

Tehnički podaci

Regulator ECL Comfort 310

Daljinski upravljači ECA 30/31 i aplikacijski ključevi

Konstruirano u Danskoj

Opis

Regulator serije ECL
Comfort 310

ECL 310

ECL Comfort 310 elektronički je temperaturno kompenzirani regulator temperature iz serije regulatora ECL Comfort za upotrebu u sustavima daljinskog grijanja, centralnog grijanja i hlađenja. Uštede energije mogu se postići ispravnom regulacijom temperature protoka u sustavima grijanja i hlađenja. Mogu se regulirati do 4 cirkulacijska kruga.

Funkcija temperature kompenzacije u regulatorima ECL Comfort mjeri vanjsku temperaturu i prema njoj regulira temperaturu protoka do sustava grijanja. Temperaturno kompenzirani sustav grijanja povećava razinu udobnosti i štedi energiju.

Regulator ECL Comfort 310 konfigurira se odabranom aplikacijom pomoću aplikacijskog ključa ECL.

ECL Portal temeljen na webu komunicira s regulatorom ECL Comfort 310 putem učinkovitog i praktičnog alata SCADA (Nadzorna regulacija i pribavljanje podataka, engl. „Supervisory Control And Data Acquisition“) za sve korisnike, servisno osoblje i pri stavljanju u pogon. Razina servisa može se povećati i/ili servisni troškovi smanjiti. Instalacija grijanja i/ili hlađenja pristupačna je gotovo svugdje putem računala ili pametnih telefona, što povećava razinu servisa i smanjuje vrijeme reagiranja na alarme.

Software ECL Tool za regulator ECL Comfort 310 omogućava alternativnu daljinsku regulaciju u odnosu na software ECL Portal i OPC server.

ECL Comfort 310 konstruiran je za održavanje komforne temperature, optimalnu potrošnju energije, jednostavnu instalaciju s pomoću aplikacijskog ključa ECL (funkcijom „Prikluči i pokreni“) i jednostavno rukovanje.

Povećane uštede energije ostvaruju se temperaturnom kompenzacijom, podešavanjem temperature prema rasporedu, optimizacijom te ograničavanjem temperature povrata, protoka i snage.

Regulatorom ECL Comfort 310 jednostavno se rukuje okretnom tipkom (višenamjenskim gumbom) ili daljinskim upravljačem. Okretna tipka i osvijetljeni zaslon vode korisnika kroz tekstualne izbornike na odabranom jeziku.

Regulator ECL Comfort 310 ima elektronički izlaz za regulaciju elektromotornog ventila, relejni izlaz za regulaciju cirkulacijske crpke / prekretnog ventila te alarmni izlaz.

Moguće je spojiti 6 osjetnika temperature Pt 1000. Osim toga, 4 ulaza konfiguriraju su pri učitavanju aplikacije. Konfiguracija može biti ulaz osjetnika temperature Pt 1000, analogni ulaz (0 – 10 V) ili digitalni ulaz.

Ovisno o aplikaciji, unutarnji modul za proširenje ECA 32 (utaknut u podnožje regulatora) može davati dodatne ulazne i izlazne signale.

Opis (nastavak)

Kučište je konstruirano za ugradnju na zid ili DIN šinu. Dostupna je inačica ECL Comfort 310B (bez zaslona i okretne tipke). Ona se može ugraditi u ormar, a njome se rukuje daljinskim upravljačem ECA 30/31 koji se može postaviti ispred ormara.

ECL Comfort 310 može raditi kao samostalni regulator i komunicirati s do dva daljinska upravljača i modulom za proširenje ECA 32 s dodatnim ulazima i izlazima.

ECL Comfort 310 može raditi i s do 2 daljinska upravljača, ECA 32 i drugim regulatorima ECL Comfort 210/310 putem komunikacijske sabirnice ECL 485.

Ethernet veza integrirana je u regulator. Osim toga, integrirane su Modbus komunikacija sa sustavima SCADA i M-bus komunikacija s mjerilima toplinske energije.

Daljinski upravljač:

Daljinski upravljači ECA 30 i ECA 31 služe za regulaciju sobne temperature i programiranja regulatora ECL Comfort 310. Zaslona ima osvjetljenje. Daljinski upravljači spojeni su s regulatorima ECL Comfort s 2 x parno prepletena kabelaza komunikaciju i napajanje (komunikacijska sabirnica ECL 485).

Daljinski upravljač ECA 30/31 ima ugrađeni osjetnik sobne temperature. Umjesto ugrađenog osjetnika temperature može se spojiti vanjski osjetnik sobne temperature.

Osim toga, ECA 31 ima ugrađeni osjetnik relativne vlažnosti, a signal se upotrebljava z odgovarajućim aplikacijama. Moguće je spojiti do 2 daljinska upravljača s komunikacijskom sabirnicom ECL 485. Jedan daljinski upravljač može nadzirati najviše 10 regulatora ECL Comfort (sustav glavni/podređeni).

Aplikacijski ključ ECL i aplikacije:



Razni aplikacijski ključevi ECL omogućavaju regulatoru ECL Comfort 310 izvođenje raznih aplikacija. Željena aplikacija učitava se u regulator ECL Comfort 310 s pomoću aplikacijskog ključa ECL koji sadržava informacije o aplikacijama (osnovne sheme aplikacija prikazuju se na zaslonu), jezicima i tvorničkim postavkama.

Aplikacijski ključevi ECL serije A2xx mogu se upotrebljavati u regulatorima ECL Comfort 210 i ECL Comfort 310. Većina aplikacijskih ključeva serije A2xx proširuje funkcionalnosti pri upotrebi u regulatoru ECL Comfort 310, kao što su dodatni osjetnici temperature i M-bus komunikacija.

Aplikacijski ključevi ECL serije 3xx mogu se upotrebljavati samo u regulatoru ECL Comfort 310.

Parametri aplikacija spremljeni su u regulator i ne brišu se u slučaju prekida napajanja.

Odgovarajući aplikacijski ključevi ECL za regulator ECL Comfort 210/310 nalaze se u odjeljku o naručivanju

**Pregled ključeva, podkru-
gova, kombinacija**

	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 raspoloživih aplikacijskih ključeva za regulatore ECL Comfort. Neki ključevi nisu raspoloživi u vašoj državi. Obratite se prodajnom zastupniku tvrtke Danfoss.

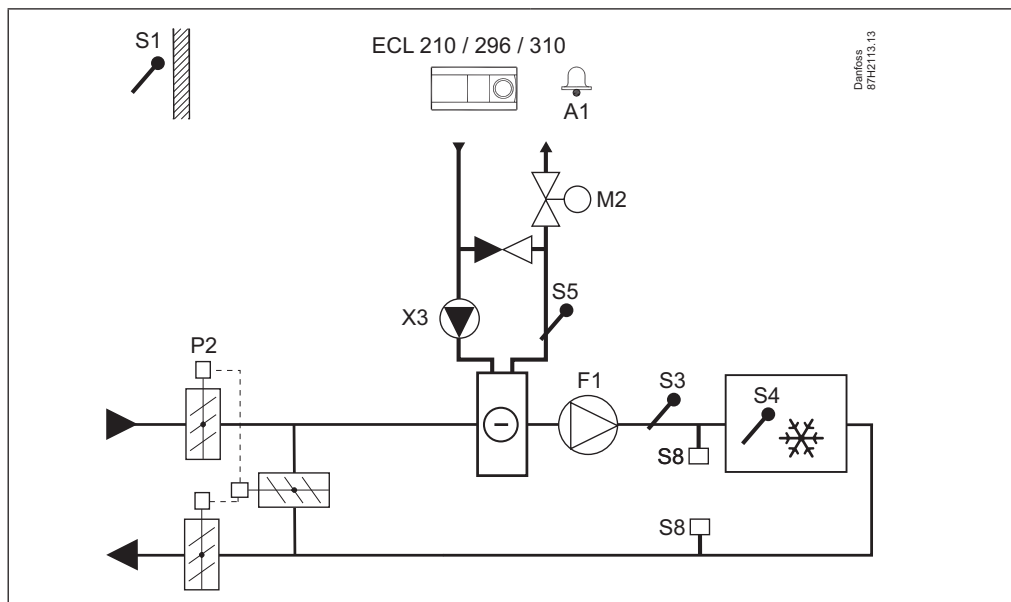
Primjeri aplikacija

Sve navedene komponente (S = osjetnik temperature, P = crpka, M = elektromotorni regulacijski ventil itd.) spojeni su s regulatorom ECL Comfort 210/310.

Sve aplikacije iz regulatora ECL Comfort 210 mogu se izvoditi u regulatoru ECL Comfort 310. Omogućene su dodatne funkcije i komunikacijske mogućnosti.

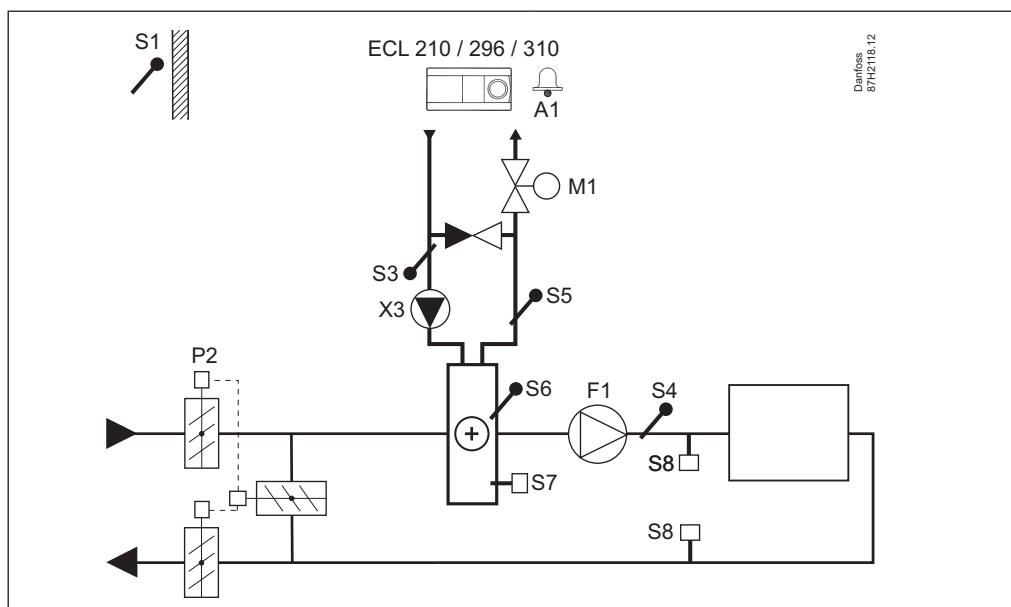
A214.1, primjer a:

Aplikacija za hlađenje, temperatura kanala bazirana na sobnoj temperaturi



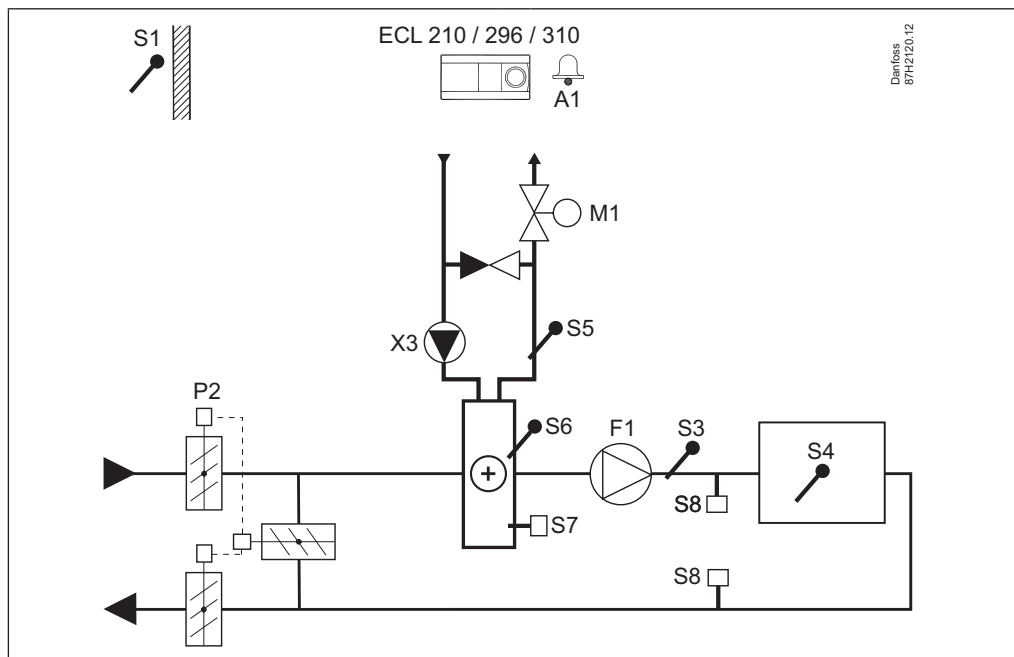
A214.2, primjer a:

Aplikacija za grijanje, temperatura grijanja bazirana na temperaturi kanala



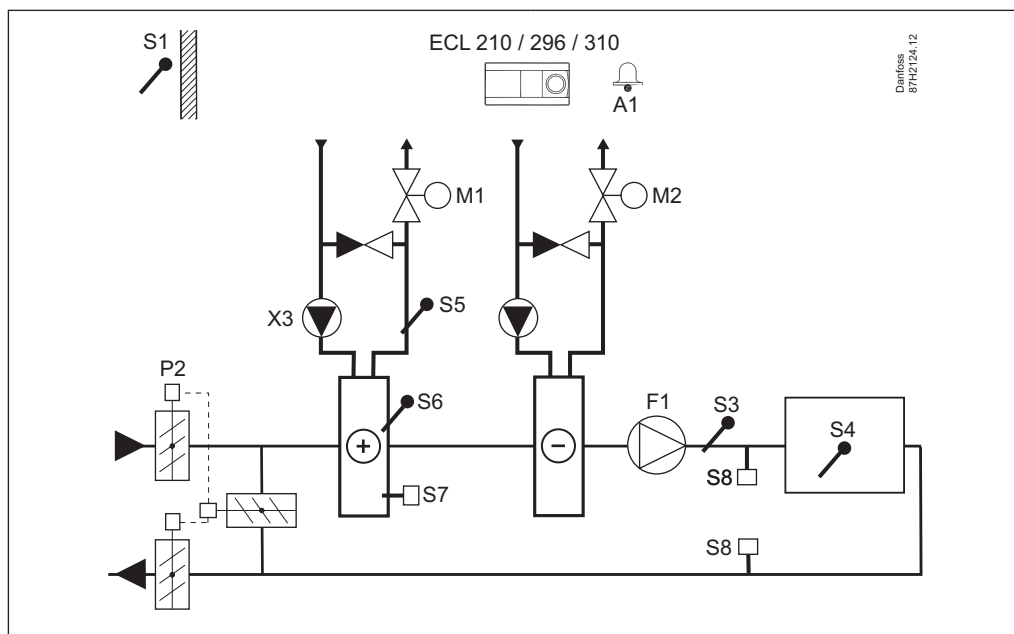
A214.3, primjer a:

Aplikacija za grijanje, temperatura kanala bazirana na sobnoj temperaturi



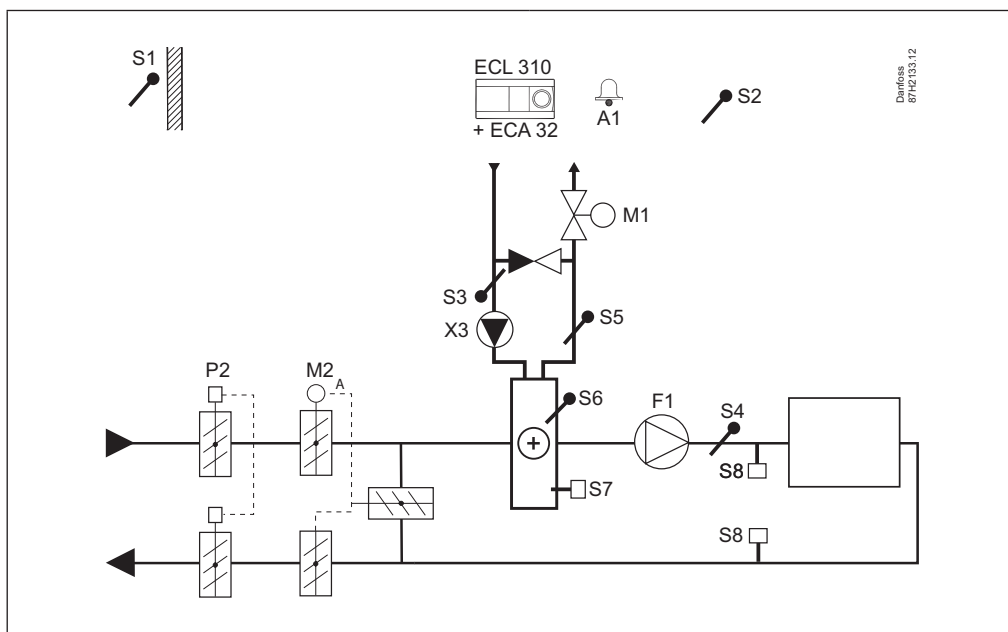
A214.5, primjer a:

Aplikacija za grijanje/hlađenje, temperatura kanala bazirana na sobnoj temperaturi



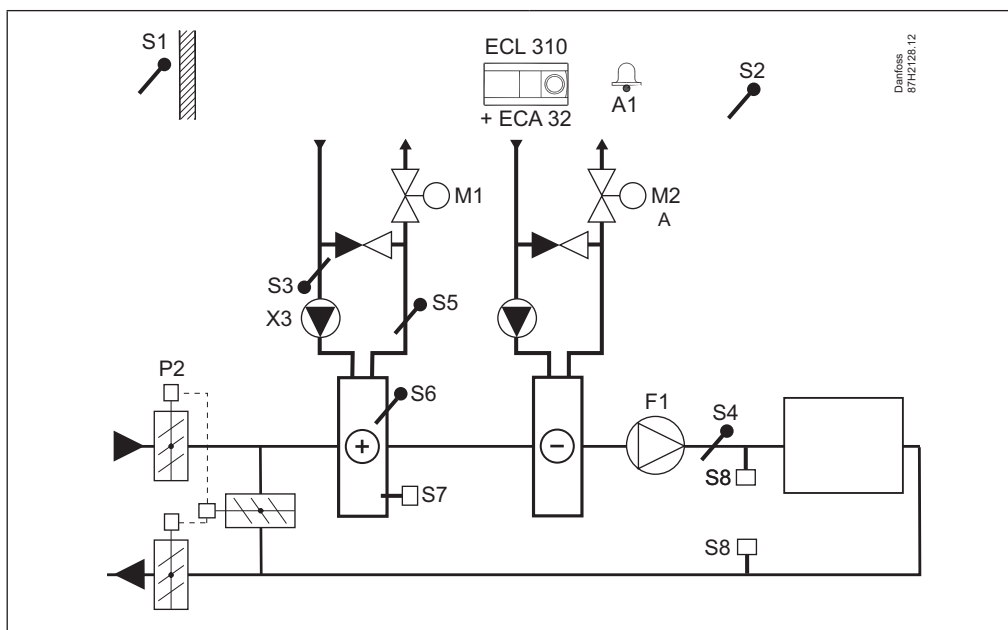
A314.1, primjer a:

Sustav ventilacije s grijanjem, pasivnim hlađenjem (vanjski zrak) i stalnom regulacijom temperature kanala. Analogno regulirana faza pasivnog hlađenja (M2).



