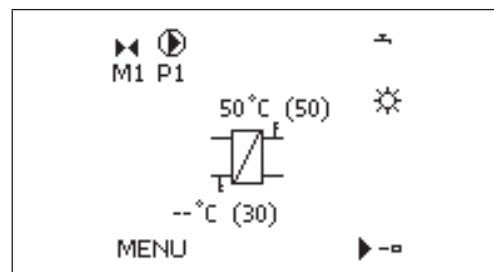
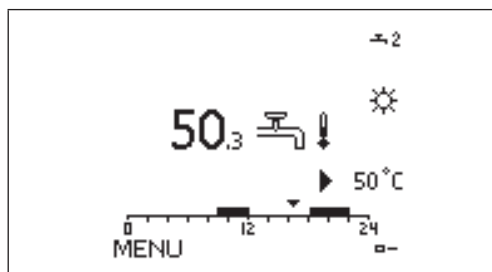
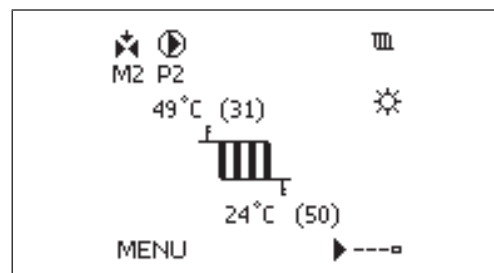
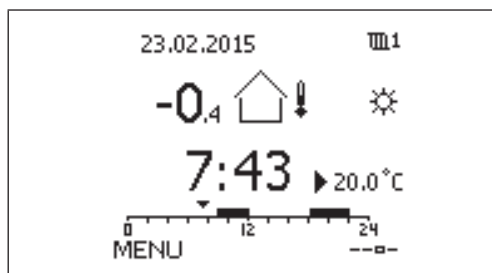
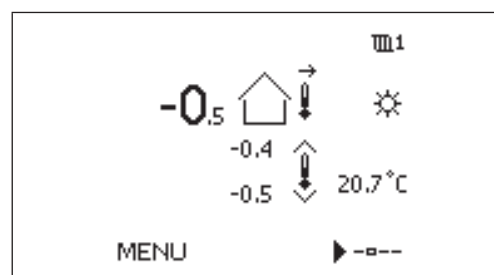
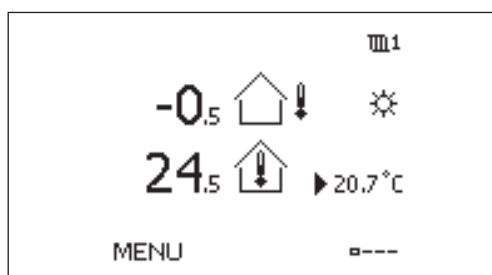
Rad



Grafički jednobojni ekran (A) pokazuje sve vrednosti temperature, kao i informacije o statusu. Koristi se za podešavanje parametara regulacije. Ekran ima osvetljenje. Moguće je izabrati različite omiljene prikaze. Navigacija, pregledanje i izbor trenutne stavke u menijima vrši se pomoću točkića (multifunkcionalno dugme (B)).

RCU jedinice ECA 30/31 koriste se za daljinsko podešavanje i upravljanje ECL Comfort regulatora. Pomoću ugrađenog senzora temperature prostora, dovodna temperatura se može korigovati tako da se održava konstantna temperatura prostora na comfort ili saving temperaturi. ECA 30/31 radi kao ECL Comfort 310 sa točkićem i osvetljenim ekranom.

Primeri omiljenih prikaza:



Funkcije

Opšte funkcije:

- ECL Comfort 310 ima sve potrebne funkcije savremenog elektronskog regulatora temperature za aplikacije grejanja i PTV-a.
- Regulator može da se koristi kao glavni ili potčinjeni u sistemima sa ECL Comfort 210/310 regulatorima tipa „master/slave“.
- ECL aplikacioni ključ sadrži softver za fleksibilnu konfiguraciju. Pored toga, ažuriranje softvera regulatora obavlja se automatski ako je potrebno.
- Pored standardnih funkcija, ECL Comfort 310 sadrži funkciju evidencije i alarma.
- Ugrađeni sat realnog vremena (Real Time Clock) omogućava automatsku promenu letnjeg/zimskog računanja vreme, kao i sedmični i praznični raspored.
- Zaštita motora, koja obezbeđuje stabilnu regulaciju i dug vek trajanja EM regulacionog ventila, dostupna je za većinu aplikacija. U periodima kada nema potrebe za grejanjem, EM regulacioni ventil se povremeno pokreće kako bi se izbeglo blokiranje.
- Regulacija sa rasporedom (Comfort i Saving mod) zasniva se na sedmičnom programu. Praznični program pruža mogućnost izbora dana sa comfort ili saving modom.
- ECL Comfort 310 može da prima impulse od kalorimetra ili vodomera kako bi ograničio snagu ili protok. Druga mogućnost je da podaci dolaze iz kalorimetra ili vodomera preko M-bus veze.
- U mnogim aplikacijama analogni ulaz (0 – 10 V) konfigurisan je, između ostalog, za merenje pritiska. Skaliranje se podešava u regulatoru.
- Neke aplikacije se konfigurišu za rukovanje digitalnim ulazom. Ova funkcija se može koristiti tako da se pomoću spoljnog prekidača pokreću comfort ili saving mod ili tako da reaguje na signal protočne sklopke.
- Parametri regulacije, proporcionalni opseg (Xp), vreme integracije (Tn), vreme otvaranja (zatvaranja) EM regulacionog ventila i neutralne zone (Nz) mogu se individualno podesiti za svaki izlaz (3-tačkasta regulacija).
- EM regulacione ventile je u nekim aplikacijama moguće regulisati pomoću 0 – 10 V signala.
- Nekoliko aplikacija ispunjava potrebu za funkcijom za dopunu vode i/ili regulaciju 2 pumpe.

Funkcije grejanja:

- Grejna kriva (odnos između spoljne temperature i željene dovodne temperature) podešava se pomoću 6 koordinatnih tačaka ili vrednosti nagiba. Moguće je podesiti maks./min. ograničenje željene dovodne temperature. U nekim podtipovima aplikacija (na primer, A337, A347, A367, A375 i A377) moguće je podesiti željenu dovodnu temperaturu pomoću napona u opsegu 0 – 10 volti.
- Ograničenje temperature povrata može funkcionisati u odnosu na spoljnu temperaturu ili predstavljati fiksnu vrednost.
- Funkcija prekida grejanja može isključiti grejanje i zaustaviti cirkulacionu pumpu pri visokim spoljnim temperaturama.
- U zavisnosti od temperature prostora, ECL Comfort 310 može korigovati željenu dovodnu temperaturu kako bi se povećao nivo udobnosti.
- Funkcija optimizatora obezbeđuje grejanje u željenim periodima (što je niža spoljna temperatura, ranije se uključuje grejanje).
- Funkcija postepene promene omogućuje vrednost postupnog uključivanja grejanja (instalacije daljinskog grejanja).
- Funkcija pojačavanja omogućava intenzivno uključivanje grejanja (kotlovske instalacije).
- Cirkulaciona pumpa reguliše se u odnosu na potrebu za grejanjem i zaštitu od smrzavanja. U periodima kada nema potrebe za grejanjem, cirkulaciona pumpa se povremeno pokreće da bi se izbeglo blokiranje.
- Funkcija uštede pruža dve mogućnosti:
 - smanjena dovodna temperatura sa fiksnim smanjenjem ili smanjenjem u odnosu na spoljnu temperaturu (što je niža spoljna temperatura, smanjenje je manje),
 - isključivanje grejanja, pri čemu zaštita od smrzavanja ostaje aktivna

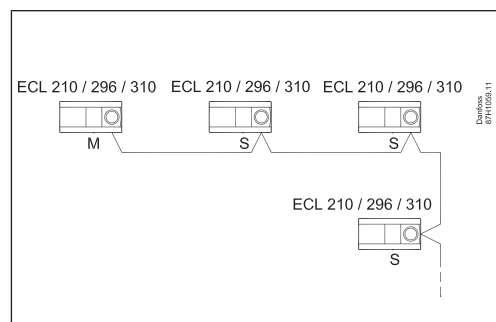
Funkcija PTV:

- Funkcija autopodešavanja sa automatskim podešavanjem parametara regulacije za stalnu temperaturu PTV integrisana je u aplikacije A217, A266, A368 i A376. Međutim, autopodešavanje je primenljivo samo sa ventilima koji su opremljeni za autopodešavanje, tj. sa Danfoss tipovima VB 2 i VM 2 koji imaju split karakteristiku, kao i logaritamskim ventilima, na primer VF i VFS.
- Antibakterijska funkcija može da prati program rasporeda.
- Krug grejanja ima klizni PTV prioritet.

