

Технически данни

Регулатор ECL Comfort 310,

Изнесено устройство за управление тип ECA 30/31 и ключове за приложение

Проектирано в Дания

Описание

Регулатор от серията ECL Comfort 310



ECL 310

ECL Comfort 310 е електронен температурен регулатор с компенсация по външна температура от серията регулатори ECL Comfort, предназначени за използване при системи за локално и централно отопление, както и при охлаждащи системи. Икономия на енергия може да се постигне чрез правилно регулиране на температурата на потока в системите за отопление и охлаждане. Може да се регулират до 4 контура.

Регулаторите с функция за компенсация по външна температура в регулаторите ECL измерват външната температура и съответно управляват температурата на потока в системите за отопление. Системата за отопление с компенсация по външна температура повишава нивото на комфорт и пести енергия.

Регулаторът ECL Comfort 310 се конфигурира с избрано приложение посредством ключ за приложение ECL.

Интернет-базираният софтуер Leanheat® Monitor комуникира с ECL Comfort 310 чрез ефективния и лесен за използване готов инструмент SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition, Супервайзорско управление и приемане на данни) за всички потребители, сервизен персонал и при пускане в действие. Може да се повиши качеството на сервиза и/или да се намалят разходите за сервиз. Отоплителната и/или охладителната инсталация е достъпна практически от всяко място и по всяко време от лаптоп или смартфон, което повишава качеството на сервиза и намалява времето за реакция при аларми.

Софтуерът ECL Tool за ECL Comfort 310 предлага възможности за алтернативно дистанционно управление във връзка със сървърния софтуер на Leanheat® Monitor и OPC.

ECL Comfort 310 е проектиран да осигурява приятни температури, оптимално енергопотребление, лесно инсталиране посредством ключ за приложение ECL (готов за включване) и лесно управление от страна на потребителя.

Подобрените показатели за икономия на енергия се дължат на компенсацията по външна температура, регулирането на температурата по график, оптимизация и ограничаване на връщащата температура, потока и мощността.

C ECL Comfort 310 се работи лесно с помощта на градуиран диск (многофункционален ключ) или чрез дистанционно управление (RCU). С помощта на диска и дисплея с фоново осветление потребителят се придвижва из текстовите менюта на избрания език.

Регулаторът ECL Comfort 310 е снабден също така с електронен изход за регулиране с мотор-вентил, релейен изход за циркулационна помпа/управление на превключващи вентили, както и алармен изход.

Възможно е да се свържат 6 сензора за температура Pt 1000. В допълнение се конфигурират 4 входа, когато се зарежда приложението. Конфигурацията може да бъде вход за сензор на температура Pt 1000, аналогов вход (0–10 V) или цифров вход.

В зависимост от приложението един от вътрешните разширителни модули ECA 32 или ECA 35 (поставен в основната част на регулатора) може да предостави допълнителни входни и изходни сигнали.

Описание (продължение)

Корпусът е конструиран за монтаж на стена и на DIN шина. Предлага се и вариант ECL Comfort 310B (без дисплей и въртящ се диск). Той може да се използва за монтиране в панел и се управлява посредством изнесеното устройство ECA 30/31, което може да се постави пред панела.

ECL Comfort 310 може да работи като самостоятелен регулатор и да комуникира с до две изнесени устройства и разширителен модул ECA 32 или ECA 35 с допълнителни входове/изходи.

ECL Comfort 310 може да работи с до 2 изнесени устройства, ECA 32/35 и други регулатори ECL Comfort 210/296/310 чрез комуникационната шина ECL 485.

Мащабирането е вградено в регулатора. Вградени са също така комуникация Modbus към системи SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition, Супервайзорско управление и приемане на данни) и комуникация M-bus към топломерите.

Дистанционно управление (RCU):

Изнесените устройства за управление ECA 30 и ECA 31 се използват за регулиране на температурата в помещенията и за пренебрегване на ECL Comfort 310. Дисплеят има фонов осветление. Дистанционните управления са свързани с регулаторите ECL Comfort посредством 2 x усукана двойка за комуникация и електрозахранване (комуникационна шина ECL 485).

ECA 30/31 има вграден сензор за температура в помещението. Вместо вградения сензор може да се свърже външен сензор за температура в помещението.

В допълнение, ECA 31 е снабден с вграден сензор за относителна влажност, а сигналът за влажност се използва в съответните приложения. Към комуникационната шина ECL 485 може да се свържат до 2 изнесени устройства. Едно устройство може да контролира максимум 10 регулатора ECL Comfort (система главен-подчинен).

Ключове за приложения ECL и приложения:



Чрез различните ключове за приложения ECL хардуерът ECL Comfort 310 може лесно да изпълнява различни приложения. Регулаторът ECL Comfort 310 се зарежда с желаното приложение посредством ключ за приложение ECL, който съдържа информация за приложенията (опростени скици на приложенията са показани на дисплея), езиците, фабричните настройки и фърмуера.

Ключовете за приложения ECL, серия A2xx, могат да се използват в ECL Comfort 210, ECL Comfort 296 и ECL Comfort 310. Повечето от ключовете за приложения A2xx дават разширени функционалности, когато се използват в ECL Comfort 310, например допълнителни сензори за температура и комуникация по M-bus.

Ключовете за приложения ECL, серия A3xx, могат да се използват само в ECL Comfort 310.

Параметрите на приложението се съхраняват в регулатора и не се повлияват от прекъсвания на електрозахранването.

Съответните ключове за приложения ECL за регулатора ECL Comfort 210/296/310 са дадени в раздела за поръчки.

Включени са ключове за приложения, общ преглед, подтипове

	ECL Comfort 210 / 296	ECL Comfort 310
Ключ		
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, A314.9
A217	A217.1, A217.2, A217.3	A217.1, A217.2, A217.3 A317.1, A317.2
A230	A230.1, A230.2, A230.3, A230.4	A230.1 *, A230.2 *, A230.3 *, A230.4 *
A231	A231.1, A231.2	A231.1, A231.2 A331.1, A331.2
A232	A232.1	A232.1 A332.1, A332.2, A332.3, A332.4
A237	A237.1, A237.2	A237.1, A237.2 A337.1, A337.2
A247	A247.1, A247.2, A347.3	A247.1, A247.2, A247.3 A347.1, A347.2, A347.3
A260	A260.1	A260.1
A266	A266.1, A266.2, A266.9, A266.10	A266.1 *, A266.2 **, A266.9 *, A266.10 *
A275	A275.1, A275.2, A275.3	A275.1, A275.2, A275.3 A375.1, A375.2, A375.3, A375.4, A375.5
A319		A319.1, A319.2
A333		A333.1, A333.2, A333.3
A361		A361.1, A361.2
A362		A362.1
A367		A367.1, A367.2
A368		A368.1, A368.2, A368.3, A368.4, A368.5, A368.6
A376		A376.1, A376.2, A376.3 *, A376.9, A376.10
A377		A377.1, A377.2, A377.3
A390		A390.1, A390.2 *, A390.3, A390.11 *, A390.12 *, A390.13 *

*

При използване в ECL 310 + ECA 32/35 също така може да се използват и контролирани задвижки 0 – 10 волта.

**

При използване в ECL 310 + ECA 32/35 може да се използва също така и контролирана задвижка 0 – 10 волта за контура на отопление.

Това е общ преглед на наличните в момента ключове за приложения за регулаторите ECL Comfort. Не всички ключове се предлагат за продажба във вашата страна. Обърнете се към местния офис на Данфосс.

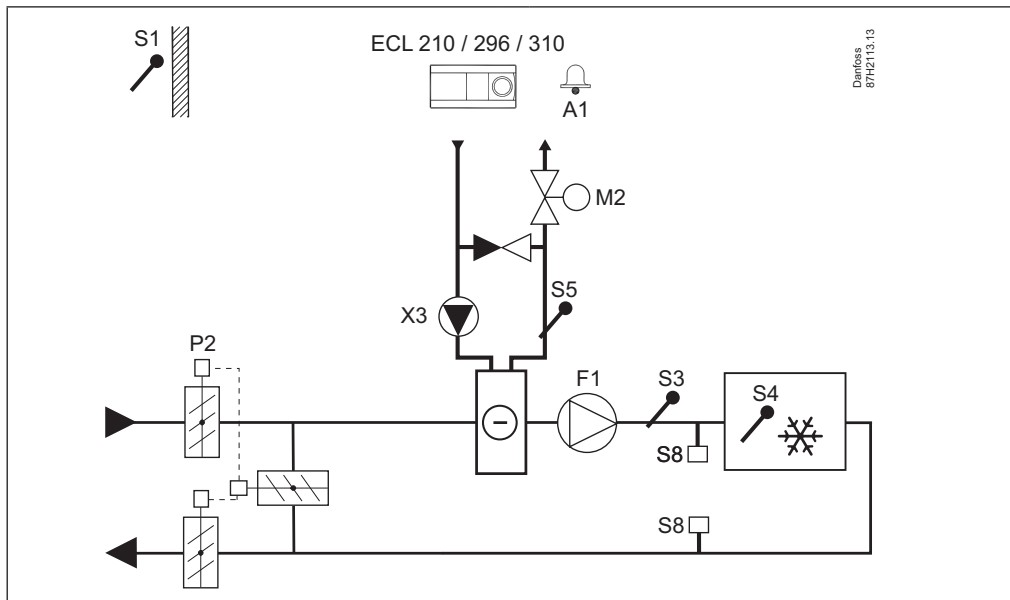
Примери за приложения

Всички упоменати компоненти (S = сензор за температура, P = помпа, M = управляващ мотор-вентил и др.) са свързани с кабели към ECL Comfort 210/296/310.

Всички приложения на ECL Comfort 210/296 могат да се изпълняват в ECL Comfort 310. Включени са допълнителни функции и комуникационни средства.

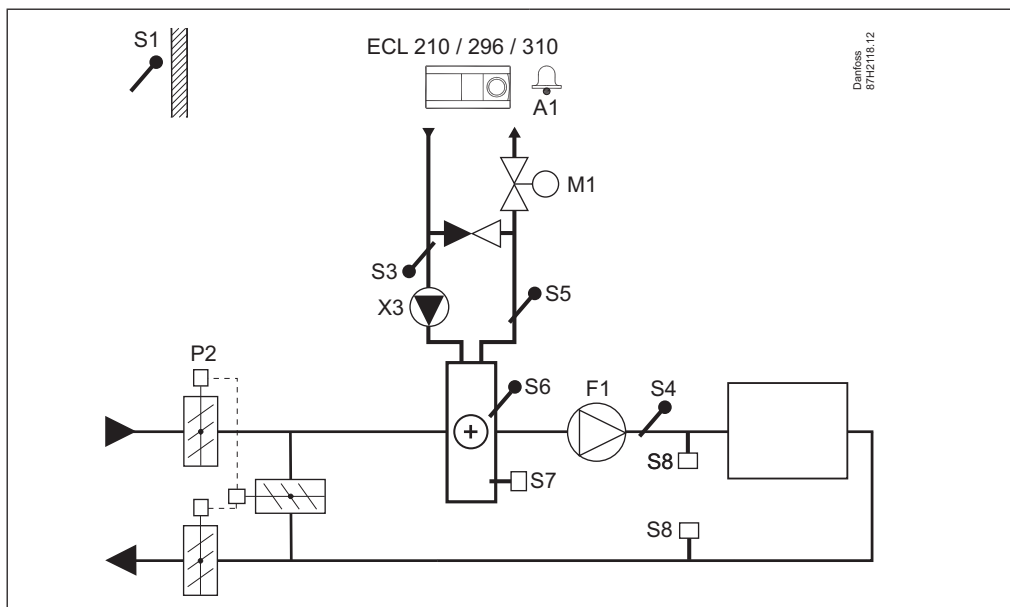
A214.1, пр. а:

Приложение за охлаждане, температура на тръбите, базирана на температурата в помещението

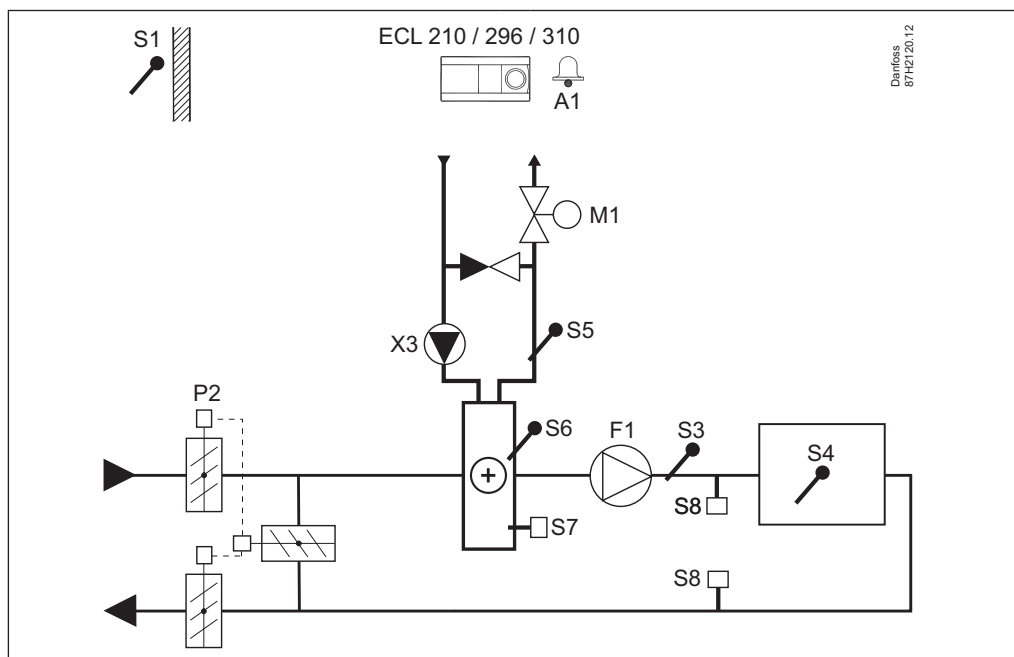


A214.2, пр. а:

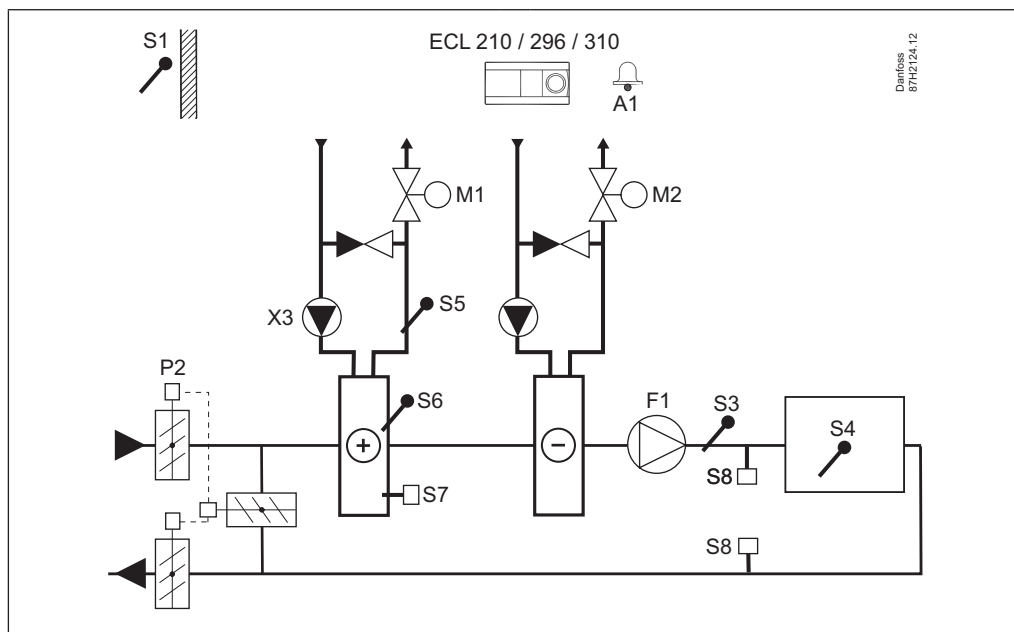
Приложение за отопление, температура на отопление, базирана на температурата на тръбите



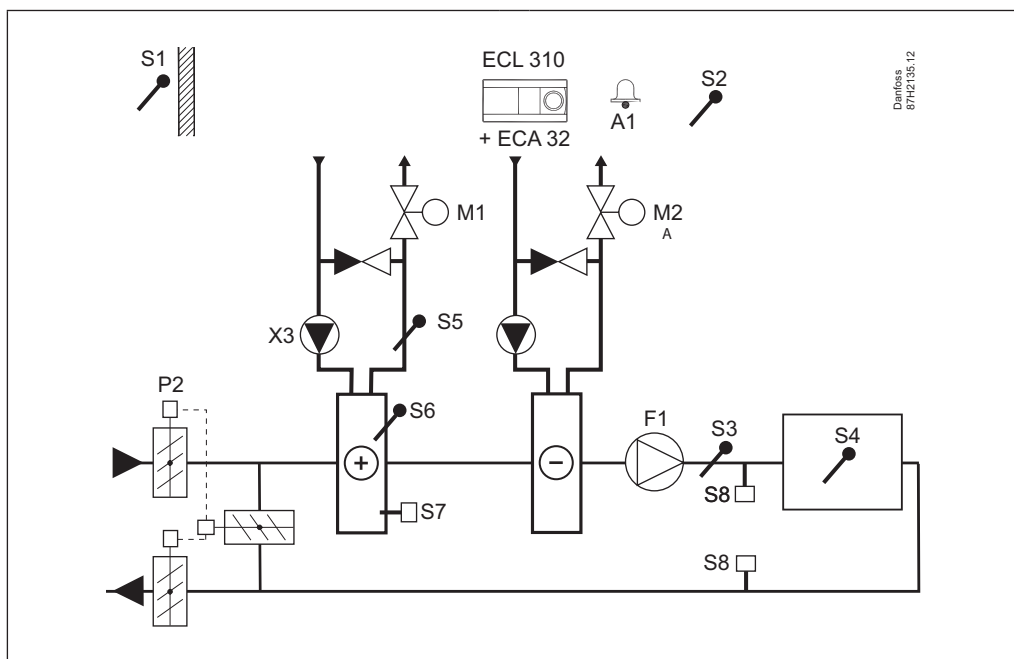
A214.3, пр. а:
 Приложение за отопление, температура на тръбите, базирана на температурата на помещението



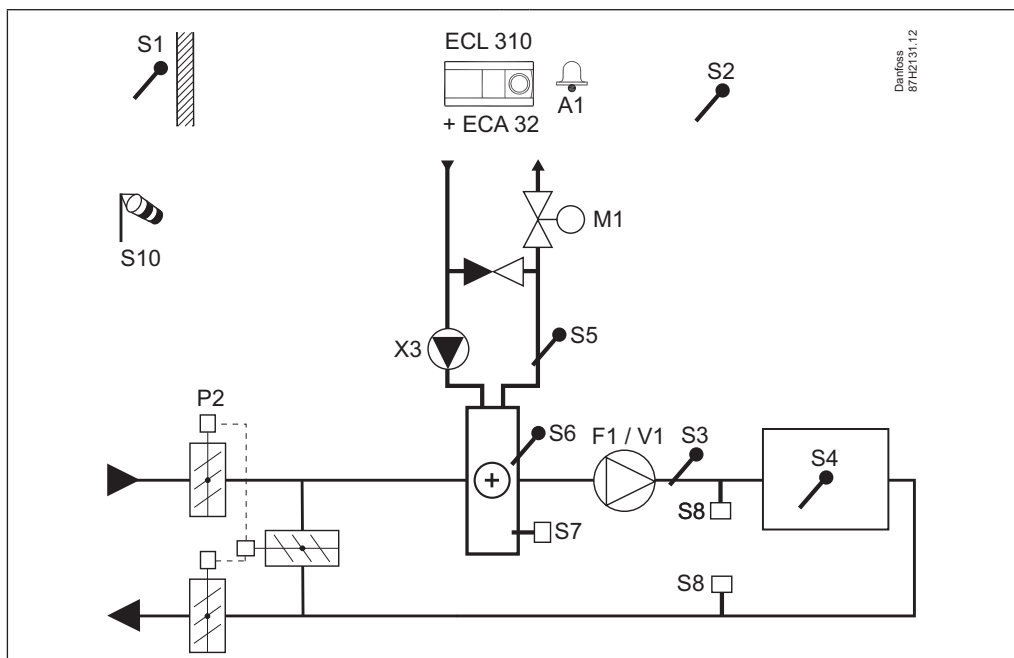
A214.5, пр. а:
 Приложение за отопление/охлаждане, температура на тръбите, базирана на температурата в помещението



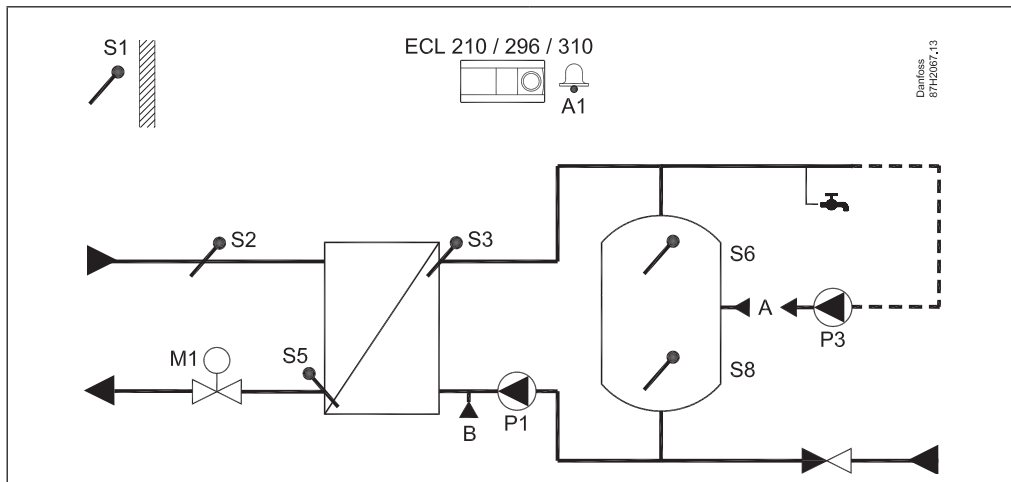
A314.1, пр. b:
 Вентилационна система с отопление, охлаждане и управление на температурата в помещението. Аналогово регулирано стъпало за охлаждане (M2).



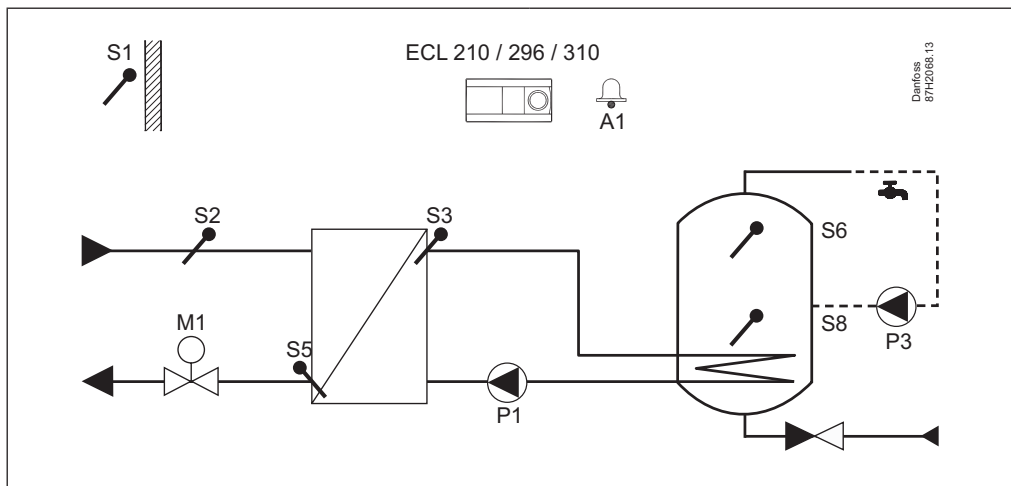
A314.3, пр. a:
 Вентилационна система с отопление и регулиране на температурата на помещението. Вентилатор, управляван по скорост.



