

Техническа информация

Електронен контролер ECL Comfort 210, Дистанционни управления ECA 30/31 и ключове за приложения

Проектирано в Дания

Описание

Контролер от серията
ECL Comfort 210



ECL Comfort 210

ECL Comfort 210 е електронен температурен регулатор с компенсация по външна температура от серията контролери ECL Comfort, предназначени за използване при системи за локално и централно отопление, както и при охлаждащи системи. Чрез правилно управление на температурата на потока в системите за отопление и охлаждане може да се постигне значителна икономия на енергия. Контролерът може да регулира до 3 кръга. Функцията за компенсация по външна температура в контролерите ECL измерва външната температура и съответно регулира температурата на потока в системите за отопление. Системата за отопление с компенсация по външна температура повишава нивото на комфорт и пести енергия. Контролерът ECL Comfort 210 се конфигурира за определено приложение посредством ключ за приложение ECL.

ECL Comfort 210 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 на връщаната температура, поток и мощност, както и ограничаването им. В контролера са включени функции като записване на данни и аларма.

С ECL Comfort 210 се работи лесно с помощта на градуиран диск (многофункционален ключ) или чрез дистанционно управление. С помощта на диска и дисплея с вътрешно осветление потребителят се придвижва из текстовите менюта на избрания език.

Електронният контролер ECL Comfort 210 е снабден с електронен изход за управление на мотор-вентила (трипозиционно управление), релейни изходи за циркуляционна помпа/управление на превключващи вентили, както и изходящ алармен сигнал.

Възможно е да се свържат 6 сензора за температура Pt 1000. В допълнение се конфигурират 2 входа, когато се зарежда приложението. Конфигурацията може да бъде вход за сензор на температура Pt 1000, аналогов вход (0 – 10 V) или цифров вход.

Корпусът е конструиран за монтаж на стена и на DIN - шина. Предлага се и вариант ECL Comfort 210B (без диск и дисплей). "Той може да се използва за монтиране в панел и се управлява посредством дистанционно управление ECA 30/31, което се поставя пред панела.

Регулаторът ECL Comfort 210 е самостоятелно устройство, което комуникира с дистанционното управление и други регулатори ECL Comfort 210/296/310 чрез комуникационната шина ECL 485.

Дистанционно управление:

Дистанционните управления ECA 30 и ECA 31 се използват за контрол на температурата в помещенията и за регулиране на ECL Comfort 210. Дисплеят има фонов осветление. Дистанционните управления са свързани с контролерите ECL Comfort посредством двойно усукана двойка за комуникация и електрозахранване (комуникационна шина ECL 485).

ECA 30/31 има вграден стаен сензор за температура. Вместо вградения сензор може да се свърже външен стаен сензор за температура. В допълнение, ECA 31 е снабден с вграден сензор за влажност и сигналът за относителна влажност се използва в съответните приложения. Към комуникационната шина ECL 485 може да се свържат до 2 дистанционни управления. Едно дистанционно управление може да контролира максимум 10 регулатора ECL Comfort (система главен-подчинен).

Описание (продължение)

Ключове за приложения ECL и приложения:

Чрез различните ключове за приложения ECL хардуерът ECL Comfort 210 може лесно да изпълнява различни приложения. Електронният контролер ECL Comfort 210 се зарежда с желаното приложение посредством ключ за приложение ECL, който съдържа информация за приложението (опростени схеми на приложението са показани на дисплея), езиците, фабричните настройки и фирмуера.

Ключовете за приложение ECL за ECL Comfort 210 може да се използват също така и с ECL Comfort 296/310.

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

Съответните ключове за приложения ECL за контролера ECL Comfort 210 могат да се открият в раздела за поръчки.

За информация ECL Comfort 296 и ECL Comfort 310 имат вградена M-bus комуникация и TCP/IP връзка за интернет за свързване към ECL Portal.

Освен това ECL Comfort 310 може да бъде оборудван с разширителен модул ECA 32 за управление на 0 – 10V (модулирани) управлявани задвижки.