Komunikacija

ECL Comfort 310 ima sledeće:

- **ECL 485** magistrala, negalvanski izolovana, za zatvorenu komunikaciju između mastera, potčinjenog i RCU jedinica.
- **RS 485** magistrala, galvanski izolovana za Modbus komunikaciju.
- **M-bus**, negalvanski izolovano, za M-bus komunikaciju sa meračima.
- **USB**, tip B, za ECL alatku (softver za računar).
- **Ethernet**, RJ 45, za TCP komunikaciju sa SCADA sistemima.



Master / slave veze

Jezici

Moguće je izabrati neki od oko 20 jezika menija.
Pogledajte listu jezika.

Pored toga, engleski se uvek učitava paralelno sa izabranim jezikom.

Opšti podaci

Podaci o ECL Comfort regulatoru i RCU jedinici:

	ECL Comfort 310/310B	ECA 30/31
Temperatura okoline	0 – 55 °C	
Temperatura skladištenja i transporta	-40 – 70 °C	
Montaža	Vertikalno, na zid ili DIN šinu (35 mm)	Vertikalno, na zid ili u otvor panela
Priključci	Terminali u podnožju	Terminali u podnožju
Broj ulaza	Ukupno 8: 6 temperaturnih senzora 4*) Pt 1000 senzor, digitalni, analogni ili pulsni	-
Tip temperaturnog senzora	Pt 1000 (1000 oma pri 0 °C), IEC 751B Opseg: -60 – 150 °C	Alternativa ugrađenom senzoru temperature prostora: Pt 1000 (1000 oma pri 0 °C), IEC 751B
Digitalni ulaz	Moguće podizanje od 12 V	-
Analogni ulaz	0 – 10 V, rezolucija 9 bitova	-
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
Ekran (samo ECL Comfort 310 i ECA 30/31)	Grafički jednobojni sa osvetljenjem 128 × 96 tačaka Mod ekrana: crna pozadina, beli tekst	
Podešavanje (samo ECL Comfort 310 i ECA 30/31)	Točičić sa intuitivnom funkcijom pritiska i okretanja	
Podešavanje (ECL Comfort 310 B)	ECA 30/31	
Min. vreme čuvanja za vreme i datum	72 časa	-
Pravljenje rezervne kopije podešavanja i podataka	Fleš memorija	Fleš memorija
Zaštita	IP 41	IP 20
 označavanje u skladu sa standardima	EMC direktiva LVD direktiva RoHS direktiva	

*) Konfiguriše se pri učitavanju aplikacije.

ECL aplikacioni ključ:

Tip skladištenja	Fleš memorija
Segmentacija	1. deo: podaci aplikacije, nije promenljivo 2. deo: fabrička podešavanja, nije promenljivo 3. deo: ažuriranje softvera za ECL Comfort regulator, nije promenljivo 4. deo: korisnička podešavanja, promenljivo
Aplikacije	A2xx ključevi funkcionišu za ECL Comfort 210 i ECL Comfort 310 A3xx ključevi funkcionišu samo za ECL Comfort 310
Funkcija zaključavanja	Ako nije integrisana u ECL Comfort regulator, moguće je videti sva podešavanja, ali ne i promeniti ih

Podaci o ECL 485 magistrali za komunikaciju:

Namena	Samo za internu upotrebu za ECL Comfort 210/310 i ECA 30/31 (vlasnička magistrala preduzeća Danfoss)
Priključak	Terminali u podnožju Negativski izolovano
Tip kabla	Zaštićeni kabl, 2 × upredene parice, Min. poprečni presek: 0,22 mm (AWG 24). Primeri: LiYCY 2 × 2 × 0,25 mm ² (AWG 24) ili Ethernet CAT5
Maks. ukupna dužina kabla (kabl magistrale + kablovi senzora)	200 m ukupno (uključujući kablove senzora)
Maks. broj priključenih ECL potčinjenih	Jedinice sa jedinstvenom adresom (1 - 9): 9 Jedinice sa adresom „0”: 5
Maks. broj priključenih jedinica za daljinsko upravljanje	2
Podaci poslani iz mastera	Datum Vreme Spoljna temperatura Željena temperatura prostora Signal PTV prioriteta
Podaci poslani iz adresiranog potčinjenog regulatora	Željena dovodna temperatura iz svakog kruga
Podaci poslani iz ECA 30/31	- Stvarna i željena temperatura prostora - Mod izbora funkcije (ECA 31) relativna vlažnost