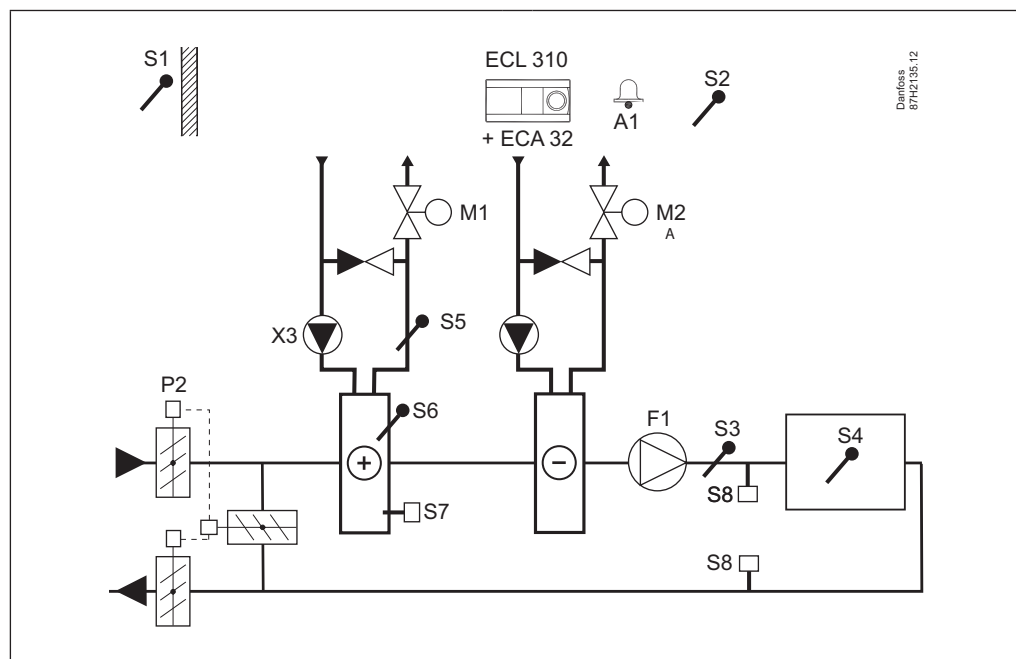
A314.1, primjer b:

Sustav ventilacije s grijanjem, hlađenjem i regulacijom temperature kanala. Analogno regulirana faza hlađenja (M2).



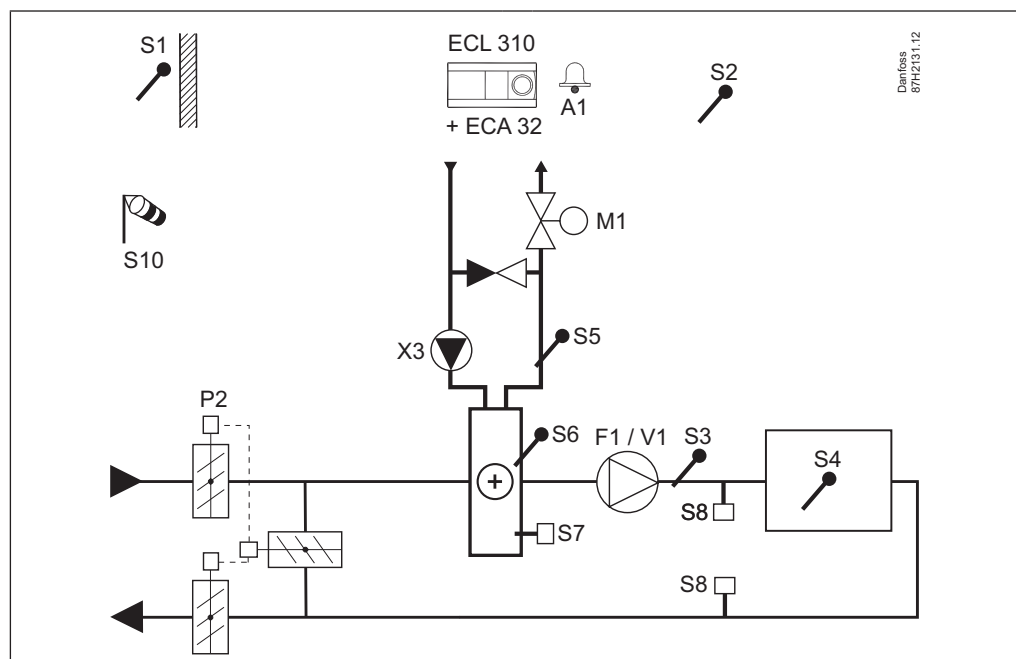
A314.2, primjer b:

Sustav ventilacije s grijanjem, hlađenjem i regulacijom sobne temperature. Analogno regulirana faza hlađenja (M2).

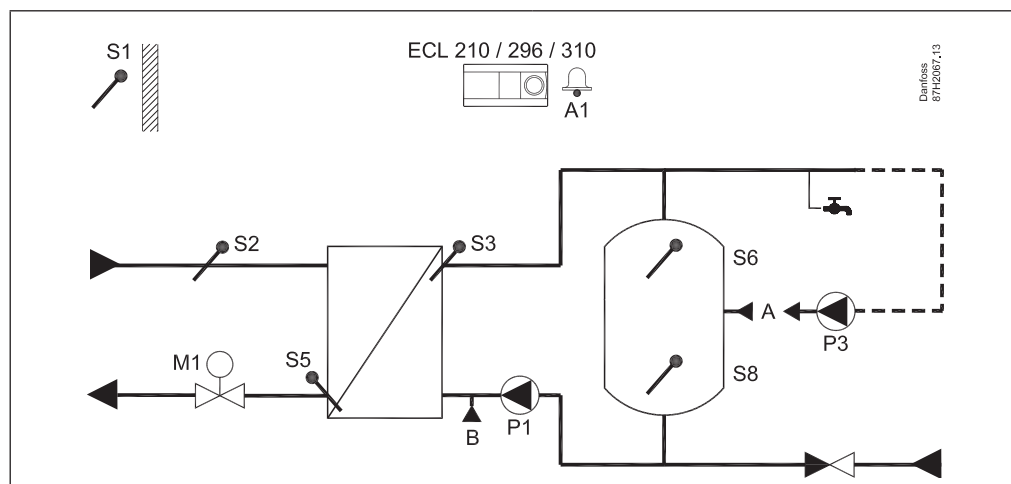


A314.3, primjer a:

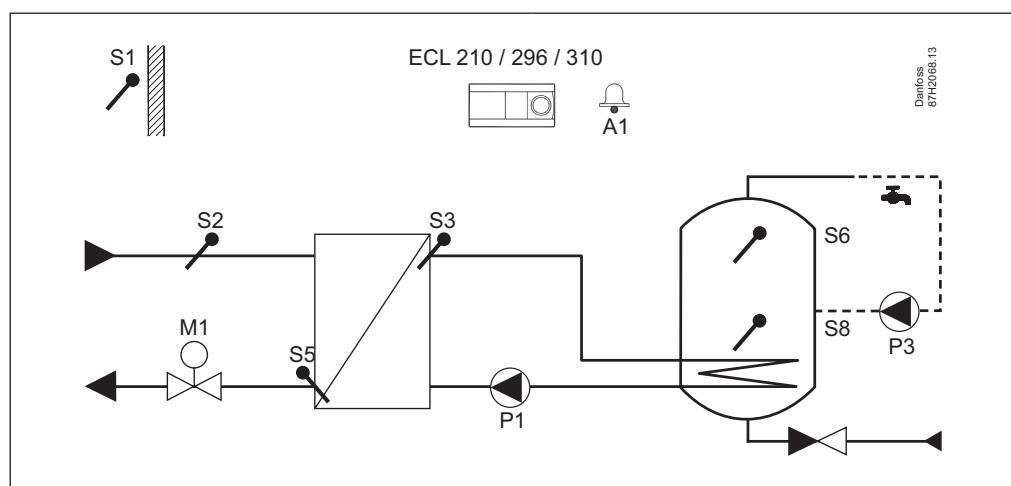
Sustav ventilacije s grijanjem i regulacijom sobne temperature. Ventilator s regulacijom brzine.



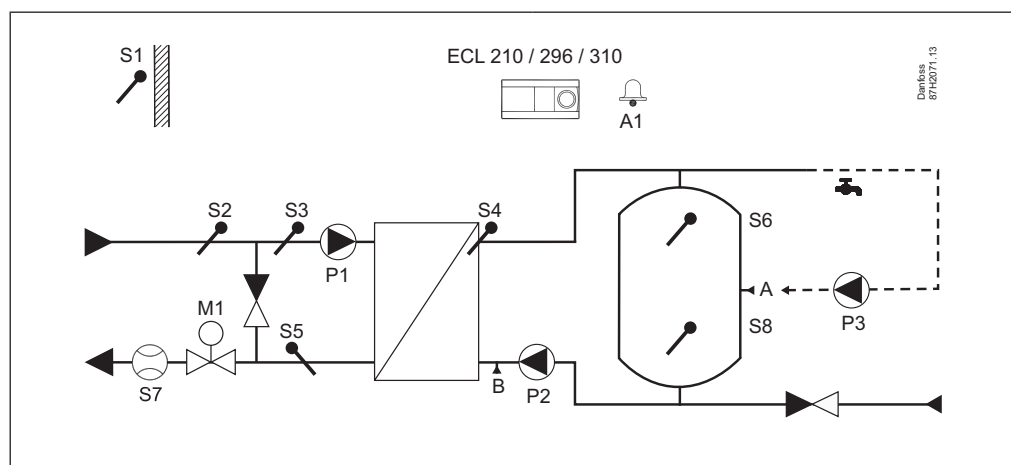
A217.1, primjer a:
Aplikacija za nadopunu spremnika PTV-a



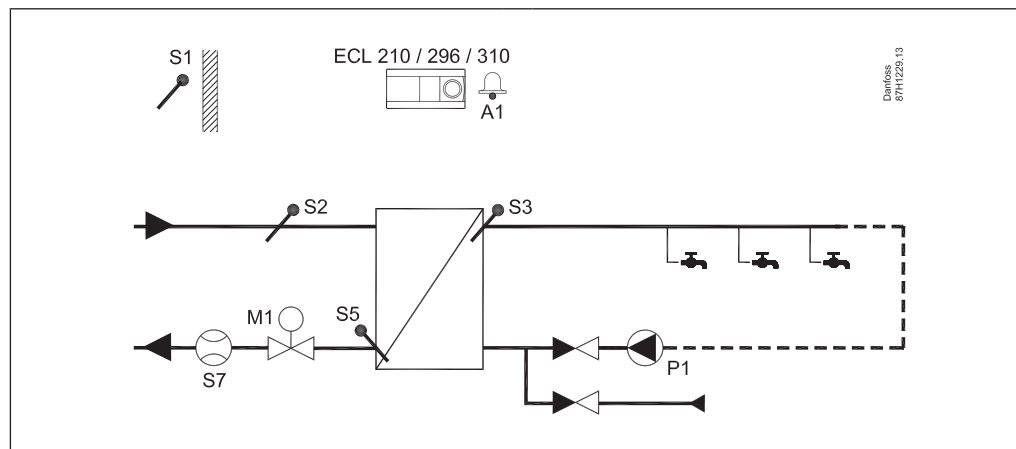
A217.1, primjer b:
Aplikacija za grijanje spremnika PTV-a



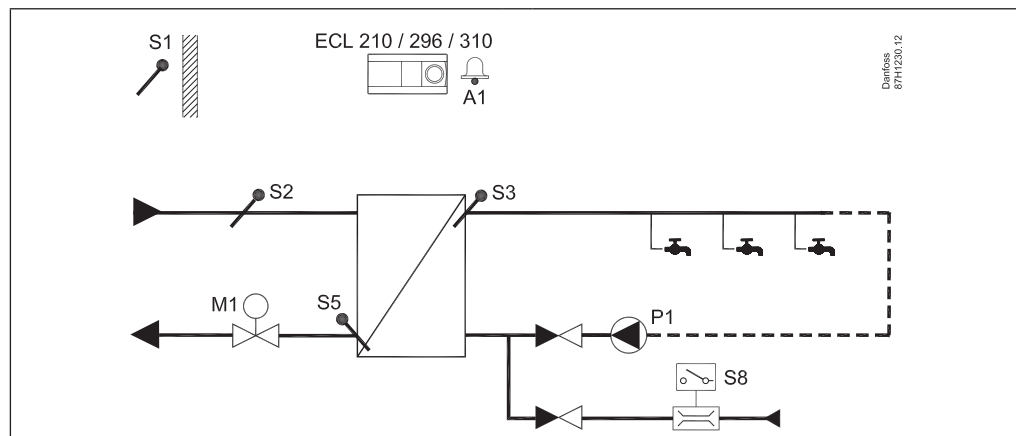
A217.2, primjer a:
Nadopuna spremnika PTV-a s krugom za smanjivanje polazne temperature



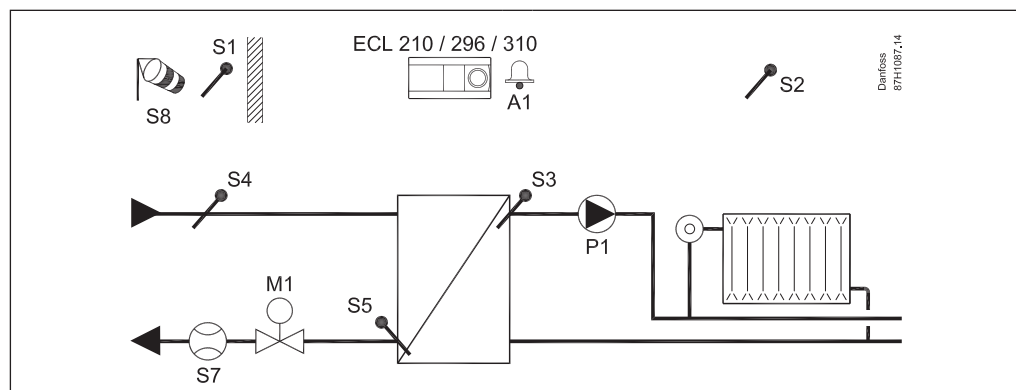
A217.3, primjer a:
Grijanje PTV-a



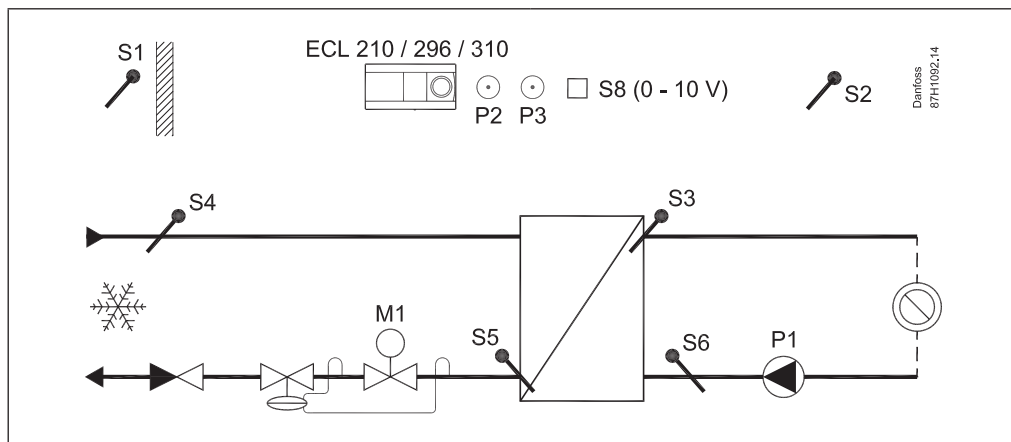
A217.3, primjer c:
Grijanje PTV-a na zahtjev (protočna sklopka). S cirkulacijom ili bez nje



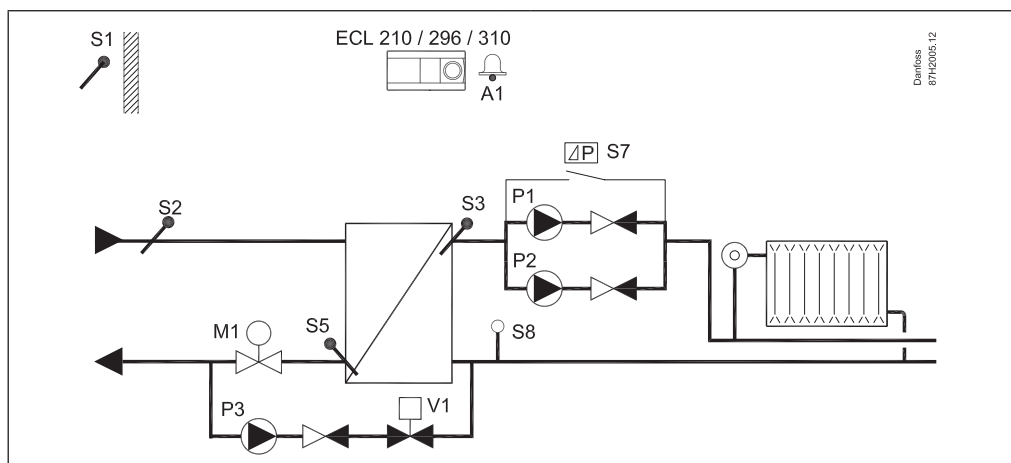
A230.1, primjer a:
Neizravno spojen sustav grijanja Kompenzacija vjetra kao opcija



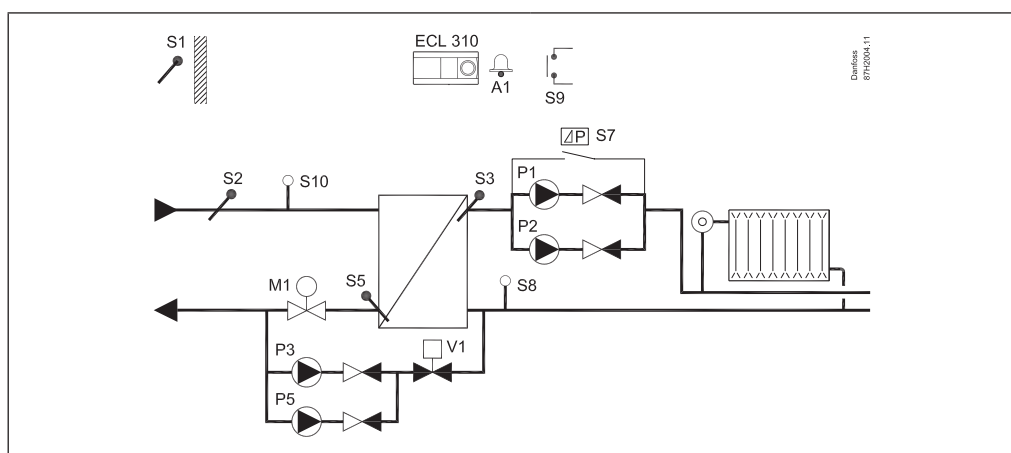
A230.2, primjer a:
Neizravno spojen sustav hlađenja (daljinsko hlađenje)



A231.2:
Neizravno spojen sustav grijanja s regulacijom 2 crpke i funkcijom nadopune vode

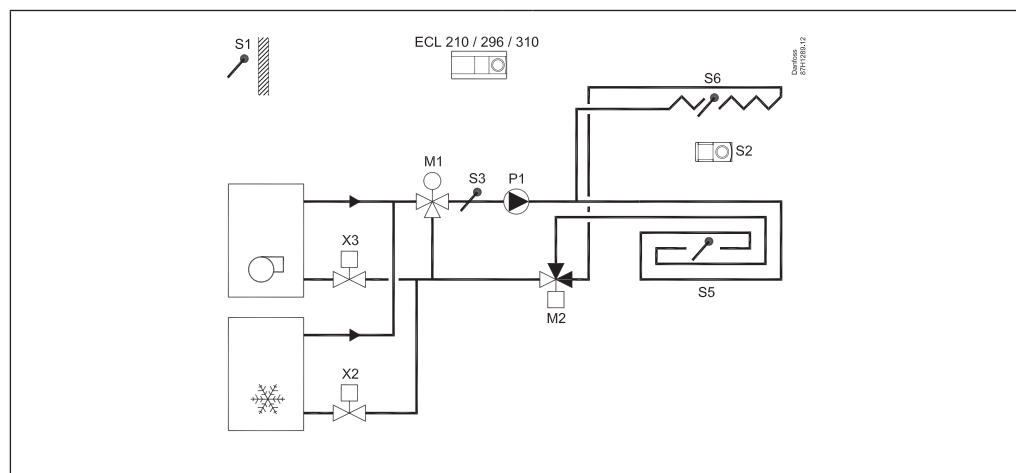


A331.2, primjer a:
Sustav grijanja s regulacijom dvije crpke i funkcijom nadopune vode.
Regulacija temperature protoka ovisna o temperaturi polaza.