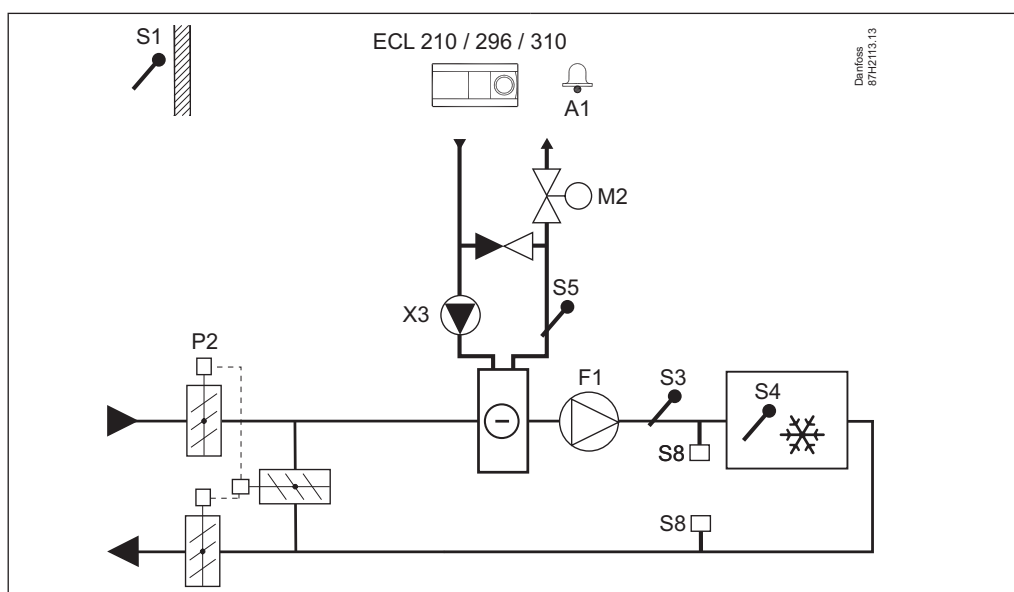
Примери за приложения

Всички споменати компоненти (S = температурен сензор, P = помпа, M = управляващ мотор-вентил и др.) са свързани с ECL Comfort 210.

A214.1, пр. а:

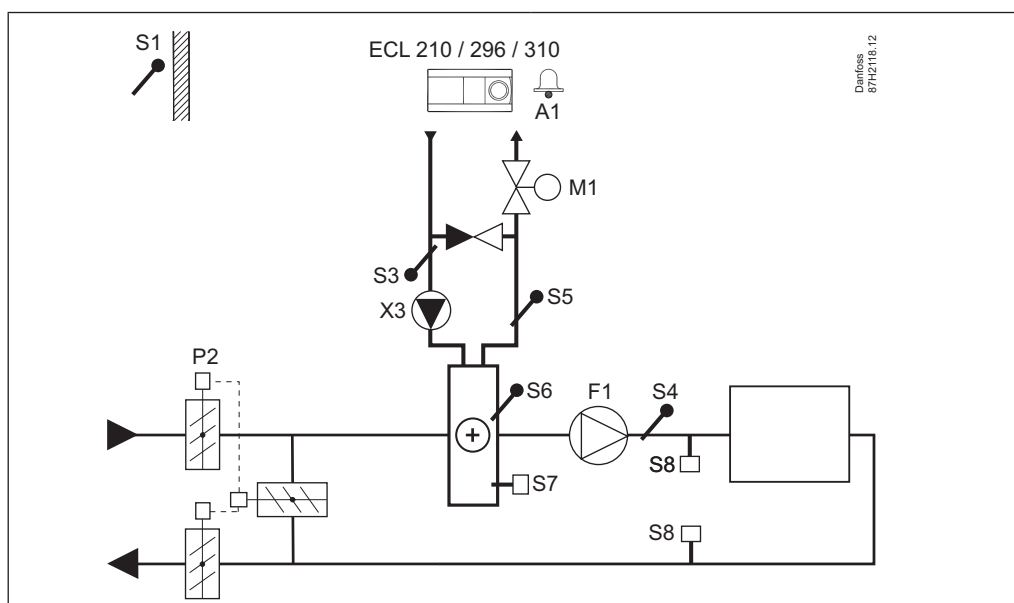
Приложение за охлаждане, температура на тръбите базирана на стайната температура

Допълнителни примери за приложение може да намерите на <http://heating.danfoss.com>



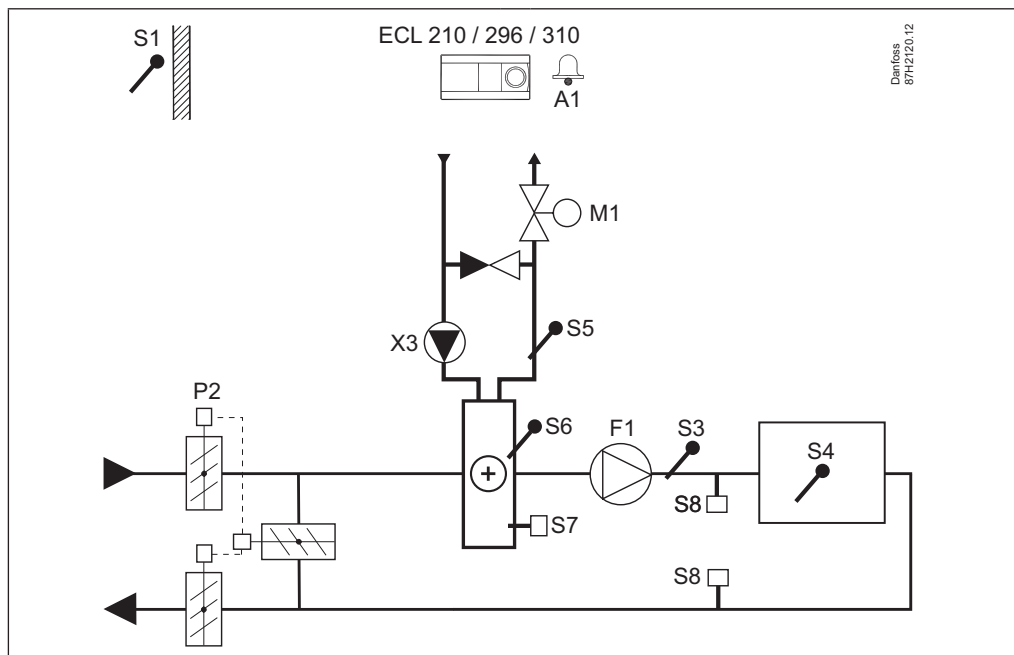
A214.2, пр. а:

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



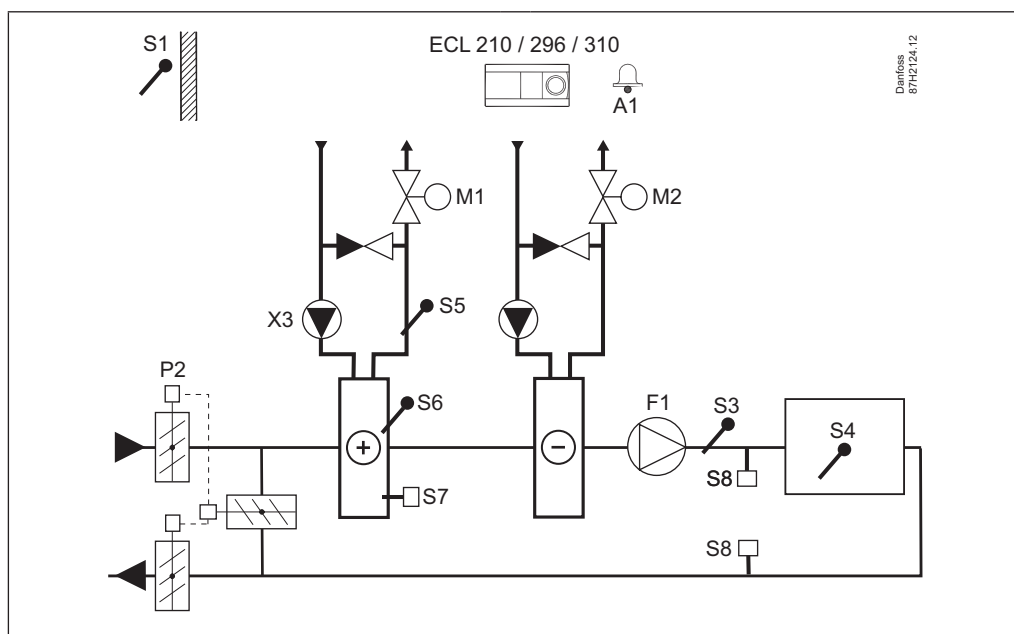
A214.3, пр. а:

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



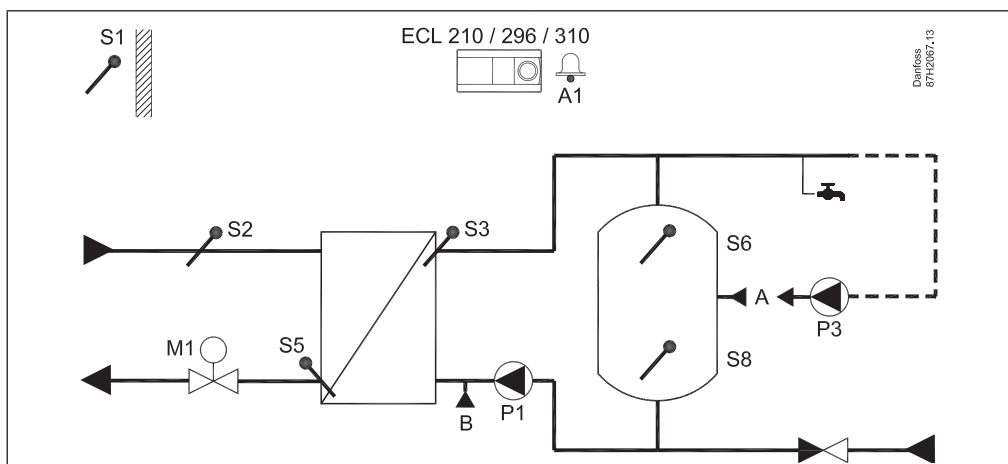
A214.5, пр. а:

Приложение за отопление/охлаждане, температура на тръбите базирана на стайната температура



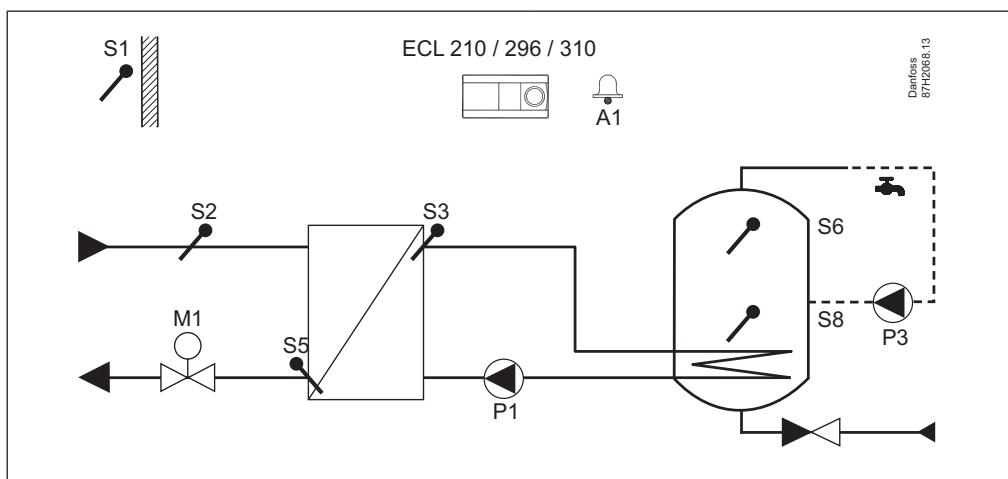
A217.1, пр. а:

Приложение за зареждане на резервоар за БГВ



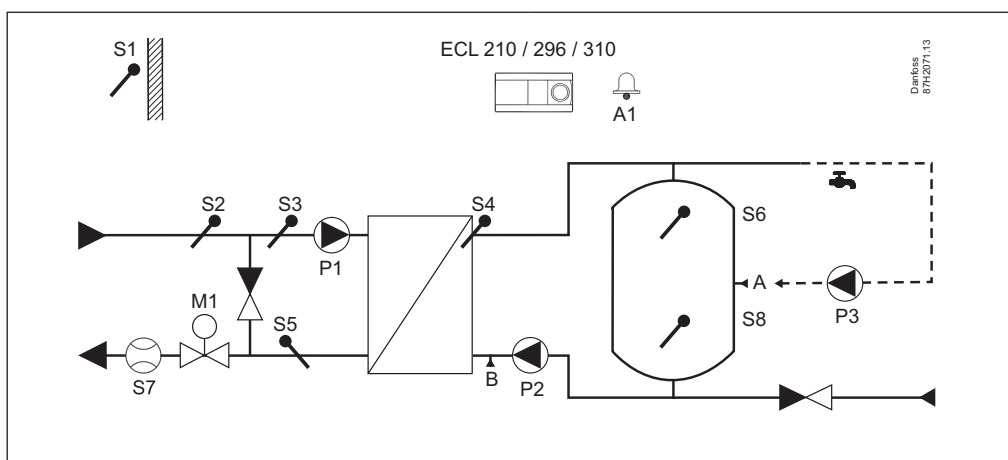
A217.1, пр. b:

Приложение за зареждане на резервоари за БГВ

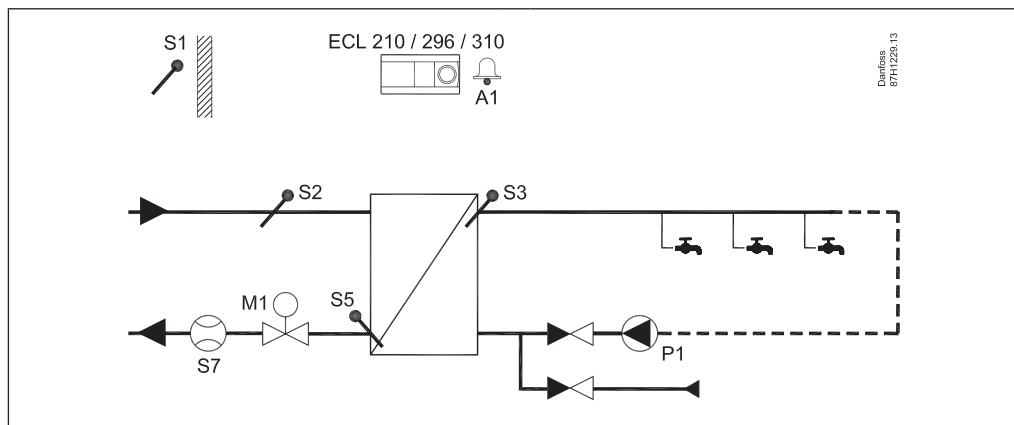


A217.2, пр. а:

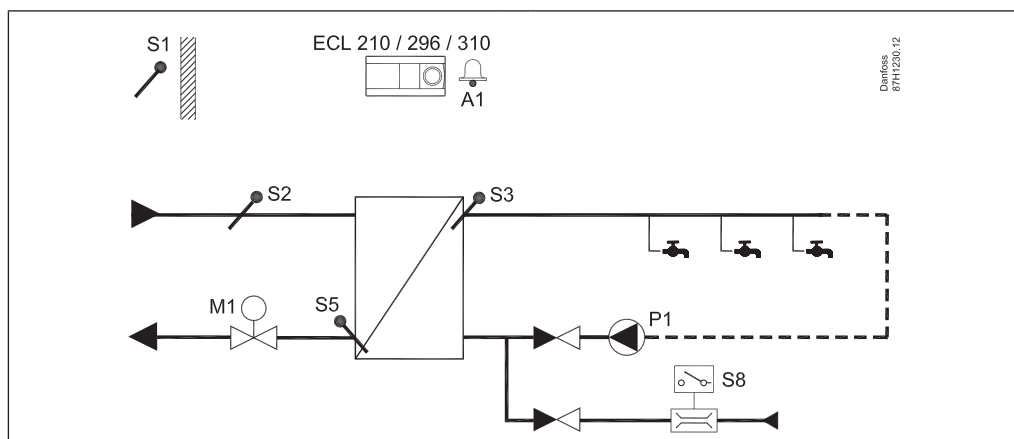
Зареждане на резервоари за БГВ с контур за предварително нагряване