Podaci o Modbus komunikaciji:

Namena	Za SCADA sistem
Priključak	Terminali 34 i 35 u podnožju. Mora biti priključena Modbus referenca (terminal 36). Galvanski izolovano (500 V).
Protokol	Modbus RTU
Tip kabla	Zaštićeni kabl, 2 × upredene parice + signal GND. Min. poprečni presek: 0,22 mm ² (AWG 24). Primer: LiYCY 2 × 2 × 0,25 mm ² (AWG 24)
Maks. dužina kabla magistrale	1200 m (u zavisnosti od tipa kabla i instalacije).
Brzina komunikacije	Half duplex. 9,6 Kbit/s (podrazumevano)/19,2 Kbit/s/38,4 Kbit/s
Serijski mod	8 bitova podataka, ravnomerna parnost i 1 zaustavni bit.
Mreža	U skladu sa standardnim Vodičem za primenu Modbus serijske linije V1.0.

Podaci o M-bus komunikaciji:

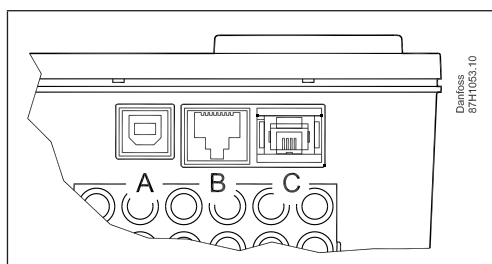
Namena	Priključak sa kalorimetrima, maks. 5 kalorimetara
Priključak	Terminali 37 i 38 u podnožju. Negativski izolovano
M-Bus master u skladu sa	DS/EN 1434-3: 1997.
Tip kabla	2 x 0,8 mm ² Primer: JY(St)Y 2 x 0,8 mm ² (neupredene parice)
Maks. dužina kabla	50 m
Brzina prenosa	300 boda (prilagodljivo)
Vreme ažuriranja	60 s (prilagodljivo)
Funkcija mrežnog prolaza	Omogućava ECL Portalu da direktno očitava kalorimetre
Podržani kalorimetri	Infocal 6 i mnoge druge marke i tipovi. Informacije o drugim kalorimetrima na zahtev
Preneti podaci kalorimetra	U zavisnosti od tipa kalorimetra: - Primarna dovodna temperatura - Primarna temperatura povrata - Stvarni protok/akumulirani protok - Stvarna toplota/snaga - Akumulirana toplotna energija
Preporuke:	Danfoss preporučuje kalorimetre sa napajanjem od 230 V a.c.

Podaci o USB komunikaciji:

USB CDC (klasa uređaja za komunikaciju)	U svrhe servisiranja (potreban je Windows upravljački program da bi Windows mogao da prepozna ECL kao virtuelni COM port)
Modbus preko USB-a	Slično serijskom Modbus-u, ali uz slobodnije podešavanje vremena
Priključak, tip kabla	Standardni USB kabl (USB A ----- USB B)

Podaci o Ethernet komunikaciji (Modbus/TCP):

Namena	Za SCADA sistem
Priključak	RJ45 ženski konektor
Protokol	Modbus/TCP
Tip kabla	Standardni Ethernet kabl (CAT 5)
Maks. dužina kabla magistrale	U skladu sa Ethernet standardom
Automatsko otkrivanje ukrštanja	Omogućeno
Podrazumevana Ethernet adresa (IP adresa)	192.168.1.100
Broj porta	502 (Modbus/TCP port)
Broj priključaka	1
Bezbednost	Mora da se obezbedi putem Ethernet infrastrukture