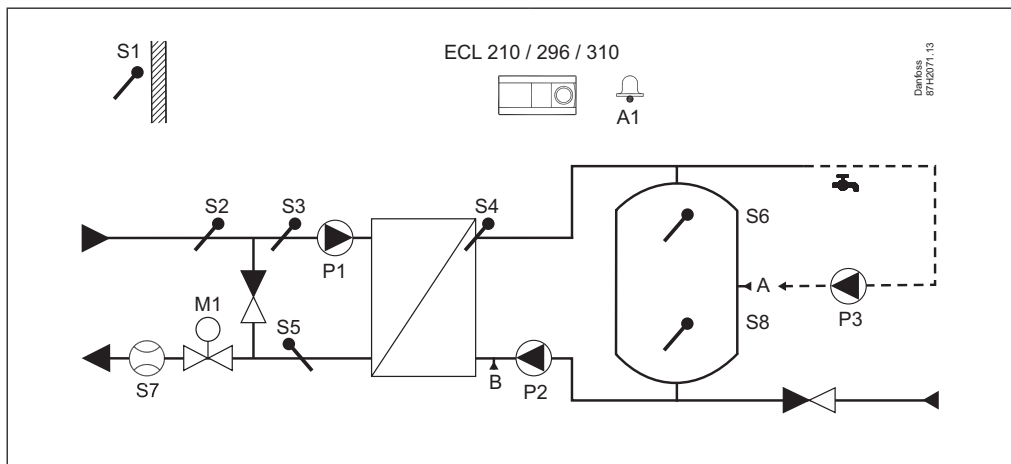
A217.1, пр. а:
БГВ, приложение за зареждане на резервоари



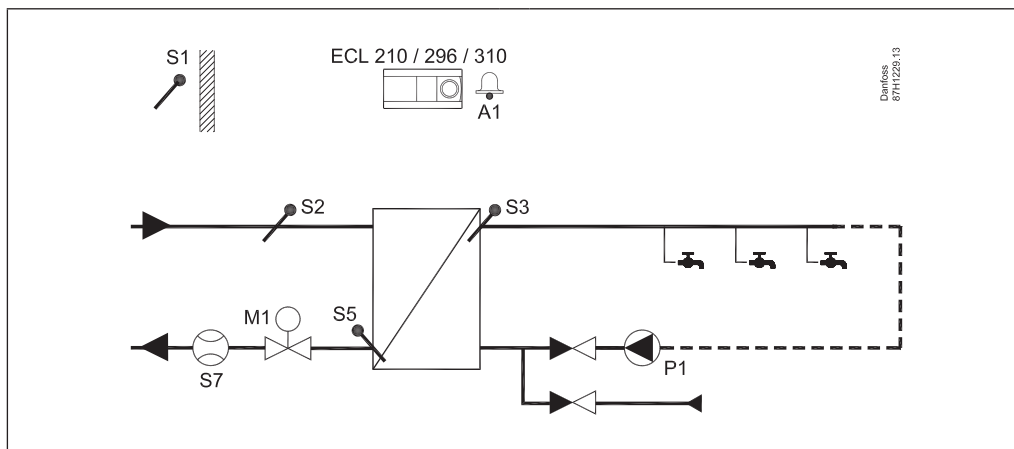
A217.1, пр. b:
БГВ, приложение за зареждане на резервоари



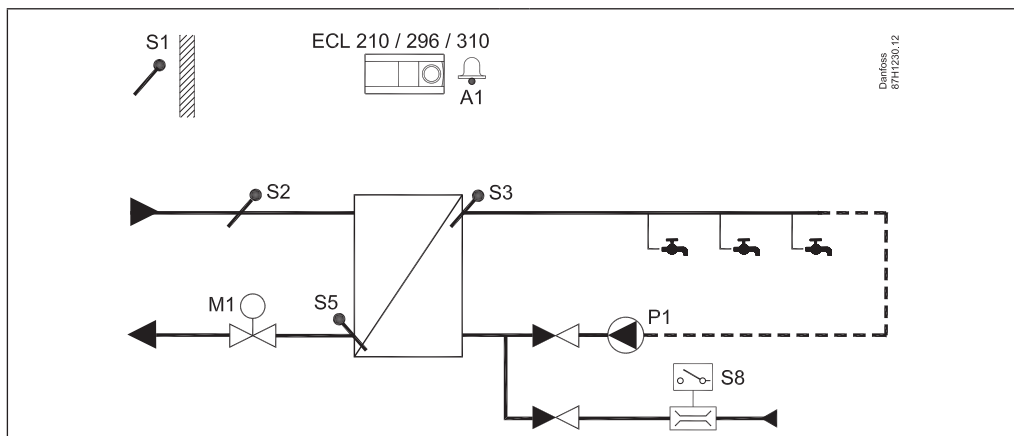
A217.2, пр. а:
БГВ, зареждане на резервоари с контур за предварително нагряване



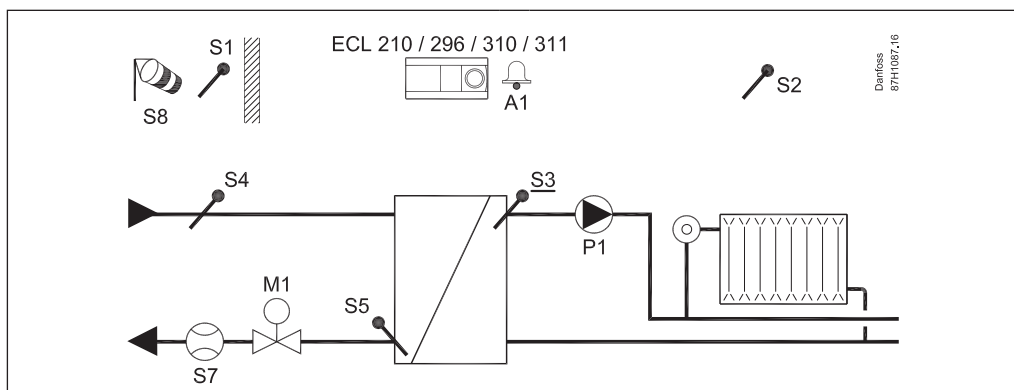
A217.3, пр. а:
БГВ, отопление



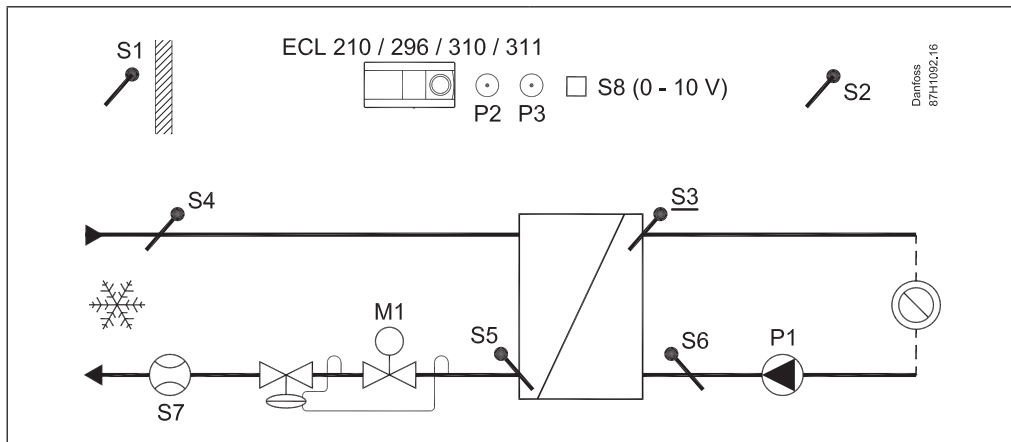
A217.3, пр. с:
БГВ, отопление при поискване (ключ за поток) Със или без циркуляция



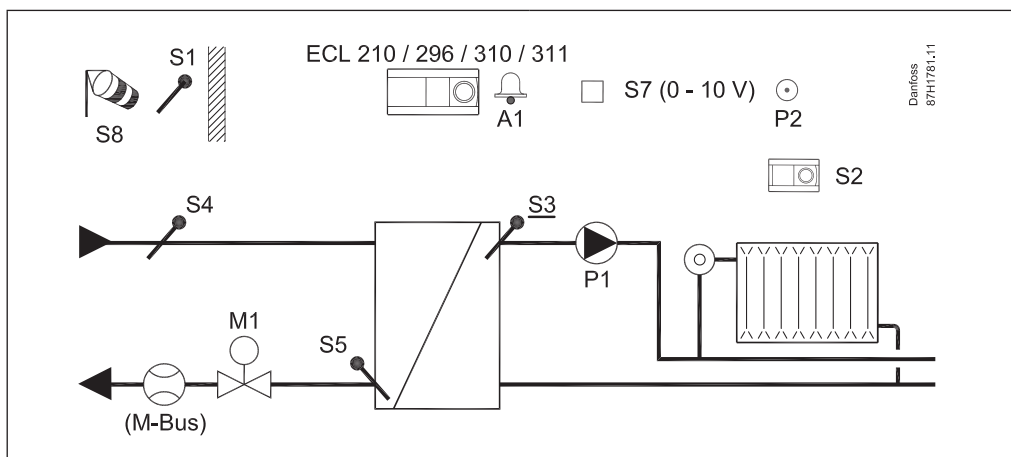
A230.1, пр. а:
Индиректно свързана отоплителна система. Компенсация на вятра като опция



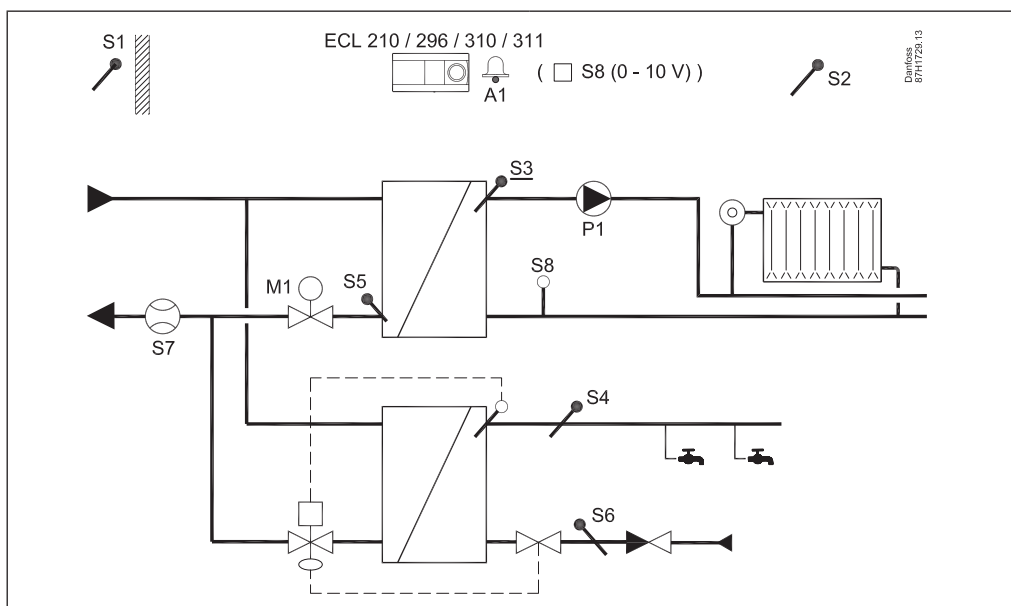
A230.2, пр. а:
Индиректно свързана система за охлаждане (централно охлаждане)



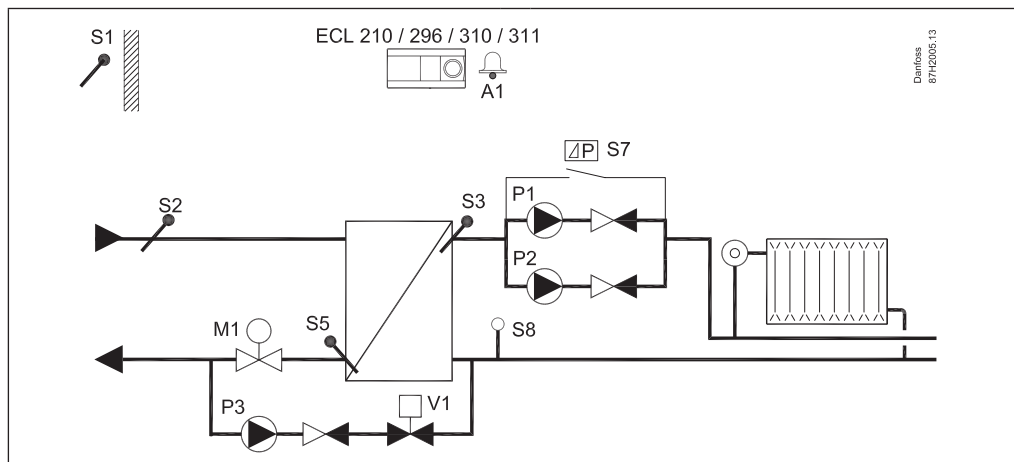
A230.3:
Индиректно свързана отоплителна система. Компенсация за твърде висока относителна влажност (измерена от ECA 31). Компенсация на вятъра като опция.



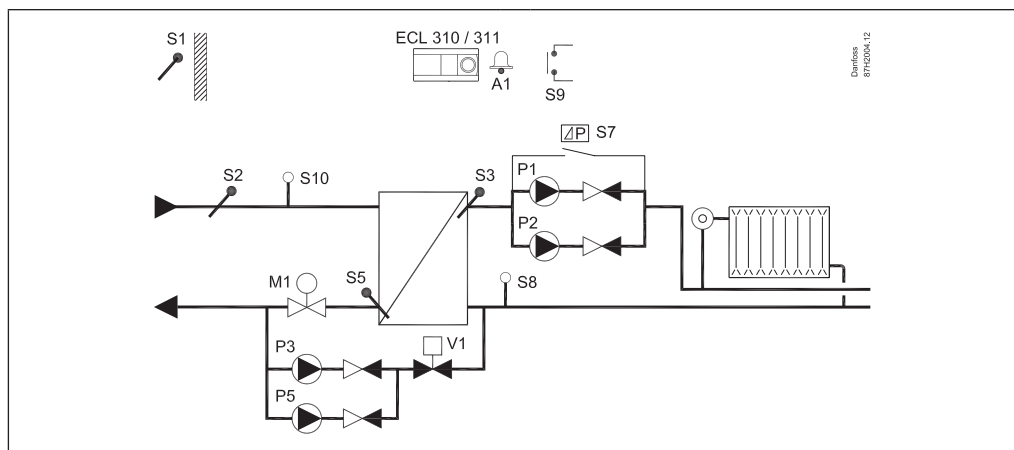
A230.4:
Индиректно свързана отоплителна система. Аларма/измерване на статично налягане. Проследяване на БГВ – и въртеща температура на циркулация на БГВ.



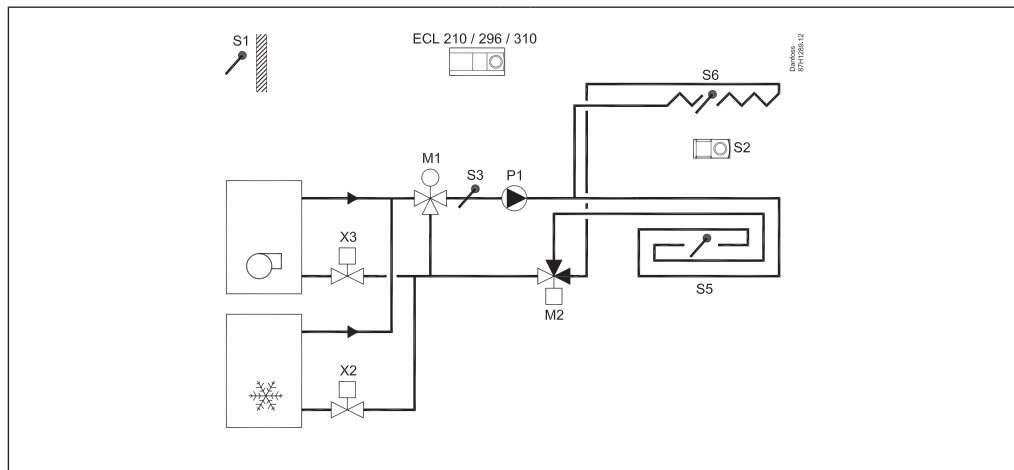
A231.2:
 Индиректно свързана система за отопление с регулиране с 2 помпи и функция за допълване на вода



A331.2, пр. а:
 Система за отопление с регулиране с две помпи и функция за допълване на вода.
 Регулиране на температурата на потока, в зависимост от подаващата температура.

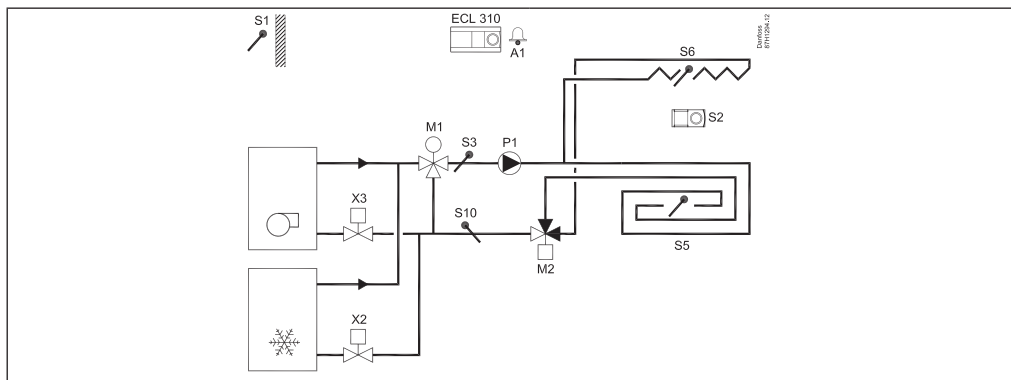


A232.1, пр. а:
 Регулиране на температурата на потока (подово отопление/охлаждане в тавана) в зависимост от външната температура, температурата в помещението и температурата в точката на оросяване.



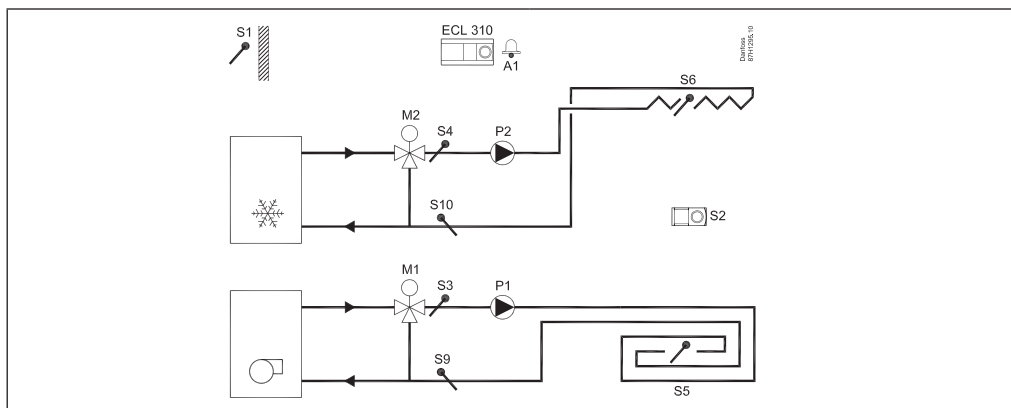
A332.1, пр. а:

Регулиране на температурата на потока (подово отопление/охлаждане в тавана) в зависимост от външната температура, температурата в помещението и температурата в точката на оросяване. Опция ограничение на върещщата температура.



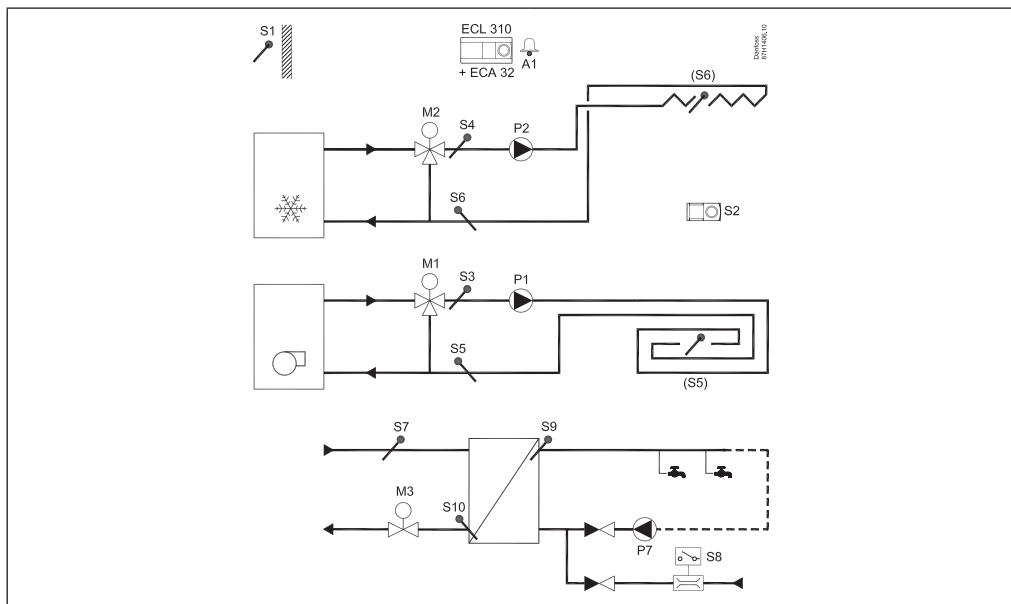
A332.2, пр. а:

Отделно регулиране на температурата на потока за отопление/охлаждане в зависимост от външната температура, температурата в помещението и температурата в точката на оросяване. Опция за ограничаване на върещщата температура.



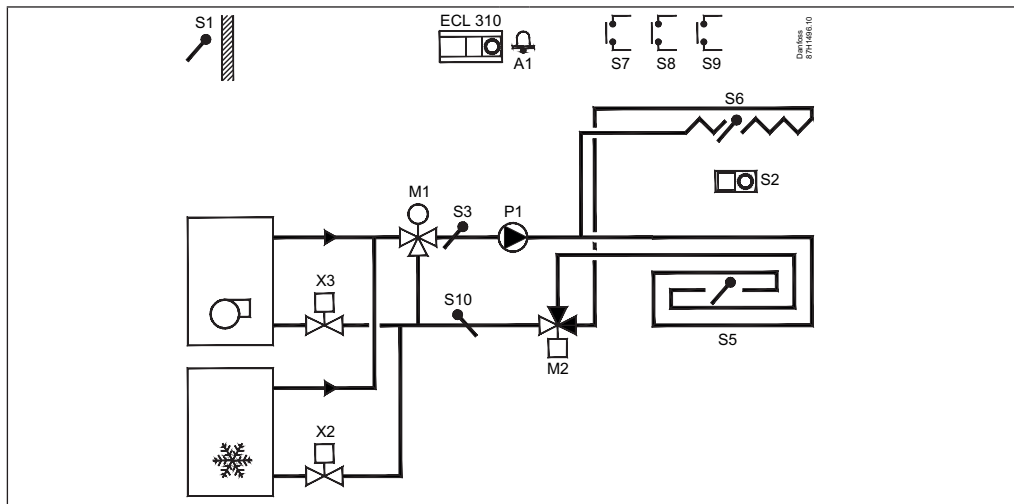
A332.3:

Отделно регулиране на подаваната температура за отопление/охлаждане в зависимост от външната температура, температурата в помещението и температурата в точката на оросяване. Опционални ограничения на върещщата температура. Разширено незабавно управление на температурата на БГВ.



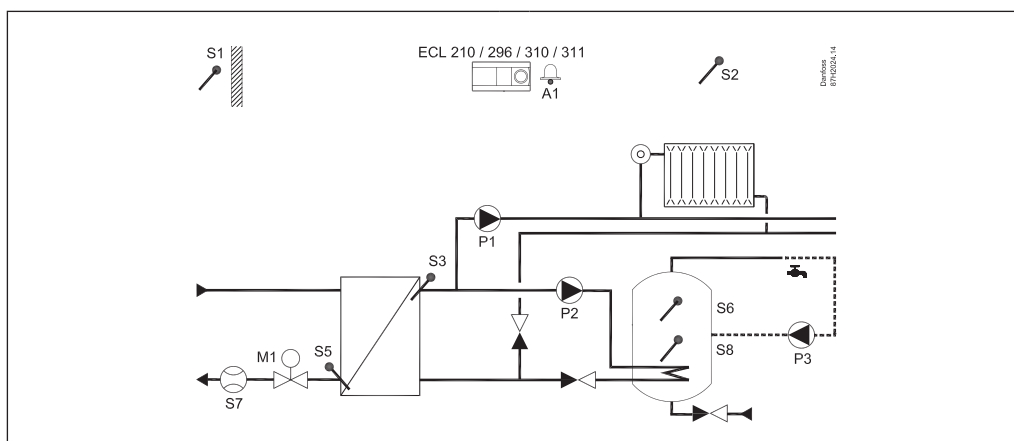
A332.4:

Регулиране на подаваната температура (подово отопление/охлаждане в тавана) в зависимост от външната температура, температурата в помещението и температурата в точката на оросяване. Външен принудителен режим на отопление/охлаждане. Опционално ограничение на температурата на връщане.