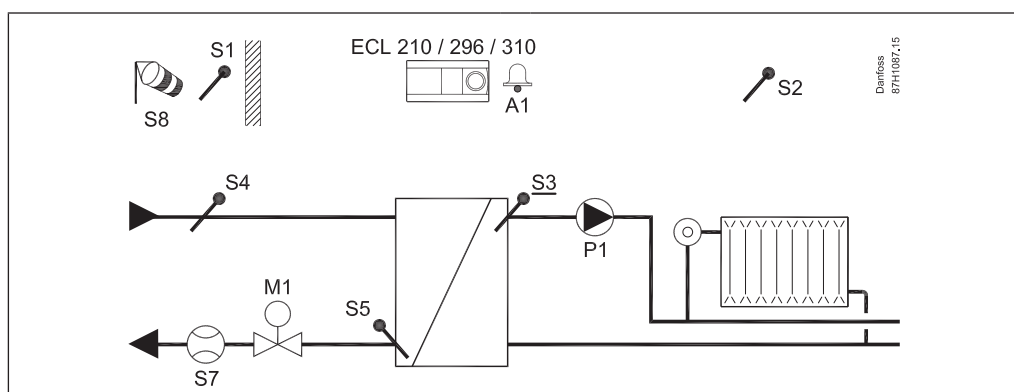
A217.3, пр. а:
БГВ, отопление



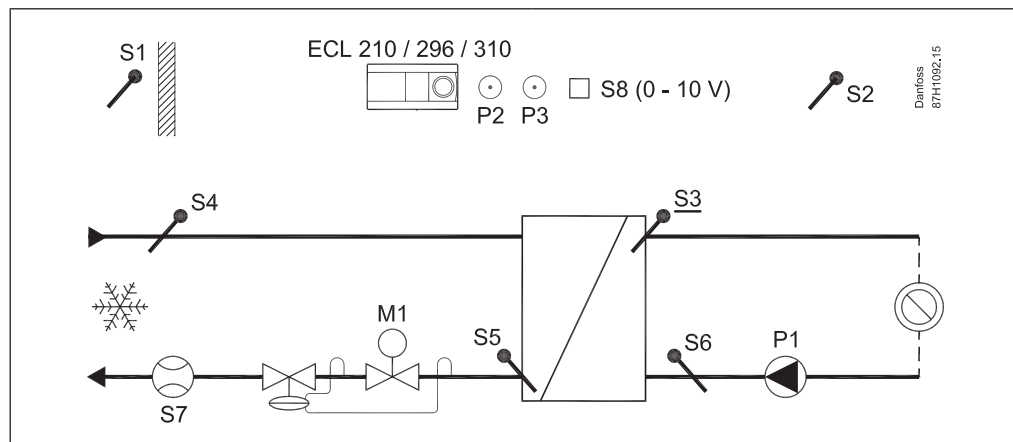
A217.3, пр. с:
БГВ, отопление при теобходимост (ключ за поток) със или без циркуляция



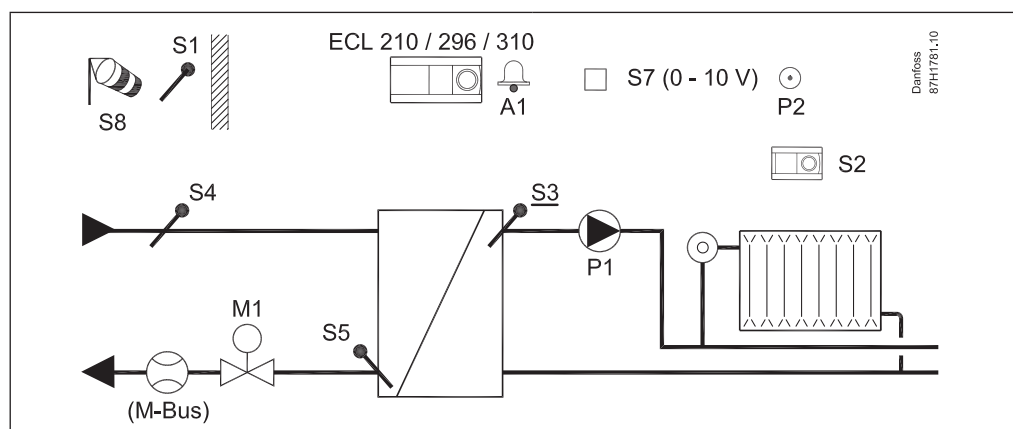
A230.1, пр. а:
Индиректна отоплителна система. Компенсация на вятъра като опция