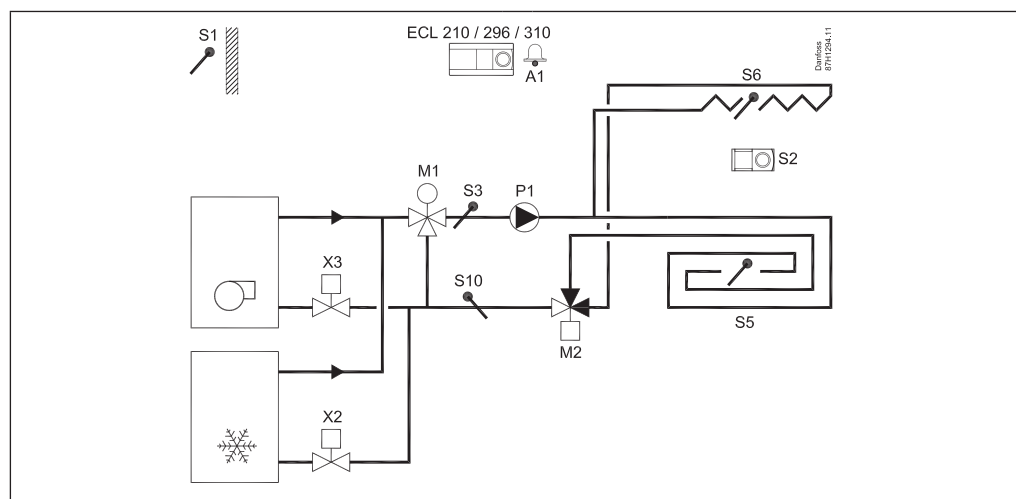
A232.1, primjer a:

Regulacija temperature protoka (podno grijanje / stropno hlađenje) u odnosu na vanjsku i sobnu temperaturu i temperaturu kondenzacije.



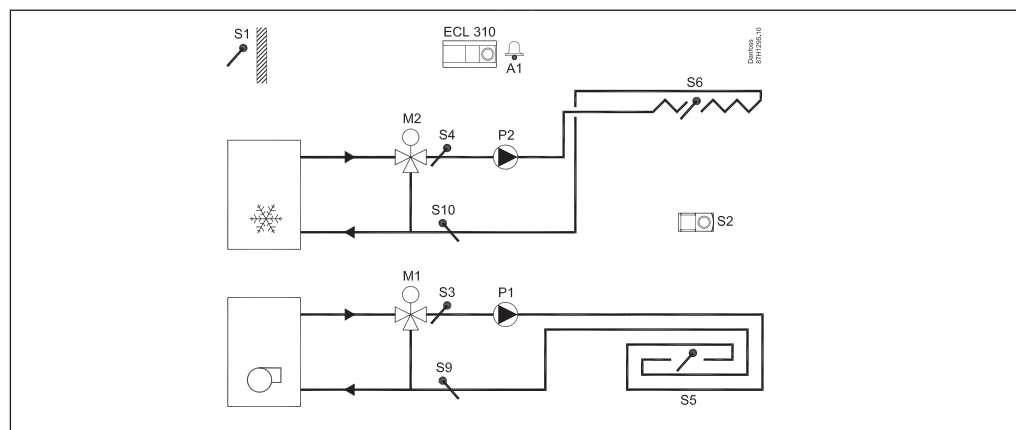
A332.1, primjer a:

Regulacija temperature protoka (podno grijanje / stropno hlađenje) u odnosu na vanjsku i sobnu temperaturu i temperaturu kondenzacije. Opcionalno ograničenje temperature povrata.

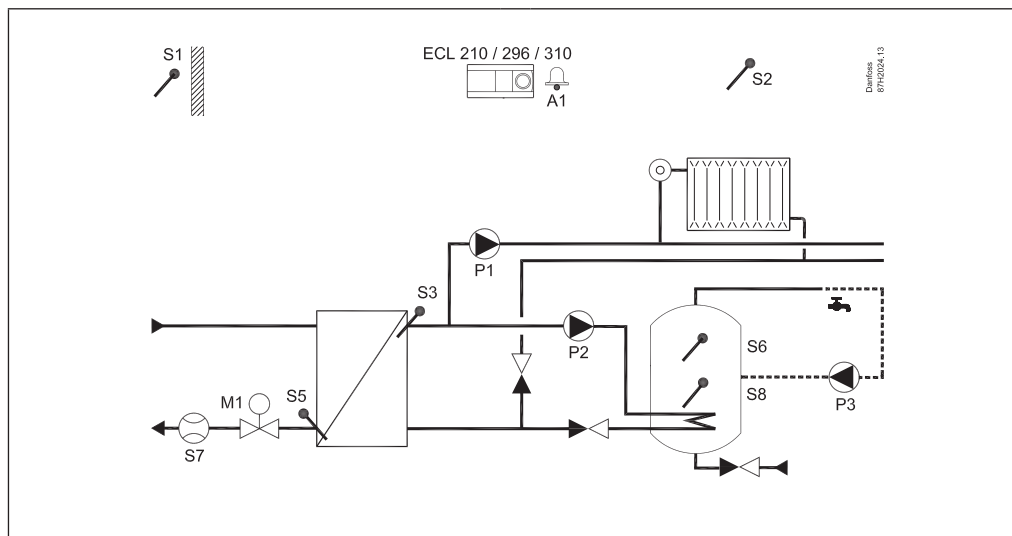


A332.2, primjer a:

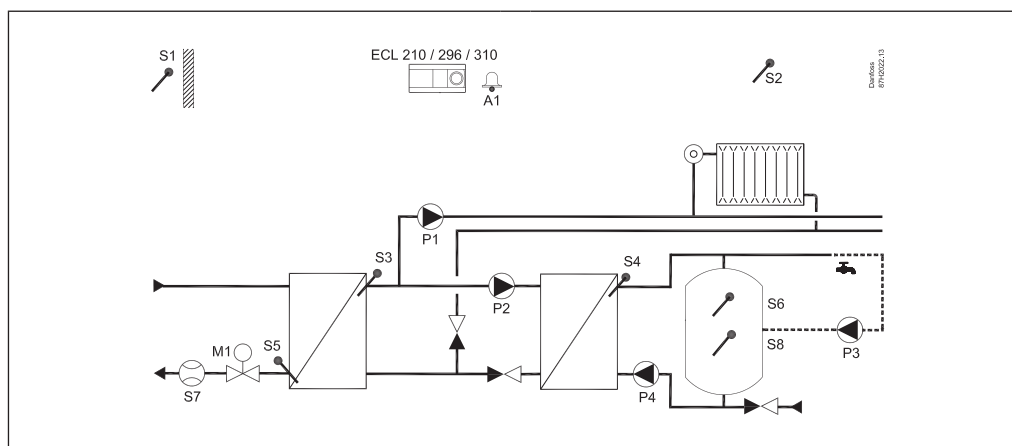
Odvojena regulacija temperatura protoka za grijanje/hlađenje u odnosu na vanjsku i sobnu temperaturu i temperaturu kondenzacije. Opcionalna ograničenja temperature povrata.



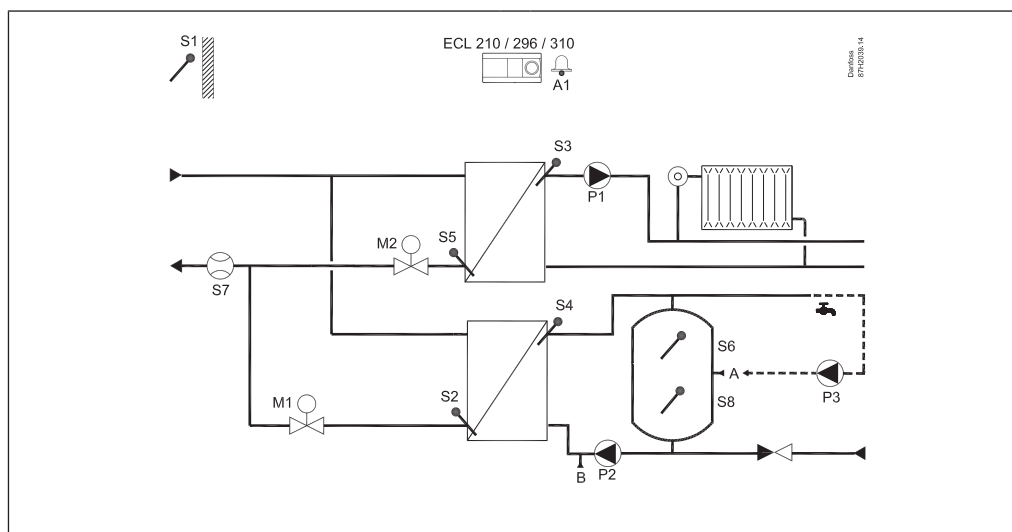
A237.1, primjer a:
Neizravno spojen sustav grijanja i PTV-a



A237.2, primjer a:
Neizravno spojen sustav grijanja i punjenje spremnika PTV-a



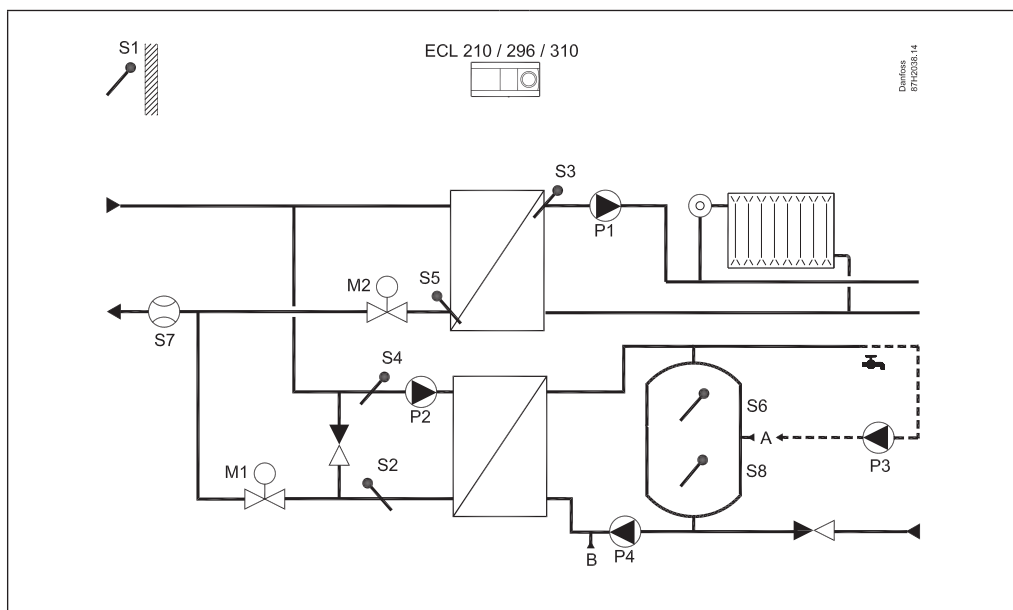
A247.1, primjer a:
Neizravno spojen sustav grijanja i nadopune spremnika PTV-a Paralelan rad ili prioritet PTV-a



(S7*) = opcionalno u regulatoru ECL Comfort 310

A247.2, primjer a:

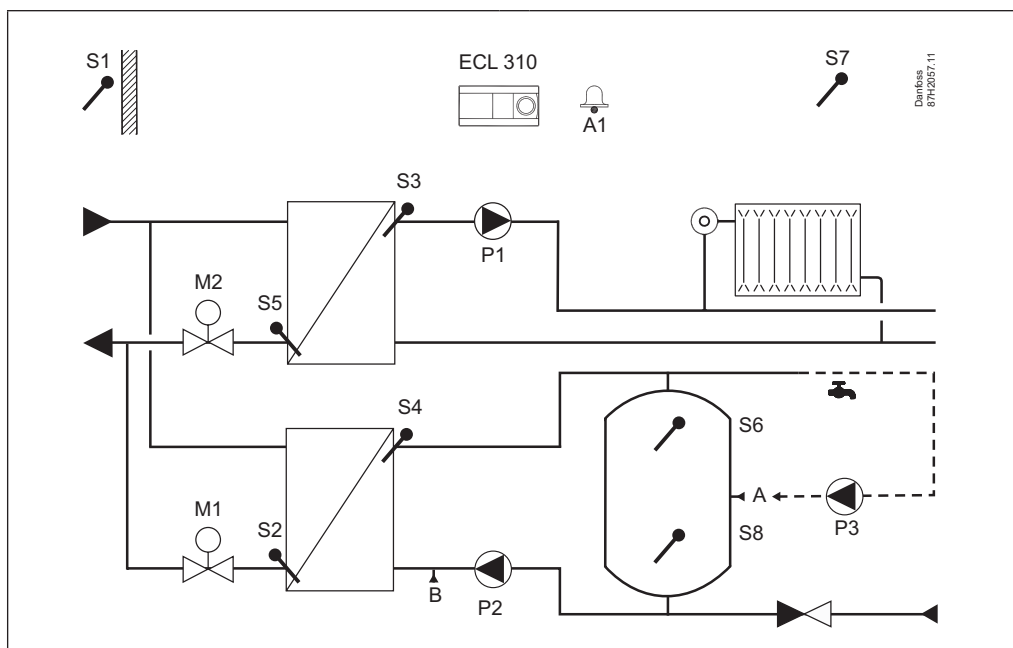
Neizravno spojen sustav grijanja i nadopune spremnika PTV-a s krugom za smanjenje polaza.
Paralelan rad ili prioritet PTV-a



(S7*) = opcionalno u regulatoru ECL Comfort 310

A347.1, primjer a:

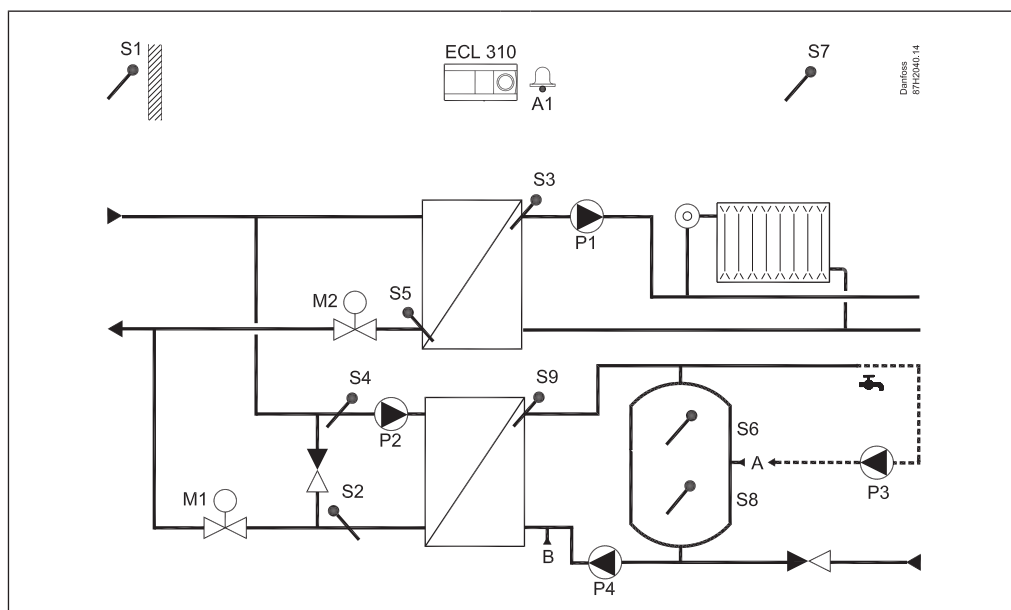
Neizravno spojen sustav grijanja i punjenje spremnika PTV-a Paralelan rad ili prioritet PTV-a



A347.2, primjer a:

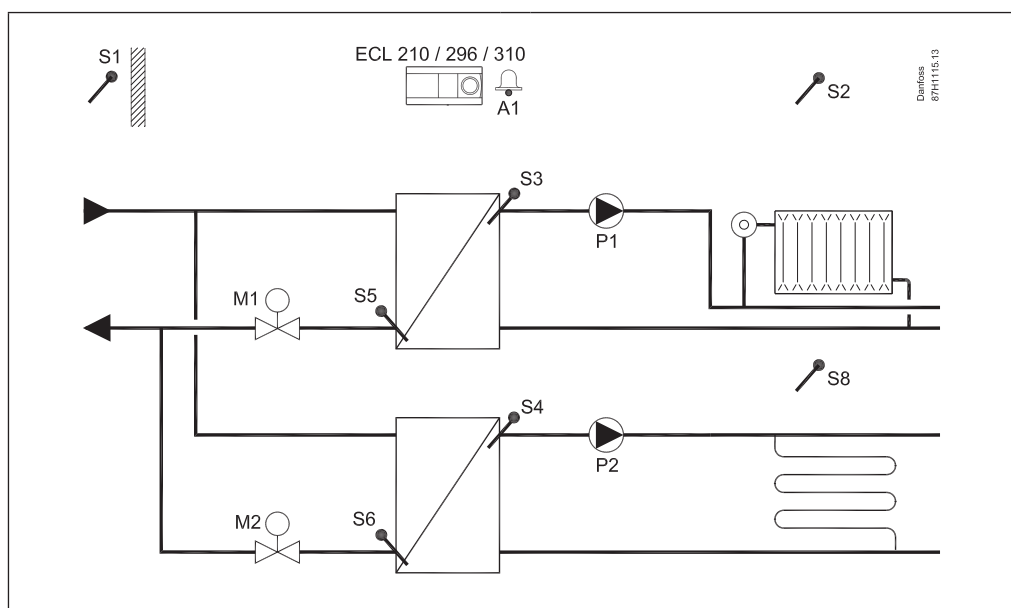
Neizravno spojen sustav grijanja i nadopune spremnika PTV-a s krugom za smanjenje temperature polaza.

Paralelan rad ili prioritet PTV-a



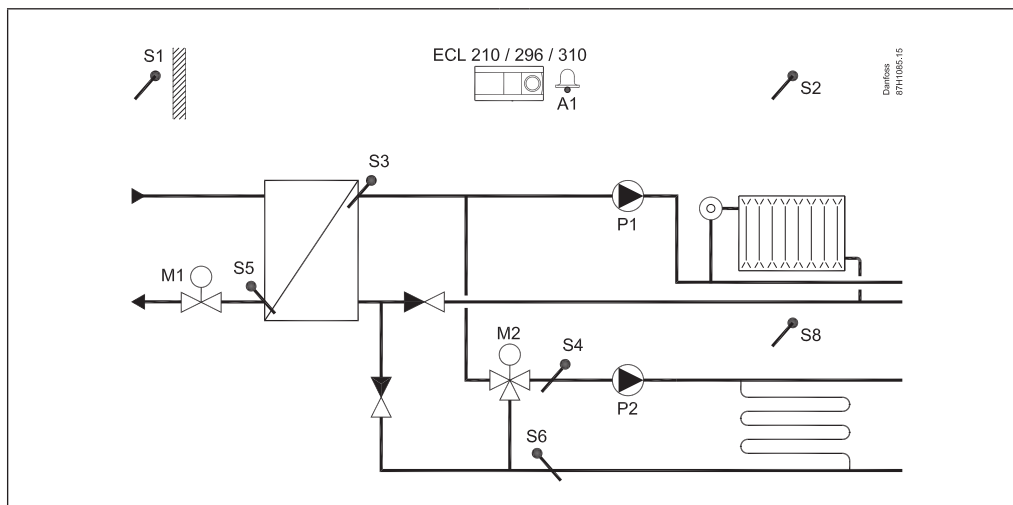
A260.1, primjer a:

Dva sustava grijanja



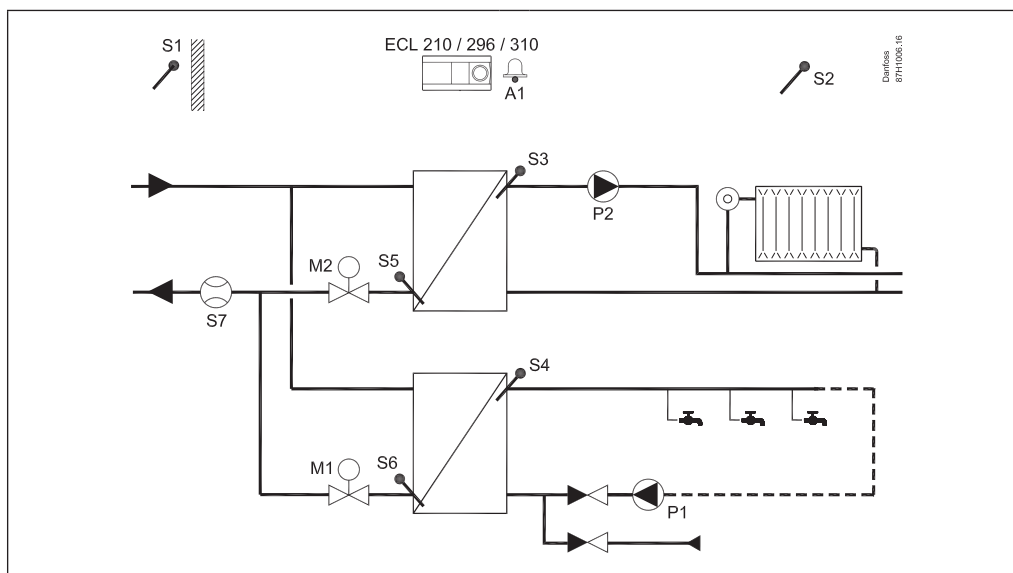
A260.1, primjer d:

Dva sustava grijanja. 2. krug je podkrug 1. kruga.