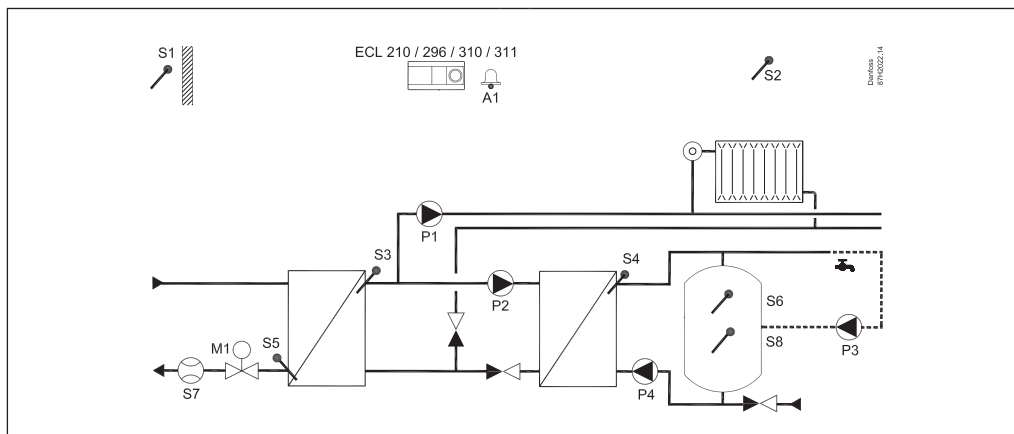
A237.1 / A337.1, пр. а:

Индиректно свързана система за отопление и БГВ

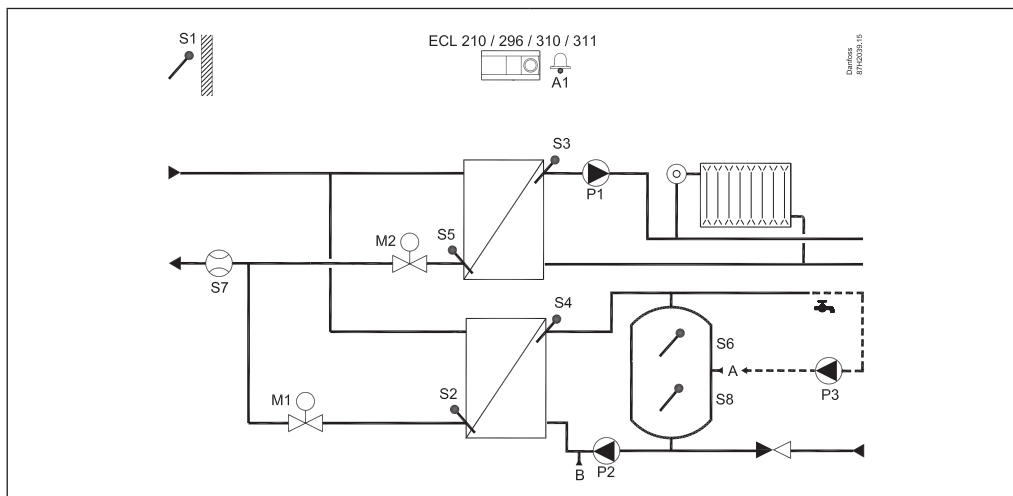


A237.2 / A337.2, пр. а:

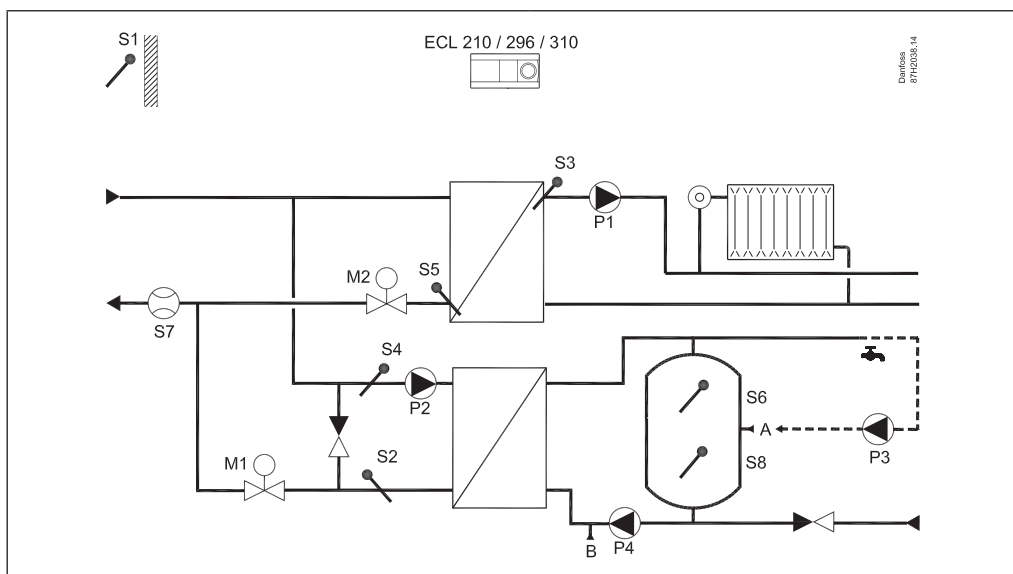
Индиректно свързана система за зареждане за отопление и БГВ



A247.1, пр. а:
 Индиректно свързана система за зареждане на резервоари за отопление и БГВ
 Паралелен режим или приоритет на БГВ

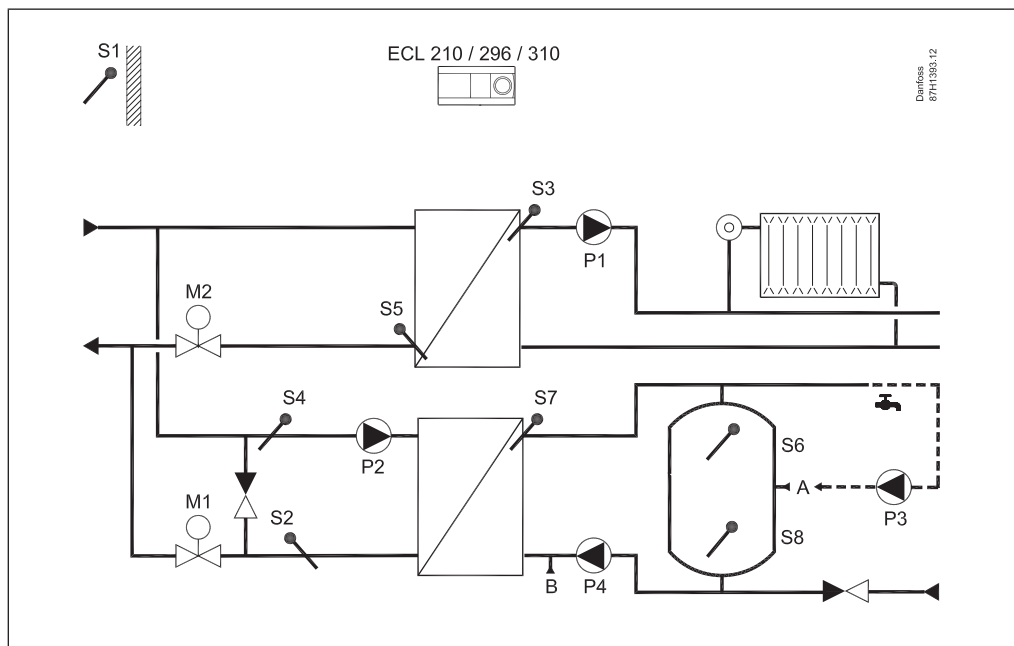


A247.2, пр. а:
 Индиректно свързана система за зареждане на резервоари за отопление и БГВ с контур за предварително нагряване
 Паралелен режим или приоритет на БГВ



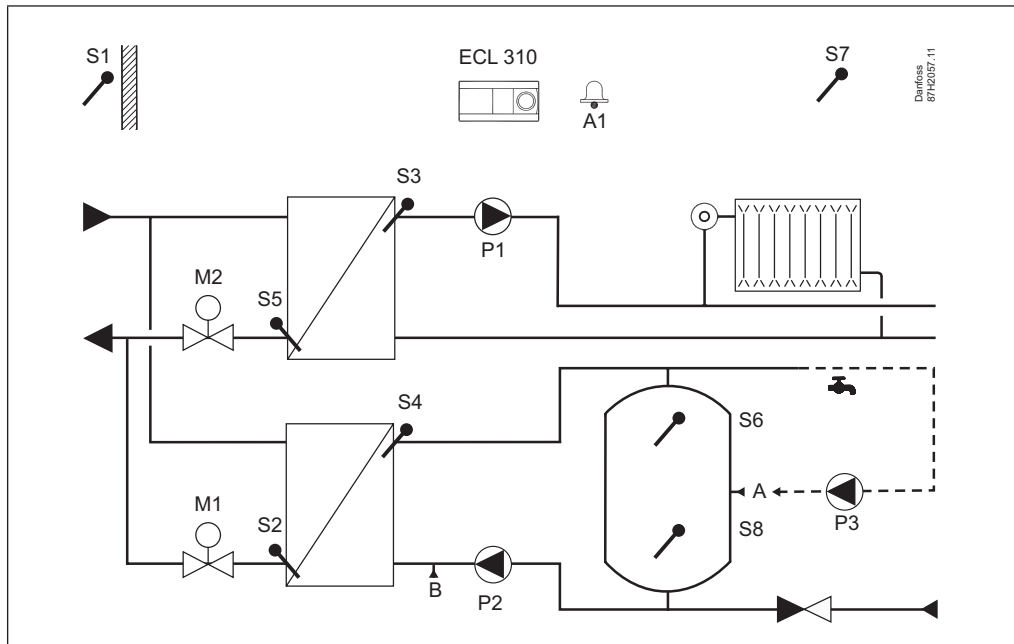
A247.3, пр. а:

Индиректно свързана система за зареждане на резервоари за отопление и разширени БГВ с контур за предварително нагряване Паралелен режим или приоритет на БГВ.

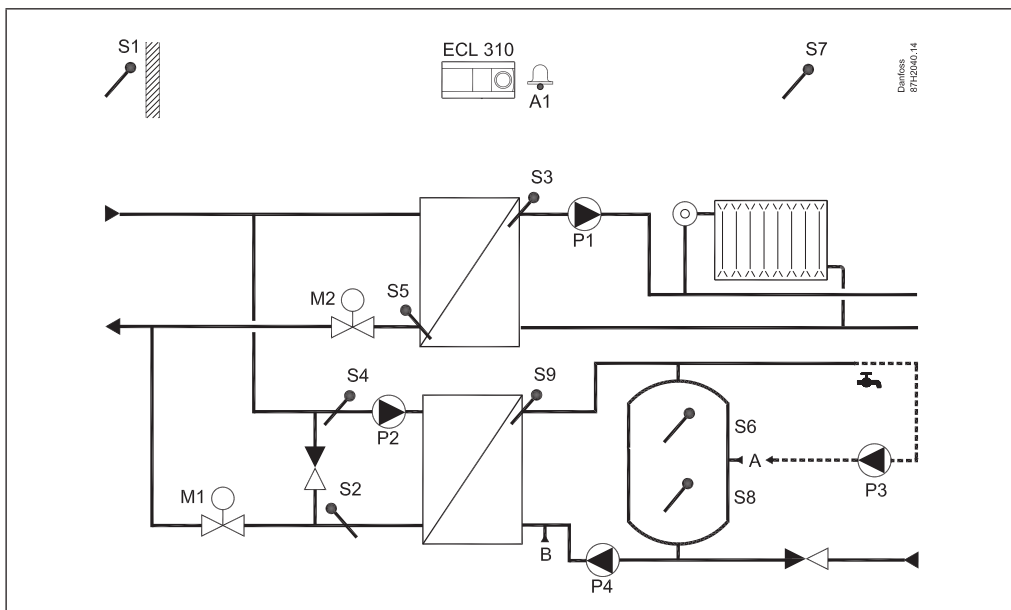


A347.1, пр. а:

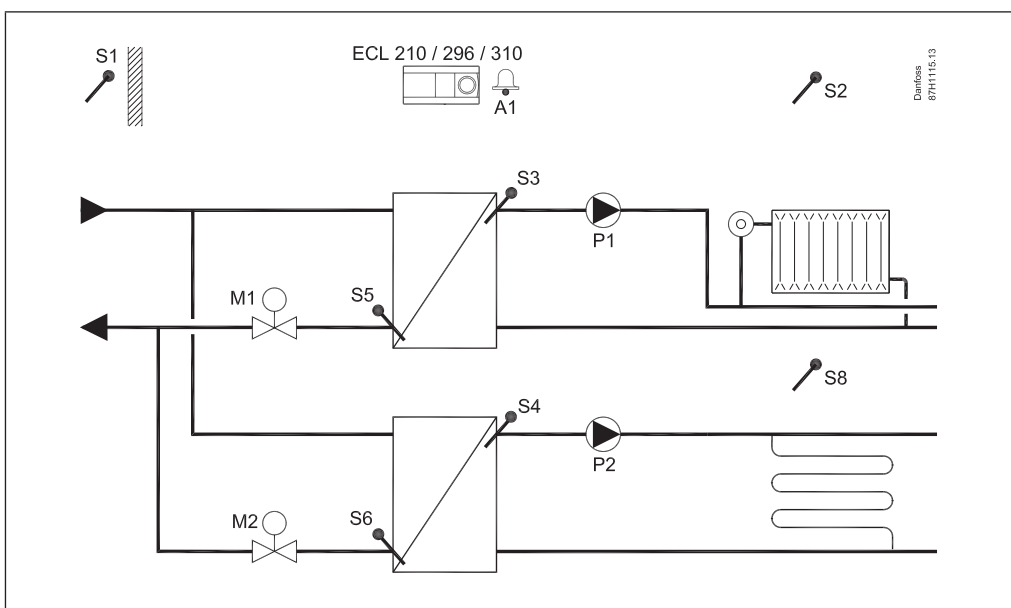
Индиректно свързана система за зареждане на резервоари за отопление и БГВ Паралелен режим или приоритет на БГВ



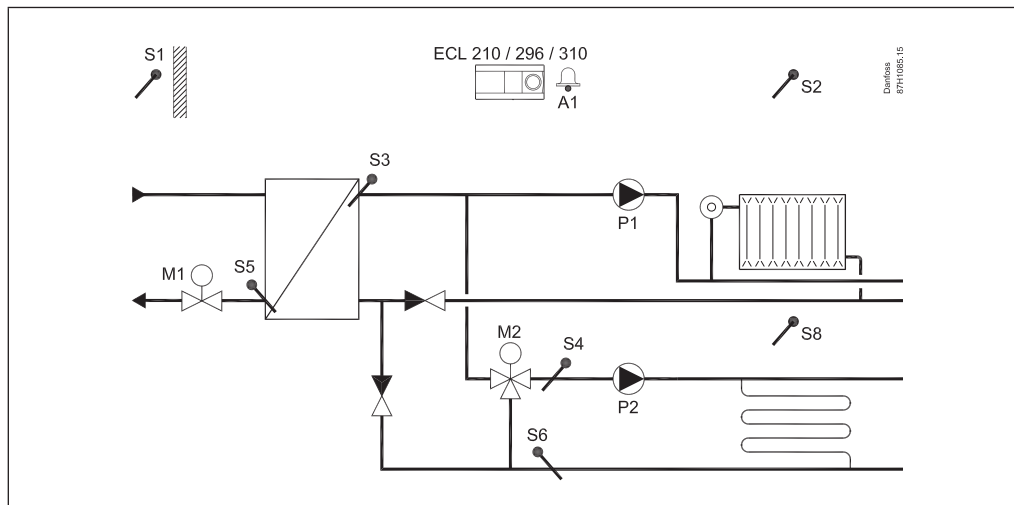
A347.2, пр. а:
 Индиректно свързана система за зареждане на резервоари за отопление и БГВ с контур за предварително нагряване
 Паралелен режим или приоритет на БГВ



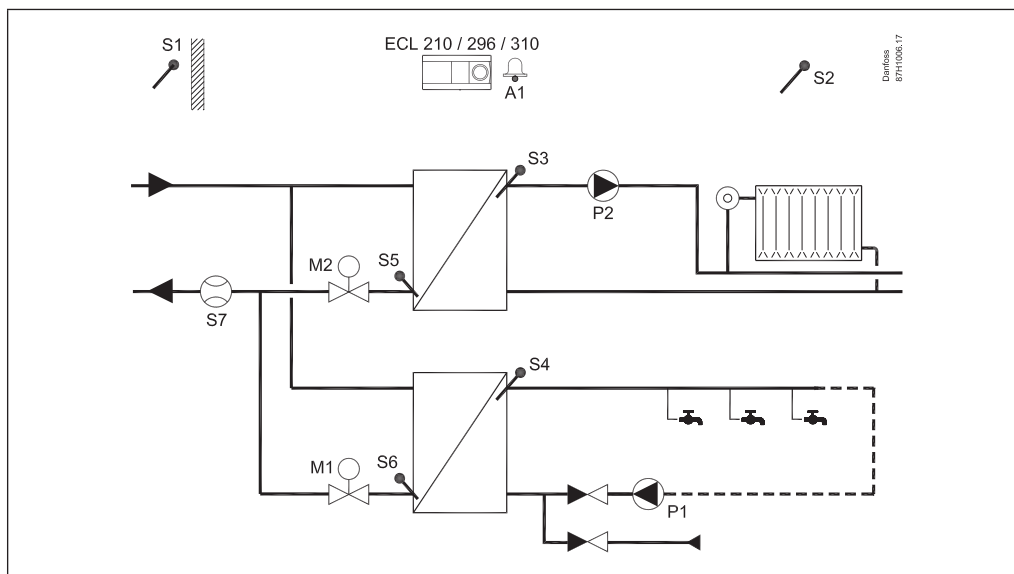
A260.1, пр. а:
 Две отоплителни системи



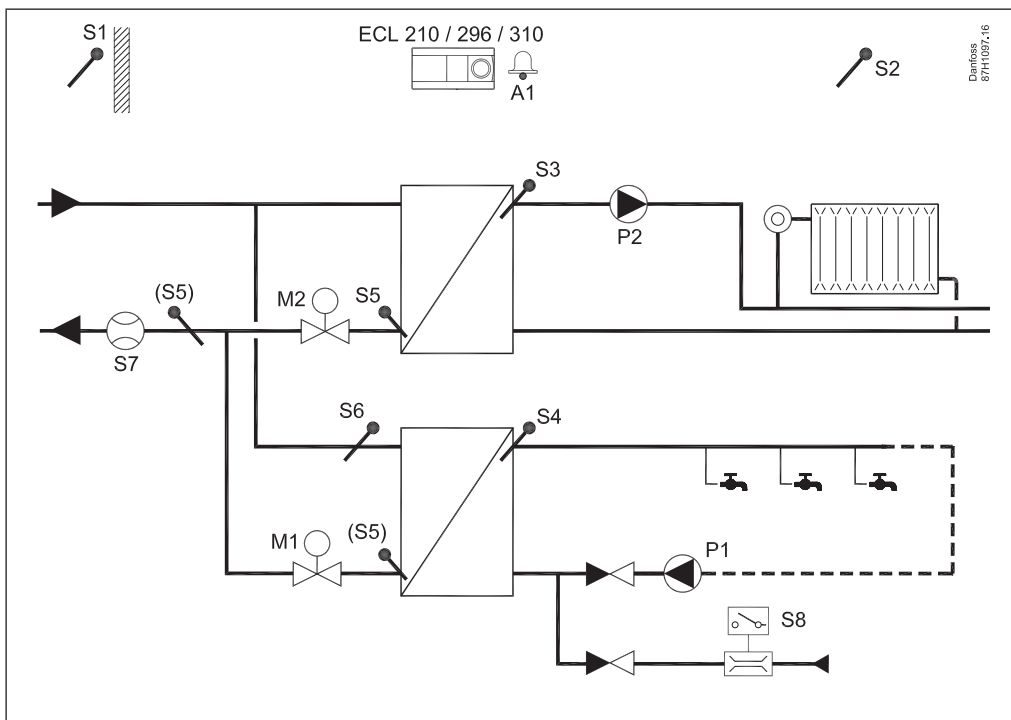
A260.1, пр. d:
 Две отоплителни системи. Контур 2 е подконтур на контур 1



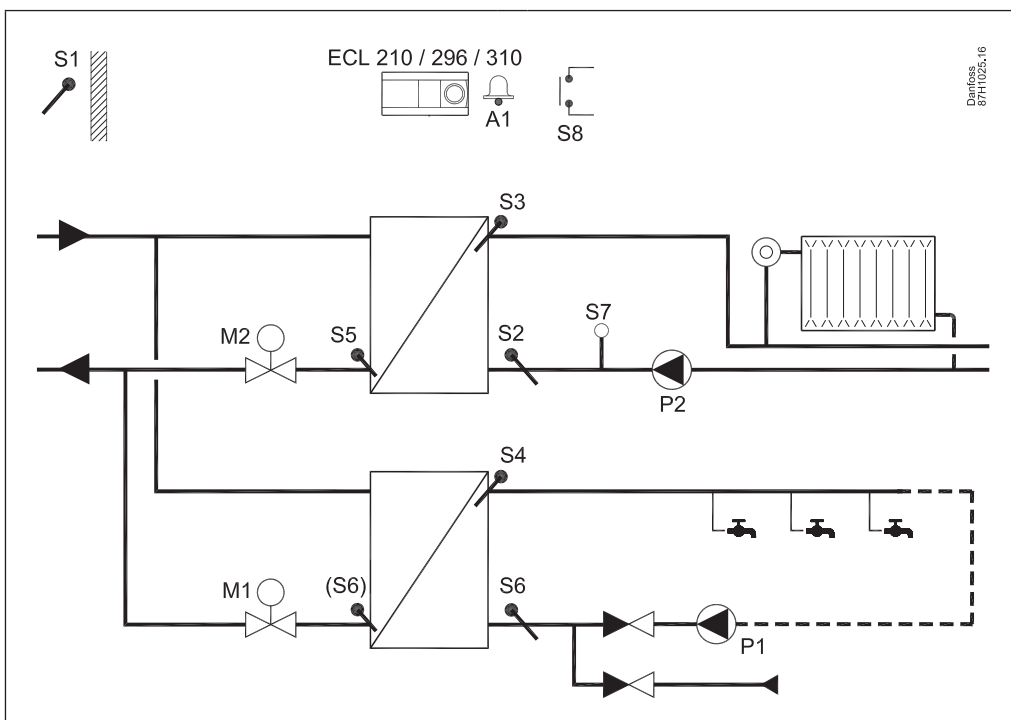
A266.1, пр. а:
 Отоплителна система и система за директно отопление с БГВ Паралелен режим или приоритет на БГВ



A266.2, пр. а:
 Отоплителна система и система за директно отопление с БГВ
 Паралелен режим или приоритет на БГВ БГВ, отопление при поискване (ключ за поток)

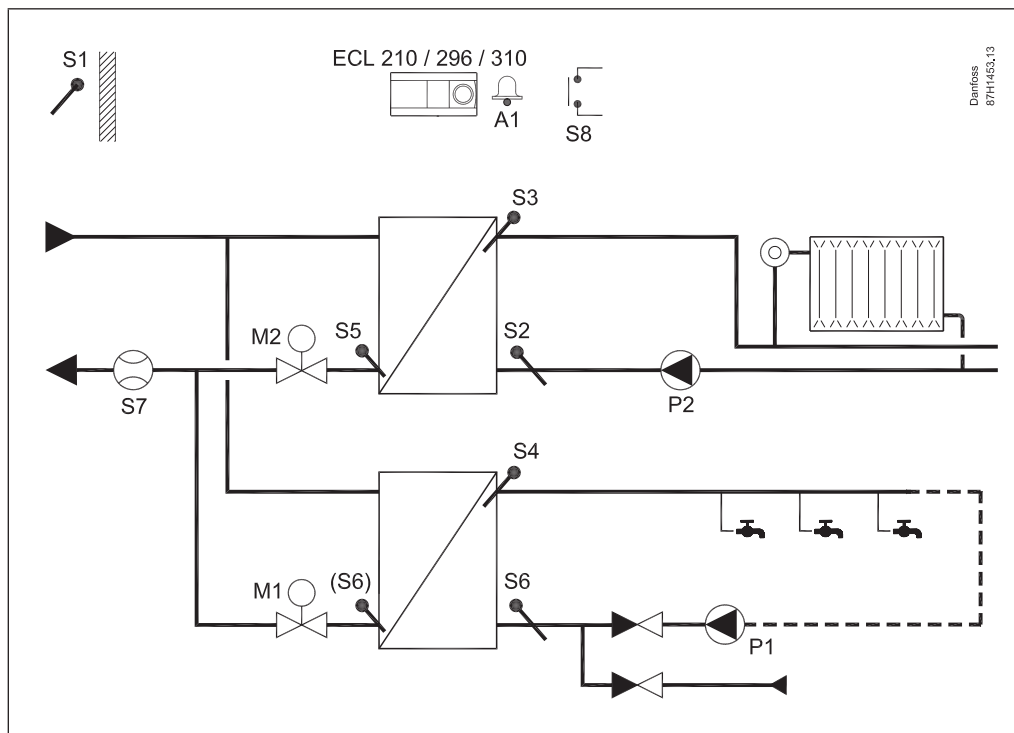


A266.9, пр. а:
 Отоплителна система и система за директно отопление с БГВ Аларма/мониторинг на налягането. Универсален вход за аларма. Паралелен режим или приоритет на БГВ.



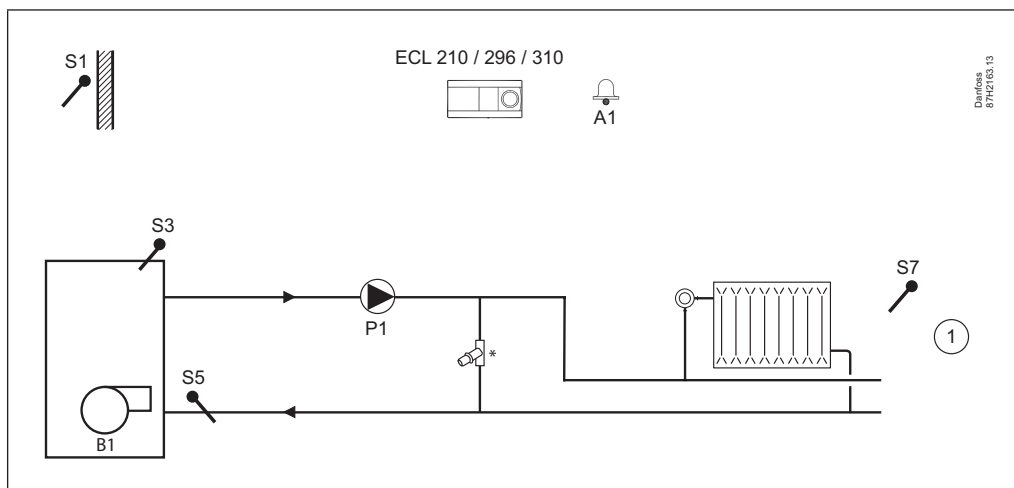
A266.10, пр. а:

Отоплителна система и система за директно отопление с БГВ Аларма/мониторинг на налягането. Универсален вход за аларма. Паралелен режим или приоритет на БГВ. S7 е базиран на импулс поток или топломер за свързано ограничение.