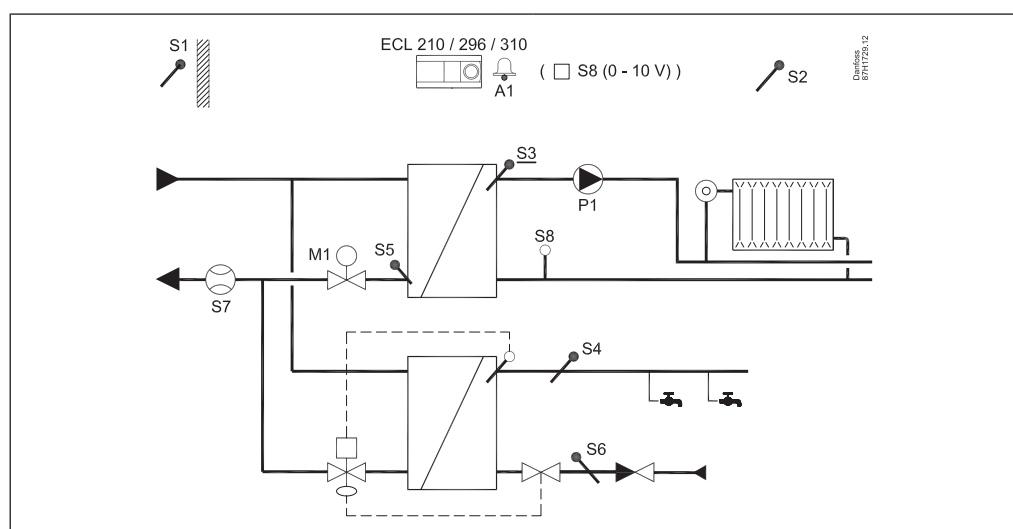
A230.2, пр. а:
Индиректна система за охлаждане (централно охлаждане)



A230.3, пр. а:
Индиректно свързана отоплителна система. Опция компенсация на вятъра и защита от кондензация в сгради със силно отопление



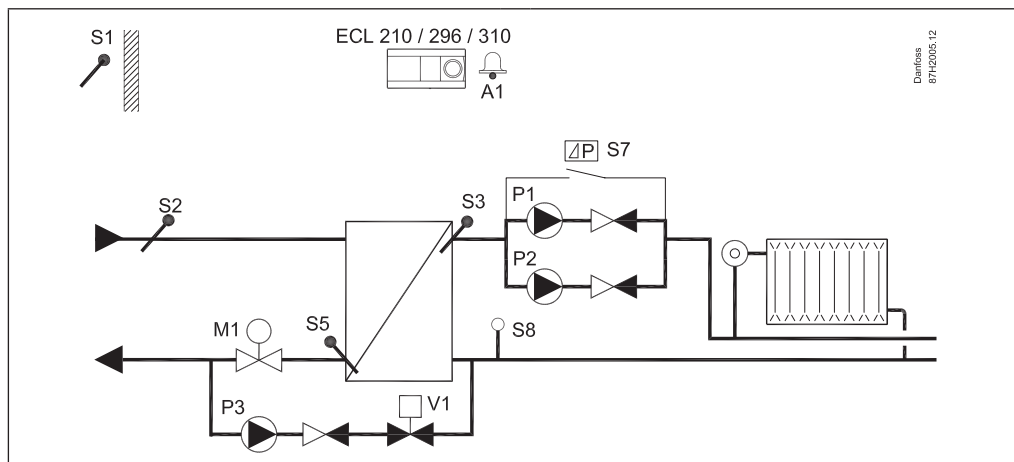
A230.4, пр. а:
Индиректно свързана отоплителна система. Опция мониторинг на налягането и мониторинг на температурата БГВ и студената вода



0 – 10V управление (модулирано управление) на задвижката е възможно само с ECL Comfort 310 с вграден разширителен модул ECA 32.

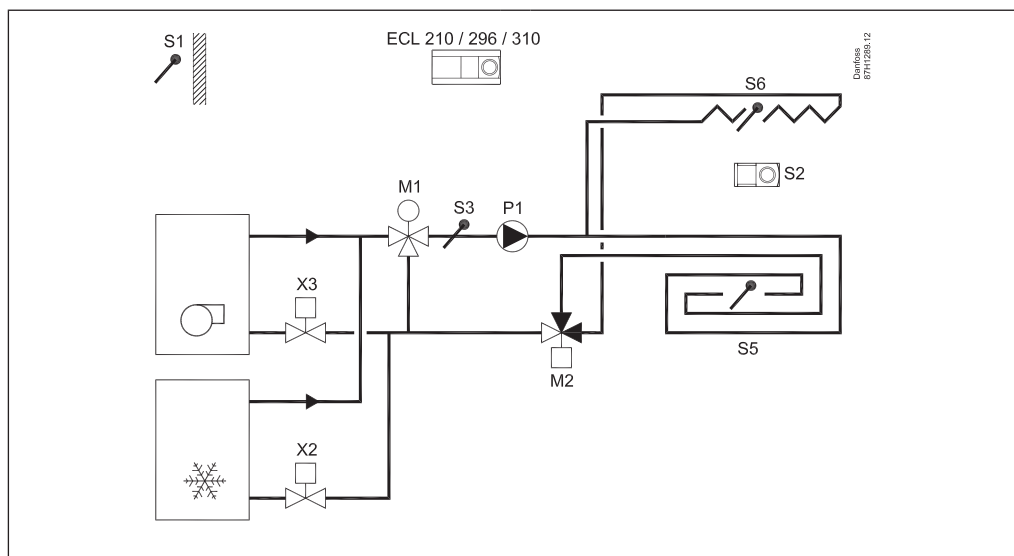
A231.2:

Индиректна система за отопление с управление с 2 помпи и функция допълване на вода

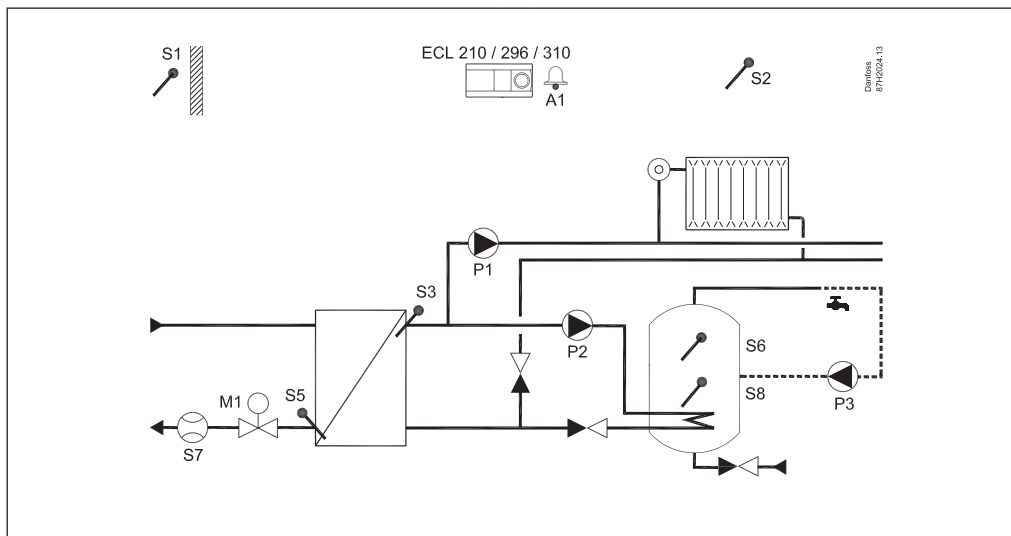


A232.1, пр. а:

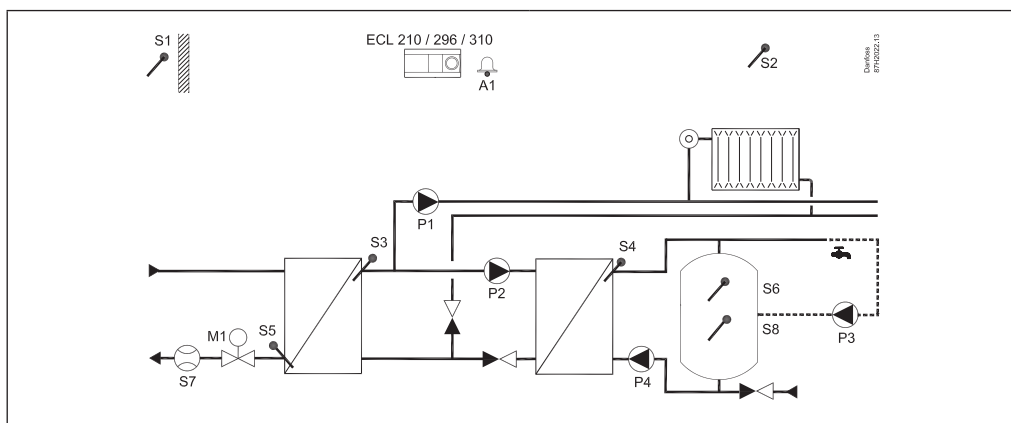
Управление на температурата на потока (отопление в пода/охлаждане в тавана) в зависимост от външната температура, температурата в помещението и температурата в точката на оросяване



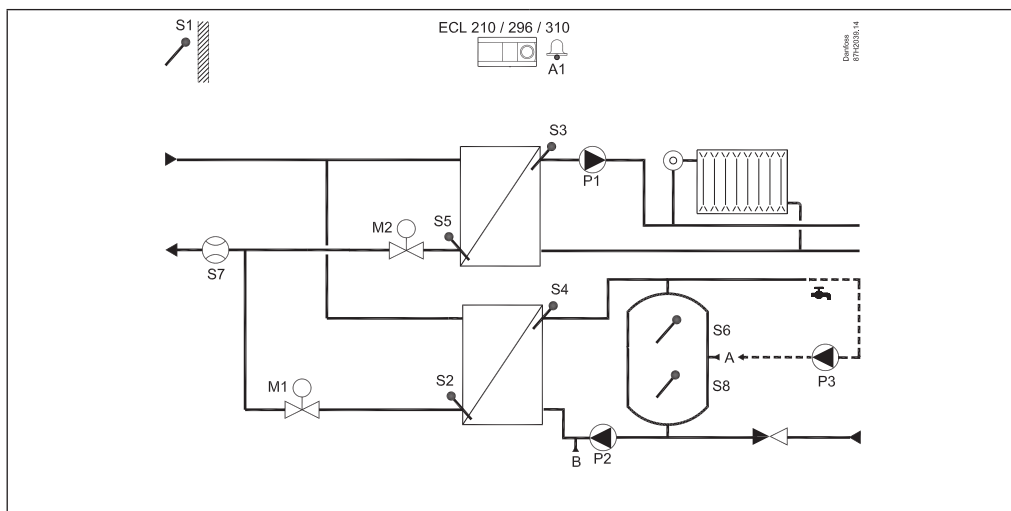
A237.1, пр. а:
Индиректна система за отопление и БГВ