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

Jezici

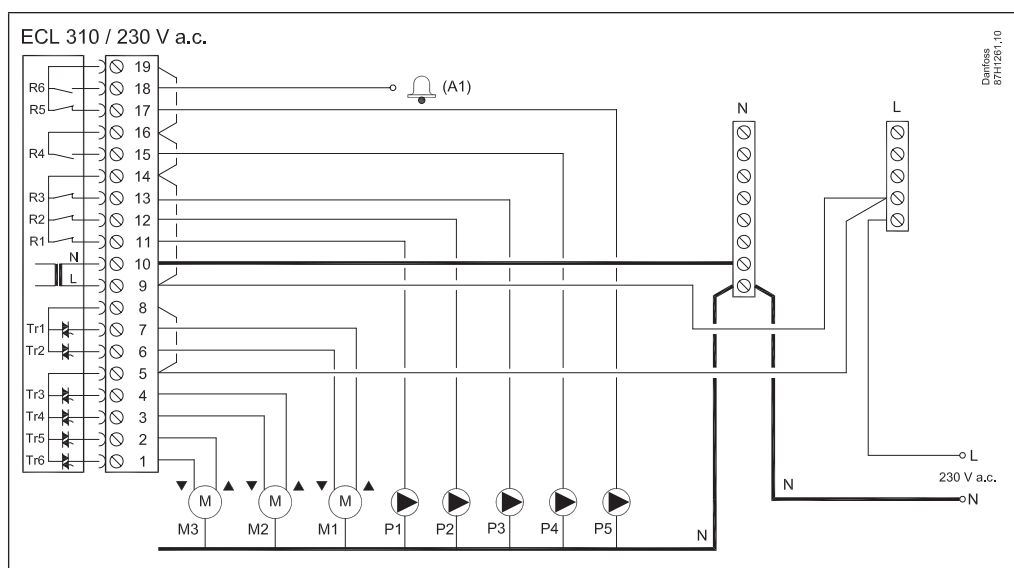
bugarski	estonski	italijanski	ruski
hrvatski	finski	letonski	srpski
češki	francuski	litvanski	slovački
danski	nemački	poljski	slovenački
holandski	mađarski	rumunski	švedski
engleski	španski		

Izabrani jezik i engleski otpremaju se pri otpremanju aplikacije.

**Poređenje
 ECL Comfort 310/210**

	ECL Comfort 310	ECL Comfort 210
M-bus komunikacija	Da	Ne
Modbus veza	Da, galvanski izolovano	Da, negalvanski izolovano
Ethernet	Da, RJ45 veza, Modbus/TCP. Za SCADA rešenja i ECL Portal	Ne
Ulazi	10	8
Relejni izlazi	6	4
Izlazi pogona ventila	3 para	2 para
Dodaci za ulaze/izlaze	Da, ECA 32, postavlja se u podnožju. • 6 ulaza • 2 pulsna ulaza • 3 analogna izlaza (0 – 10 V) • 4 releja	Ne

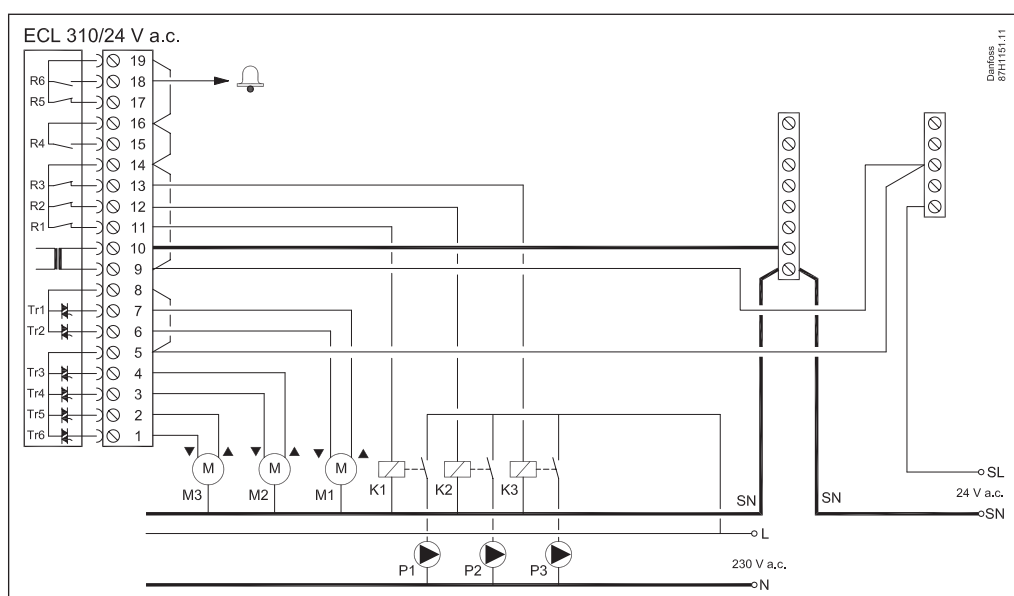
Ožičenje – 230 V a.c.