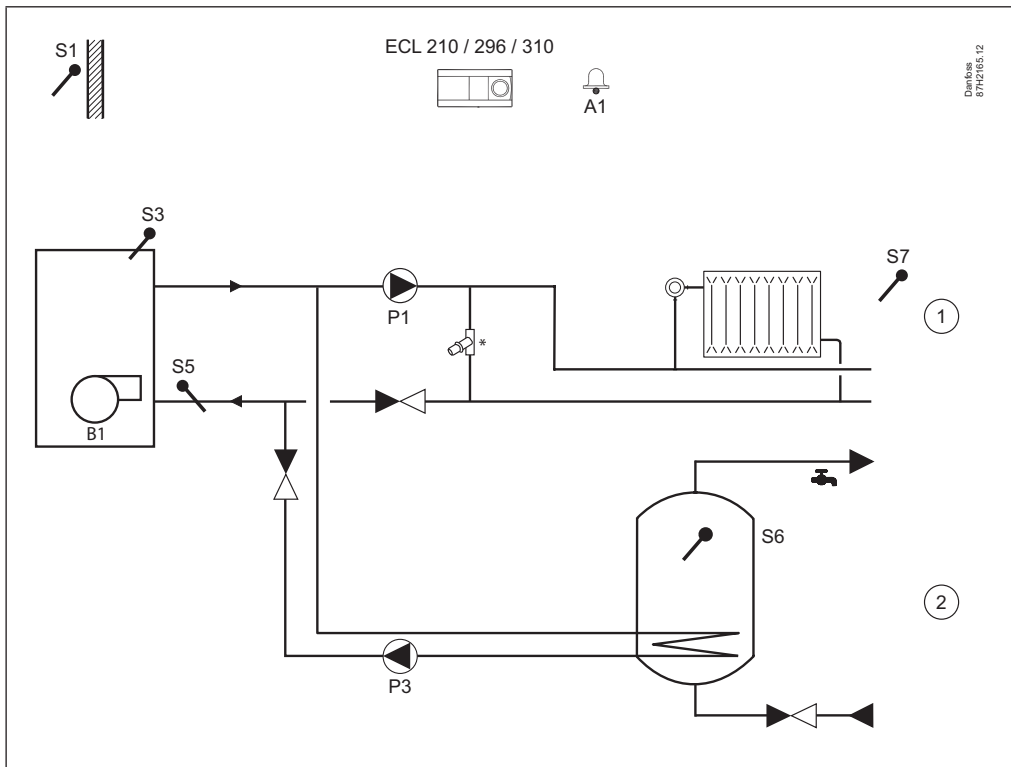


A275.1, пр. а:

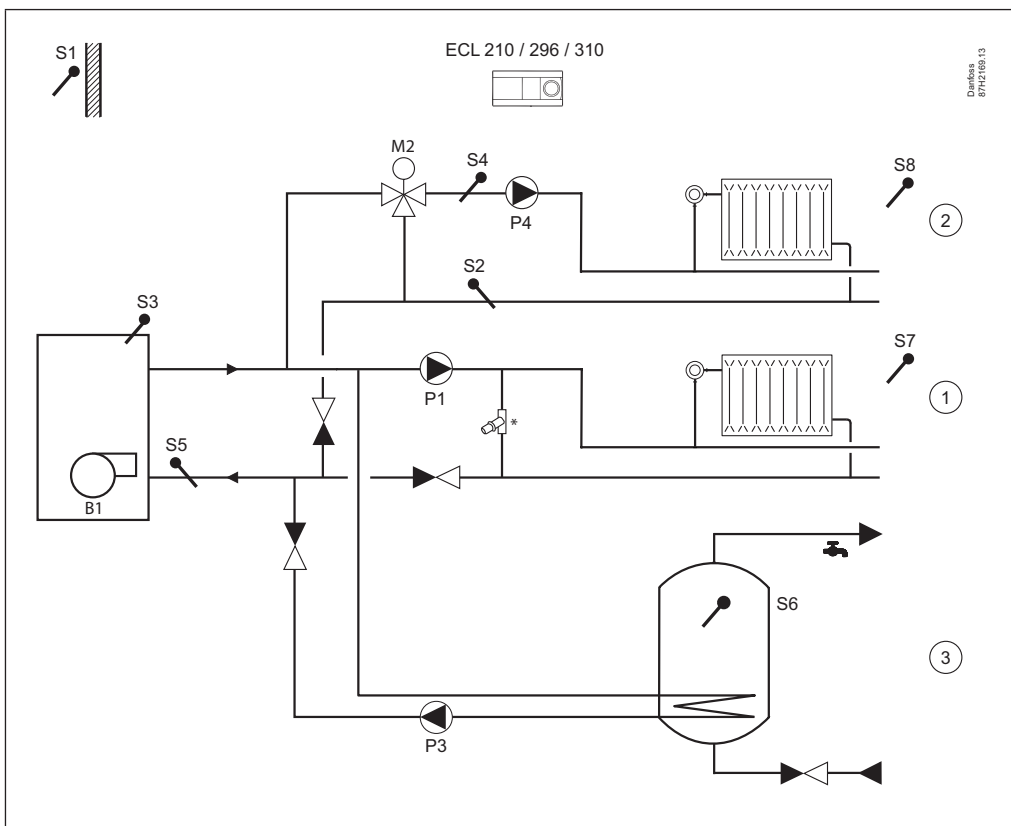
Система за отопление с 1-степенен котел



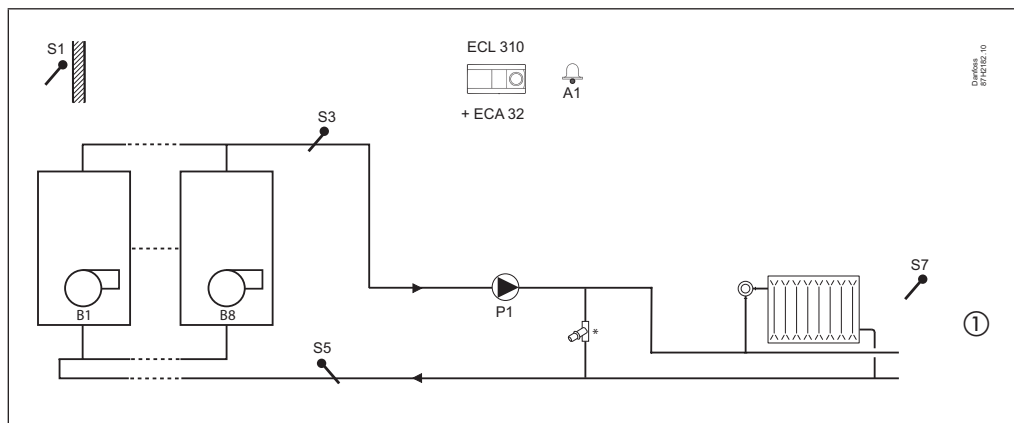
A275.2, пр. а:
Система за отопление с 1-степенен котел и резервоар за БГВ



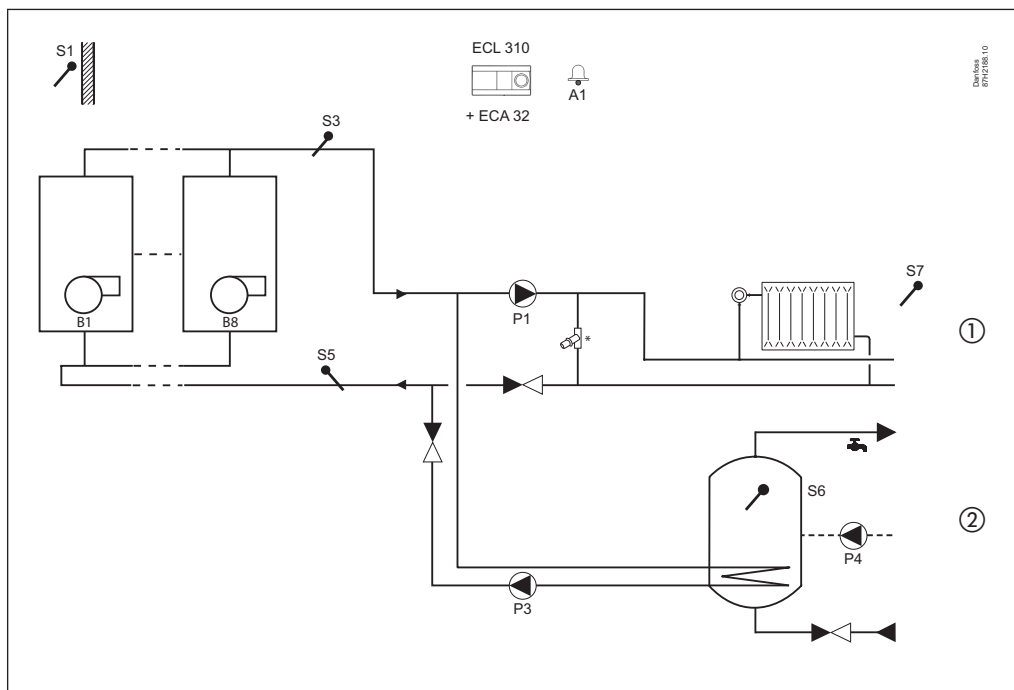
A275.3, пр. а:
Система за отопление с 1-степенен котел, смесителна верига и резервоар за БГВ



A375.1, пр. а:
До 8 ключа ВКЛ./ИЗКЛ. на бойлер за отоплителен контур

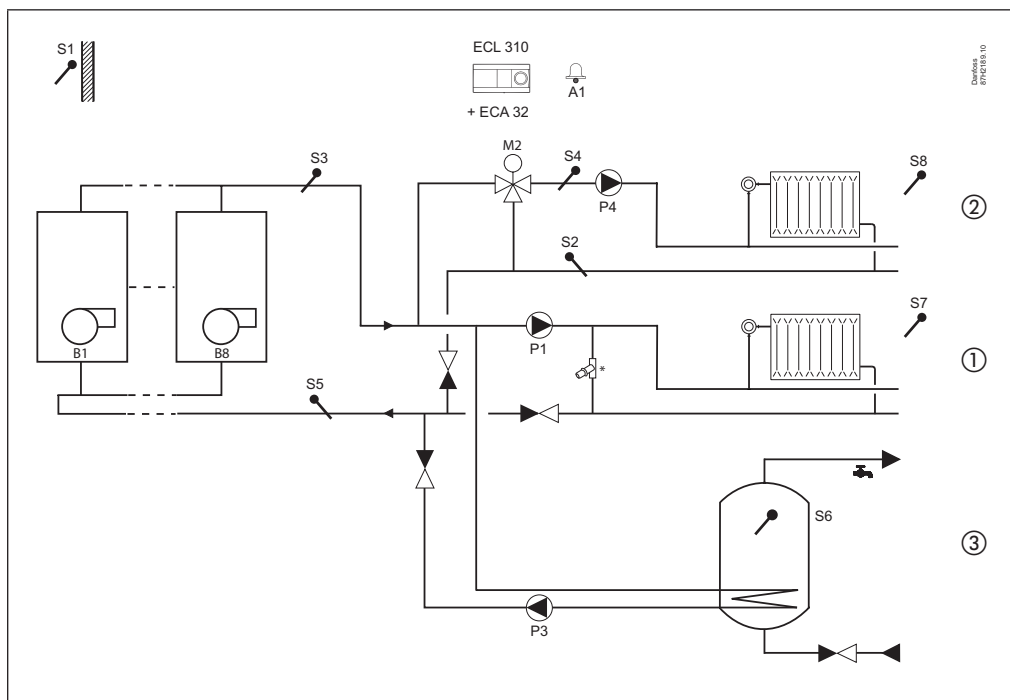


A375.2, пр. а:
До 8 ключа ВКЛ./ИЗКЛ. на бойлер за отоплителен контур и контур за БГВ. Опция за приоритет на БГВ.



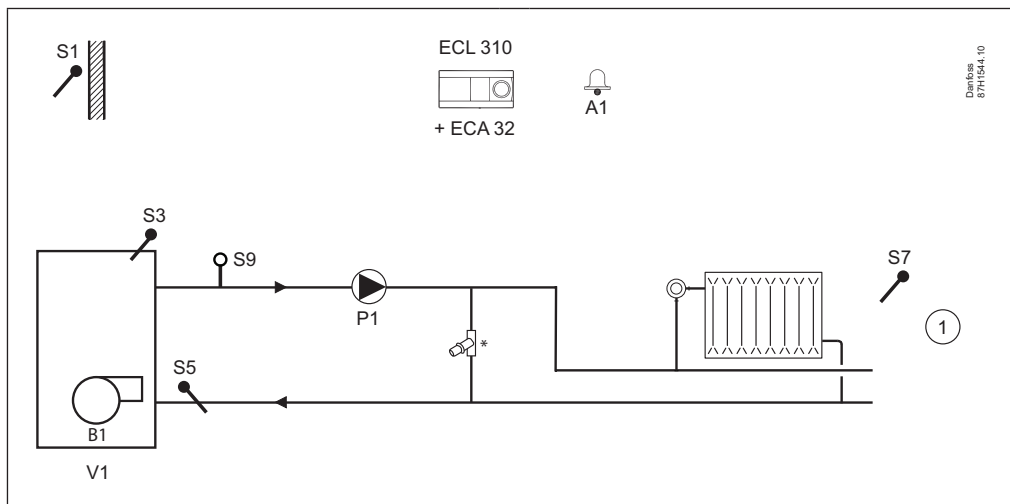
A375.3, пр. а:

До 8 ключа ВКЛ./ИЗКЛ. на бойлер за контур за директно отопление (1), смесителен контур (2) и контур за БГВ (3). Опция за приоритет на БГВ.



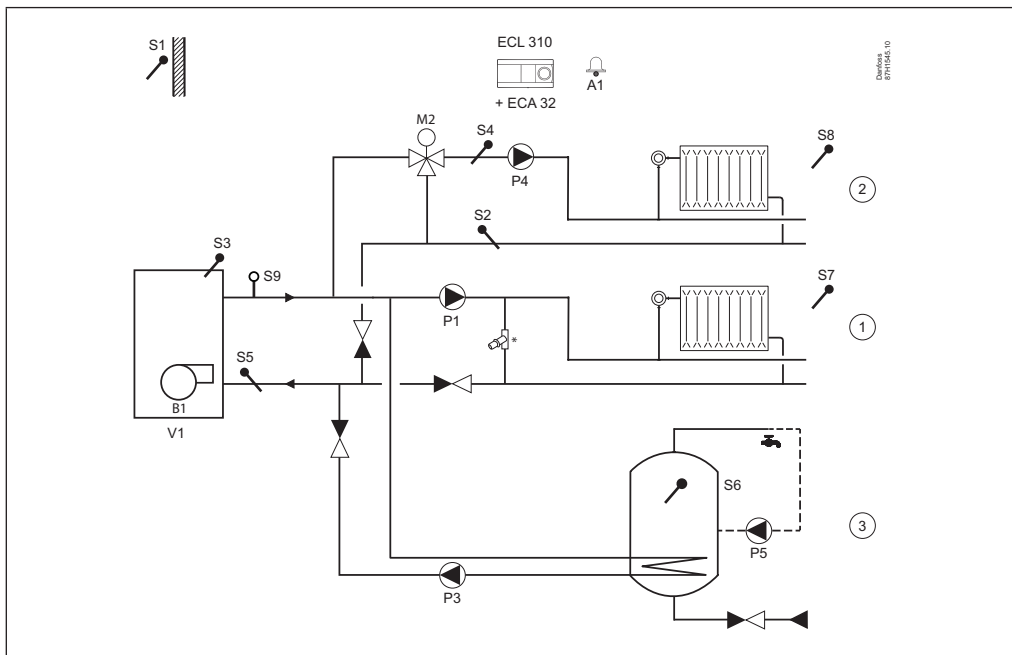
A375.4,, пр. а:

Система за отопление с котел с 1-степенна горелка с ON/OFF управление или с управление 0 V – 10 V. Аларма/мониторинг на налягането.

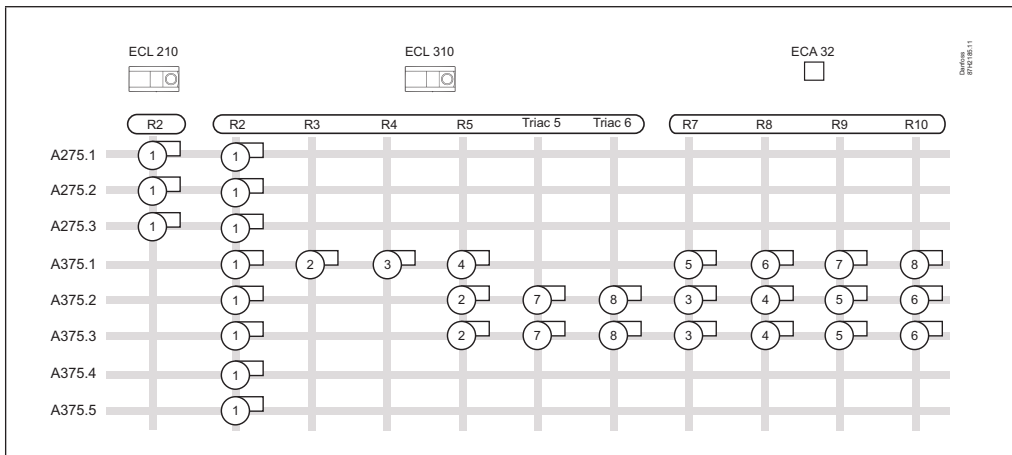


A375.5, пр. а:

Система за отопление с котел с 1-степенна горелка с ON/OFF управление или с управление 0 V – 10 V. Смесителна верига за втори контур на отопление. Отопление на резервоар за БГВ. Аларма/мониторинг на налягането.



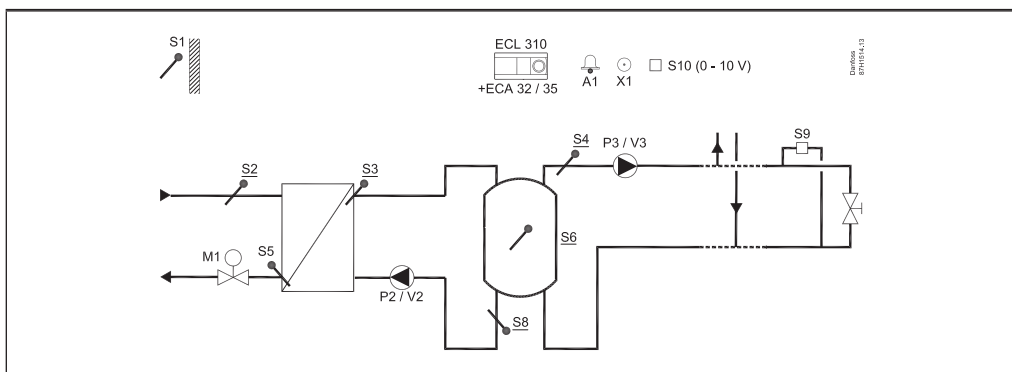
Преглед на управлението на горелката:



R2-R10 = номера на релета в ECL/ECA 32

A319.1:

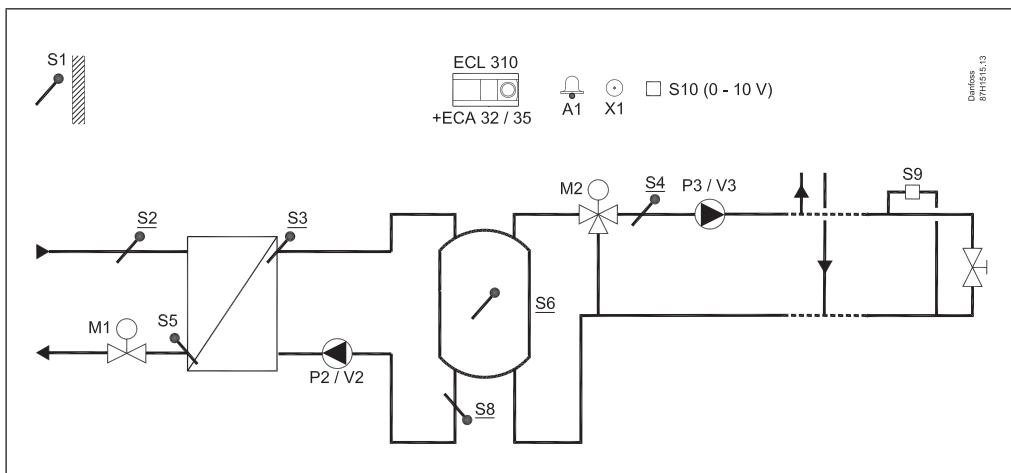
Индиректно свързана БГВ система с буфер и с 2 температурни сензора. Отопителна система, свързана директно към буфер. Помпа P3, регулируема по скорост във връзка с диференциалното налягане S9.



A319.2:

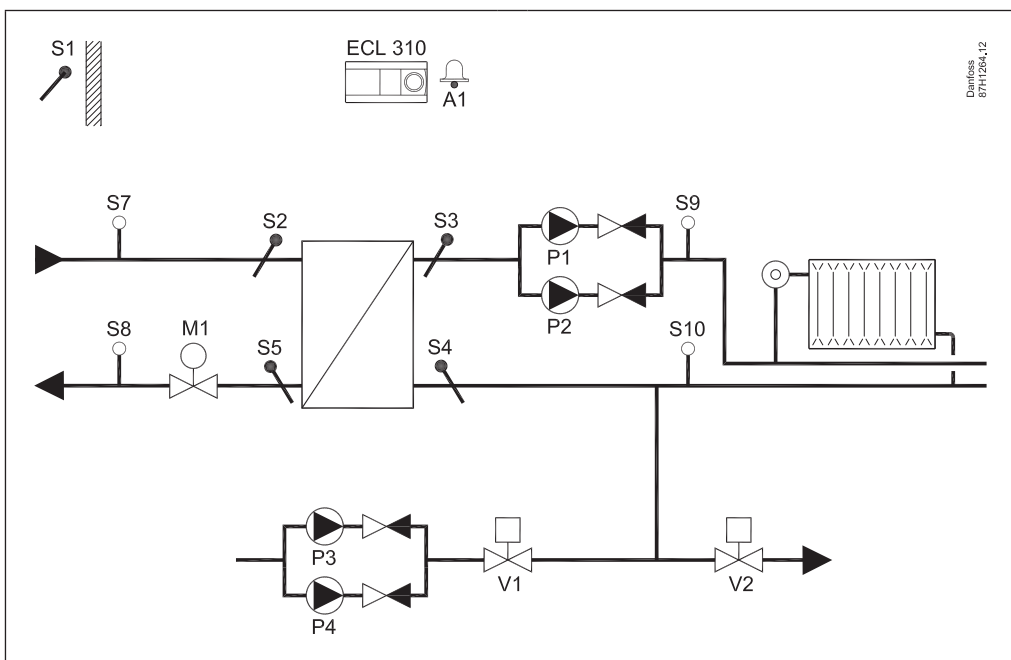
Индиректно свързана БГВ система с буфер и с 2 температурни сензора. Отоплителна система, свързана към буфера чрез смесителен вентил.

Помпа P3, регулируема по скорост във връзка с диференциалното налягане S9.



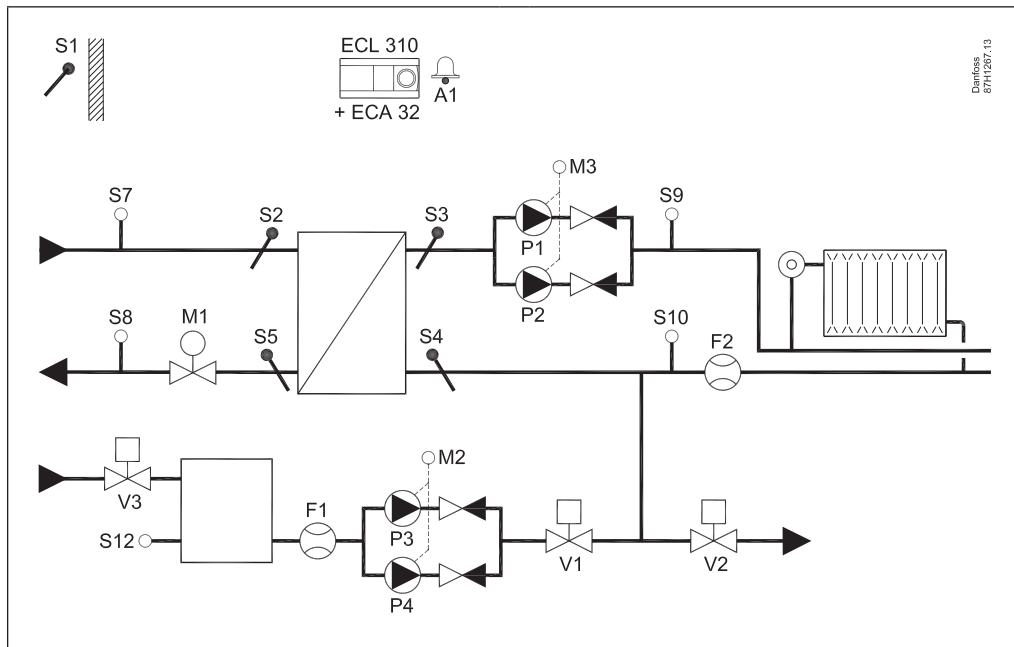
A333.1, пр. а:

Система за отопление с регулиране с 1 или 2 циркуляционни помпи. Функция за допълване на вода с регулиране с 1 или 2 помпи. Измервания на налягането в системата.