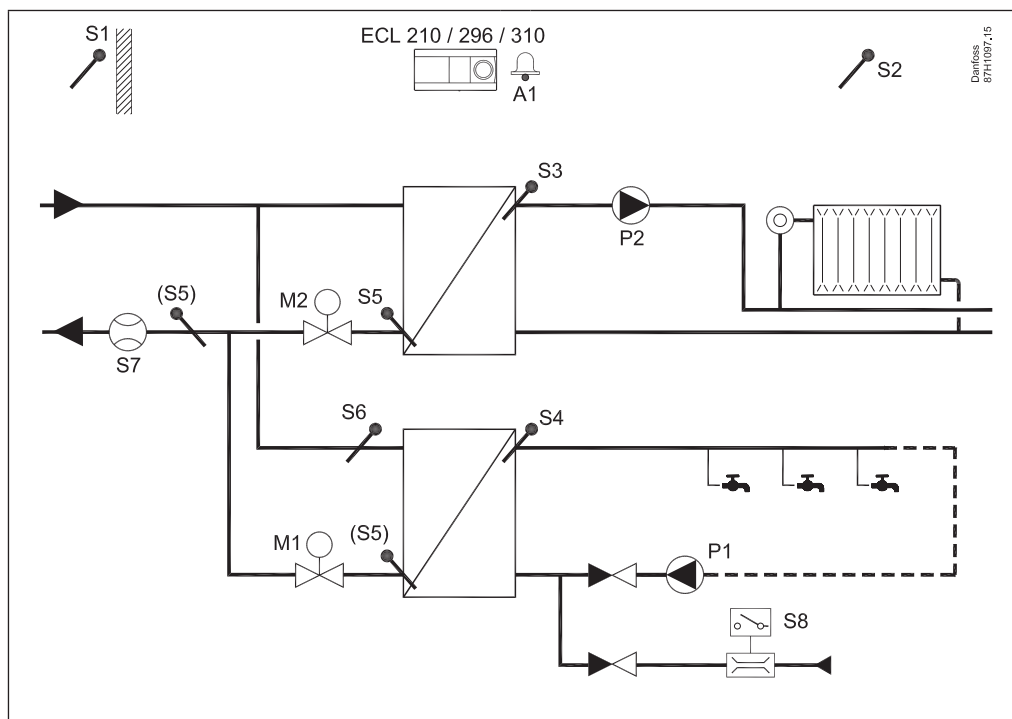
A266.1, primjer a:

Sustav grijanja i izravnog grijanja PTV-a. Paralelan rad ili prioritet PTV-a.



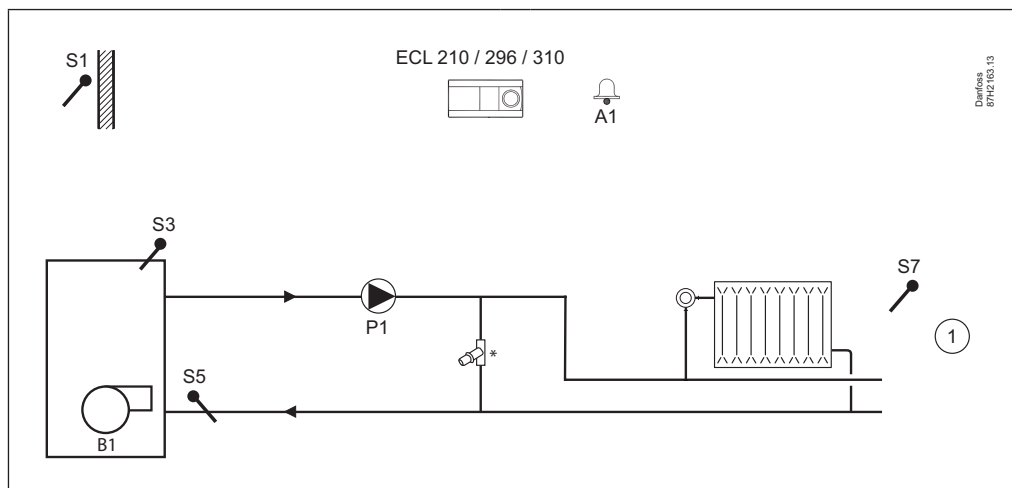
A266.2:

Sustav grijanja i izravnog grijanja PTV-a. Paralelan rad ili prioritet PTV-a. Grijanje PTV-a na zahtjev (protočna sklopka)



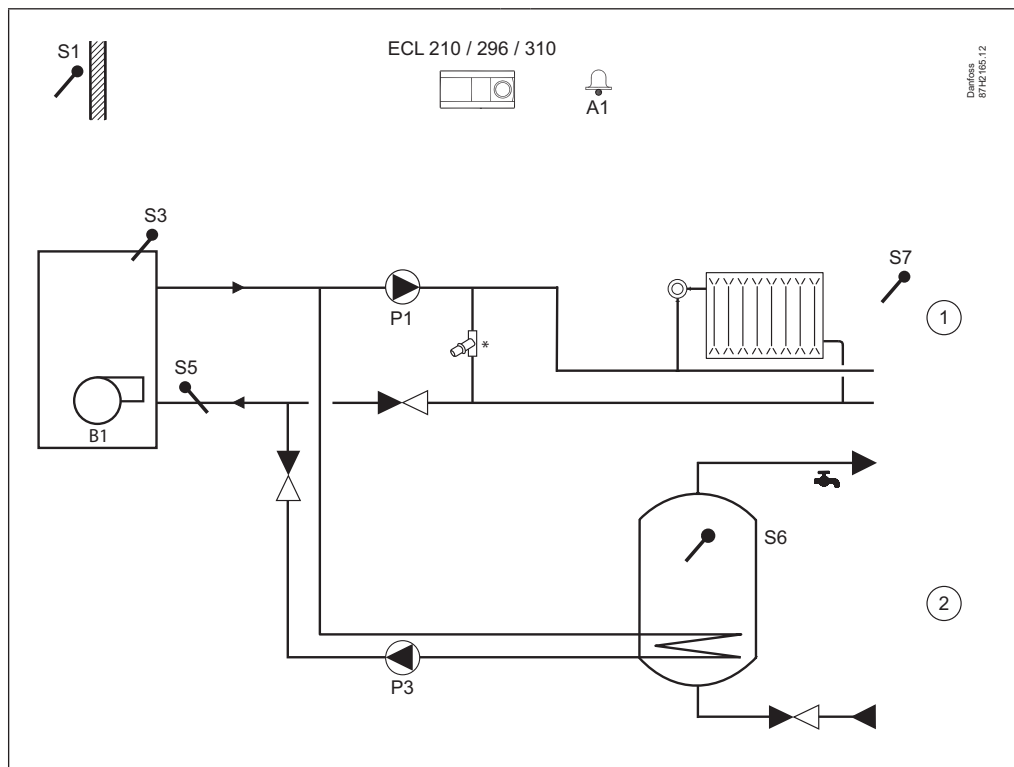
A275.1, primjer a:

Sustav grijanja s jednostupanjskim kotlom



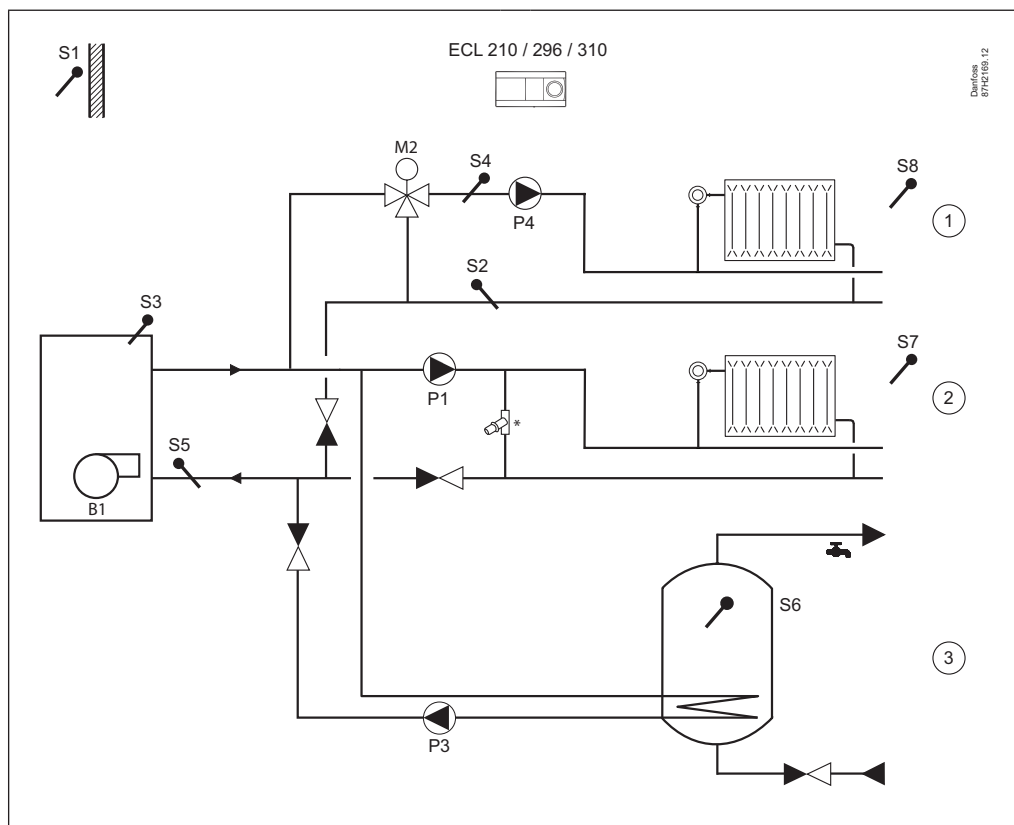
A275.2, primjer a:

Sustav grijanja s jednostupanjskim kotlom i spremnikom PTV-a

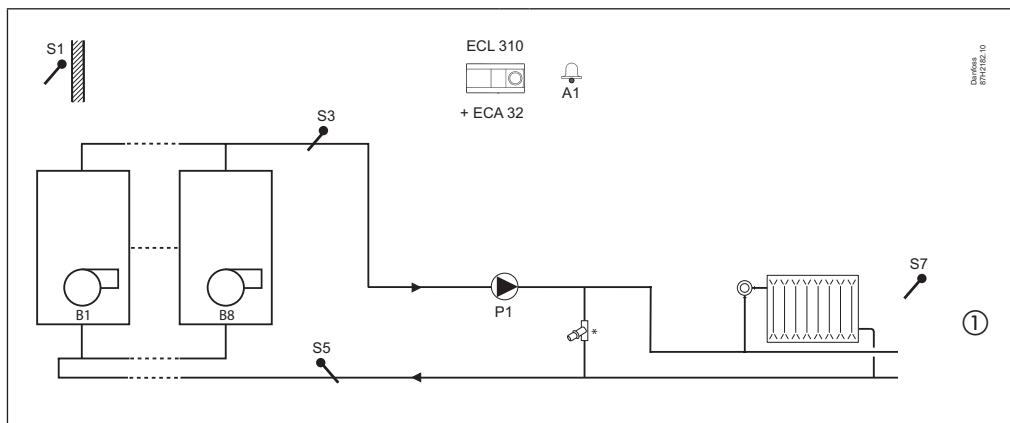


A275.3, primjer a:

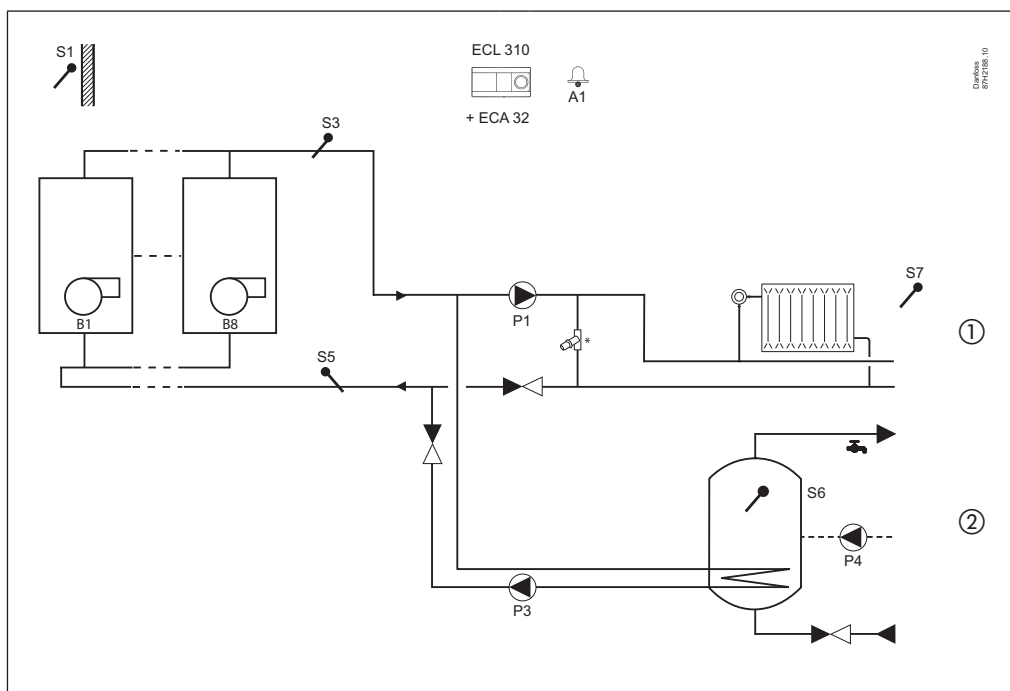
Sustav grijanja s jednostupanjskim kotlom, krugom miješanja i spremnikom PTV-a



A375.1, primjer a:
Regulacija uključivanja/isključivanja do 8 kotlova za krug grijanja

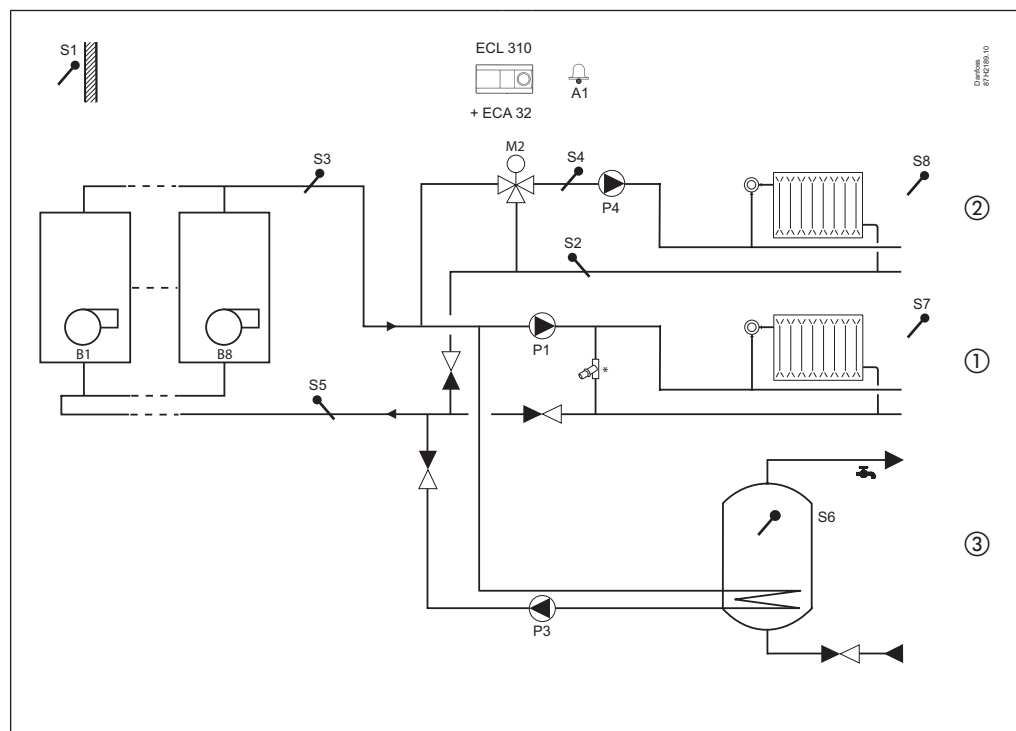


A375.2, primjer a:
Regulacija uključivanja/isključivanja do 8 kotlova za krug grijanja i krug PTV-a Opcionalni prioritet PTV-a.

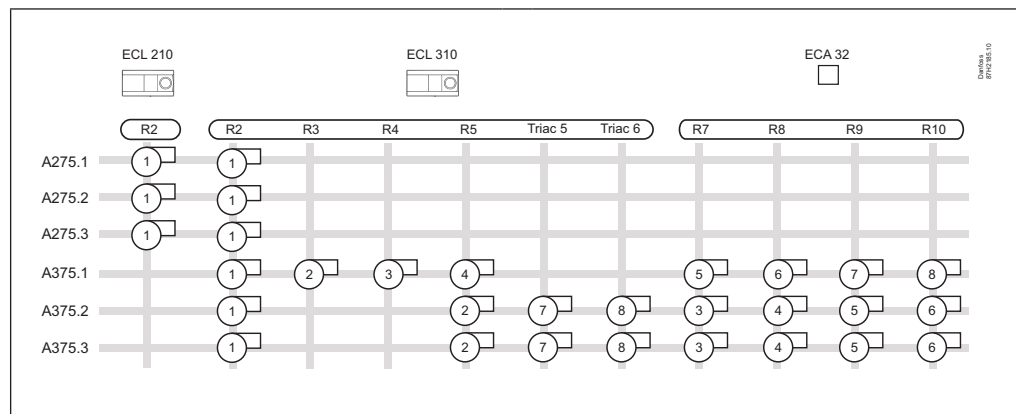


A375.3, primjer a:

Regulacija uključivanja/isključivanja do 8 kotlova za krug izravnog grijanja (1), krug miješanja (2) i krug PTV-a (3). Opcionalni prioritet PTV-a.