Primer ožičenja ECL Comfort 310 regulatora

Napon napajanja	230 V a.c. - 50 Hz
Opseg voltaže	Od 207 do 244 V a.c. (IEC 60038)
Potrošnja struje	5 VA
Maks. opterečenje u relejnim izlazima	4 (2) A – 230 V a.c. (4 A za omsko opterečenje, 2 A za induktivno opterečenje)
Maks. opterečenje u izlazima pogona	0,2 A – 230 V a.c.

Ožičenje – 24 V a.c.

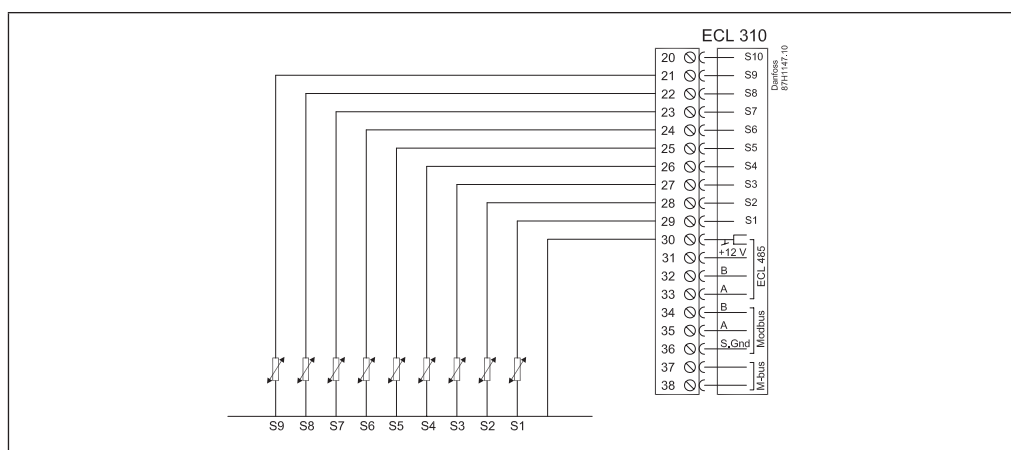


Primer ožičenja ECL Comfort 310 regulatora

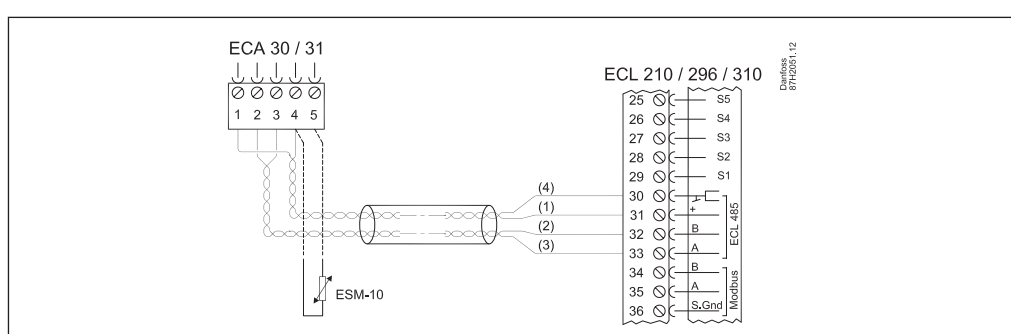
Moraju se koristiti pomoćni releji (K) da bi se razdvojilo napajanje regulatora sa 230 V a.c. od napajanja sa 24 V a.c.

Napon napajanja	24 V a.c. - 50 Hz
Opseg voltaže	Od 21,6 do 26,4 V a.c. (IEC 60038)
Potrošnja struje	5 VA
Maks. opterećenje u relejnom izlazu	4 (2) A – 24 V a.c. (4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje)
Maks. opterećenje u izlazu pogona	1 A – 24 V a.c.

Ožičenje – ulaz



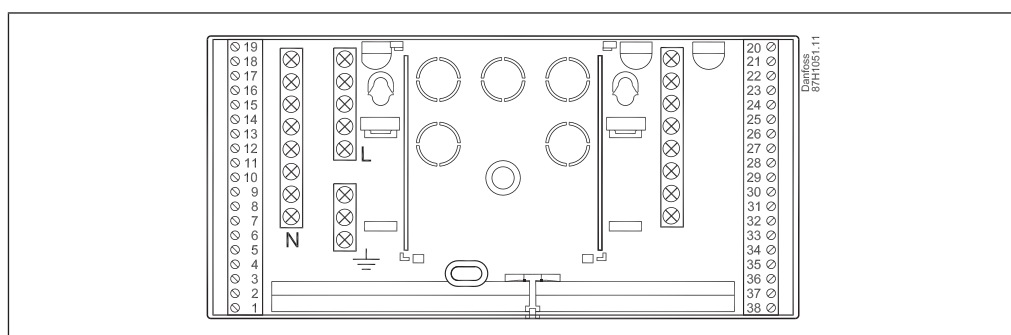
Ožičenje – jedinica za daljinsko upravljanje ECA 30/31