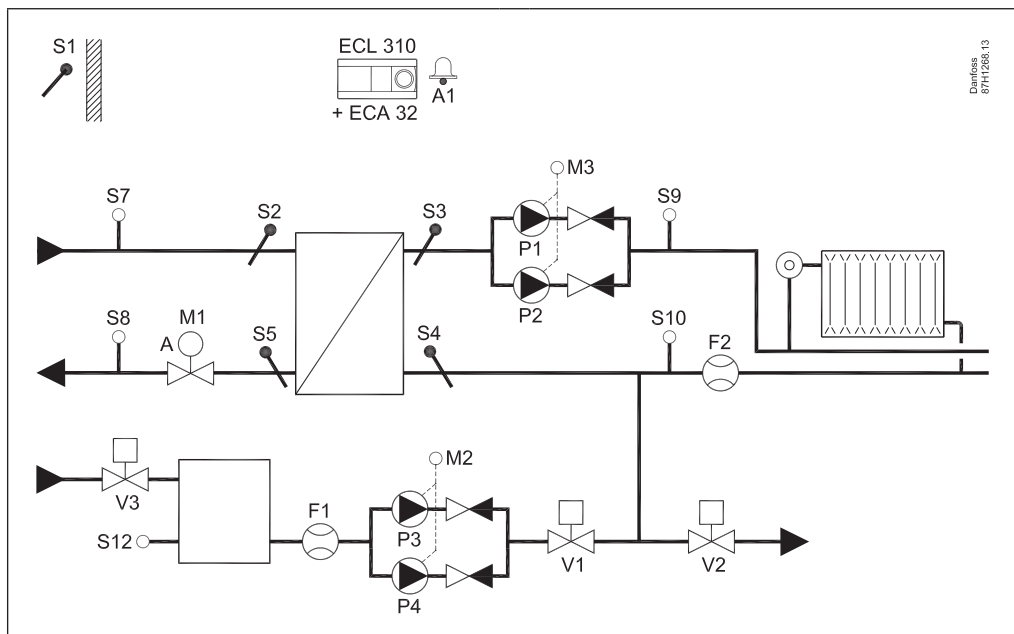
A333.2, пр. а:

Система за отопление с управление ВКЛ./ИЗКЛ. и на скоростта на 1 или 2 циркуляционни помпи. Функция за допълване на вода с управление ВКЛ./ИЗКЛ. и на скоростта на 1 или 2 циркуляционни помпи. Регулиране на нивото на резервоара за съхранение на вода за. Измервания на налягането в системата.

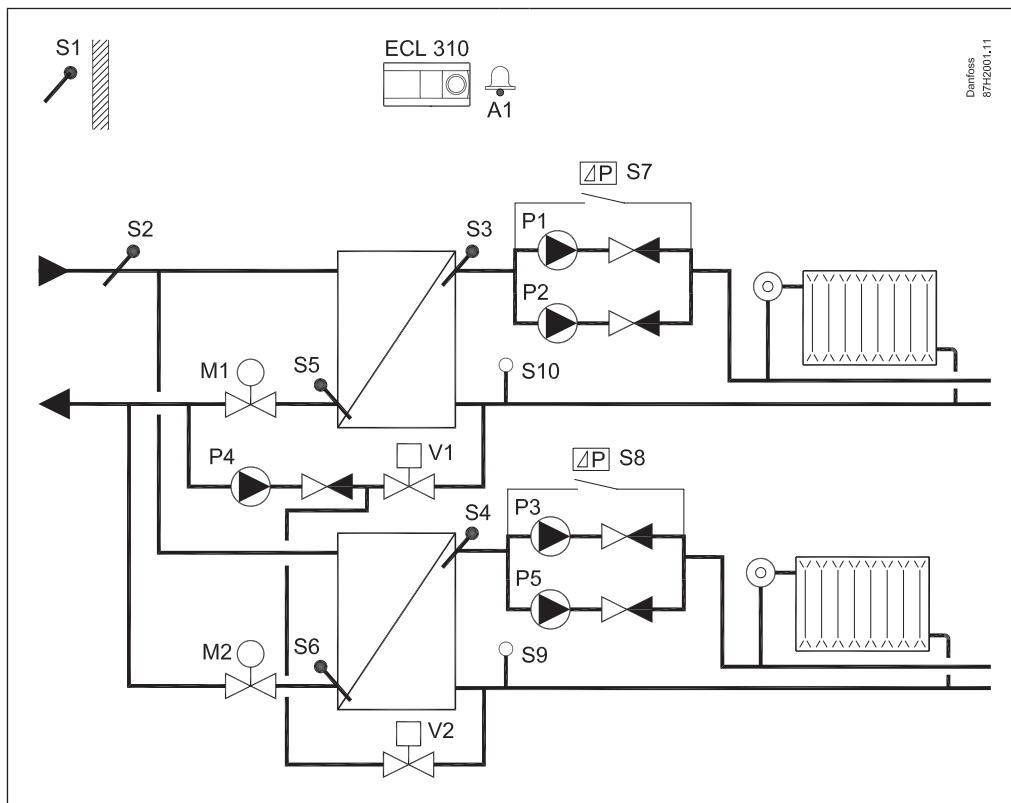


A333.3, пр. а:

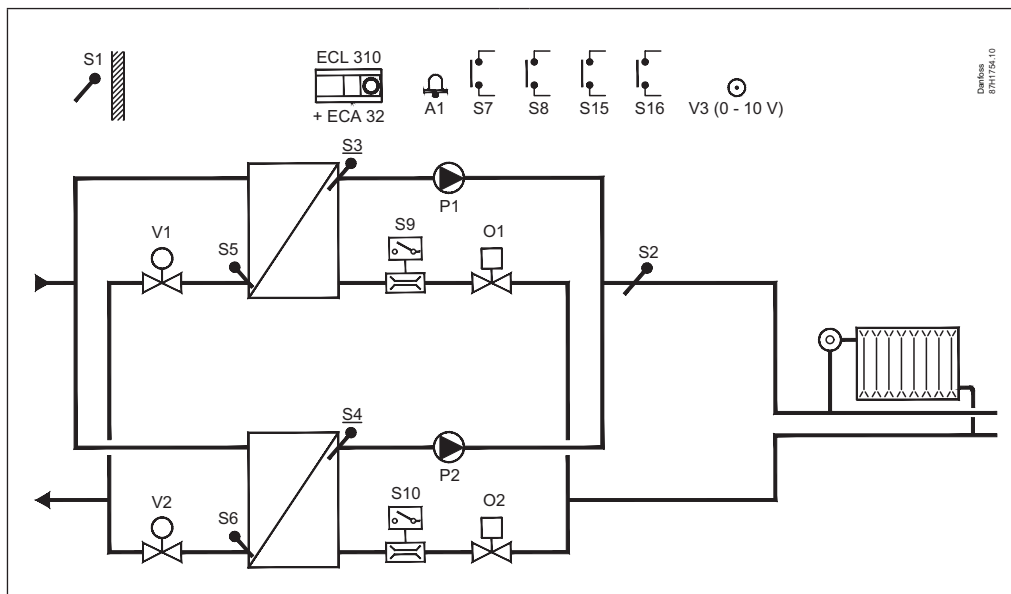
Система за отопление с управление ВКЛ./ИЗКЛ. и на скоростта на 1 или 2 циркуляционни помпи. Вентилът за управление M1 се управлява с 0 - 10 V. Функция за допълване на вода с управление ВКЛ./ИЗКЛ. и на скоростта на 1 или 2 циркуляционни помпи. Регулиране на нивото на резервоара за съхранение на вода. Измервания на налягането в системата.



A361.2, пр. а:
 2 бр. системи за отопление с регулиране с две помпи и функция за допълване на вода.
 Регулиране на температурата на потока, в зависимост от подаващата температура.

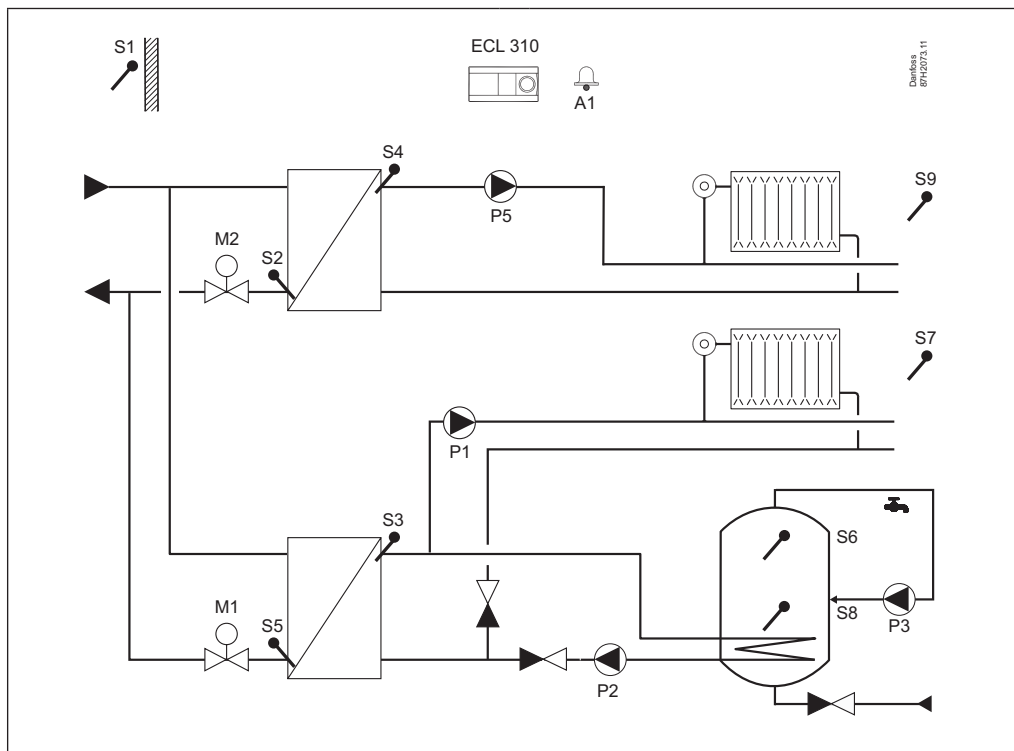


A362.1, пр. а:
 Каскадно управление на топлообменниците.
 Индиректно свързана система с 2 x HEX, всяка от които е управлявана чрез 0 – 10 волта контролиран мотор-вентил (MCV). Всяка HEX верига има своя собствена циркуляционна помпа.
 Каскадното управление може да управлява до 6 топлообменника чрез допълнителен ECL 310.

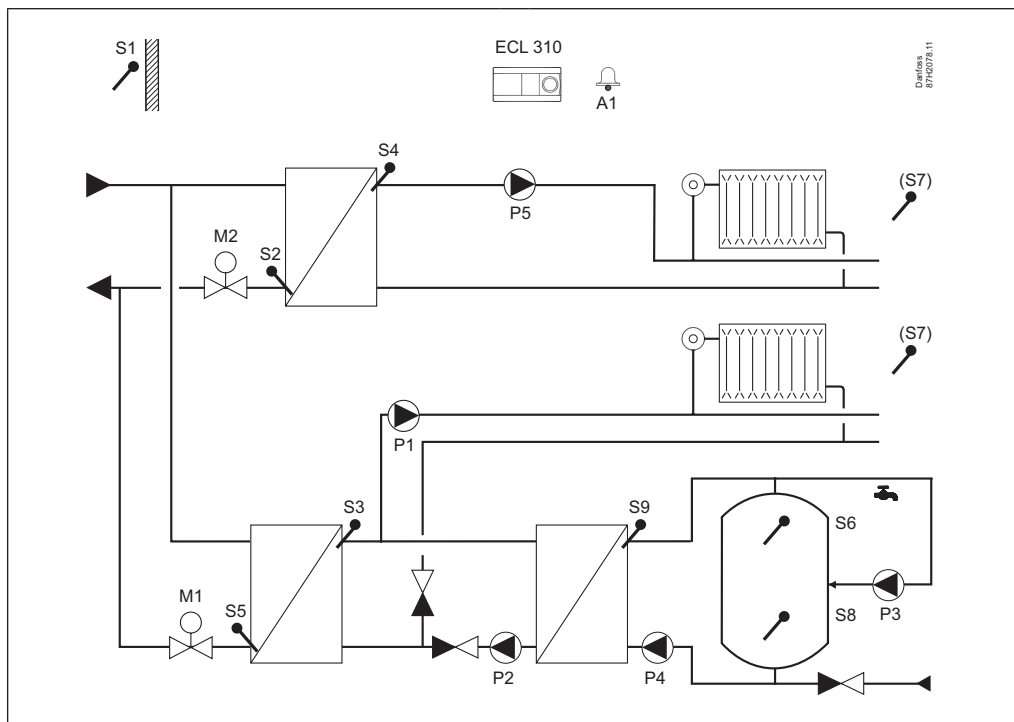


Възможни са и други решения, като например 3-точково контролирани задвижки за мотор-вентили или комбинация 0 – 10 V/3-точкови.

A367.1, пр. а:
Система с 2 контура за отопление и вторично свързан резервоар за БГВ с вътрешен топлообменник. Опция за приоритет на БГВ.

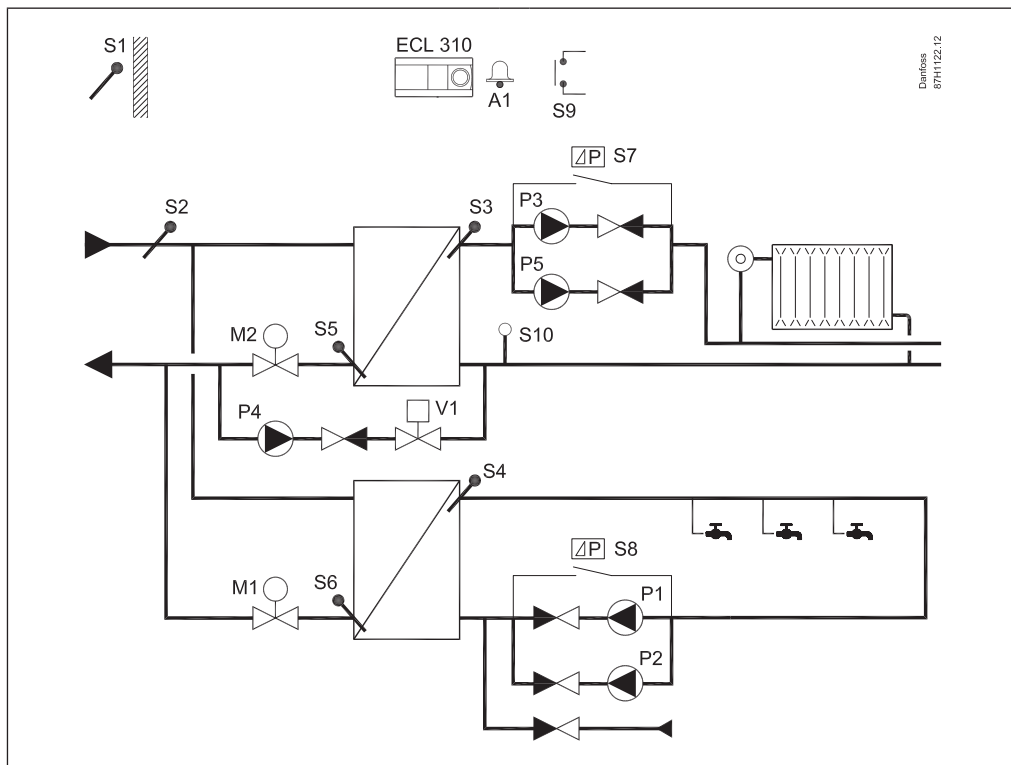


A367.2, пр. а:
Система с 2 контура за отопление и вторично свързана система за зареждане на резервоар за БГВ.
Опция за приоритет на БГВ.



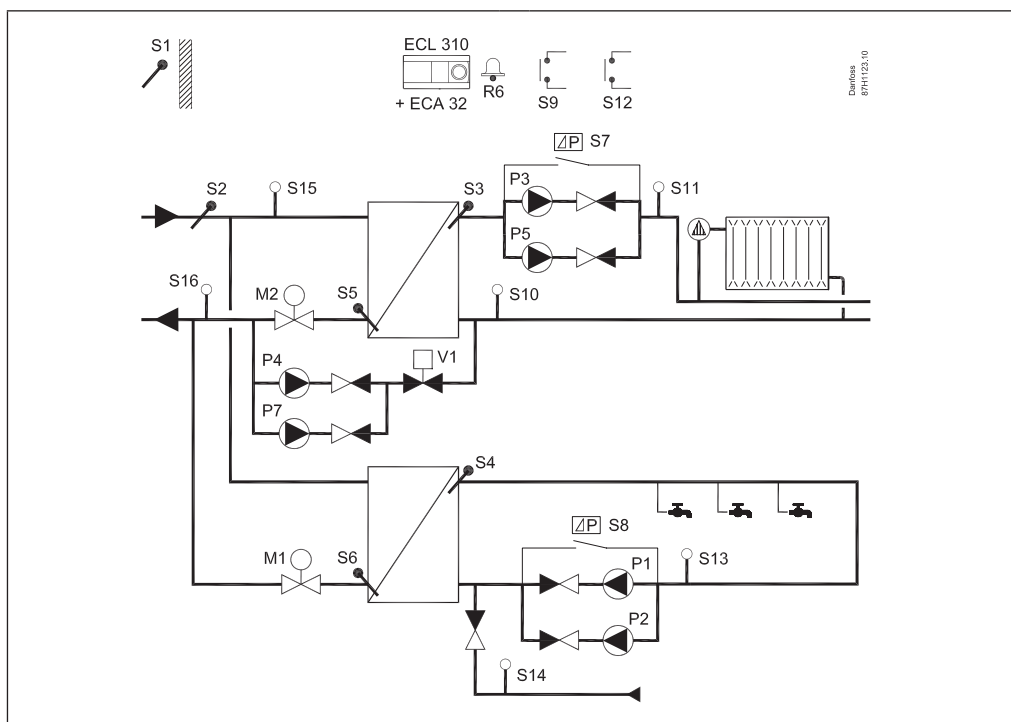
A368.2, пр. а:

Система за отопление с регулиране с две помпи и функция на допълване на вода. Регулиране на температурата на потока, в зависимост от температурата на подаване. Система за БГВ с регулиране с 1 или 2 циркулационни помпи.



A368.4, пр. а:

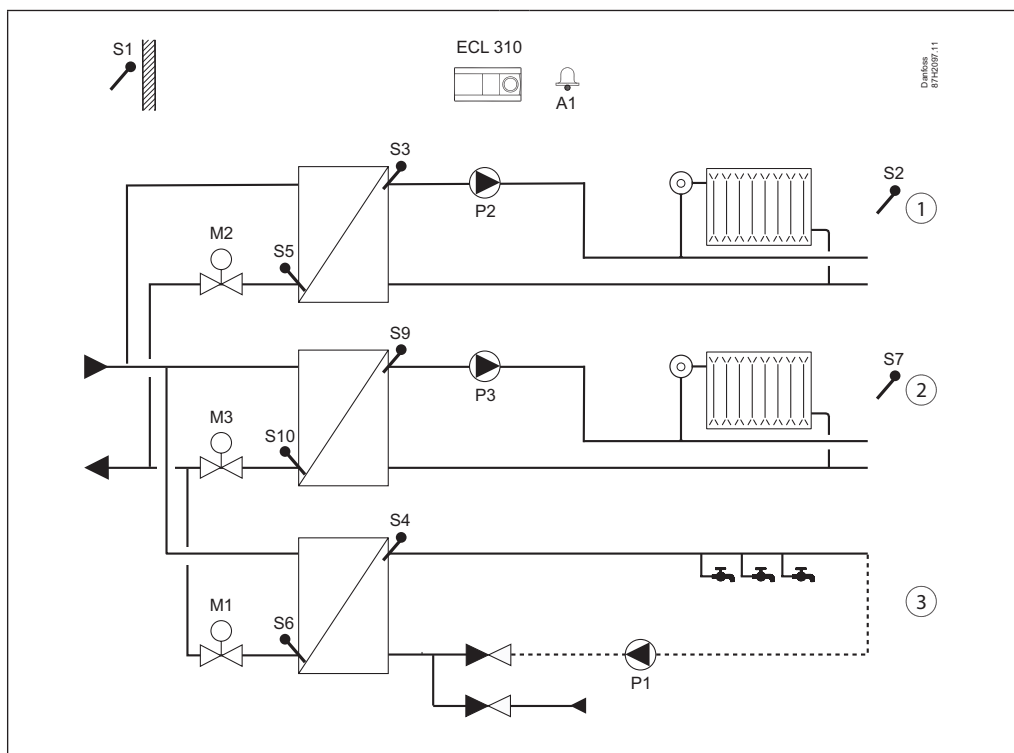
Система за отопление с регулиране с две помпи и функция за допълване на вода с 1 или 2 помпи. Регулиране на температурата на потока, в зависимост от температурата на подаване. Система за БГВ с регулиране с 1 или 2 циркулационни помпи. Измервания на налягането в системите.



A368 има общо 6 подтипа с разлики в измерванията на температурата/налягането и управление на пълнителната/циркуляционната помпа.

A376.1, пр. а:

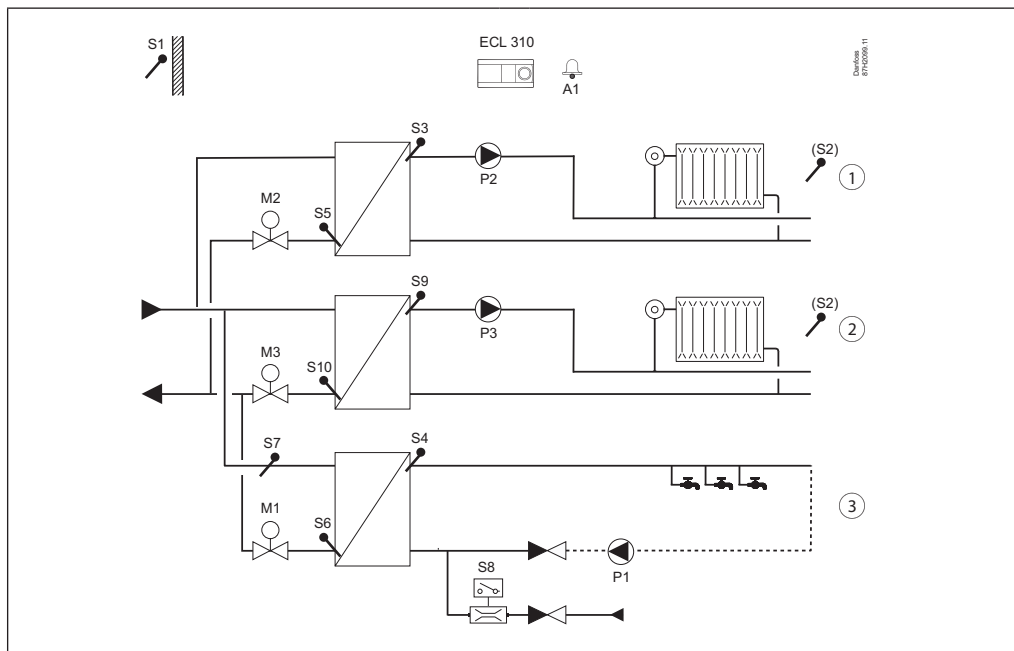
Два контура за отопление и една система за директно отопление с БГВ. Паралелен режим или приоритет на БГВ



A376.2, пр. а:

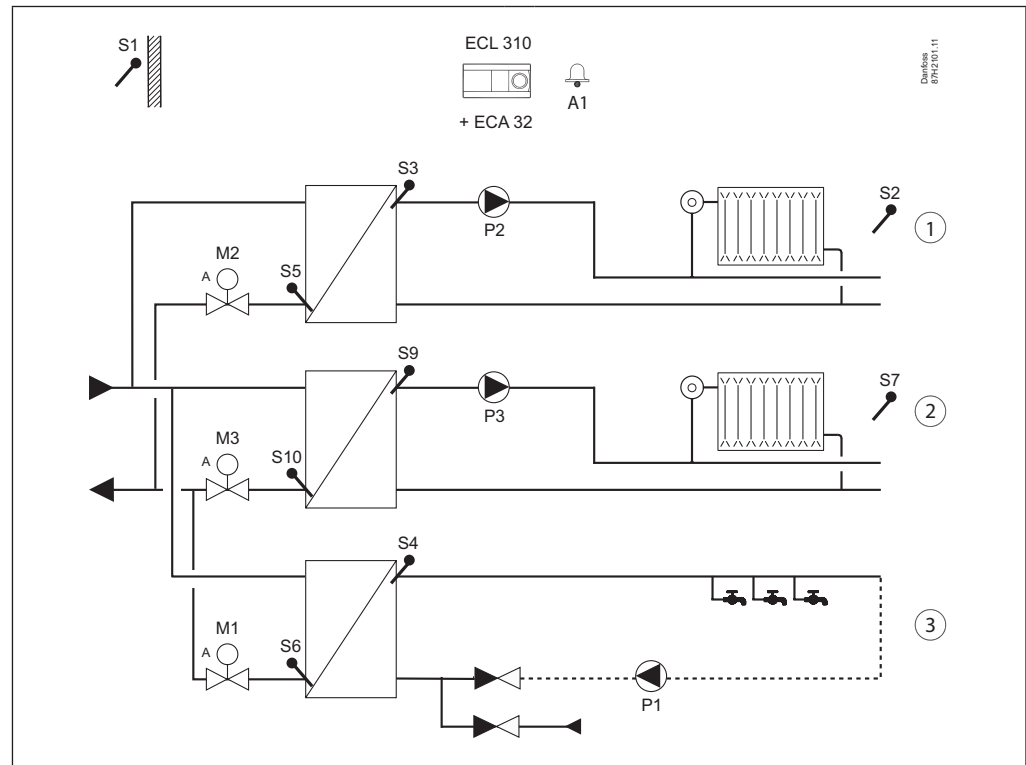
Два контура за отопление и една система за директно отопление с БГВ. Паралелен режим или приоритет на БГВ

БГВ, отопление при поискване (ключ за поток)



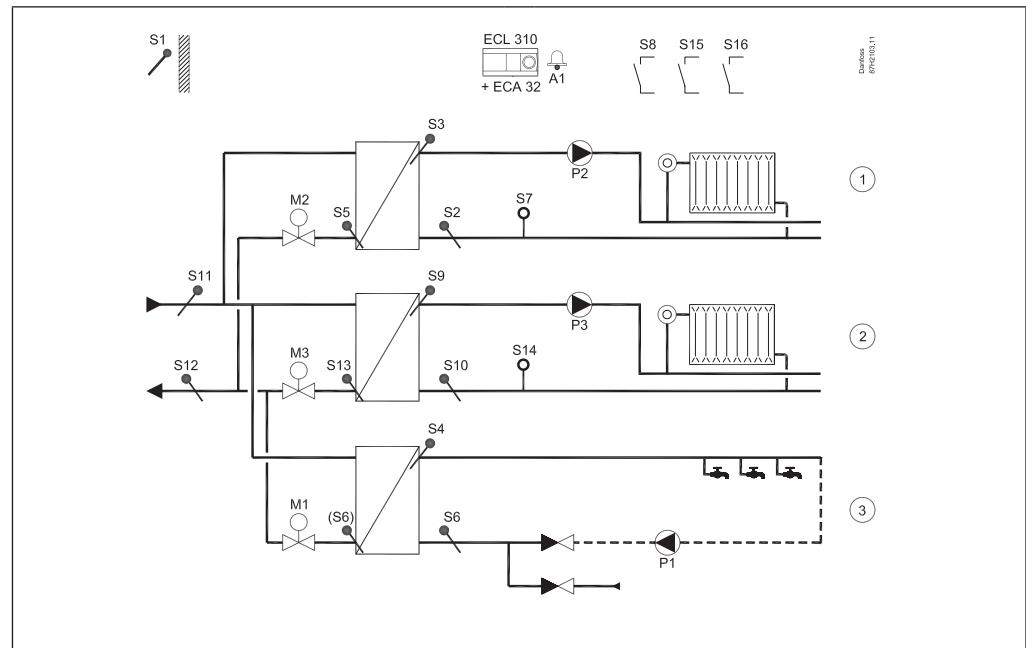
A376.3, пр. а:

Два контура за отопление и една система за директно отопление с БГВ. Паралелен режим или приоритет на БГВ Вентилите за управление M1, M2 и M3 се управляват с 0 - 10 V.