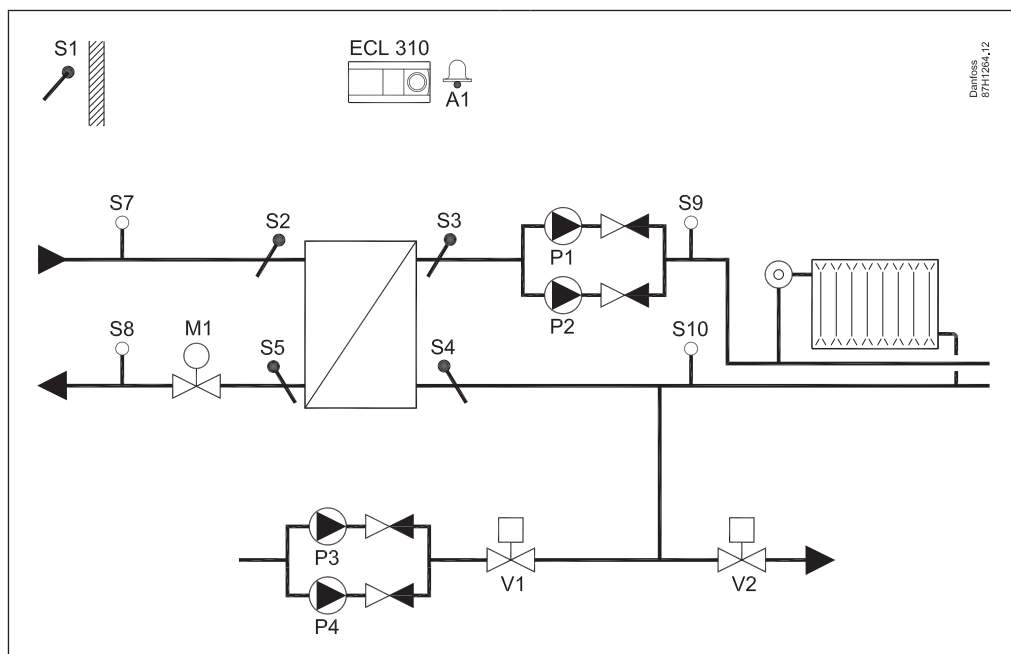
Pregled regulacije plamenika:



R2-R10 = brojevi releja u regulatoru ECL/ECA 32

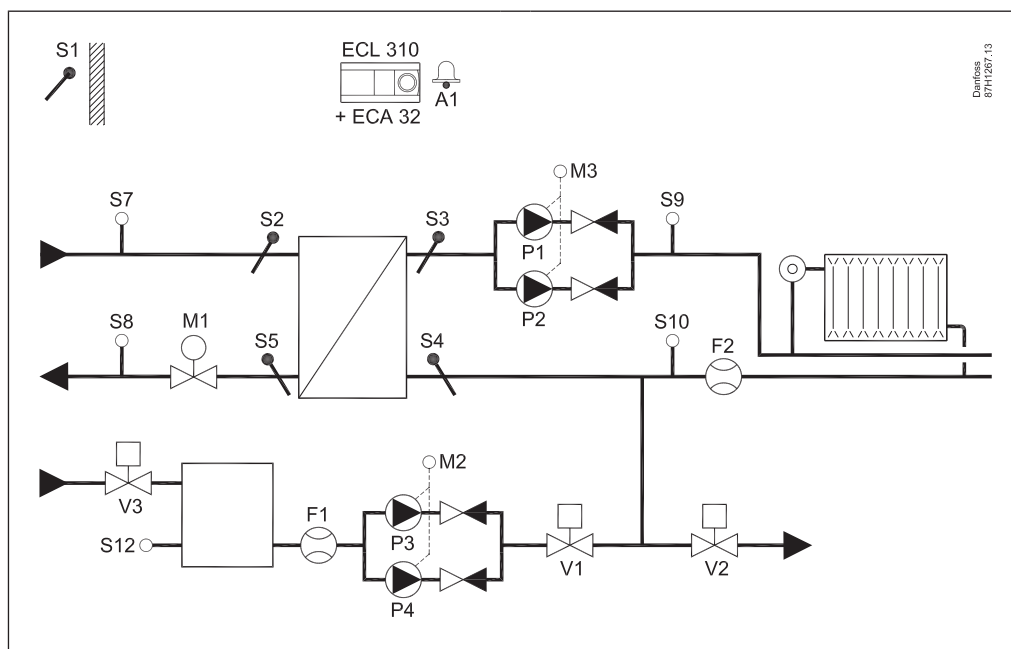
A333.1, primjer a:

Sustav grijanja s regulacijom 1 ili 2 cirkulacijske crpke. Funkcija nadopune vode s regulacijom 1 ili 2 crpke. Mjerenja tlaka u sustavu.



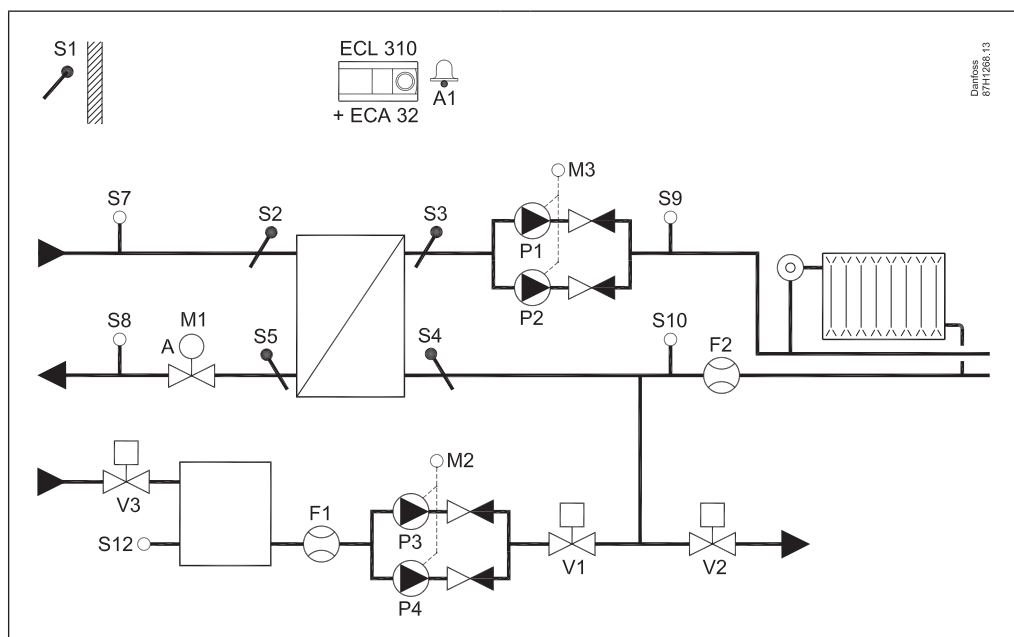
A333.2, primjer a:

Sustav grijanja s regulacijom uključivanja/isključivanja i brzine 1 ili 2 cirkulacijske crpke. Funkcija nadopune vode s regulacijom uključivanja/isključivanja i brzine 1 ili 2 crpke. Regulacija razine spremnika za nadopunu vode. Mjerenja tlaka u sustavu.



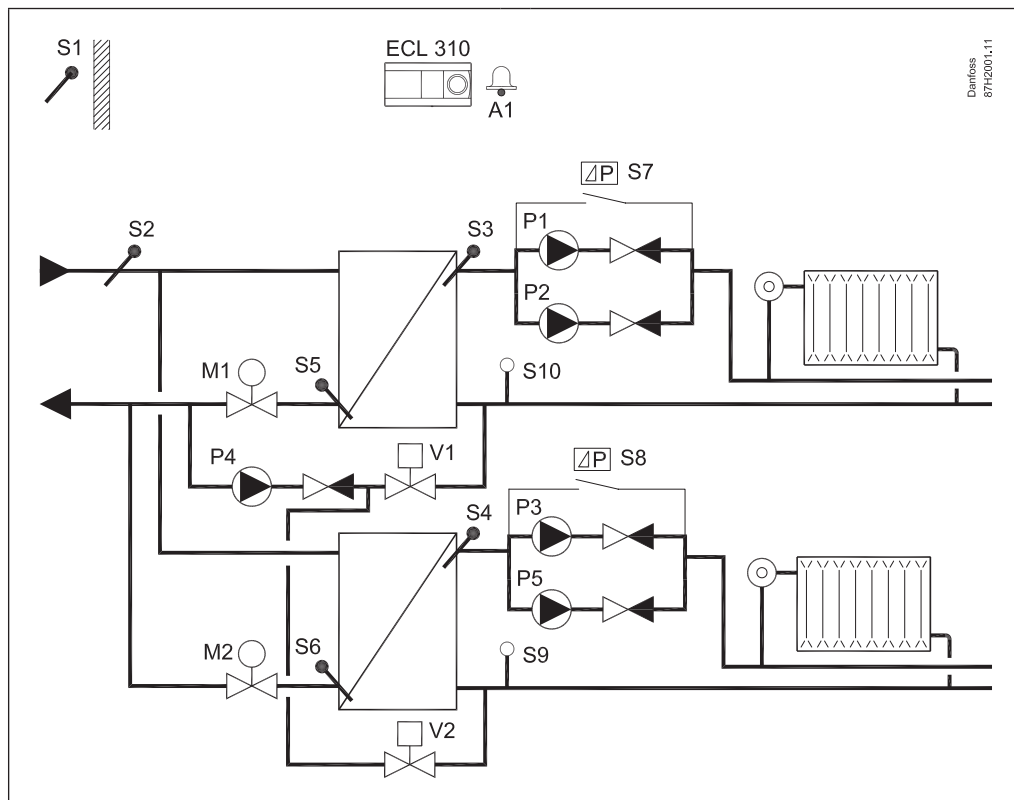
A333.3, primjer a:

Sustav grijanja s regulacijom uključivanja/isključivanja i brzine 1 ili 2 cirkulacijske crpke. Regulaijski ventil M1 reguliran je signalom 0 - 10 V. Funkcija nadopune vode s regulacijom uključivanja/isključivanja i brzine 1 ili 2 crpke. Regulacija razine spremnika za nadopunu vode. Mjerenja tlaka u sustavu.



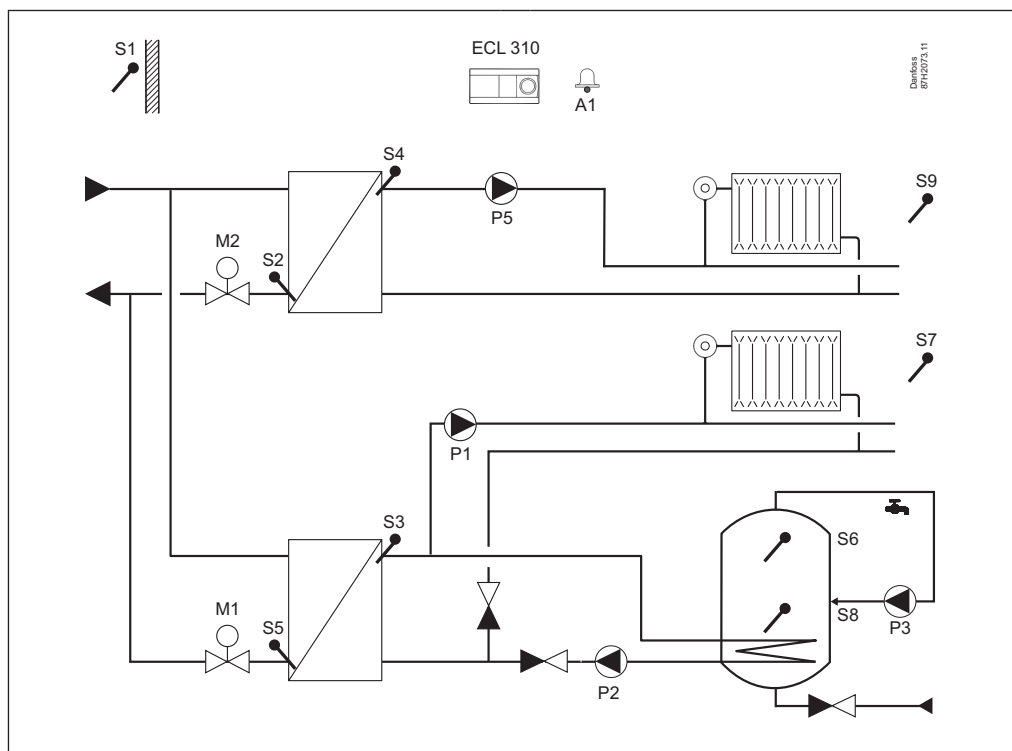
A361.2, primjer a:

Dva sustava grijanja s regulacijom dvije crpke i funkcijom nadopune vode. Regulacija temperature protoka ovisna o temperaturi polaza.



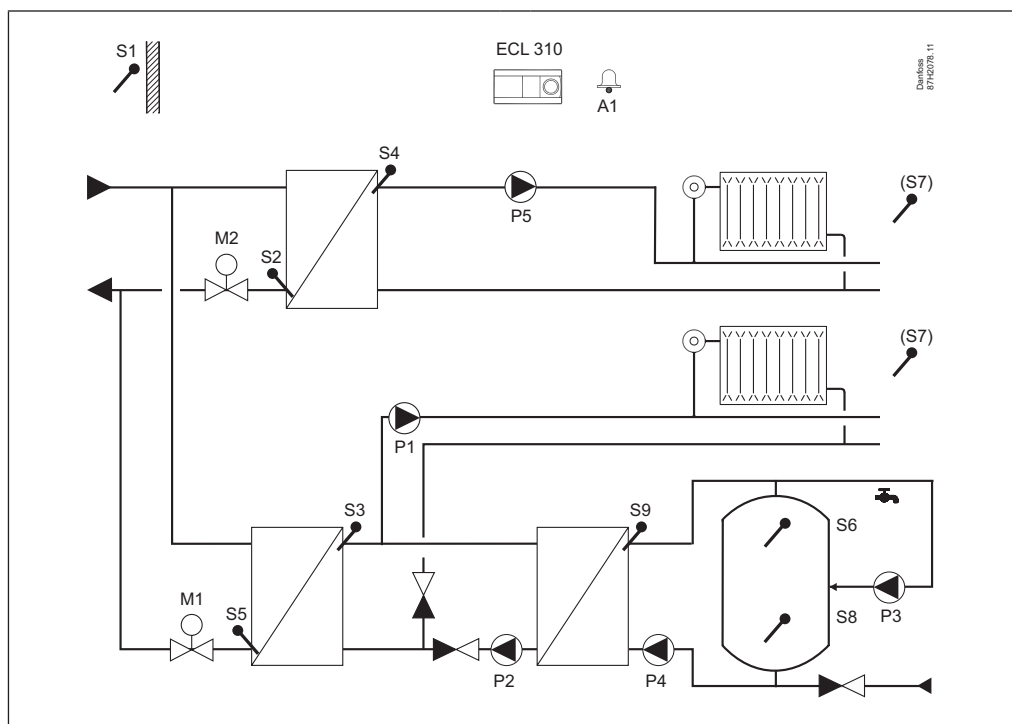
A367.1, primjer a:

Sustav s 2 kruga grijanja i spremnikom PTV-a spojenim na sekundar s unutarnjim izmjenjivačem topline. Opcionalni prioritet PTV-a.



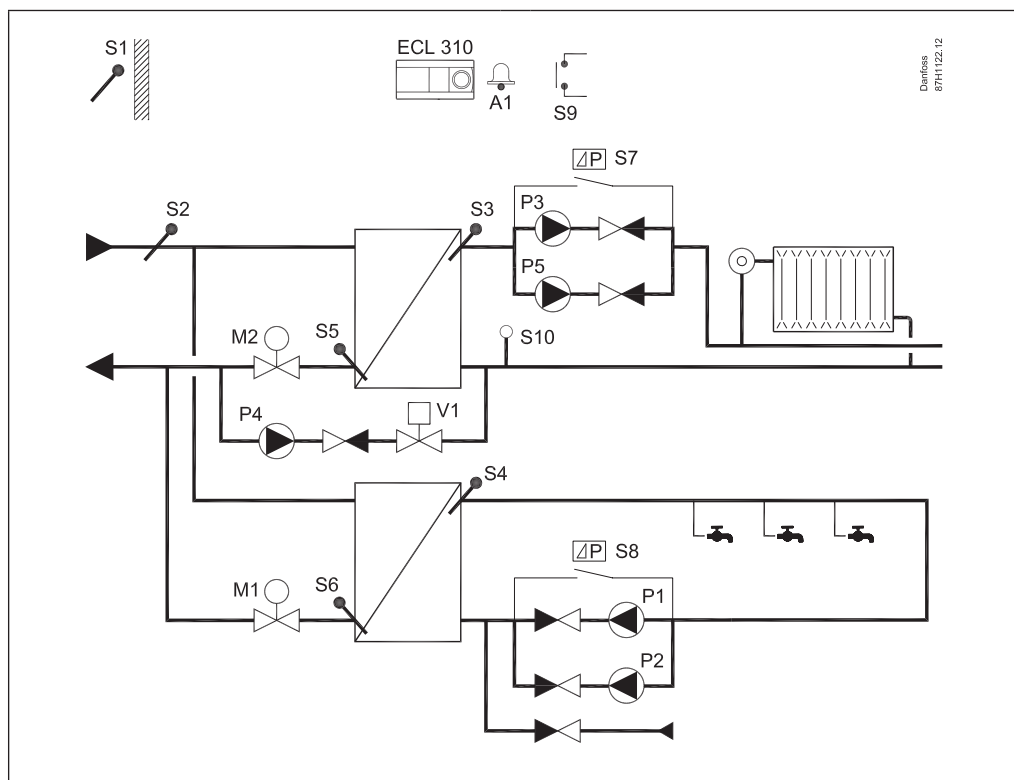
A367.2, primjer a:

Sustav s 2 kruga grijanja i sustavom nadopune spremnika PTV-a spojenim na sekundar. Opcionalni prioritet PTV-a.



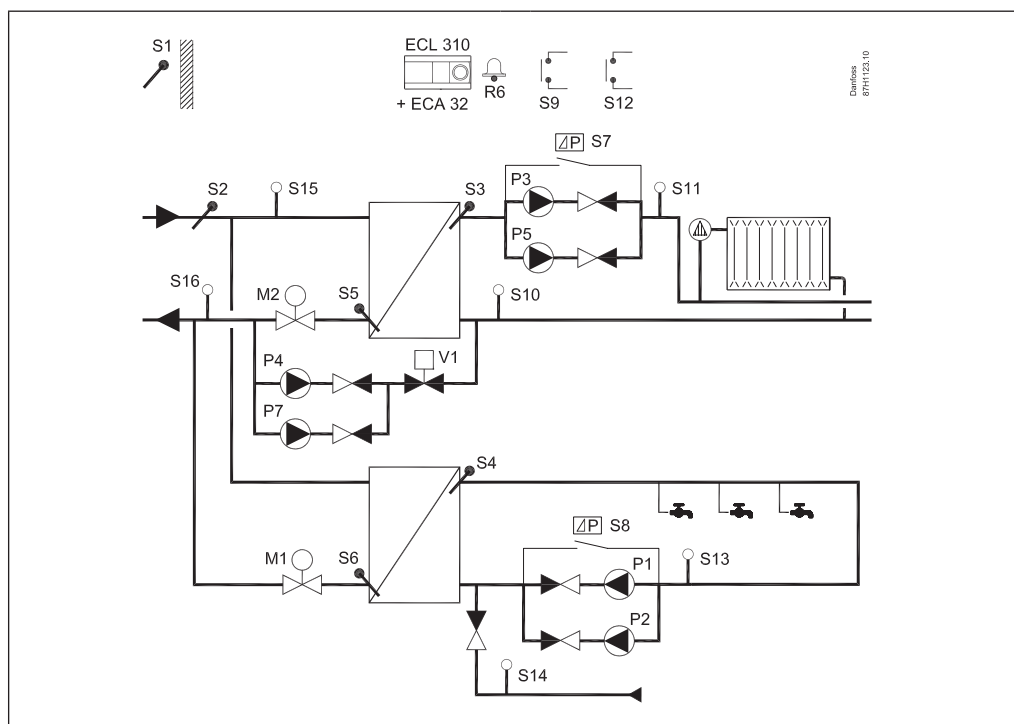
A368.2, primjer a:

Sustav grijanja s regulacijom dvije crpke i funkcijom nadopune vode. Regulacija temperature protoka ovisna o temperaturi polaza. Sustav grijanja PTV-a s regulacijom 1 ili 2 cirkulacijske crpke.