Ožičenje za ECL Comfort 310/310B i ECA 30/31

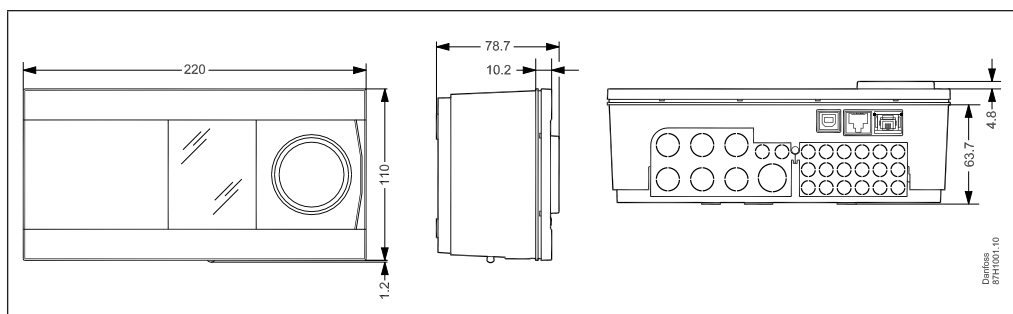
Napon napajanja	Iz ECL 485 magistrale za komunikaciju
Potrošnja struje	1 VA
Spoljni senzor temperature prostora	Pt 1000 (ESM-10), zamenjuje ugrađeni senzor temperature prostora
Samo ECA 31	Sadrži senzor vlažnosti, koristi se za specijalne aplikacije

Podnožje

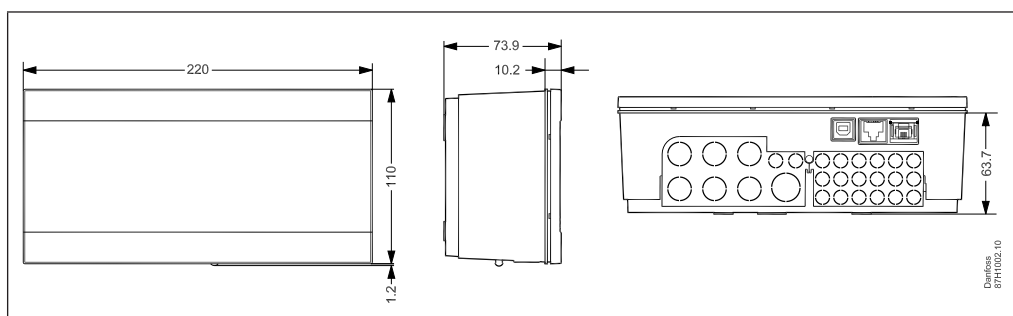


ECL Comfort 310 podnožje (može da se koristi i za ECL Comfort 210).