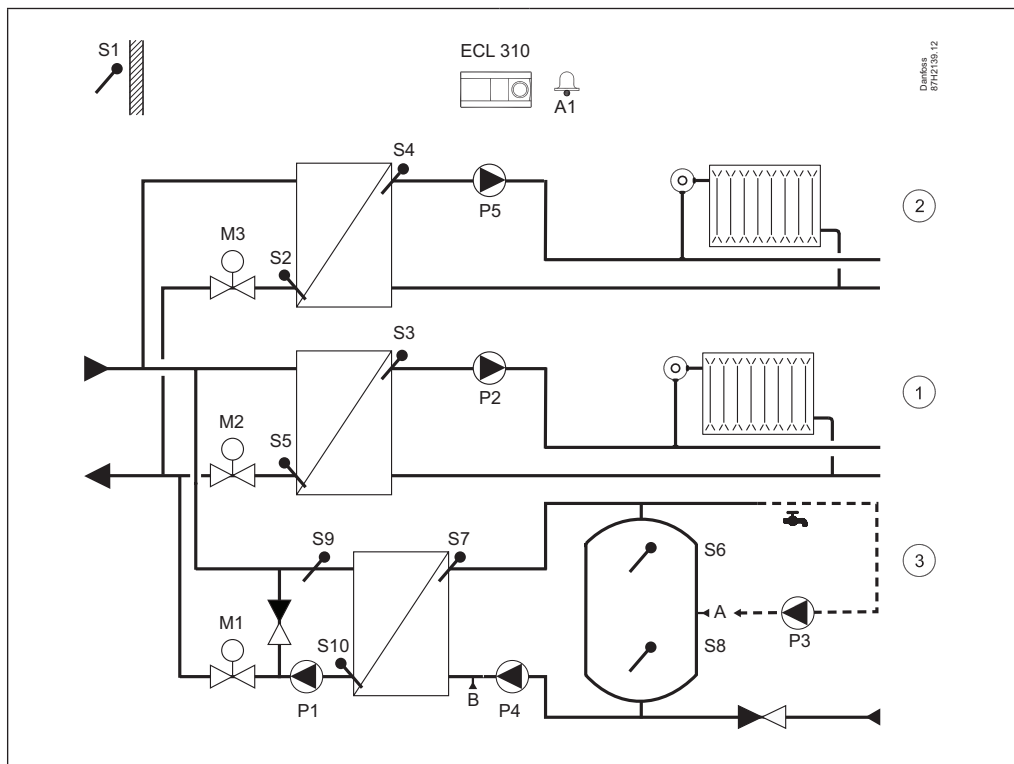
A376.9, пр. а:

Два контура за отопление и една система за директно отопление с БГВ. Паралелен режим или приоритет на БГВ Измервания на налягане и контрол на температурата в системата.

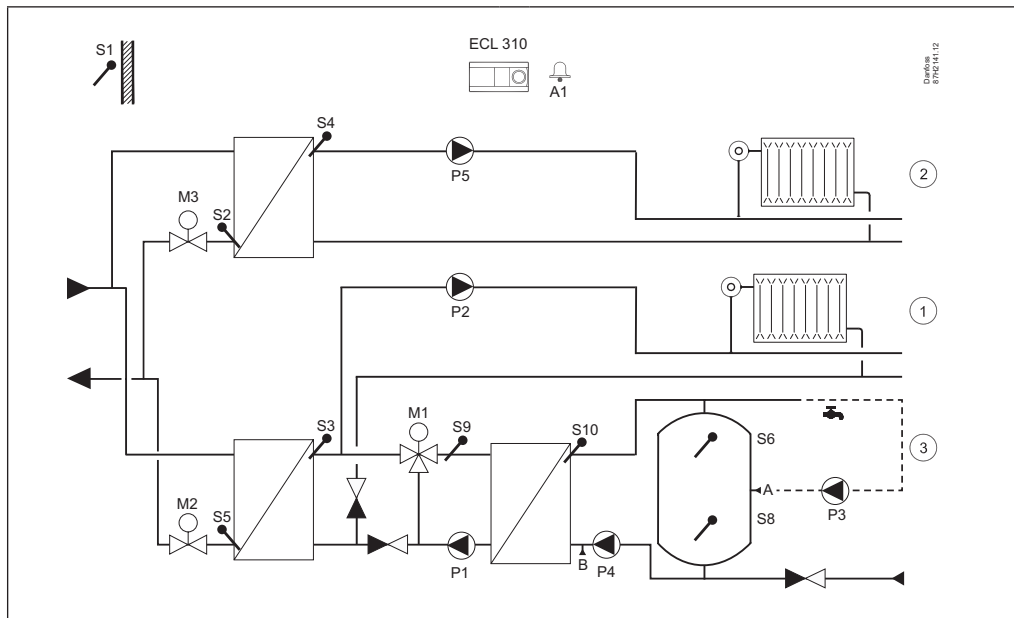


A376.10 е като A376.9, но S11 и S12 са сензори за налягане.

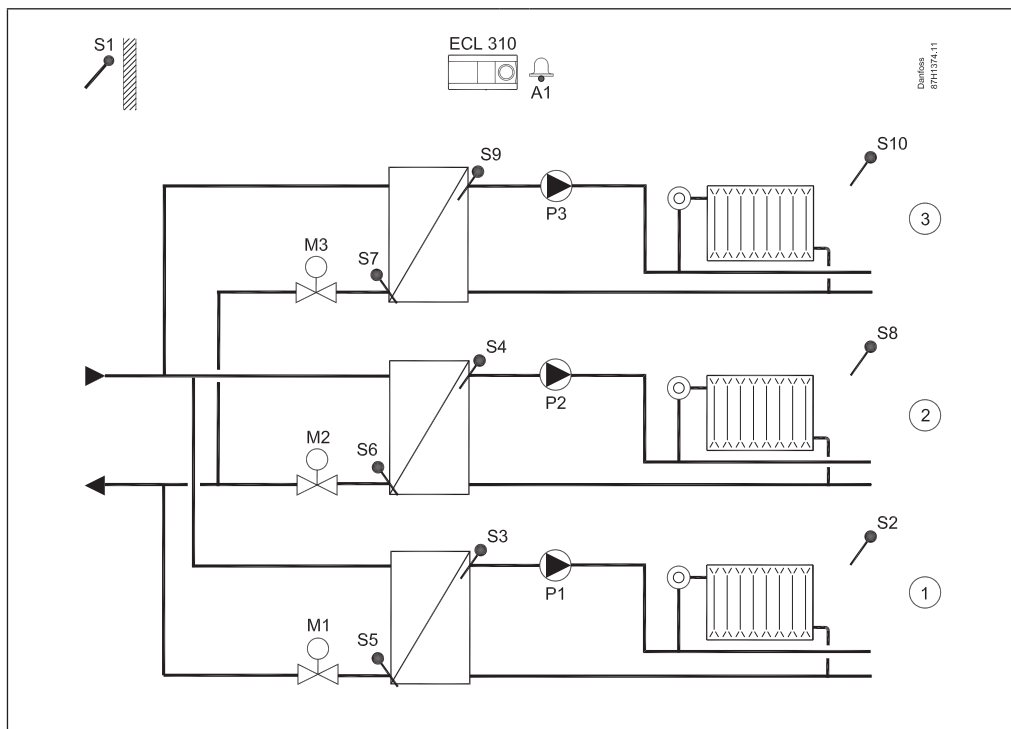
A377.1, пр. а:
 Два отоплителни контура и една система за зареждане на резервоара за БГВ.
 Паралелен режим или приоритет на БГВ.



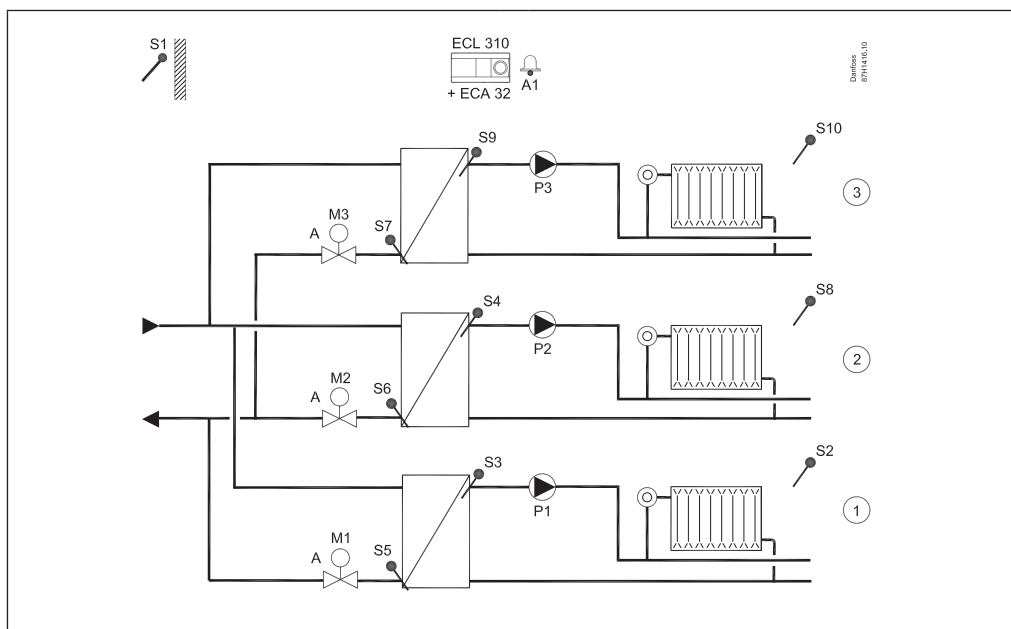
A377.2, пр. а:
 Два отоплителни контура и една система за зареждане на резервоара за БГВ. Регулиране на температурата на загряване на БГВ. Паралелен режим или приоритет на БГВ.



A390.1, пр. а:
3 x индиректно свързани контура за отопление.

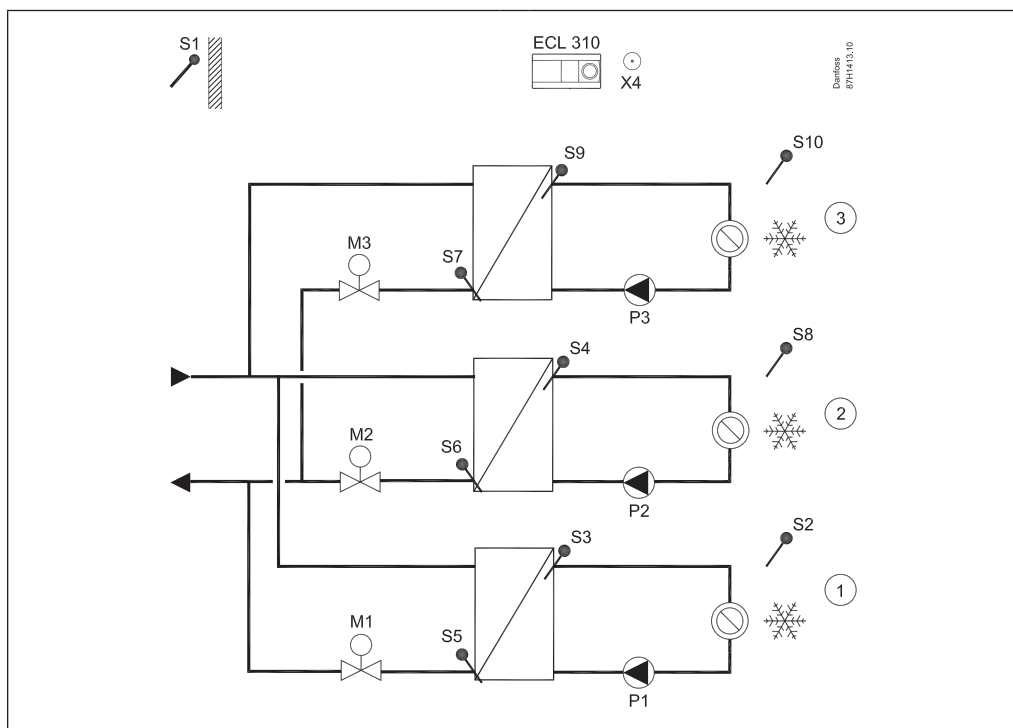


A390.2, пр. а:
3 x индиректно свързани контура за отопление; Задвижките за мотор-вентили се управляват от 0 – 10-волтов сигнал.



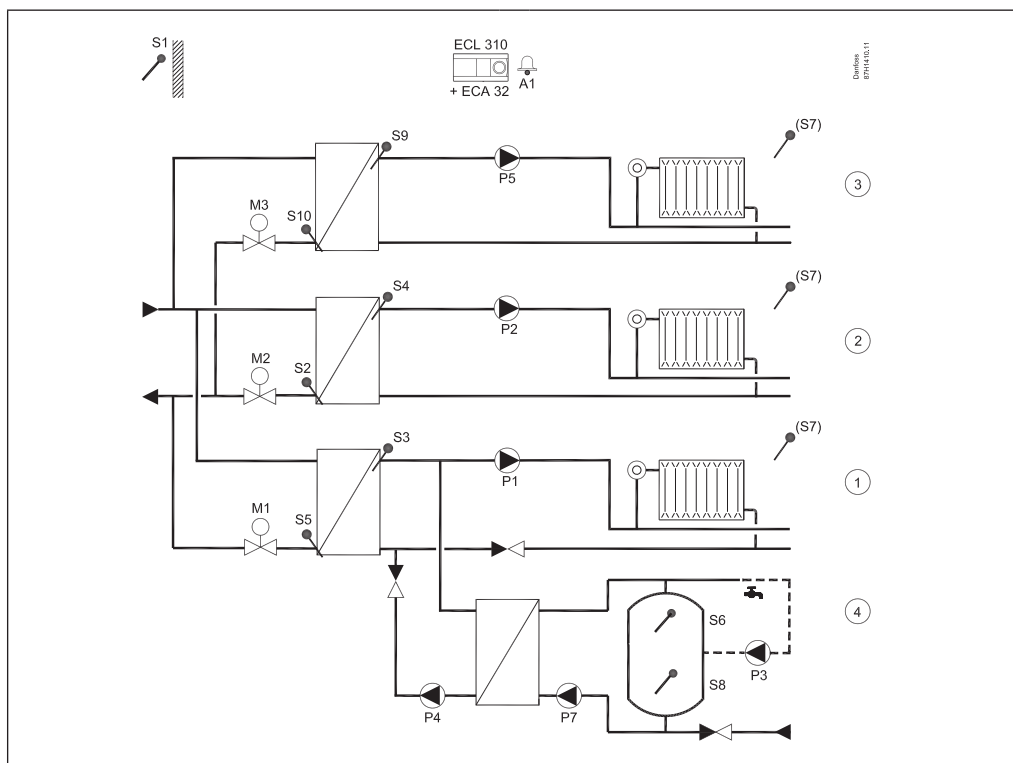
A390.3, пр. а:

3 x индиректно свързани контури за охлаждане. Охлаждането в стаите може да е базирано на въздухоочистващи уреди (AHU).



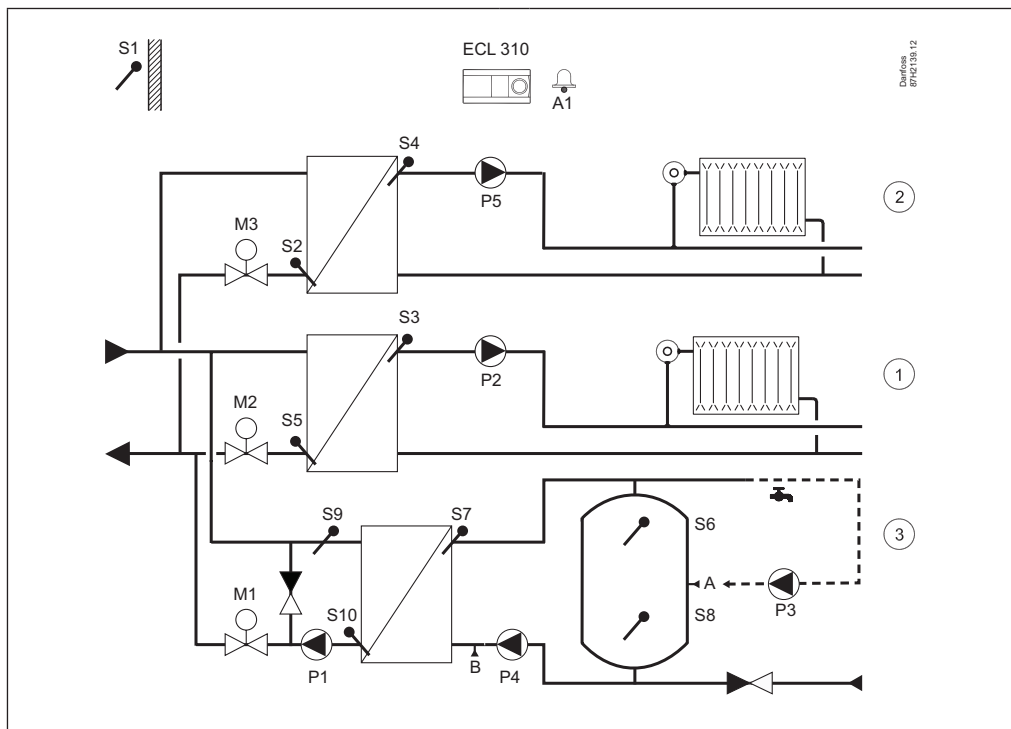
A390.11, пр. а:

Три независими контура на отопление. Контурите за отопление са индиректно свързани. Контур за зареждане на БГВ 4 е комбиниран с контур 1. Опция за приоритет на БГВ.



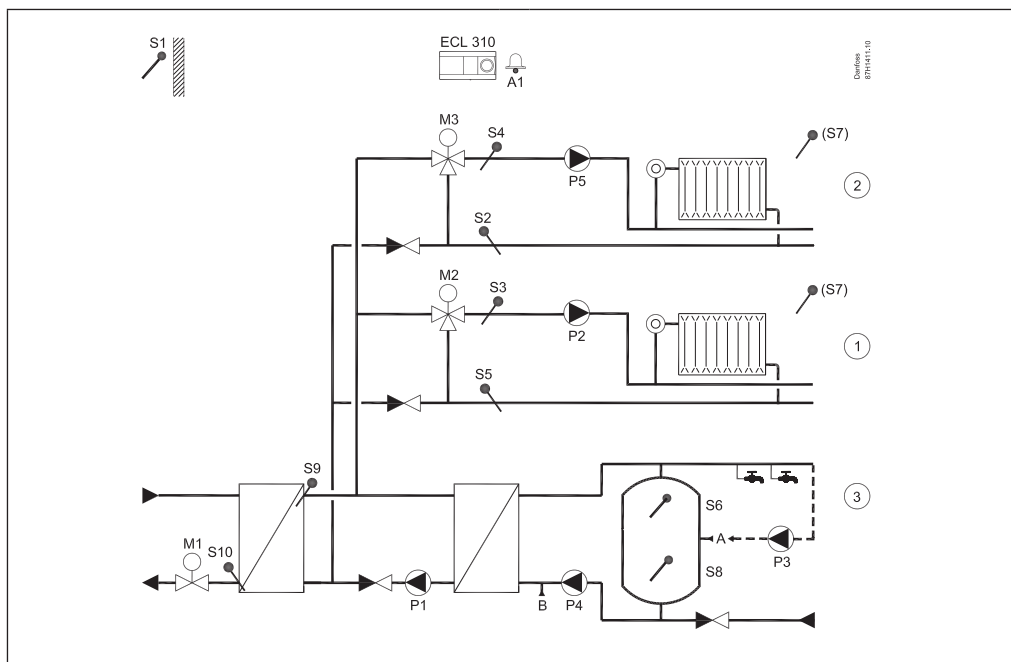
A390.12, пр. а:

Два индиректно свързани контура за отопление. Един разширен контур за зареждане на БГВ. Опция за приоритет на БГВ.



A390.13, пр. а:

Два индиректно свързани контура за отопление и един контур за зареждане на БГВ. Винаги приоритет на зареждане на БГВ.