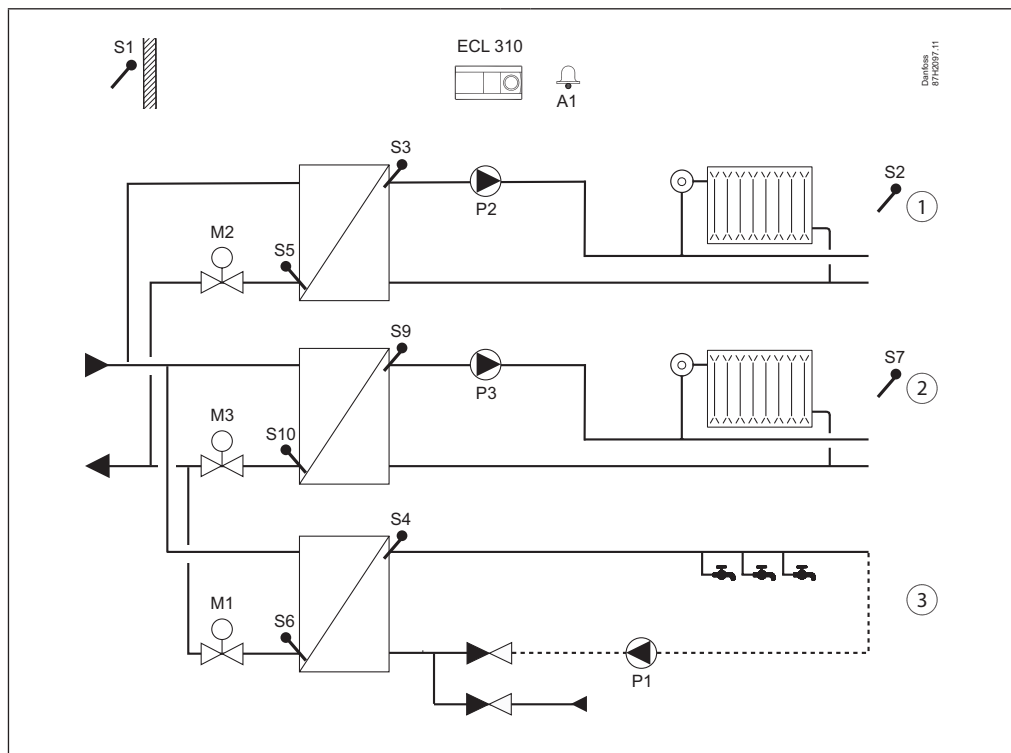
A368.4, primjer a:

Sustav grijanja s regulacijom dvije crpke i funkcijom nadopune vode s 1 ili 2 crpke. Regulacija temperature protoka ovisna o temperaturi polaza. Sustav grijanja PTV-a s regulacijom 1 ili 2 cirkulacijske crpke. Mjerenja tlaka u sustavima.



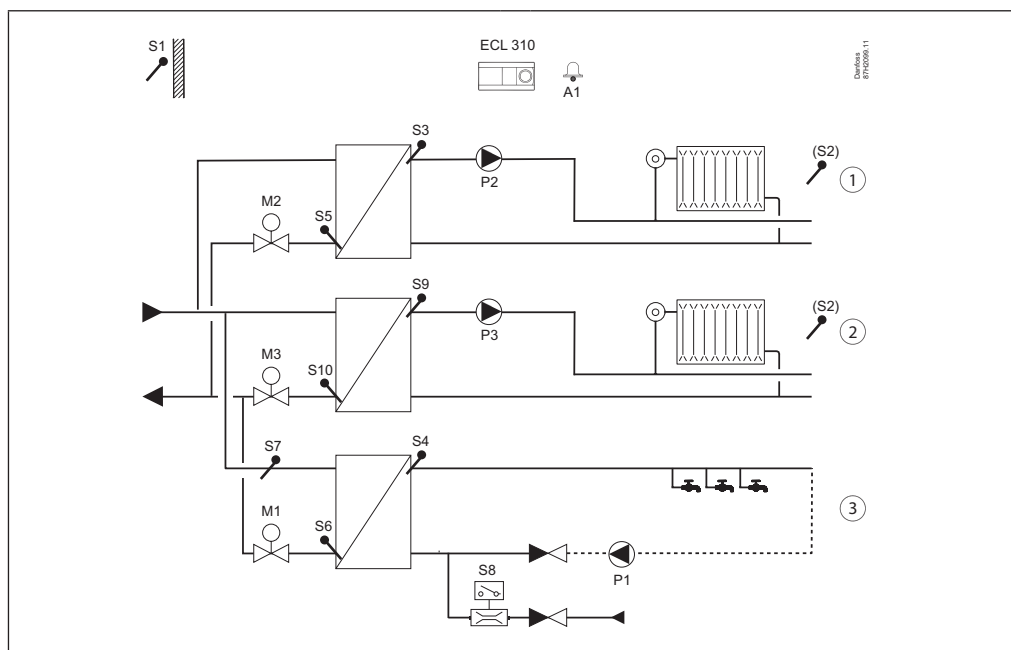
A376.1, primjer a:

Dva kruga grijanja i jedan sustav izravnog grijanja PTV-a. Paralelan rad ili prioritet PTV-a.



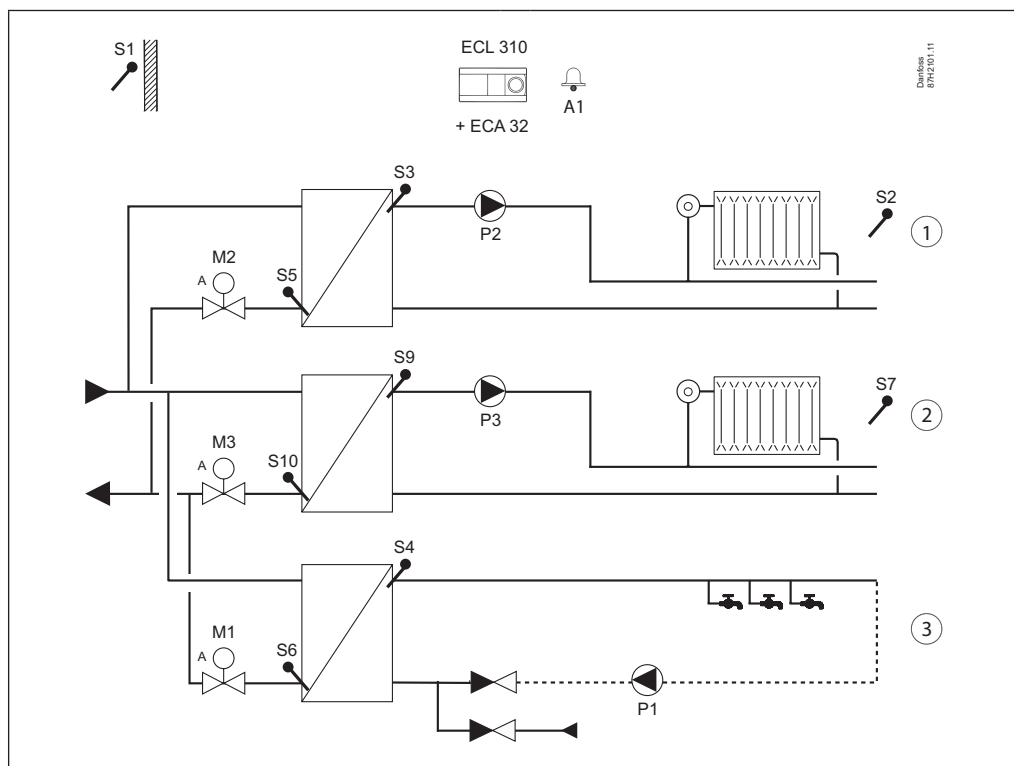
A376.2, primjer a:

Dva kruga grijanja i jedan sustav izravnog grijanja PTV-a. Paralelan rad ili prioritet PTV-a. Grijanje PTV-a na zahtjev (protočna sklopka).



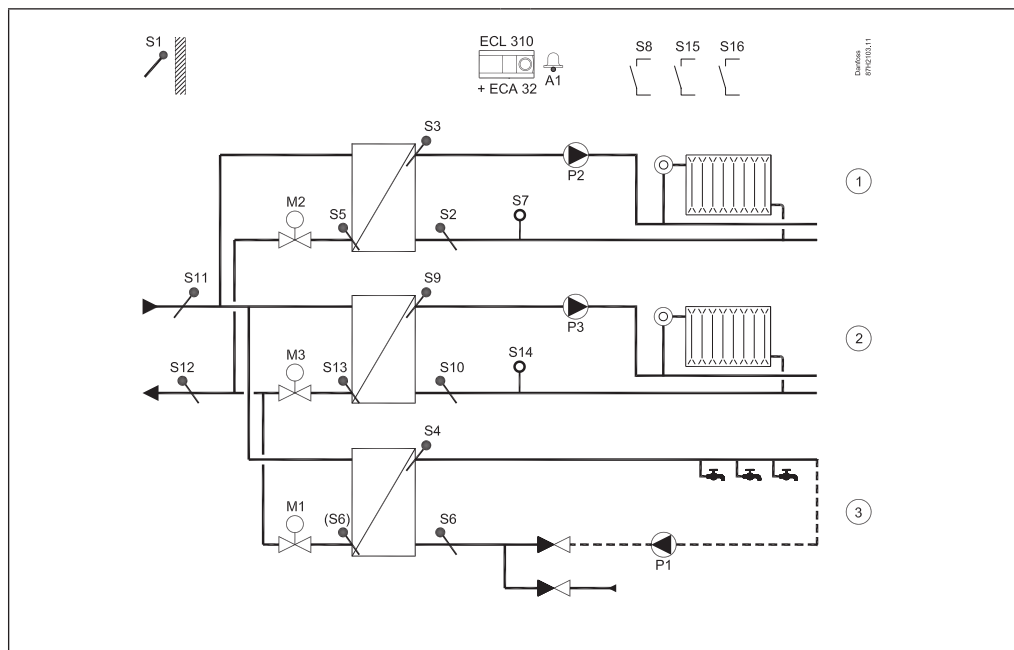
A376.3, primjer a:

Dva kruga grijanja i jedan sustav izravnog grijanja PTV-a. Paralelan rad ili prioritet PTV-a. Regulacijski ventili M1, M2 i M3 regulirani su signalom 0 - 10 V.



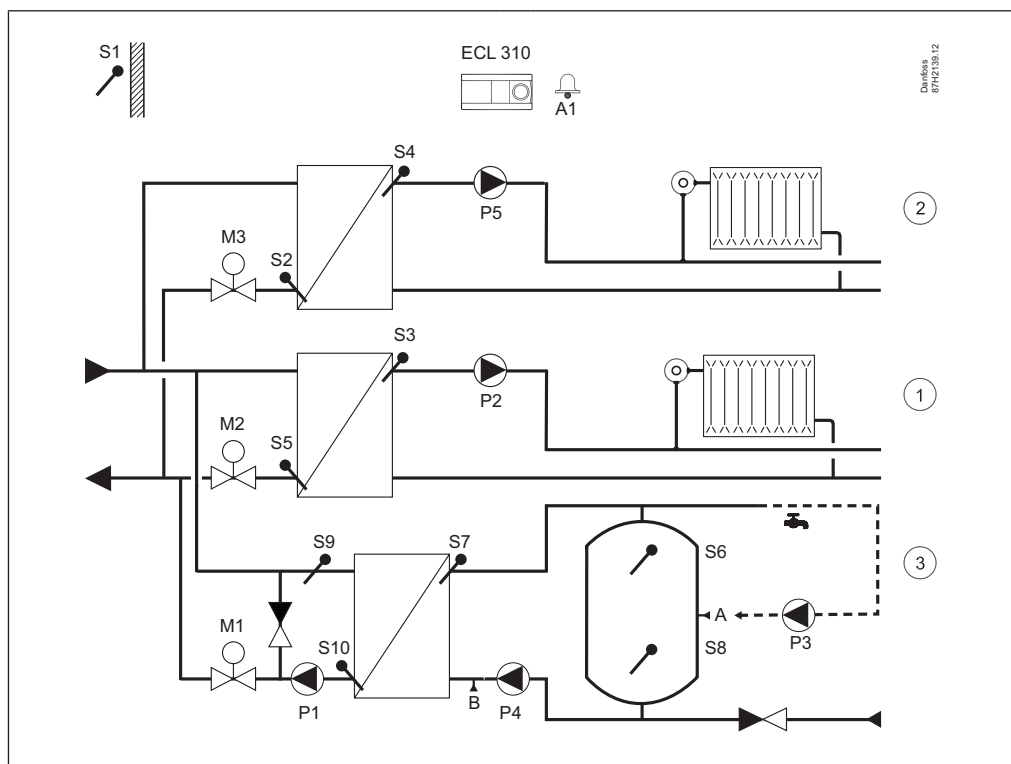
A376.9, primjer a:

Dva kruga grijanja i jedan sustav izravnog grijanja PTV-a. Paralelan rad ili prioritet PTV-a. Mjerenja tlaka i nadzor temperature u sustavu.



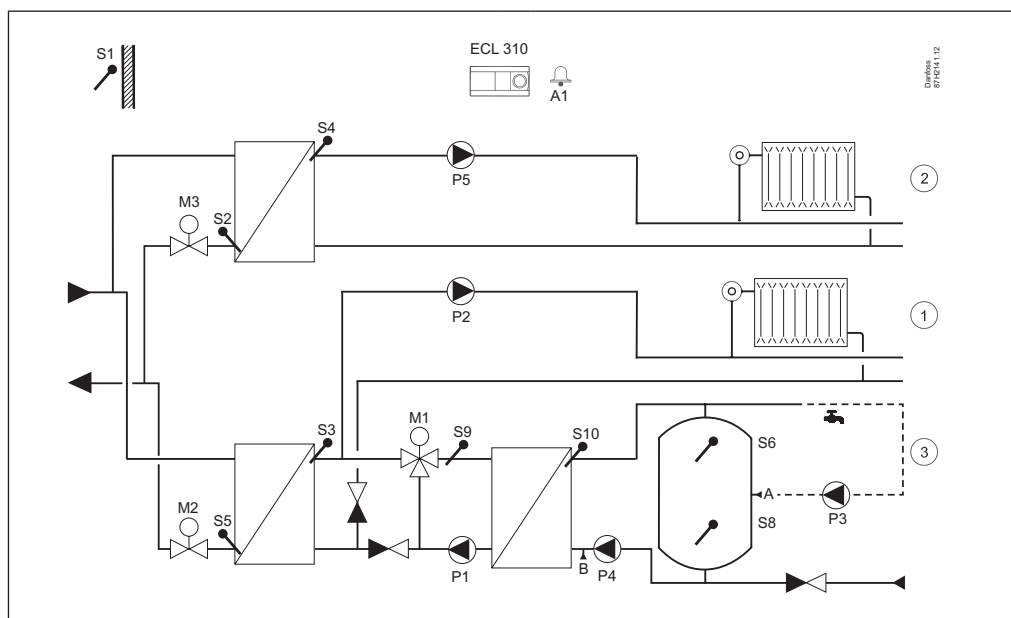
A377.1, primjer a:

Dva kruga grijanja i jedan sustav nadopune spremnika PTV-a. Paralelan rad ili prioritet PTV-a.



A377.2, primjer a:

Dva kruga grijanja i jedan sustav nadopune spremnika PTV-a. Regulacija temperature grijanja PTV-a. Paralelan rad ili prioritet PTV-a.



Naručivanje

Regulator, podnožja i pribor:

Tip	Naziv	Br. art.
ECL Comfort 310	Univerzalni hardver - 230 V AC Podnožje nije priloženo. Priložene su upute za ugradnju (bez teksta).	087H3040
ECL Comfort 310	Univerzalni hardver - 24 V AC Podnožje nije priloženo. Priložene su upute za ugradnju (bez teksta).	087H3044
ECL Comfort 310B	Univerzalni hardver - 230 V AC Bez zaslona i okretne tipke. Potreban je daljinski upravljač. Podnožje nije priloženo. Priložene su upute za ugradnju (bez teksta).	087H3050
Podnožje za ECL Comfort 310	Za ugradnju na zid ili DIN šinu (35 mm). Regulator ECL Comfort 210 može se ugraditi u podnožje regulatora ECL Comfort 310 (za buduću nadogradnju). Priložene su upute za ugradnju (bez teksta) i pribor za provođenje kabela.	087H3230

Daljinski upravljači i pribor:

Tip	Naziv	Br. art.
ECA 30	Daljinski upravljač s integriranim osjetnikom sobne temperature i mogućnošću spajanja vanjskog osjetnika sobne temperature Pt 1000. Priloženo je podnožje za ugradnju na zid. Priložene su upute za ugradnju (bez teksta).	087H3200
ECA 31	Daljinski upravljač s integriranim osjetnikom sobne temperature i osjetnikom vlažnosti. Mogućnost spajanja vanjskog osjetnika sobne temperature Pt 1000. Služi za posebne aplikacije. Priloženo je podnožje za ugradnju na zid. Priložene su upute za ugradnju (bez teksta).	087H3201
Okvir za ECA 30/31 za ugradnju na ormar	Za ugradnju u izrez ormara. Oblik 144 × 96 mm, stvarni izrez 139 × 93 mm. Priložene su upute za ugradnju (bez teksta).	087H3236
ECA 32	Unutarnji modul za proširenje s dodatnim ulazima i izlazima. Stavlja se u podnožje regulatora ECL Comfort 310. Vidi zasebne tehničke podatke.	087H3202

Dodatna oprema:

Tip	Naziv	Br. art.
ECA 99	Pretvarač sa 230 V na 24 V izmjenične struje (35 VA)	087B1156

Aplikacijski ključevi ECL

Tip	Opis vrste aplikacije	Izlazni signali regulatora	Br. art.
A214	- Regulacija temperature (grijanje/hlađenje) ventilacijskih sustava. Regulacija temperature kanala/prostorije. Ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Zaštita od požara i smrzavanja te alarmna funkcija. - Aplikacijski ključ A214 sadržava aplikacije regulatora ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (regulacija rotirajućeg izmjenjivač topline).	2 x trotočkovna, 2 x dvotočkovna	087H3811
A217	- Napredna regulacija temperature kruga PTV-a (potrošne tople vode) sa sustavom punjenja spremnika ili bez njega. Regulacija cirkulacijske crpke. Ograničenje temperature povrata. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija. - Aplikacijski ključ A217 sadržava aplikacije regulatora ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (M-bus).	1 x trotočkovna, 3 x dvotočkovna	087H3807
A230	(A230.1) Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka sustava grijanja. Regulacija cirkulacijske crpke. Regulacija sobne temperature i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Kompenzacija vjetra, zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija. (A230.2) Regulacija temperature protoka sustava hlađenja. Kompenzacija vanjske i sobne temperature. Ograničenje temperature povrata. - Aplikacijski ključ A230 radi u regulatoru ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (M-bus).	1 x trotočkovna, 2 x dvotočkovna	087H3802
A231	- Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka sustava grijanja. Regulacija 2 crpke za cirkulaciju i funkciju nadopune vode. Klizno ograničenje temperature povrata. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija. - Aplikacijski ključ A231 sadržava aplikacije regulatora ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (2 crpke za nadopunu vode i M-bus).	1 x trotočkovna, 3 x dvotočkovna	087H3805
A232	- Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka sustava grijanja/hlađenja. Automatska promjena između grijanja i hlađenja. Regulacija cirkulacijske crpke. Kompenzacija temperature kondenzacije (samo pri hlađenju) i temperature površine. - Aplikacijski ključ A232 sadržava aplikacije regulatora ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (ograničenje temperature povrata i zasebna regulacija krugovima grijanja i hlađenja).	1 x trotočkovna, 3 x dvotočkovna	087H3812

Aplikacijski ključevi ECL (nastavak):