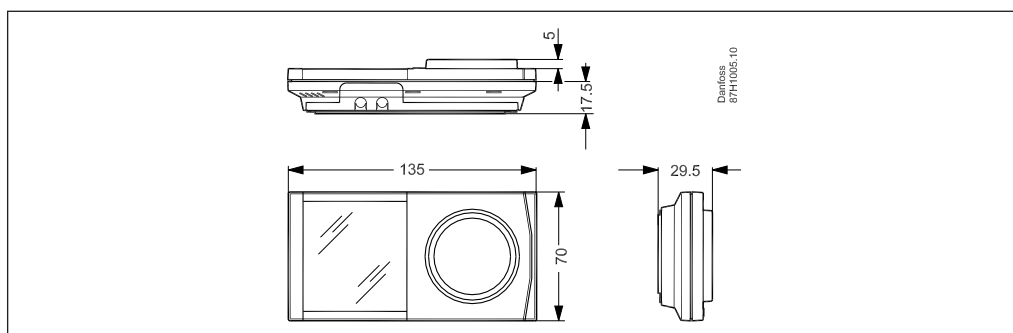
Dimenzije



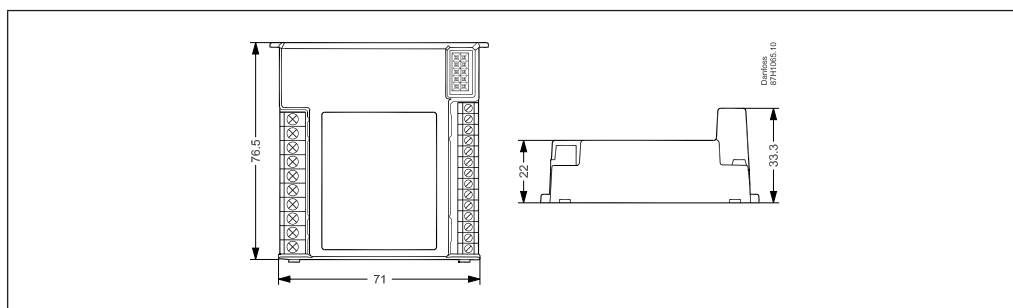
ECL Comfort 310



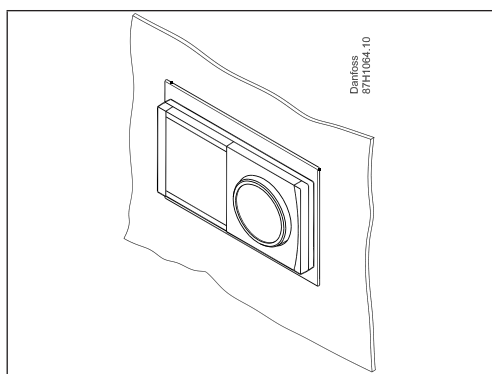
ECL Comfort 310B



ECA 30 / 31



ECA 32

**ECA 30/31 otvor za montažu
na prednji deo panela**

Okvir (kodni broj 087H3236) postavlja se u otvor (139 × 93 mm) u kojem se nalazi ECA 30/31.

Tekst ponude:
Elektronski kontroler za regulaciju rada toplotnih podstanica daljinskog grejanja (aplikacije grejanja i pripreme potrošne tople vode)
1a

Elektronski kontroler koji radi na principu kompenzacije promene spoljne temperature. Služi za regulaciju dovodne 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 dovodne temperature.
- Kompenzacija temperature prostora i Comfort/Saving periodi u skladu sa sedmičnim rasporedom.
- Praznični raspored.
- Ograničenje temperature povrata kao fiksna vrednost (PTV) ili u odnosu na spoljnu temperaturu (grejanje).
- Regulacija pumpi u odnosu na potrebu za grejanjem i zaštitu od smrzavanja.
- Funkcije alarma i evidencija za sve senzore.
- Ručno prebacivanje pojedinačnih izlaza.
- Komunikacija: M-bus (do 5 metara), Modbus, Ethernet, ECL 485 (interna magistrala za podatke).
- Veza za puštanje u rad/servis preko računara
- 6 ulaza za temperaturni senzor (Pt 1000).
- 4 konfigurisana ulaza u vezi sa aplikacijom.
- 6 relejnih izlaza
- 3 para elektronskog izlaza za rad EM regulacionog ventila.

Dodatni modul omogućava sledeće:

- Dodatnih 6 konfigurabilnih ulaza
- 2 brojača impulsa
- 4 relejna izlaza
- 3 analogna izlaza

1c

Glavni podaci:

- Napon napajanja, 230 V a.c., 50 Hz: ECL 310 i ECL 310 B
- Napon napajanja, 24 V a.c., 50 Hz: ECL 310
- Potrošnja struje: maks. 5 VA
- Temperatura okoline: 0 – 55 °C
- Temperatura skladištenja: -40 – 70 °C

2

Karakteristike proizvoda:

- Klasa zaštite: IP 41
- Integrisan je adapter za DIN šinu
- Dimenzija (uključujući podnožje) D*Š*V, 220*110*80 mm
- Kodni broj za poručivanje: ECL Comfort 310, 230 V: 087H3040
- Kodni broj za poručivanje: ECL Comfort 310B, 230 V: 087H3050
- Kodni broj za poručivanje: ECL Comfort 310, 24 V: 087H3044

Dodatna dokumentacija za ECL Comfort 310, module i pribor dostupna je na lokaciji <http://heating.danfoss.rs/>

Danfoss d.o.o.

Heating Segment • heating.danfoss.rs • 0800800807; +381 11 20 98 550 • E-mail: korisnickapodrska.rs@danfoss.com

Danfoss ne prihvata nikakvu odgovornost za moguće greške u katalogima, 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 registarski 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.