Технически данни Регулатор ECL Comfort 310, Изнесено устройство за управление тип ECA 30/31 и ключове за риложение

Поръчване

Регулатор – основни части и принадлежности:

Тип	Обозначение	Кодов №
ECL Comfort 310	Универсален хардуер – 230 V пром. ток Основната част не е включена. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087Н3040
ECL Comfort 310	Универсален хардуер – 24 V пром. ток Основната част не е включена. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087Н3044
ECL Comfort 310В	Универсален хардуер – 230 V пром. ток Без диск и дисплей. Изисква дистанционно управление. Основната част не е включена. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087Н3050
ECL Comfort 310 – основна част	За монтаж на стена и на DIN- шина (35 mm). ECL Comfort 210 може да се монтира на основа за ECL Comfort 310 (за бъдеща надстройка). Приложено е ръководство за монтиране (без текст) и принадлежности за вкарване на кабели.	087Н3230

Дистанционни управления и принадлежности

Тип	Обозначение	Кодов №
ECA 30	Дистанционно управление с вграден сензор за температура и възможност за свързване на външен сензор за температура в помещението Pt 1000. С включена основа за монтаж на стена. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087Н3200
ECA 31	Дистанционно управление с вграден сензор за температура в помещението и сензор за влажност. Възможност за свързване на външен сензор за температура в помещението Pt 1000. Използва се за специализирани приложения. С включена основа за монтаж на стена. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087Н3201
ECA 30/31 рамка за монтаж в преден панел	За монтаж в изрез на панел. Формат 144 x 96 mm, действителен изрез 139 x 93 mm. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087Н3236
ECA 32	Вътрешен разширителен модул с 6 входа (Pt 1000/аналогов/цифров). 3 x аналогови (0 – 10 волта) изхода. 4 x релейни изхода. За поставяне в основната част на ECL 310. Вж. отделните технически данни.	087Н3202
ECA 35	Вътрешен разширителен модул с 2 входа (Pt 1000/аналогов/цифров). 3 x аналогови (0 – 10 волта) изхода и 4 x PWM изхода. 4 x релейни изхода. За поставяне в основната част на ECL 310. Вж. отделните технически данни.	087Н3205

Принадлежности:

Тип	Обозначение	Кодов №
ECA 99	230 V пром. ток към трансформатор 24 V пром. ток (35 VA)	087В1156

Ключове за приложение ECL

Тип	Описание на типа приложение	Изход на регулатора сигнали	Кодов №
A214	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата (отопление/охлаждане) при вентилационни системи. Регулиране на температурата на тръбите/помещението. Ограничение на връщащата температура. Ограничение на потока/мощността. Защита срещу пожар и замръзване и функция аларма. Ключът за приложение A214 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 310, за повишена функционалност (управление на рекуперативен топлообменник). 	2 x 3-точкови, 2 x 2-точкови	087H3811
A217	<ul style="list-style-type: none"> Разширено регулиране на температурата в кръгове за БГВ (битова гореща вода) със/без система за зареждане и съхранение. Управление на циркуляционна помпа. Ограничение на връщащата температура. Защита срещу замръзване и функция аларма. Ключът за приложение A217 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 296 / 310, за повишена функционалност (M-bus). 	1 x 3-точков, 3 x 2-точкови	087H3807
A230	<ul style="list-style-type: none"> (A230.1) Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление. Управление на циркуляционна помпа. Регулиране на стайната температура и плъзгач за ограничаване на връщащата температура. Ограничение на потока/мощността. Компенсация на вятъра, защита срещу замръзване и функция аларма. (A230.1) Регулиране на температурата на потока на системи за охлаждане. Компенсация на външната и стайната температура. Ограничение на връщащата температура. (A230.3) Контрол на подаваната температура с компенсация по външната температура в контур за отопление. Компенсация на стайната температура. Компенсация за твърде висока относителна влажност. Ограничаване на връщащата температура. Ограничение на мощността/потока. Компенсация за вятър. Алармена функция, свързана с подаваната температура. Мониторинг на температурите в системи за БГВ кръг чрез регулиране с пряко действие. (A230.4) Контрол на подаваната температура с компенсация по външната температура в контур за отопление. Компенсация на стайната температура. Ограничаване на връщащата температура. Ограничение на мощността/потока. Алармена функция, свързана с подаваната и статичната температура. Мониторинг на температурите в системи за БГВ кръг чрез регулиране с пряко действие. Ключът за приложение A230 работи при ECL Comfort 296/310 за повишена функционалност (M-bus). Ключът за приложение A230 работи в ECL Comfort 310, включително ECA 32, за 0 – 10-волтово управление на задвижка за мотор-вентил 	1 x 3-точков, 2 x 2-точкови	087H3802
A231	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление. Регулиране с 2 циркуляционни помпи и функция допълване на вода. Ограничение на връщащата температура с плъзгач. Защита срещу замръзване и функция аларма. Ключът за приложения A231 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 310, за повишена функционалност (2 помпи за допълване на вода и M-bus). 	1 x 3-точков, 3 x 2-точкови	087H3805
A232	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на контур(и) за отопление/охлаждане. Автоматично превключване между отопление и охлаждане. Управление на циркуляционна помпа. Компенсация по точката на оросяване (само в режим охлаждане) и температурата на повърхността Ключът за приложение A232 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 310, за повишена функционалност (ограничаване на връщащата температура и отделно регулиране на контурите на отопление и охлаждане). 	1 x 3-точков, 3 x 2-точкови	087H3812
A237	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление. Управление на циркуляционна помпа. Регулиране на стайната температура и плъзгач за ограничаване на връщащата температура. Ограничение на потока/мощността. Регулиране на температурата във вторично присъединени кръгове за гореща вода със система за зареждане и съхранение или резервоар с вътрешен топлообменник. Допълнително ВКЛ./ИЗКЛ. на контур за гореща вода във връзка с първично присъединен резервоар със вътрешен топлообменник. Управление на циркуляционна помпа за БГВ. Защита срещу замръзване и функция аларма. Ключът за приложение A237 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 296 / 310, за повишена функционалност (M-bus). 	1 x 3-точков, 3 x 2-точкови	087H3806
A247	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление. Управление на циркуляционна помпа. Ограничаване на връщащата температура с плъзгач. Ограничение на потока/мощността. Регулиране на температурата в кръгове за гореща вода със система за зареждане на резервоар за съхранение. Регулиране на циркуляционна помпа за БГВ посредством резервоара за съхранение или топлообменника. Защита срещу замръзване и функция аларма. Ключът за приложение A247 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 310, за повишена функционалност (сензор за стайна температура и M-bus). 	2 x 3-точкови, 3 x 2-точкови	087H3808
A260	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление. Регулиране на циркуляционна помпа, регулиране на стайната температура и плъзгач за ограничаване на връщащата температура за два независими отоплителни контура. Ограничение на потока/мощността, защита срещу замръзване и функция аларма. Ключът за приложение A260 работи в ECL Comfort 296 / 310 за повишена функционалност (M-bus). 	2 x 3-точкови, 2 x 2-точкови	087H3801

Ключове за приложения ECL (продължение):

Тип	Описание на типа приложение	Изход на регулатора сигнали	Кодов №
A266	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление. Регулиране на циркуляционна помпа, регулиране на стайната температура и плъзгач за ограничаване на връщащата температура. Регулиране на температура в контур за БГВ с циркуляция на БГВ. Ограничаване на връщащата температура, плъзгач за приоритет на БГВ, защита срещу замръзване и функция аларма. Допълнително регулиране на загряване на БГВ, на база необходимост от БГВ. Ключът за приложение A266 работи в ECL Comfort 310 за повишена функционалност (M-bus). Ключът за приложение A266 работи в ECL Comfort 310, включително ECA 32, за 0 – 10-волтово управление на задвижка за мотор-вентили; изключение: A266.2, БГВ контур. 	2 x 3-точкови, 2 x 2-точкови	087Н3800
A275	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление на база 1-степенен котел. Един контур за директно отопление и един смесителен контур. Регулиране на циркуляционни помпи, регулиране на стайната температура и плъзгач за ограничаване на връщащата температура. Регулиране на температурата на резервоар за съхранение на БГВ с вътрешен топлообменник. Защита срещу замръзване и функция аларма. Ключът за приложение A275 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 310, за повишена функционалност (много степени на котел). Ключът за приложение A375 (подтипове A375.4 и A375.5) работи в ECL Comfort 310, включително ECA 32, за 0 – 10-волтово управление на температурата на котела. 	1 x 3-точков, 4 x 2-точкови	087Н3814
A319	<ul style="list-style-type: none"> Контрол на температурата на потока в подаващата тръба с компенсация по външна температура в контур за отопление или контури за комбинирано отопление/контури за БГВ на базата на подобро управление на температурата на буфера Зареждащата помпа е с контролирана скорост на базата на 0 – 10 волтов или ШИМ (Широчинно-импулсна модулация) сигнал. Разреждането на буфера се избягва в съответствие с вградената логика. Диференциалното налягане може да се поддържа чрез контролирана по скорост циркуляционна помпа (0 – 10-волтова или ШИМ). Опция плавно ограничение на температурата на връщащата вода. Релейният изход е наличен за нуждата от буферно отопление; сигнал за принудителен режим за отдалечена настройка на желаната температура на потока. Функциите за аларма са свързани с температурата на потока и буфера. 	1 x 3-точков, 4 x 2-точкови	087Н3847
A333	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на система за отопление Управление ВКЛ./ИЗКЛ. и на скоростта на 1 или 2 циркуляционни помпи и плъзгач за ограничаване на връщащата температура. Ограничение на потока/мощността. Защита срещу замръзване и функция аларма. Управление ВКЛ./ИЗКЛ. и на скоростта на 1 или 2 циркуляционни помпи за допълване на вода. Управление на съхранението на водата за допълване. Функция освобождаване на налягането. Контрол на налягането и температурата. Защита срещу замръзване и функция аларма. 	1 или 2 x 3-точков, 4 x 2-точков, 2 x 0 – 10 волтов ШИМ	087Н3818
A361	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на 2 отоплителни контура. Регулиране на температурата на потока, в зависимост от температурата на подаване. Управление с 2 циркуляционни помпи. Ограничаване на връщащата температура с плъзгач. Ограничение на потока/мощността. Функция за допълване на вода. Защита срещу замръзване и функция аларма. 	2 x 3-точков, 7 x 2-точкови*	087Н3804
A362	<ul style="list-style-type: none"> Контрол на температурата на потока в подаващата тръба с компенсация по външна температура в контур за отопление или контури за комбинирано отопление/БГВ на базата на подобро каскадно управление на 2 топлообменника (HEX). Характеристиките на мотор-вентила вземат под внимание и потокът в неизползвания контур на топлообменника може да се спре. Опция плавно ограничение на температурата на връщащата вода. Може да се зададе планирана смяна за инверсирана каскада (HEX-1 – HEX-2 и HEX-2 – HEX-1). Налични са принудителни входове за стартиране на HEX-1 и HEX-2. Базираният на M-Bus сигнал може да се използва за ограничение на потока/енергията. До 6 топлообменника може да се контролират каскадно от регулатор 1, 2 или 3 ECL Comfort 310, всеки от които е оборудван с ключ за приложение A362; Регулаторите ECL са взаимосвързани чрез ECL 485 Bus. Функциите за аларма са свързани с потока и температурата на потока. 	2 x 3-точков, 2 x 0 – 10-волтов, 3 x 2-точков	087Н3845
A367	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на 2 отоплителни контура. Управление на циркуляционна помпа. Регулиране на температурата на помещението и плъзгач за ограничаване на връщащата температура. Ограничение на потока/мощността. Регулиране на температурата във вторично присъединени кръгове за БГВ със система за зареждане и съхранение или резервоар с вътрешен топлообменник. Допълнително ВКЛ./ИЗКЛ. на контур за БГВ във връзка с първично присъединен резервоар със вътрешен топлообменник. Управление на циркуляционна помпа за БГВ. Защита срещу замръзване и функция аларма. 	2 x 3-точкови, 5 x 2-точкови	087Н3813
A368	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на контур за отопление. Регулиране на температурата на потока, в зависимост от подаващата температура. Управление на 2 циркуляционни помпи Ограничаване на връщащата температура с плъзгач. Ограничение на потока/мощността Ограничение на потока/мощността и функция за допълване на вода. Регулиране на температурата на контур за БГВ с циркуляция на БГВ, връщащата температура и приоритет на БГВ с плъзгач. Защита срещу замръзване и функция аларма. 	2 x 3-точкови, 5 x 2-точкови	087Н3803

* Необходим е модул ECA 32

Ключове за приложения ECL (продължение):

Тип	Описание на типа приложение	Изход на регулатора сигнали	Кодов №
A376	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на 2 контура за отопление. Управление на циркуляционна помпа. Регулиране на температурата на помещението и плъзгач за ограничаване на връщащата температура. Ограничение на потока/мощността. Регулиране на температурата на контур за БГВ с циркуляция на БГВ, връщаща температура и приоритет на БГВ с плъзгач. Опция регулиране на загряването на БГВ, на база необходимост от БГВ. Защита срещу замръзване и функция аларма. 	3 x 3-точкови, 5 x 2-точкови или 3 x 0-10 V управление*, 5 x 2-точкови*	087H3810
A377	<ul style="list-style-type: none"> Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на 2 контура за отопление. Управление на циркуляционна помпа. Регулиране на температурата на помещението и плъзгач за ограничаване на връщащата температура. Ограничение на потока/мощността. Регулиране на температурата на контур за БГВ със система за зареждане и съхранение или резервоар с вътрешен топлообменник. Управление на циркуляционна помпа за БГВ. Опция регулиране на температурата на загряване на БГВ. Защита срещу замръзване и функция аларма. 	3 x 3-точкови, 5 x 2-точкови	087H3817
A390	<ul style="list-style-type: none"> Контрол на подаваната температура с компенсация по външната температура в до три контура. Компенсация на стайната температура и ограничаване на връщащата температура. Контурите за отопление работят независимо паралелно или в контур 2 и 3 след контур 1. Управлението на температурата на потока в до три контура на охлаждане. Компенсация на стайната температура и ограничение на връщащата температура. Контурите за охлаждане работят независимо паралелно или в контур 2 и 3 1. Управление на температурата на контура за зареждане на резервоара за БГВ. Управление на температурата за отопление на БГВ. Ограничение на връщащата температура. Възможност за приоритет на БГВ. Функции за аларма, свързани с температури на потока. Опционално управление на мотор-вентили чрез аналогов сигнал, 0 – 10 волта, (само 3 x контура на отопление). 	3 x 3-точков, 3 x 0 – 10 волта, 5 x 2-точков	087H3815

Всеки от гореупоменатите кодови номера съдържа 1 ключ за приложение ECL, 1 ръководство за монтаж и 1 комплект ръководство за потребителя на различни езици.

Сензори за температура Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0°C):

Тип	Обозначение	Кодов №
ESMT	Сензор за външна температура	084N1012
ESM-10	Сензор за температура на помещението	087B1164
ESM-11	Сензор за повърхностна температура на тръбите	087B1165
ESMB-12	Универсален температурен сензор	087B1184
ESMC	Сензор за повърхностна температура, вкл. 2 m кабел	087N0011
ESMU-100	Потопяем сензор, 100 mm, меден	087B1180
ESMU-250	Потопяем сензор, 250 mm, меден	087B1181
ESMU-100	Потопяем сензор, 100 mm, неръждаема стомана	087B1182
ESMU-250	Потопяем сензор, 250 mm, неръждаема стомана	087B1183
Принадлежности и резервни части:		
Джоб	Потопяем, неръждаема стомана 100 mm, за ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Джоб	Потопяем, неръждаема стомана 250 mm, за ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Джоб	Потопяем, неръждаема стомана 100 mm, за ESMB-12, Cu (087B1184)	087B1192
Джоб	Потопяем, неръждаема стомана 250 mm, за ESMB-12, Cu (087B1184)	087B1193

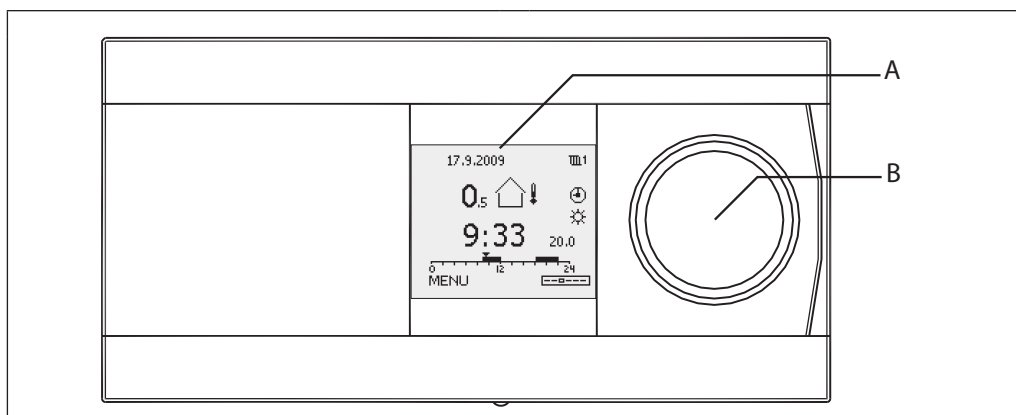
Типична поръчка, типове:

Регулатор ECL Comfort	Основна част	Ключ за приложения	Дистанционно управление	Температурни сензори	Задвижки / вентили
ECL 310, 230 V пром. ток ECL 310 B, 230 V пром. ток ECL 310, 24 V пром. ток	за ECL 310	A2xx A3xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (външна) ESM-11 (повърхност на тръбите) ESMC (повърхност на тръбите) ESMU (потопяем) ESM-10 (стаен) ESMB-12 (универсален)	вж. специализираната литература

Справки, допълнителни продукти/софтуер:

Leanheat® Monitor	Достъп до ECL Comfort 310 чрез уеб браузър. След като има създаден акаунт, достъпът до ECL Comfort 310 може да се извършва от смартфон.	Вж. отделните технически спецификации
ECL Tool	Софтуер за лаптоп. Свържете ECL Comfort 210/296/310 директно към лаптоп, напр. за списъци с параметри, отчети за пускане в действие.	Изтегляне от интернет
OPC сървър	За ECL Comfort 310 (Modbus или TCP Ethernet връзка).	Вж. отделните технически спецификации и изтеглете от интернет

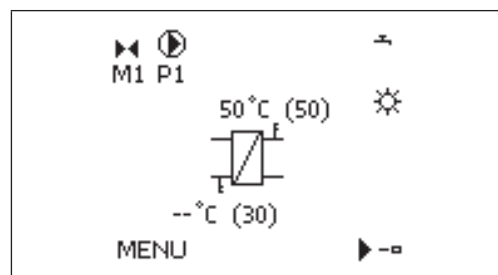
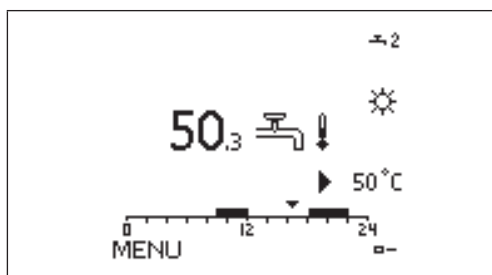
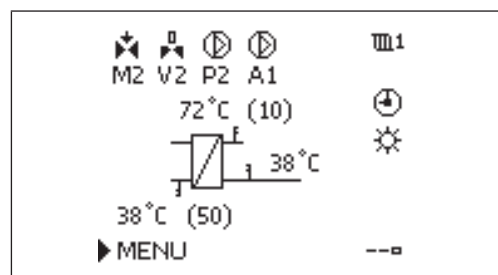
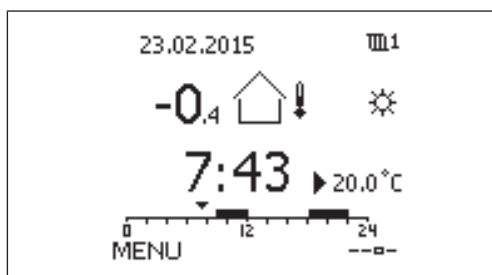
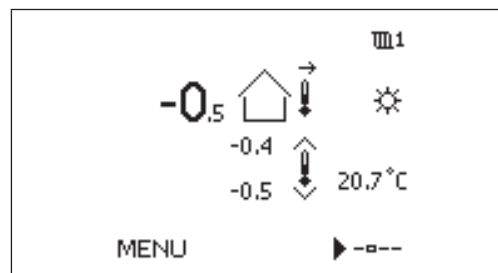
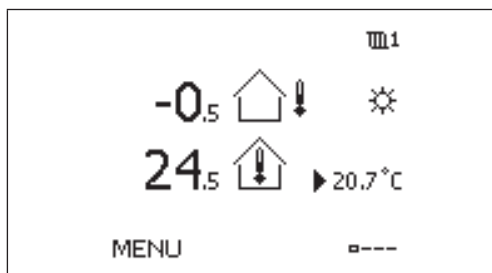
Принцип на действие



Графичният монохромен дисплей (А) показва всички температурни стойности, както и информация за състоянието, и се използва за задаване на контролните параметри. Дисплеят има фонов осветление. Могат да се избират различни "предпочитани" дисплеи. Навигацията, преглеждането и избора на съответния елемент в менютата се извършва посредством диск (многофункционален ключ (В)).

Изнесените устройства за управление ECA 30/31 се използват за настройка от разстояние и за регулиране на ECL Comfort. Чрез вградения сензор за стайна температура температурата на потока може да се коригира така, че да се поддържа постоянна температура на помещението в режим на комфорт или в икономичен режим. С ECA 30/31 се работи както с ECL Comfort 310 с диск и дисплей с фонов осветление.

Примери на "предпочитани" дисплеи:



Функции

Общи функции:

- ECL Comfort 310 има всички необходими функции на един модерен електронен температурен регулатор за системи за отопление и БГВ.
- Регулаторът може да се използва като главен или подчинен в системи с главни/подчинени регулатори ECL Comfort 210/310.
- Ключът за приложение ECL съдържа приложен софтуер за гъвкава конфигурация. Освен това, актуализирането на софтуера на регулатора се извършва автоматично, ако е необходимо.
- Освен стандартните функции, ECL Comfort 310 е снабден и с функции за аларма и за записване на данни.
- Вграденят часовник за реално време осъществява автоматична смяна на лятно/зимно часово време и функции за дневен и седмичен график.
- За повечето от приложенията се предлага защита на мотора, която осигурява стабилно управление и дълъг живот на управляващия мотор-вентил. В периоди без необходимост от отопление мотор-вентилът се пуска в действие, за да не се допусне блокирането му.
- Планираното управление (режим на комфорт и икономичен режим) се осъществява по седмична програма. Програмата за ваканция дава възможност да се изберат дни за режим на комфорт или за икономичен режим.
- ECL Comfort 310 може да получава импулси от топломер или разходомер с цел ограничаване на мощността или потока. Като алтернатива данните може да идват от топломер или разходомер чрез връзката с M-bus.
- В много приложения аналоговият вход (0–10 V) е конфигуриран също така и за измерване на налягането. Машабирането се задава в регулатора.
- Някои приложения са конфигурирани за работа с цифров вход. Тази функция може да се използва за външен превключвател, с който да се превключват режимът на комфорт и икономичният режим, или за реакция на сигнал за превключване на потока.
- Контролните параметри, обхватът на пропорционалност (Xp), времето за интегриране (Ti), времето на работа на управляващия мотор-вентил и неутралната област (Nz) може да се задават поотделно за всеки изход (3-позиционно управление).
- Мотор-вентилите в някои приложения могат да се регулират със сигнал 0–10 V.
- Някои приложения отговарят на потребностите от функция за вода за допълване и/или управление с 2 помпи.
- Някои приложения може да контролират скоростта на циркуляционните помпи чрез 0 – 10 волта или ШИМ сигнал.

Функции на отопление:

- Топлинната крива (отношение между външната температура и желаната температура на потока) се задава посредством 6 координатни точки или стойност на наклона. Може да се задава макс./мин. ограничение на желаната температура на потока. В някои подтипове приложения (напр. A337, A347, A367, A375 и A377) желаната температура на потока може да се задава посредством напрежение в диапазона 0–10 волта.
- Ограничаването на температурата на връщащата тръба може да работи съобразно външната температура или да бъде фиксирана стойност.
- Функцията за изключване на отоплението може да изключи отоплителната система и да спре циркуляционната помпа при високи външни температури.
- В зависимост от температурата в помещението ECL Comfort 310 може да коригира желаната температура на потока с цел повишаване на нивото на комфорт.
- Функцията за оптимизиране осигурява отопление в желаните периоди (колкото по-ниска е външната температура, толкова по-рано се включва отоплението).
- Функцията за степенност предизвиква главно включване на отоплението (локални инсталации за отопление).
- Функцията „форсиран старт“ предизвиква мощно включване на отоплението (инсталации с бойлери).
- Циркуляционната помпа се управлява в зависимост от необходимостта от отопление и защита от замръзване. В периоди без необходимост от отопление циркуляционната помпа се пуска в действие, за да не се допусне блокирането ѝ.
- Функцията за икономия на енергия предоставя две възможности:
 - намалена температура на потока с фиксирано намаление или намаление в зависимост от външната температура (колкото по-ниска е външната температура, толкова по-малко е намалението),
 - изключване на отоплението, като защитата от замръзване остава

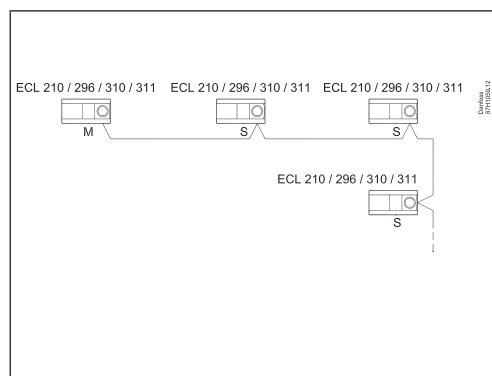
Функции за гореща вода:

- Функцията Auto Tuning с автоматична настройка на контролните параметри за постоянна температура на гореща вода за битови нужди е вградена в приложенията A217, A266, A368 и A376. Auto Tuning обаче се предлага само с вентили, одобрени за автоматична настройка, т.е. тип VB 2 и VM 2 на Danfoss с разделна характеристика, както и вентили с логаритмична характеристика, като VF и VFS.
- Антибактериалната функция може да се осъществява по планиран график.
- Нагревателният контур може да е с менящ се приоритет за гореща вода.

Комуникации

ECL Comfort 310 има:

- ECL 485** шина, негалванично изолирана, за затворена комуникация между главни, подчинени и дистанционни управления.
- RS 485** шина, галванично изолирана, за комуникация по Modbus към SCADA системи.
- M-bus**, шина, негалванично изолирана, за комуникация по Modbus с измервателните уреди.
- USB**, тип B, за ECL Tool (софтуер за PC).
- Ethernet**, RJ 45, за TCP / IP комуникация към интернет (Leanheat® Monitor).



Връзки главен-подчинен

Технически данни Регулатор ECL Comfort 310, Изнесено устройство за управление тип ECA 30/31 и ключове за риложение

Езици Чрез менюто може да се избира между около 22 езика. Вижте „Списък на езиците“. Освен това, успоредно с избрания език винаги се зарежда и английски.

Общи данни Данни за регулатора ECL Comfort и изнесеното устройство за управление:

	ECL Comfort 310/310B	ECA 30/31
Температура на околната среда	0–55°C	
Температура на съхранение и транспорт	-40–70°C	
Инсталация	Инсталирането трябва да се избягва, ако има опасност от кондензация (оросяване)	
Монтиране	За монтиране на вертикална стена и хоризонтално завъртане или на DIN шина (35 mm)	За монтиране на вертикална стена и хоризонтално завъртане или на панел изключване
Присъединяване	Клеми в основата	Клеми в основата
Брой входове	Общо 8: 6 сензора за температура 4*) сензор Pt 1000, цифров, аналогов или импулсен	-
Тип на температурния сензор	Pt 1000 (1000 ohm при 0°C), IEC 751B Диапазон -60–150°C	Алтернатива на вграден сензор за стайна температура: Pt 1000 (1000 ohm при 0°C) IEC 751B
Цифров вход	12 V с възможно повишение Активирането на цифров вход трябва да се осъществи с потенциално свободен превключвател/контакт.	-
Аналогов вход	0–10 V, разделителна способност 9 бита	-
Импулсен вход, честотен обхват (за избраните приложения)	За следене: 0.01 - 200 Hz За ограничаване: Минимум 1 Hz (препоръчително) и регулярни импулси за постоянен контрол	-
Тегло	0,46/0,42 kg	0,14 kg
Дисплей (само за ECL Comfort 310 и ECA 30/31)	Графичен монохромен дисплей с фоново осветление 128 x 96 точки Режим на дисплея: Черен фон, текст в бяло	
Настройка (само за ECL Comfort 310 и ECA 30/31)	Диск с интуитивна функция натискане и завъртане	
Настройка (ECL Comfort 310 B)	ECA 30/31	
Регистриране на данни	До 10 дни за 14 параметъра	
Мин. резервно време за час и дата	72 часа	-
Резервно копие на настройки и данни	Флаш памет	Флаш памет
Степен на защита	IP 41	IP 20
-маркировка в съответствие със стандартите	EMC (Директива за електромагнитна съвместимост) LVD (Директива за ниско напрежение) RoHS (Директива за ограничаване на опасните вещества)	
Управление на температурата	Съответства на EN 60730	

*) Конфигурира се при качване на приложение.