Tip	Opis vrste aplikacije	Izlazni signali regulatora	Br. art.
A237	• Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka sustava grijanja. Regulacija cirkulacijske crpke. Regulacija sobne temperature i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Regulacija temperature kruga PTV-a spojenog na sekundar sa sustavom punjenja spremnika ili spremnikom s unutarnjim izmjenjivačem topline. Opcionalna regulacija uključivanja i isključivanja kruga PTV-a u spoju sa spremnikom s unutarnjim izmjenjivačem topline spojenim na primar. Regulacija cirkulacijske crpke PTV-a. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija. • Aplikacijski ključ A237 sadržava aplikacije regulatora ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (M-bus).	1 x trotočkovna, 3 x dvotočkovna	087H3806
A247	• Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka sustava grijanja. Regulacija cirkulacijske crpke. Klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Regulacija temperature kruga PTV-a sa sustavom punjenja spremnika. Regulacija cirkulacijske crpke PTV-a preko spremnika ili izmjenjivača topline. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija. • Aplikacijski ključ A247 sadržava aplikacije regulatora ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (osjetnik sobne temperature i M-bus).	2 x trotočkovna, 3 x dvotočkovna	087H3808
A260	• Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka sustava grijanja. Regulacija cirkulacijske crpke, regulacija sobne temperature i klizno ograničenje temperature povrata za dva neovisna kruga grijanja. Ograničenje protoka/snage, zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija. • Aplikacijski ključ A260 radi u regulatoru ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (M-bus).	2 x trotočkovna, 2 x dvotočkovna	087H3801
A266	• Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka sustava grijanja. Regulacija cirkulacijske crpke, regulacija sobne temperature i klizno ograničenje temperature povrata. • Regulacija temperature kruga PTV-a s cirkulacijom PTV-a. Ograničenje temperature povrata, klizni prioritet PTV-a, zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija. Opcionalna regulacija grijanja PTV-a prema zahtjevu PTV-a. • Aplikacijski ključ A266 radi u regulatoru ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (M-bus).	2 x trotočkovna, 2 x dvotočkovna	087H3800
A275	• Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka sustava grijanja s jednostupanjskim kotlom. Jedan krug izravnog grijanja i jedan krug mješanja. Regulacija cirkulacijskih crpki, regulacija sobne temperature i klizno ograničenje temperature povrata. • Regulacija temperature spremnik-a PTV-a s unutarnjim izmjenjivačem topline. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija. • Aplikacijski ključ A275 sadržava aplikacije regulatora ECL Comfort 310 za proširenje funkcionalnosti (višefazni kotlovi).	1 x trotočkovna, 4 x dvotočkovna	087H3814
A333	• Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka sustava grijanja. Regulacija uključivanja/isključivanja i brzine 1 ili 2 cirkulacijske crpke i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija. Regulacija uključivanja/isključivanja i brzine 1 ili 2 crpke za nadopunu vode. Regulacija spremnika nadopune vode. Funkcija ispuštanja tlaka. Nadzor tlaka i temperature. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija.	1 x trotočkovna, 7 x dvotočkovna* ili 1 x 0 - 10 V regulacija*, 7 x dvotočkovna*	087H3818
A361	• Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka 2 sustava grijanja. Regulacija temperature protoka ovisna o temperaturi polaza. Regulacija 2 crpke za cirkulaciju. Klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Funkcija nadopune vode. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija.	2 x trotočkovna, 7 x dvotočkovna*	087H3804
A367	• Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka 2 sustava grijanja. Regulacija cirkulacijske crpke. Regulacija sobne temperature i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. • Regulacija temperature kruga PTV-a spojenog na sekundar sa sustavom punjenja spremnika ili spremnikom s unutarnjim izmjenjivačem topline. Opcionalna regulacija uključivanja i isključivanja kruga PTV-a u spoju sa spremnikom s unutarnjim izmjenjivačem topline spojenim na primar. Regulacija cirkulacijske crpke PTV-a. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija.	2 x trotočkovna, 5 x dvotočkovna	087H3813
A368	• Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka kruga grijanja. Regulacija temperature protoka ovisna o temperaturi polaza. Regulacija 2 crpke za cirkulaciju. Klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. Ograničenje protoka/snage i funkcija nadopune vode. • Regulacija temperature kruga PTV-a s cirkulacijom PTV-a, ograničenjem temperature povrata i kliznim prioritetom PTV-a. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija.	2 x trotočkovna, 5 x dvotočkovna	087H3803

* Potreban je modul ECA 32

Aplikacijski ključevi ECL (nastavak):

Tip	Opis vrste aplikacije	Izlazni signali regulatora	Br. art.
A376	- Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka 2 sustava grijanja. Regulacija cirkulacijske crpke. Regulacija sobne temperature i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. - Regulacija temperature kruga PTV-a s cirkulacijom PTV-a, ograničenjem temperature povrata i kliznim prioritetom PTV-a. Opcionalna regulacija grijanja PTV-a prema zahtjevu PTV-a. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija.	3 x trotočkovna, 5 x dvotočkovna ili 3 x 0 - 10 V regulacija*, 5 x dvotočkovna	087H3810
A377	- Temperaturno kompenzirana regulacija temperature protoka 2 sustava grijanja. Regulacija cirkulacijske crpke. Regulacija sobne temperature i klizno ograničenje temperature povrata. Ograničenje protoka/snage. - Regulacija temperature kruga PTV-a sa sustavom punjenja spremnika ili spremnikom s unutarnjim izmjenjivačem topline. Regulacija cirkulacijske crpke PTV-a. Opcionalna regulacija temperature PTV-a. Zaštita od smrzavanja i alarmna funkcija.	3 x trotočkovna, 5 x dvotočkovna	087H3817

* Potreban je modul ECA 32

Svi gore navedeni artikli obuhvaćaju jedan aplikacijski ključ ECL, jedne upute za ugradnju i jedan komplet višejezičnih uputa za uporabu.

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

Tip	Naziv	Br. art.
ESMT	Osjetnik vanjske temperature	084N1012
ESM-10	Osjetnik sobne temperature	087B1164
ESM-11	Osjetnik temperature površine cijevi	087B1165
ESMB-12	Univerzalni osjetnik temperature	087B1184
ESMC	Osjetnik temperature površine cijevi sa 2 m kabela	087N0011
ESMU-100	Uronski osjetnik, 100 mm, bakar	087B1180
ESMU-250	Uronski osjetnik, 250 mm, bakar	087B1181
ESMU-100	Uronski osjetnik, 100 mm, nehrđajući čelik	087B1182
ESMU-250	Uronski osjetnik, 250 mm, nehrđajući čelik	087B1183
Dodatna oprema i rezervni dijelovi:		
Čahura	Uronjena, nehrđajući čelik 100 mm, za ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Čahura	Uronjena, nehrđajući čelik 250 mm, za ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Čahura	Uronjena, nehrđajući čelik 100 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1192
Čahura	Uronjena, nehrđajući čelik 250 mm, za ESMB-12, (087B1184)	087B1193

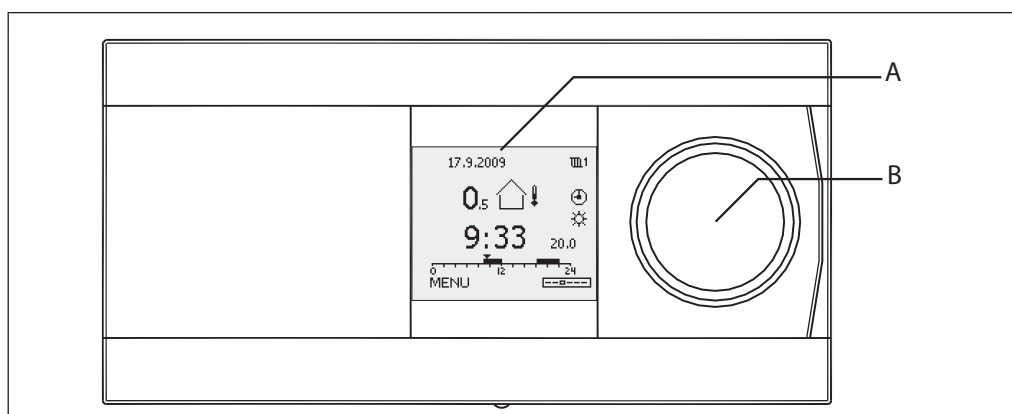
Tipična narudžba, tipovi:

Regulator ECL Comfort	Podnožje	Apl. ključ	Daljinski upravljač	Osjetnici temperature	Pogoni/ventili
ECL 310, 230 V AC ECL 310 B, 230 V AC ECL 310, 24 V AC	za ECL 310	A2xx A3xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (vanjska) ESM-11 (površina cijevi) ESMC (površina cijevi) ESMU (uronski) ESM-10 (sobna) ESMB-12 (univerzalni)	vidi pripadajuću dokumentaciju

Referenca, dodatni proizvodi i softver:

ECL Portal	Pristup regulatoru ECL Comfort 310 putem web preglednika. Nakon stvaranja računa pristup regulatoru ECL Comfort 310 može se obaviti i putem pametnog telefona.	Vidi zasebne tehničke podatke
ECL Tool	Software za laptop. Spojite ECL Comfort 210/310 izravno s laptopom za, na primjer, popise parametara, izvješća o stavljanju u pogon.	Preuzimanje s interneta
OPC server	Za ECL Comfort 210 (Modbus veza) i ECL Comfort 310 (Modbus ili TCP Ethernet veza).	Vidi zasebne tehničke podatke, preuzimanje s interneta

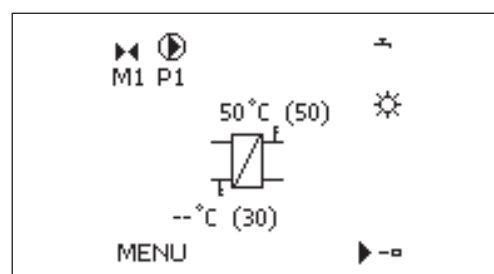
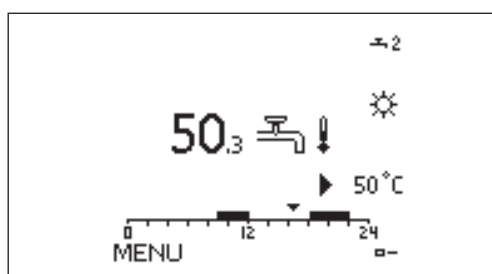
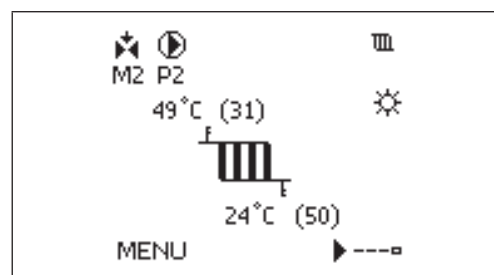
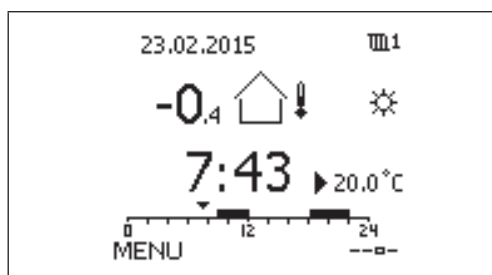
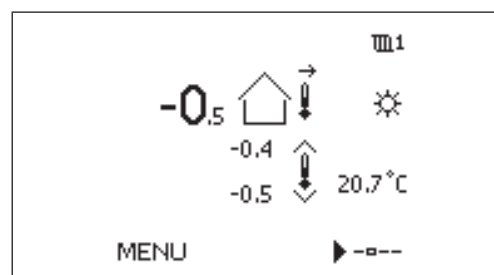
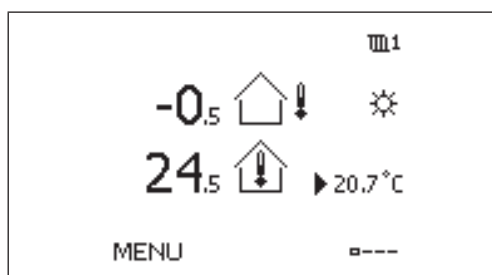
Rukovanje



Grafički jednobojni zaslon (A) prikazuje sve temperaturne vrijednosti i informacije o stanju, a služi za namještanje regulacijskih parametara. Zaslon ima osvijetljenje. Mogu se odabrati razni omiljeni prikazi. Kretanje, pregledavanje i odabir stavki u izbornicima obavlja se okretnom tipkom (višenamjenskim gumbom (B)).

Daljinski upravljači ECA 30/31 služe za daljinsko podešavanje regulatora ECL Comfort. Temperatura protoka može se ispravljati preko ugrađenog osjetnika sobne temperature kako bi se održala stalna sobna temperatura na ugodnoj ili štedljivoj temperaturi. Daljinskim upravljačem ECA 30/31 rukuje se kao regulatorom ECL Comfort 310 s okretnom tipkom i osvijetljenim zaslonom.

Primjeri omiljenih prikaza:



Funkcije

Opće funkcije:

- Regulator ECL Comfort 310 ima sve potrebne funkcije modernog elektroničkog regulatora temperature za grijanje i pripremu tople vode.
- Regulator se može upotrebljavati kao glavni ili podređeni u sustavima s glavnim/podređenim regulatorima ECL Comfort 210/310.
- Aplikacijski ključ ECL sadržava aplikacijski program za fleksibilno konfiguriranje. Osim toga, ažuriranje softvera regulatora po potrebi obavlja se automatski.
- Regulator ECL Comfort 310 osim standardnih funkcija sadržava funkcije bilježenja i alarmne funkcije.
- Ugrađeni sat omogućava automatsku promjenu ljetnog/zimskog vremena te stvaranje tjednog i prazničnog rasporeda.
- Zaštita motora koja osigurava stabilnu regulaciju i dugi vijek trajanja elektromotornog regulacijskog ventila dostupna je za većinu aplikacija. U razdobljima kad grijanje nije potrebno, elektromotorni regulacijski ventil ima funkciju kratke prorade što sprječava blokiranje ventila.
- Regulacija prema rasporedu (ugodni i štedljivi način rada) temelji se na tjednom programu. Praznični program omogućava biranje dana u ugodnom ili štedljivom načinu rada.
- Regulator ECL Comfort 310 može primati impulse mjerila toplinske energije ili protoka kako bi ograničio snagu protoka. Osim toga, podaci mogu dolaziti iz mjerila toplinske energije ili protoka putem M-bus veze.
- U mnogim aplikacijama analogni ulaz (0 – 10 V) konfiguriran je, među ostalim, za mjerenje tlaka. Skaliranje je namješteno u regulatoru.
- Neke aplikacije konfigurirane su za upravljanje digitalnim ulazom. Ta funkcija može poslužiti kako bi vanjska sklopka regulirala ugodni ili štedljivi način rada ili reagirala na signal protočne sklopke.
- Regulacijski parametri, proporcionalno područje (Xp), vrijeme integracije (Tn), vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila i neutralno područje (Nz) mogu se zasebno namjestiti za svaki izlaz (trotočkovna regulacija).
- Elektromotorni regulacijski ventili u nekim aplikacijama mogu se regulirati signalom 0 - 10 V.
- Neke aplikacije ispunjavaju funkciju zahtjeva za nadopunu vode i/ili regulaciju dvije crpke.

Funkcije grijanja:

- Krivulja grijanja (odnos između vanjske temperature i željene temperature protoka) podešava se s pomoću 6 koordinatnih točaka ili vrijednosti nagiba krivulje. Može se podesiti maks./min. ograničenje željene temperature protoka. U nekim podtipovima aplikacija (na primjer A337, A347, A367, A375 i A377) željena temperatura protoka može se podesiti s pomoću napona u rasponu 0 - 10 V.
- Ograničenje temperature povrata može se vezati uz vanjsku temperaturu ili fiksnu vrijednost.
- Funkcija gašenja grijanja može isključiti grijanje i zaustaviti cirkulacijsku crpku na visokim vanjskim temperaturama.
- U ovisnosti o sobnoj temperaturi regulator ECL Comfort 310 može ispravljati željenu temperaturu protoka kako bi povećao razinu ugodnosti.
- Funkcija optimizacije osigurava grijanje u željenim razdobljima (niža vanjska temperatura, ranije uključivanje grijanja).
- Funkcija sporog pojačavanja omogućava blago uključivanje grijanja (instalacije daljinskog grijanja).
- Funkcija brzog pojačavanja omogućava snažno uključivanje grijanja (kotlovske instalacije).
- Cirkulacijska crpka regulira se u ovisnosti o potrebnoj toplini i zaštiti od smrzavanja. U razdobljima kad grijanje nije potrebno, cirkulacijska crpka sprječava blokiranje.
- Funkcija štednje pruža dvije mogućnosti:
 - smanjenu temperaturu protoka s fiksnim smanjenjem ili smanjenje u ovisnosti o vanjskoj temperaturi (što je vanjska temperatura niža, to je smanjenje manje)
 - isključeno grijanje, uz aktivnu zaštitu od smrzavanja

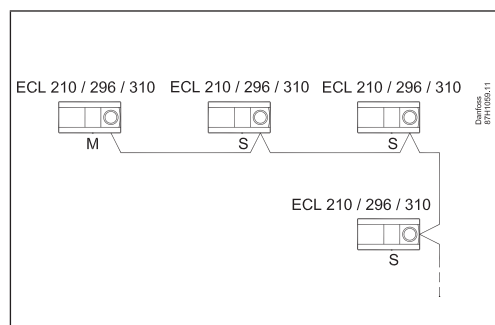
Funkcije pripreme tople vode:

- Funkcija samopodešavanja s automatskim podešavanjem regulacijskih parametara za stalnu temperaturu PTV-a integrirana je u aplikacije A217, A266, A368 i A376. No samopodešavanje je moguće samo s ventilima odobrenim za samopodešavanje, tj. s ventilima Danfoss tipa VB 2 i VM 2 s podijeljenom karakteristikom te s logaritamskim ventilima kao što su VF i VFS.
- Antibakterijska funkcija može pratiti program prema rasporedu.
- Krug grijanja može imati klizni prioritet PTV-a.

Komunikacija

Regulator ECL Comfort 310 ima:

- Sabirnicu **ECL 485**, negalvanski izoliranu, za zatvorenu komunikaciju između glavnog i podređenog regulatora i daljinskih upravljača.
- Sabirnicu **RS 485**, galvanski izoliranu, za Modbus komunikaciju.
- **M-bus**, negalvanski izoliran, za M-bus komunikaciju s mjerilima.
- **USB**, tipa B, za ECL Tool (računalni softver).
- **Ethernet**, RJ 45, za TCP komunikaciju sa sustavima SCADA.



Spojevi glavni/podređeni

Tehnički podaci

Regulator ECL Comfort 310, daljinski upravljači ECA 30/31 i aplikacijski ključevi

Jezici

Možete odabrati neki od oko 20 jezika izbornika.
Vidi „Popis jezika“

Osim toga, engleski se uvijek učitava zajedno s odabranim jezikom.

Opći podaci

Podaci o regulatorima ECL Comfort i daljinskim upravljačima:

	ECL Comfort 310/310B	ECA 30/31
Radna temperatura	0 - 55 °C	
Skladišna i transportna temperatura	-40 - 70 °C	
Ugradnja	Okomito, na zid ili DIN šinu (35 mm)	Okomito, na zid ili u izrez u ormaru
Spojevi	Priključci na podnožju	Priključci na podnožju
Broj ulaza	Ukupno 8: 6 osjetnika temperature 4*) osjetnik Pt 1000, digitalni, analogni ili impulsi	-
Vrsta osjetnika temperature	Pt 1000 (1000 Ω na 0 °C), IEC 751B Raspon: -60 – 150 °C	Alternativa ugrađenom osjetniku sobne temperature: Pt 1000 (1000 Ω na 0 °C) IEC 751B
Digitalni ulaz	12 V moguće povećanje	-
Analogni ulaz	0 - 10 V, razlučivost 9 bita	-
Pulsni ulaz, frekvencijski raspon (odabrane aplikacije)	Za nadzor: 0,01 – 200 Hz Za limitaciju: Minimalno 1 Hz (preporučeno) i regularni pulsevi za stabilnu regulaciju.	-
Weight	0,46/0,42 kg	0,14 kg
Zaslon (samo ECL Comfort 310 i ECA 30/31)	Grafički jednobojni s osvjetljenjem 128 x 96 točaka Način prikaza: crna pozadina, bijeli tekst	
Podešavanje (samo ECL Comfort 310 i ECA 30/31)	Okretna tipka s intuitivnom funkcijom pritiska i okretanja	
Podešavanje (ECL Comfort 310 B)	ECA 30/31	
Min. vrijeme pohrane vremena i datuma	72 sata	-
Pohrana postavki i podataka	Flash memorija	Flash memorija
Stupanj zaštite	IP 41	IP 20
 oznaka prema normama	Direktiva EMC Direktiva LVD Direktiva RoHS	

*) Konfigurira se pri učitavanju aplikacije.