Ключ за приложение ECL:

Тип съхранение	Флаш памет
Сегментиране	Част 1: Данни на приложения, не се променят Част 2: Фабрични настройки, не се променят Част 3: Актуализиране на софтуера за регулатор ECL Comfort, не се променят Част 4: Потребителски настройки, могат да се променят
Приложения	Ключовете A2xx работят в ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 Ключовете A3xx работят само в ECL Comfort 310
Функция заключване	Ако не са въведени в регулатор ECL Comfort, всички настройки могат да се видят, но не и да се променят
Езици на менюто	Може да избирате сред прилб. 22 езика на менюто. Вижте „Списък на езиците“.

Данни за комуникационна шина ECL 485:

Предназначение	Само за вътрешни връзки между ECL Comfort 210/296/310 и ECA 30/31. (Шина данни – запазена марка на Danfoss)
Свързване	Клеми в основата Негалванично изолирано
Тип кабел	Екраниран кабел, 2 x усукана двойка, Мин. сечение: 0,22 mm (AWG 24). Примери: LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm ² (AWG 24) или Ethernet CAT5
Макс. обща дължина на кабела (кабел на шината + кабели на сензорите)	200 m общо (вкл. кабелите на сензорите)
Макс. брой на свързаните подчинени ECL	Устройства с уникален адрес (1–9): 9 Устройства с адрес "0": 5
Макс. брой на свързаните устройства за дистанционно управление	2
Данни, изпращани от главния регулатор	Дата Час Външна температура Желана стайна температура Сигнал за приоритет за гореща вода
Данни, изпращани от съответния подчинен регулатор	Желана температура на потока от всеки контур
Данни, изпращани от ECA 30/31	<ul style="list-style-type: none"> • Действителна и желана температура на помещението • Режим на селектор на функция • (ECA 31) Относителна влажност

Данни за комуникация Modbus:

Предназначение	За система SCADA
Свързване	Клеми 34 и 35 в основната част. Трябва да е свързана Modbus масата (клема 36). Галванично изолирано (500 V).
Протокол	Modbus RTU
Тип кабел	Екраниран кабел, 2 x усукана двойка + земя на сигнала. Мин. сечение: 0,22 mm ² (AWG 24). Пример: LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm ² (AWG 24)
Макс. дължина на кабела на шината	1200 m (в зависимост от типа на кабела и инсталацията).
Скорост на комуникация	Полудуплекс. 9,6 Kbit/s (по подразбиране) / 19,2 Kbit/s / 38,4 Kbit/s
Сериен режим	8 бита с данни, четна четност и 1 стоп бит.
Мрежа	Съобразно Ръководството за изпълнение V1.0. на стандартната серийна линия Modbus.

Данни за комуникационна шина M-Bus:

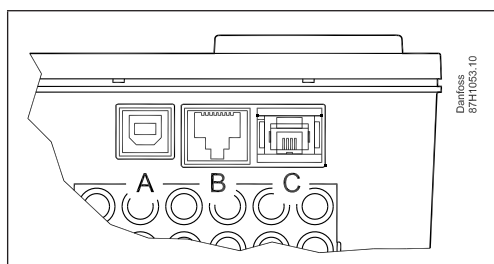
Предназначение	Връзка с топломерите, макс. 5 топломера
Свързване	Клеми 37 и 38 в основната част. Негалванично изолирано
Главна шина M-Bus съгласно	DS / EN 1434-3: 1997
Тип кабел	2 x 0,8 mm ² Пример: JY(St)Y 2 x 0,8 mm ² (а не усукана двойка)
Макс. дължина на кабела	50 m
Бодова скорост	300 бода (регулируема)
Време за актуализиране	60 сек (регулируемо)
Функция за шлюз	Позволява на Leanheat® Monitor да отчита директно енергоизмервателните уреди
Поддържани топломери	Infolac 6 и много други марки и типове. Информация за други топломери по заявка
Предадени данни от топломер	В зависимост от типа на топломера: <ul style="list-style-type: none"> • Първична температура на потока • Първична температура на връщащата тръба • Действителен поток / натрупан поток • Действителна топлинна енергия/ мощност • Натрупана топлинна енергия
Препоръки:	Danfoss препоръчва приложените топломери за 230 V пром. ток

Данни за USB комуникация:

USB CDC (Клас на комуникационното устройство)	За сервизни цели (Необходим е драйвер на Windows, за да може Windows да разпознае ECL като виртуален комуникационен порт.)
Modbus чрез USB	Подобна на сериен Modbus, но с не толкова строго дефинирано време
Тип кабел за свързване	Стандартен USB кабел (USB A ----- USB B)

Данни за Ethernet комуникация (Modbus/TCP):

Предназначение	За система SCADA
Свързване	Женски съединител RJ45
Протокол	Modbus/TCP
Тип кабел	Стандартен Ethernet кабел (CAT 5)
Макс. дължина на кабела на шината	Съобразно стандарта за Ethernet
Установяване чрез автоматично засичане	Разрешено
Ethernet адрес по подразбиране (IP адрес)	192,168,1,100
Номер на порт	502 (порт Modbus/TCP)
Брой връзки	1
Сигурност	Трябва да се осигури от инфраструктурата на Ethernet



Порт А: USB (женски куплунг тип В)
 Порт В: Ethernet (RJ45, женски щепсел)
 Порт С: Ключ за приложение ECL

Списък с езици

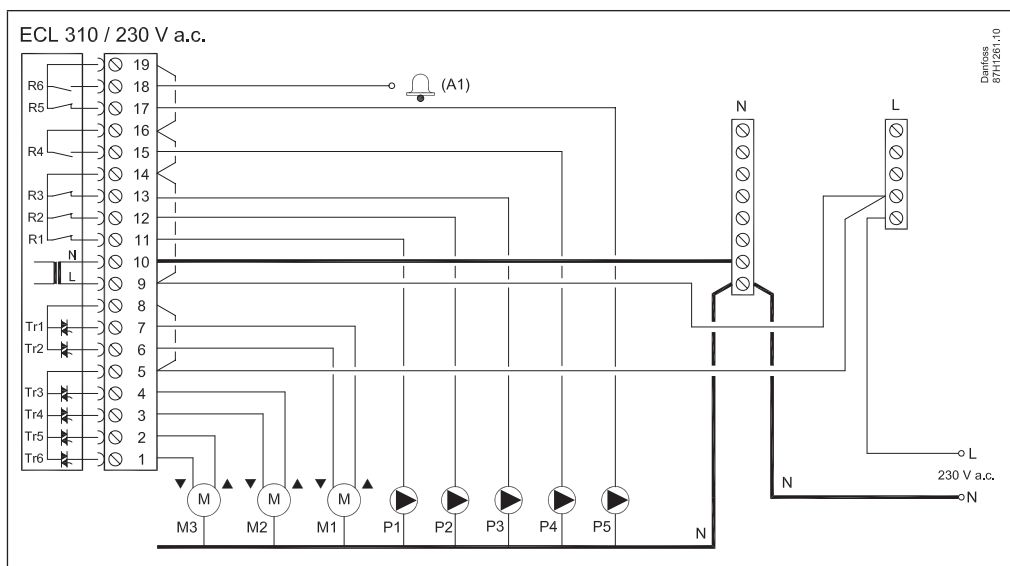
Български	Естонски	Латвийски	Словашки
Хърватски	Фински	Литовски	Словенски
Чешки	Френски	Полски	Испански
Датски	Немски	Румънски	Шведски
Нидерландски	Унгарски	Руски	
Английски	Италиански	Сръбски	

Избраният език + английски се качват при качване на приложение.

Сравнение с ECL Comfort 210/296

	ECL Comfort 310	ECL Comfort 210	ECL Comfort 296
M-bus комуникация	Да	Не	Да
Modbus свързване	Да, галванично изолиран	Да, негалванично изолиран	Да, галванично изолиран
Ethernet	Да, RJ45 свързване, Modbus/TCP. За SCADA решения и Leanheat® Monitor	Не	Да, RJ45 свързване, Modbus/TCP. За SCADA решения и Leanheat® Monitor
Входове	10	8	8
Релейни изходи	6	4	4
Изходи на ел. задвижките на вентилите	3 x 3-точкови	2 x 3-точкови	2 x 3-точкови
Разширение на входове/изходи	Да, ECA 32, поставено в основата <ul style="list-style-type: none"> • 6 входа • 2 импулсни входа • 3 аналогови изхода (0 V – 10 V) • 4 релета алтернатива, ECA 35: <ul style="list-style-type: none"> • 2 входа • 2 импулсни входа • 3 аналогови изхода (0 V – 10 V) • 4 ШИМ изхода • 4 релета 	Не	Не
Ключове за приложение	A2xx и A3xx	A2xx	A2xx
Предни размери (Ш x В, mm)	220 x 110	220 x 110	144 x 96
Захранващо напрежение	230 V и 24 V	230 V	230 V

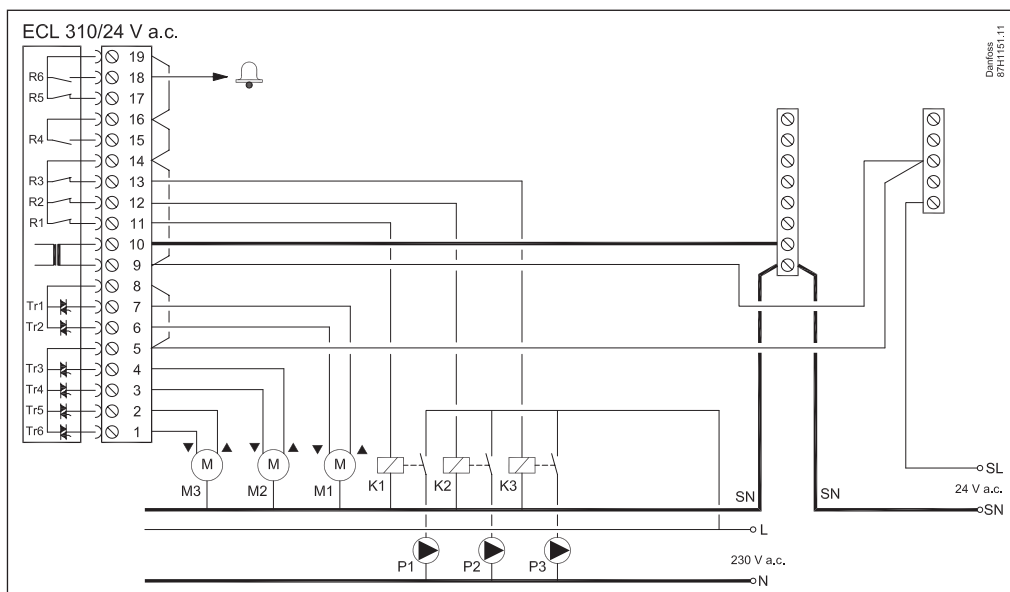
**Електрическо свързване
– 230 V пром. ток**



Пример за схема на свързване на ECL Comfort 310

Захранващо напрежение	230 V пром. ток - 50 Hz
Диапазон на напрежението	207 до 244 V пром. ток (IEC 60038)
Консумирана мощност	5 VA
Макс. натоварване на релейните изходи	4(2) A - 230 V пром. ток (4 A за активен товар, 2 A за индуктивен товар)
Макс. натоварване на триак изходите за задвижки	0,2 A – 230 V пром. ток

**Електрическо свързване
– 24 V пром. ток**

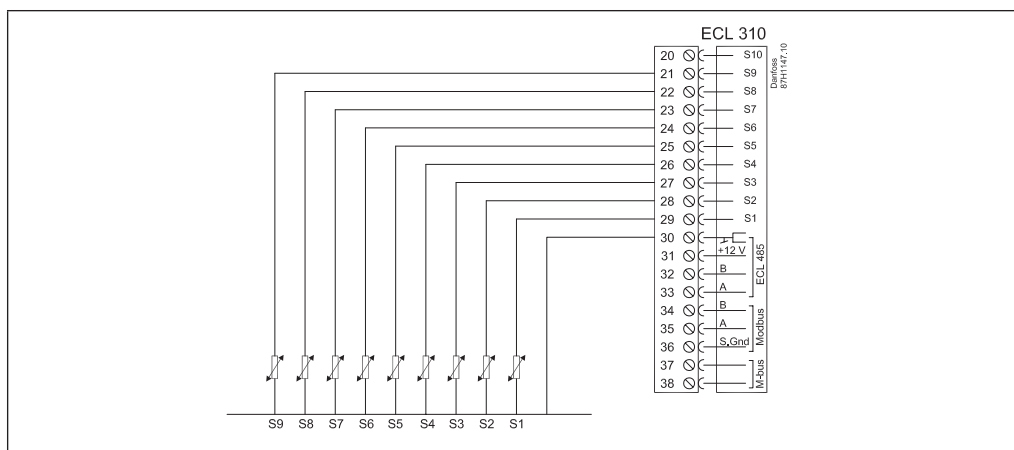


Пример за схема на свързване на ECL Comfort 310

Не свързвайте директно компоненти с мощност 230 V a.c. към регулатор с подавана мощност 24 V a.c.. Използвайте спомагателни релета (K), за да отделите 230 V a.c. от 24 V a.c.

Захранващо напрежение	24 V пром. ток - 50 Hz
Диапазон на напрежението	21,6 до 26,4 V пром. ток (IEC 60038)
Консумирана мощност	5 VA
Макс. натоварване на релейния изход	4(2) A - 24 V пром. ток (4 A за активен товар, 2 A за индуктивен товар)
Макс. натоварване на триак изходите за задвижки	1 A – 24 V пром. ток

Електрическо свързване – вход



Електрическо свързване – изнесено устройство за управление ECA 30/31

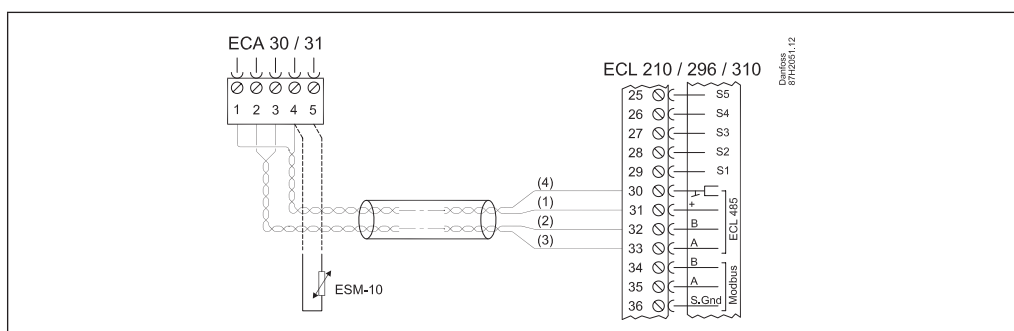
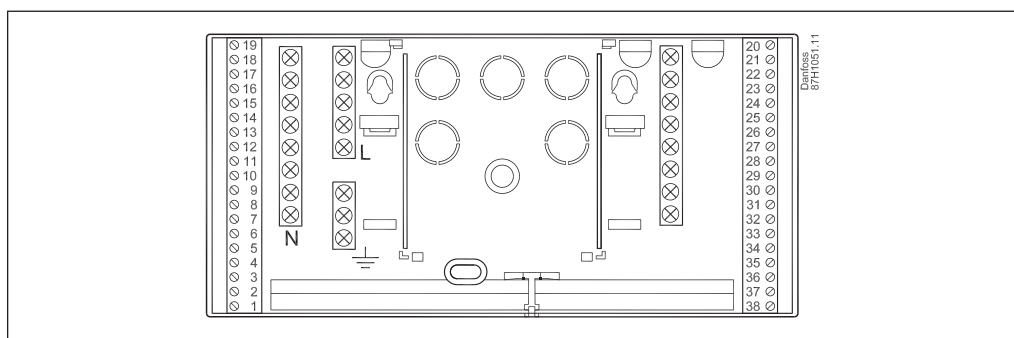


Схема на свързване на ECL Comfort 310/310В и ECA 30/31

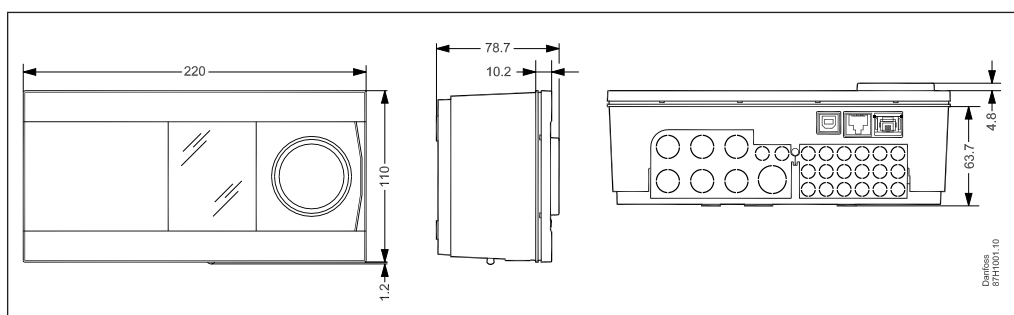
Захранващо напрежение	От комуникационната шина ECL 485
Консумирана мощност	1 VA
Сензор за температура в помещението (външен)	Pt 1000 (ESM-10), замества вградения сензор за температура в помещението
Само ECA 31	Снабден със сензор за влажност (използва се за специални приложения)

Основа

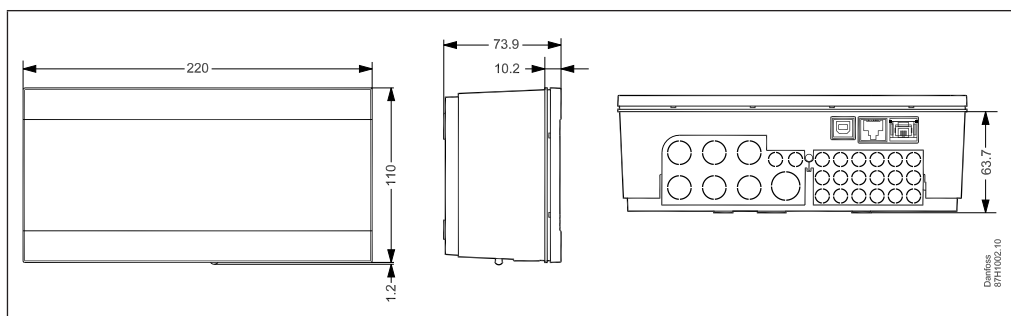


Основа на ECL Comfort 310 (може да се използва и за ECL Comfort 210).

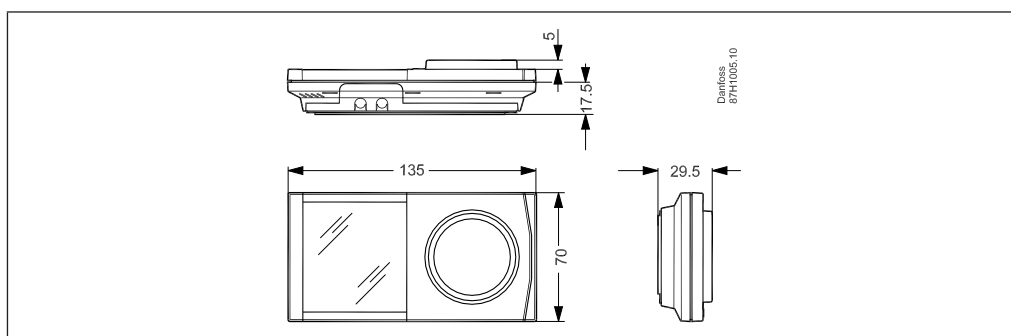
Размери



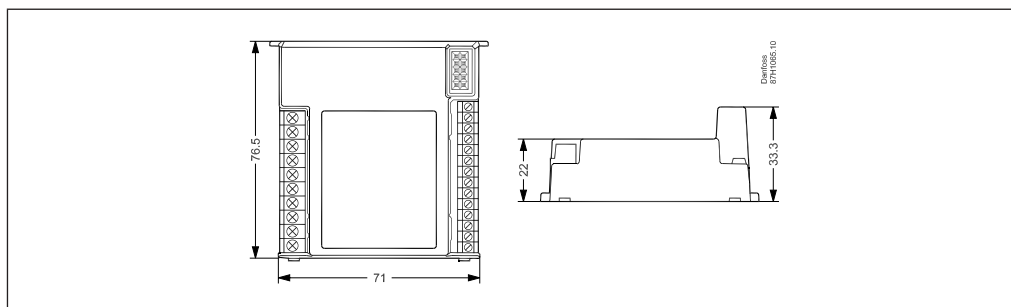
ECL Comfort 310



ECL Comfort 310B

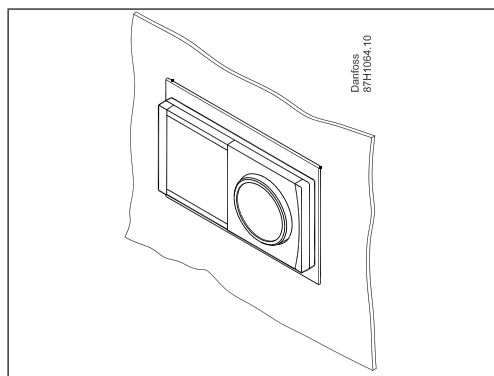


ECA 30 / 31



ECA 32

ECA 30/31 – изрез за монтаж в преден панел



В изреза (139 x 93 mm) се поставя рамка (кодov № 087H3236), в която се поставя ECA 30/31.

Текст за условия

Електронен регулатор за приложения за отопление и битова гореща вода

1a

Електронна компенсация по външна температура за регулиране на температурата на потока в инсталации за битова гореща вода.

Диск с натискане и въртене, графичен дисплей с фоново осветление и използване на различни езици чрез меню.

Регулаторът може да работи с повече от едно приложения посредством софтуерни ключове за приложения.

1b

- Настройка на топлинната крива в 6 координати или като наклон.
- Ограничения на температурата на потока.
- Компенсация на температурата на помещението и периоди на комфорт и икономия според седмичен график.
- График за празници.
- Ограничение на връщащата температура като фиксирана стойност (БГВ) или в съответствие с външната температура (отопление).
- Помпите се управляват в зависимост от необходимостта от отопление и защита от замръзване.
- Функции за аларма и изображения при регистриране за всички сензори.
- Ръчно регулиране на отделните изходи.
- Комуникации: М-шина (до 5 измервателни уреда), Modbus, Ethernet (напр. интернет връзка към Leanheat® Monitor), ECL 485 (вътрешна шина за данни).
- Свързване за пускане в действие/сервиз чрез компютър
- 6 входа за сензори за температура (Pt 1000).
- 4 входа, свързани с приложения и конфигурирани.
- 6 релейни изхода
- 3 двойки електронни изходи за безшумна работа на управляващия мотор-вентила.

С дистанционно управление ECA 30/31:

- Диск за завъртане и натискане, осветен графичен дисплей
- Вграден сензор за стайна температура
- Вграден сензор за влажност (само ECA 31)

Разширителният модул ECA 32 позволява:

- Допълнителни 6 конфигурируеми входа
- 2 импулсни брояча
- 4 релейни изхода
- 3 аналогови изхода

Разширителният модул ECA 35 позволява:

- Допълнителни 2 конфигурируеми входа
- 2 импулсни брояча
- 4 релейни изхода
- 3 аналогови изхода
- 4 ШИМ изхода

1c

Основни данни:

Захранващо напрежение 230 V пром. ток, 50 Hz: ECL 310 и ECL 310 B

Захранващо напрежение 24 V пром. ток, 50 Hz: ECL 310

- Консумирана мощност: макс. 5 VA
- Температура на околната среда: 0–55°C
- Температура на съхранение: -40–70°C

2

Характеристики на продукта:

- Степен на защита: IP 41
- Вграден адаптер за DIN шина
- Размер (включително основата) Д*Ш*В, 220*110*80 mm
- Код за поръчка №: ECL Comfort 310, 230 V: 087H3040
- Код за поръчка №: ECL Comfort 310B, 230 V: 087H3050
- Код за поръчка №: ECL Comfort 310, 24 V: 087H3044
- Код за поръчка №: Основа за ECL Comfort 310/310B: 087H3230
- Код за поръчка №: ECA 30: 087H3200
- Код за поръчка №: ECA 31: 087H3201
- Код за поръчка №: ECA 32: 087H3202
- Код за поръчка №: ECA 35: 087H3205
- Номерът на кода за поръчка за ключа за приложение зависи от предпочитаното приложение



Допълнителна документация за ECL Comfort 310, модули и принадлежности се предлага на <http://danfoss.bg/> или <http://store.danfoss.com/>

Данфос ЕООД

Climate Solutions • danfoss.bg • +359 2 493 28 88 • customerservice.bg@danfoss.com

Всяка информация, включително, но не само, информацията за избор на продукт, неговото приложение или употреба, продуктово дизайн, тегло, размери, капацитет или всякакви други технически данни в ръководства за продукта, описания в каталози, реклами и т.н., без значение дали е предоставена писмено, устно, по електронен път, онлайн, или чрез изтегляне, се счита за информативна и е обвързваща само и до степен, в която в потвърждението на офертата или поръчката е направена изрична препратка към нея. Danfoss не поема никаква отговорност за евентуални грешки в каталози, брошури, видеоклипове и други материали. Danfoss си запазва правото да прави промени в продуктите си без предизвестие. Това се отнася и за поръчани, но недоставени продукти, при условие че такива промени са възможни без промени във формата, пригодността или функцията на продукта. Всички търговски марки в този материал са собственост на Danfoss A/S или на компаниите от групата на Danfoss. Danfoss и логото на Danfoss са търговски марки на Danfoss A/S. Всички права запазени.