Aplikacijski ključ ECL:

Vrsta memorije	Flash memorija
Segmentacija	1. dio: Aplikacijski podaci, nepromjenjivi 2. dio: Tvorničke postavke, nepromjenjive 3. dio: Ažuriranje softvera regulatora ECL Comfort, nepromjenjivo 4. dio: Korisničke postavke, promjenjive
Aplikacije	Ključevi A2xx rade u regulatoru ECL Comfort 210 i ECL Comfort 310 Ključevi A3xx rade samo u regulatoru ECL Comfort 310
Funkcija blokade	Ako nije utaknut u regulator ECL Comfort, sve postavke mogu se vijeti, ali ne mijenjati

Podaci o komunikacijskoj sabirnici ECL 485:

Namjena	Samo za internu upotrebu u ECL Comfort 210/310 i ECA 30/31 (Danfossova sabirnica)
Spoj	Priključci na podnožju Negativski izoliran
Vrsta kabela	Izolirani kabel, 2 x parno prepleten Min. presjek kabela: 0,22 mm (AWG 24). Primjeri: LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm ² (AWG 24) ili Ethernet CAT5
Maks. ukupna duljina kabela (kabel sabirnice + kabeli osjetnika)	Ukupno 200 m (uključujući kabele osjetnika)
Maks. broj spojenih podređenih regulatora ECL	Jedinice s jedinstvenom adresom (1 - 9): 9 Jedinice s adresom „0”: 5
Maks. broj spojenih daljinskih upravljača	2
Podaci koje šalje glavni regulator	Datum Vrijeme Vanjska temperatura Željena sobna temperatura Signal prioriteta PTV-a
Podaci koje šalje adresirani podređeni regulator	Željena temperatura protoka iz svakog kruga
Podaci koje šalje daljinski upravljač ECA 30/31	- Stvarna i željena sobna temperatura - Izbornik funkcija (ECA 31) Relativna vlažnost

Podaci o komunikaciji Modbus:

Namjena	Za sustav SCADA
Spoj	Priključci 34 i 35 na podnožju. Modbus referenca (priključak 36) mora biti spojen. Galvanski izoliran (500 V).
Protokol	Modbus RTU
Vrsta kabela	Izolirani kabel, 2 x parno prepleten + signal GND. Min. presjek kabela: 0,22 mm ² (AWG 24). Primjer: LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm ² (AWG 24)
Maks. duljina kabela sabirnice	1200 m (ovisi o vrsti kabela i ugradnji).
Brzina komunikacije	Poludupleks. 9,6 Kbit/s (zadano) / 19,2 Kbit/s / 38,4 Kbit/s
Serijski način	8 podatkovnih bita, parni paritet i 1 zaustavni bit.
Mreža	Prema normi Modbus Serial Line Implementation Guide V1.0.

Podaci o M-bus komunikaciji:

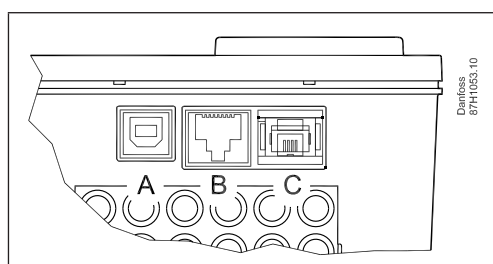
Namjena	Spajanje s mjerilima toplinske energije, maks. 5 mjerila
Spoj	Priključci 37 i 38 na podnožju. Negativski izoliran
M-Bus glavni regulator prema	DS / EN 1434-3: 1997
Vrsta kabela	2 x 0,8 mm ² Primjer: JY(St)Y 2 x 0,8 mm ² (neprepleteni par)
Maks. duljina kabela	50 m
Brzina prijenosa podataka	300 bauda (prilagodljiva)
Vrijeme ažuriranja	60 s (prilagodljivo)
Funkcija pristupnika	Omogućava ECL Portalu izravno očitavanje mjerila toplinske energije
Podržana mjerila toplinske energije	Infocal 6 i mnoge druge marke i vrste. Informacije o drugim mjerilima toplinske energije na zahtjev
Preneseni podaci mjerila toplinske energije	Ovisi o vrsti mjerila toplinske energije: - temperatura protoka na primaru - temperatura povrata na primaru - stvarni protok / akumulirani protok - stvarna toplina/snaga - akumulirana toplinska energija
Preporuke:	Danfoss preporučuje mjerila toplinske energije s napajanjem 230 V AC

Podaci o komunikaciji USB:

USB CDC (razred komunikacijskih uređaja)	Za servisne svrhe (potreban je upravljački program za sustav Windows kako bi Windows prepoznao ECL kao virtualni COM-ulaz)
Modbus preko USB-a	Slično kao serijski Modbus, ali s kraćim vremenima
Spoj, vrsta kabela	Standardni USB kabel (USB A ----- USB B)

Podaci o Ethernet komunikaciji (Modbus/TCP):

Namjena	Za sustav SCADA
Spoj	Ženski priključak RJ45
Protokol	Modbus/TCP
Vrsta kabela	Standardni Ethernet kabel (CAT 5)
Maks. duljina bus kabela	Prema Ethernet-normi
Automatsko prepoznavanje unakrsne veze	Omogućeno
Zadana Ethernet-adresa (IP-adresa)	192.168.1.100
Broj ulaza	502 (ulaz Modbus/TCP)
Broj spojeva	1
Sigurnost	Mora je osigurati infrastruktura Ethernet



Priključak A: USB (ženski utikač tipa B)
 Priključak B: Ethernet
 Priključak C: Aplikacijski ključ EC

Jezici

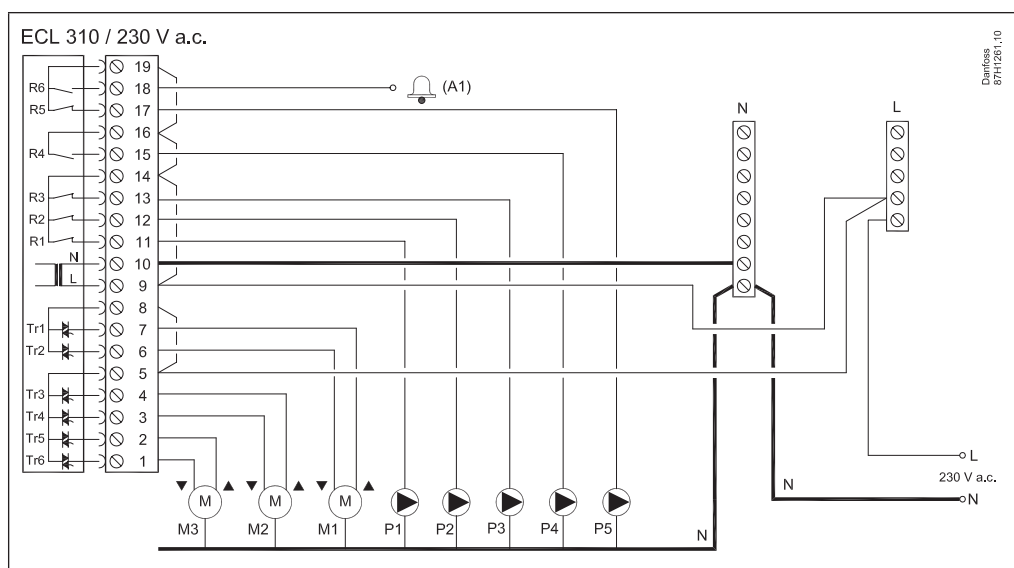
Bugarski	Estonski	Talijanski	Ruski
Hrvatski	Finski	Letonski	Srpski
Češki	Francuski	Litvanski	Slovački
Danski	Njemački	Poljski	Slovenski
Nizozemski	Mađarski	Rumunjski	Švedski
Engleski	Španjolski		

Pri učitavanju aplikacije učitavaju se engleski i odabrani jezik.

Usporedba ECL Comfort 310/210

	ECL Comfort 310	ECL Comfort 210
M-bus komunikacija	Da	Ne
Modbus veza	Da, galvanski izolirana	Da, negalvanski izolirana
Ethernet	Da, RJ45 spoj, Modbus/TCP. Za rješenja SCADA i ECL Portal	Ne
Ulazi	10	8
Relejni izlazi	6	4
Izlazi pogona ventila	3 para	2 para
Proširenje ulaza/izlaza	Da, ECA 32, utaknut u podnožje. • 6 ulaza • 2 impulsna ulaza • 3 analogna izlaza (0 - 10 V) • 4 releja	Ne

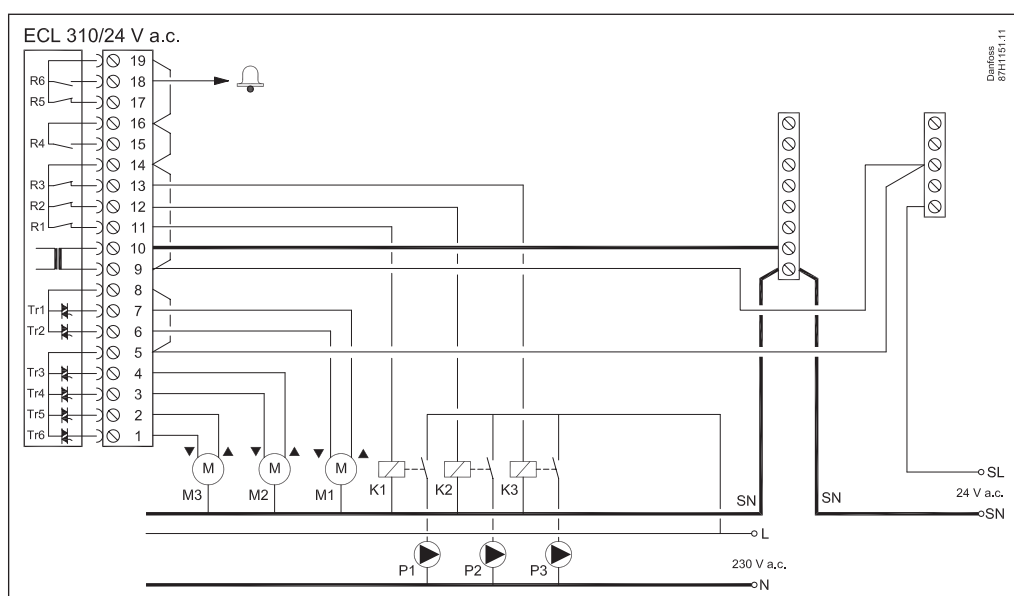
Ožičenje - 230 V AC



Primjer ožičenja regulatora ECL Comfort 310

Napon priključka	230 V AC - 50 Hz
Raspon napona	207 – 244 V AC (IEC 60038)
Potrošnja energije	5 VA
Maks. opterećenje relejnih izlaza	4(2) A - 230 V AC (4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje)
Maks. opterećenje izlaza pogona	0,2 A - 230 V AC

Ožičenje - 24 V AC

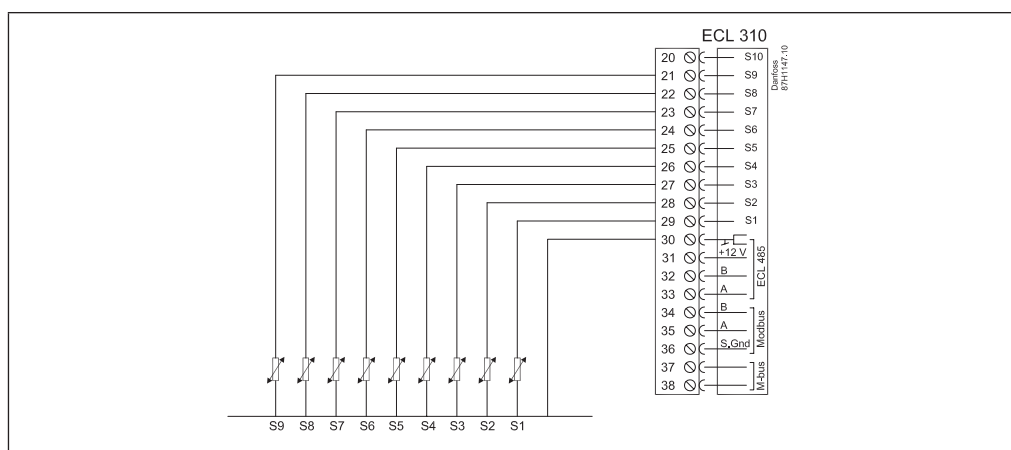


Primjer ožičenja regulatora ECL Comfort 310

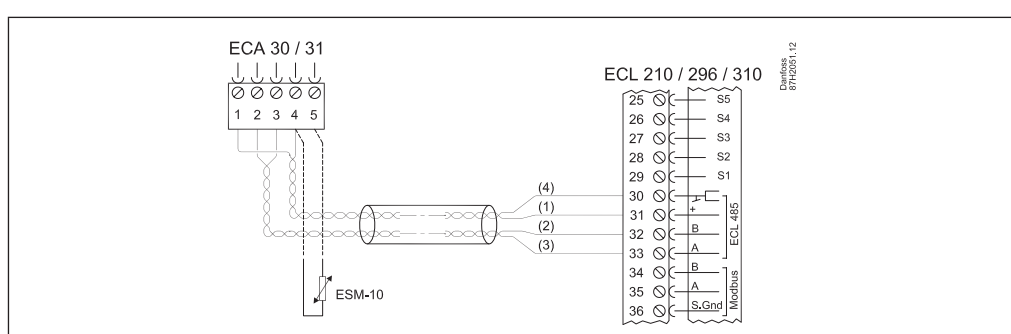
Za razdvajanje napajanja 230 V AC od napajanja regulatora 24 V AC moraju se upotrijebiti dodatni releji (K).

Napon priključka	24 V AC - 50 Hz
Raspon napona	21,6 – 26,4 V AC (IEC 60038)
Potrošnja energije	5 VA
Maks. opterećenje relejnog izlaza	4(2) A - 24 V AC (4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktivno opterećenje)
Maks. opterećenje izlaza pogona	1 A - 24 V AC

Ožičenje - ulaz



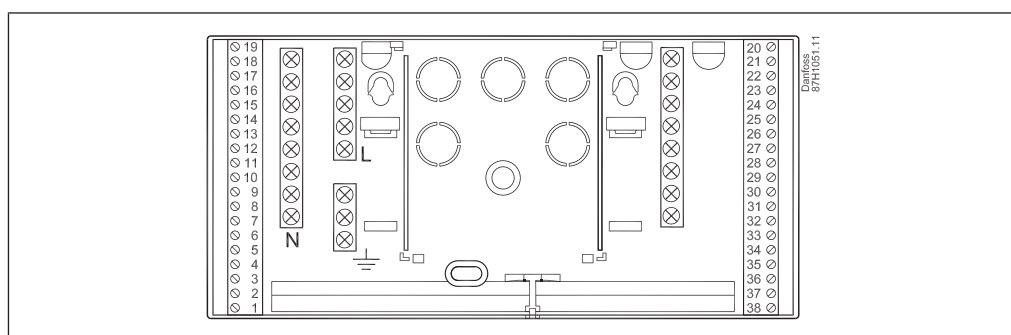
Ožičenje - Daljinski upravljač ECA 30/31



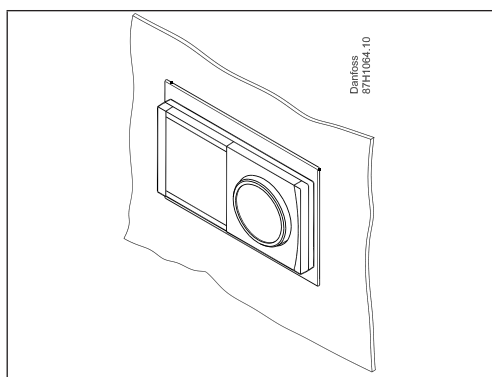
Ožičenje ECL Comfort 310/310B i ECA 30/31

Napon priključka	Od komunikacijske sabirnice ECL 485
Potrošnja energije	1 VA
Vanjski osjetnik sobne temperature	Pt 1000 (ESM-10), zamjenjuje ugrađeni osjetnik sobne temperature
Samo ECA 31	Sadržava osjetnik vlažnosti, služi za posebne aplikacije

Podnožje



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

Izrez za ECA 30/31 za ugradnju na vrata ormara

Okvir (br. art. 087H3236) stavlja se u izrez (139 × 93 mm) u koji se stavlja daljinski upravljač ECA 30/31.

Tekst za ponudu:**Elektronički regulator za grijanje i pripremu tople vode****1a**

Elektronički temperaturni kompenzator za regulaciju temperature protoka u instalacijama grijanja i pripreme tople vode.

Pritisna i okretna tipka, osvijetljenji grafički zaslon i rukovanje s pomoću izbornika na lokalnom jeziku. Regulator može raditi s više aplikacija učitanih s pomoću aplikacijskih softverskih ključeva.

1b

- Podešavanje krivulje grijanja u 6 koordinata ili kao nagib krivulje.
- Ograničenja temperature protoka.
- Kompenzacija sobne temperature i ugodna/štedljiva razdoblja prema tjednom rasporedu.
- Praznični raspored.
- Ograničenje temperature povrata kao fiksna vrijednost (PTV) ili u ovisnosti o vanjskoj temperaturi (grijanje).
- Regulacija crpkama u ovisnosti o potrebnoj toplini i zaštiti od smrzavanja.
- Alarmne funkcije i bilježenje podataka sa svih osjetnika.
- Ručno premošćivanje pojedinih izlaza.
- Komunikacija: M-bus (do 5 mjerila), Modbus, Ethernet, ECL 485 (interna podatkovna sabirnica).
- Spoj za stavljanje u pogon i servis putem računala
- 6 ulaza za osjetnike temperature (Pt 1000).
- 4 konfiguriranih ulaza ovisnih o aplikaciji.
- 6 relejnih izlaza
- 3 para elektroničkih izlaza za bežuman rad elektromotornog regulacijskog ventila.

Modul za proširenje omogućava:

- Dodatnih 6 ulaza za konfiguriranje
- 2 brojila impulsa
- 4 relejna izlaza
- 3 analogna ulaza

1c

Osnovni podaci:

- Napon priključka, 230 V AC, 50 Hz: ECL 310 i ECL 310 B
- Napon priključka, 24 V AC, 50 Hz: ECL 310
- Potrošnja energije: maks. 5 VA
- Okolna temperatura: 0 – 55 °C
- Skladišna temperatura: -40 – 70 °C

2

Karakteristike proizvoda:

- Razred zaštite: IP 41
- Integriran adapter za DIN šinu
- Dimenzije (s podnožjem) D*Š*V, 220*110*80 mm
- Br. art. za narudžbu: ECL Comfort 310, 230 V: 087H3040
- Br. art. za narudžbu: ECL Comfort 310B, 230 V: 087H3050
- Br. art. za narudžbu: ECL Comfort 310, 24 V: 087H3044

Dodatna dokumentacija za regulator ECL Comfort 310, module i dodatnu opremu dostupna je na adresi <http://heating.danfoss.com/>

Danfoss d.o.o.

Magazinska 9a
HR-10000 ZAGREB
Tel.: 00385 1 606 40 81
Fax: 00385 1 606 40 80
E-mail: danfoss.hr@danfoss.com
www.grijanje.danfoss.com

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne mijenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.