A237.2, пр. а:
Индиректна система за зареждане за отопление и БГВ



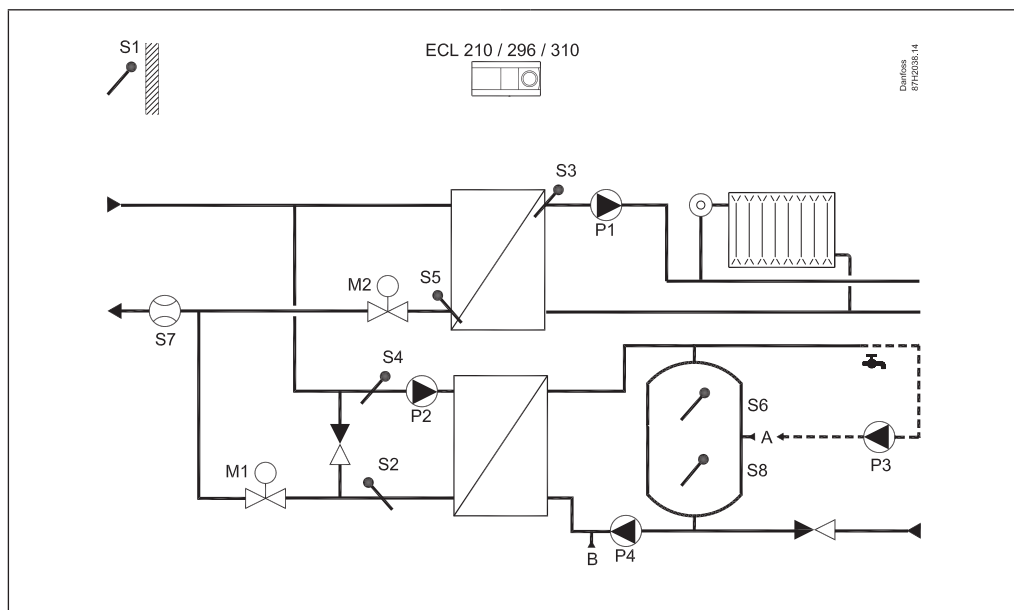
A247.1, пр. а:
Индиректна система за зареждане на резервоари за отопление и БГВ Паралелен режим или приоритет на БГВ



(S7*) = опция в ECL Comfort 310

A247.2, пр. а:

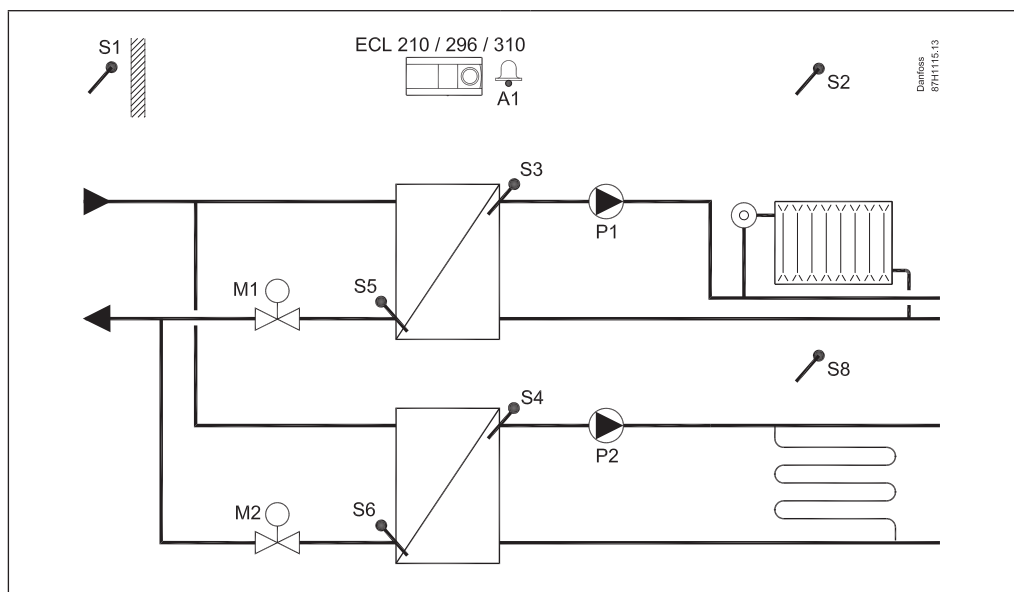
Индиректна система за зареждане на резервоари за отопление и БГВ с контур за предварително нагряване Паралелен режим или приоритет на БГВ



(S7*) = опция в ECL Comfort 310

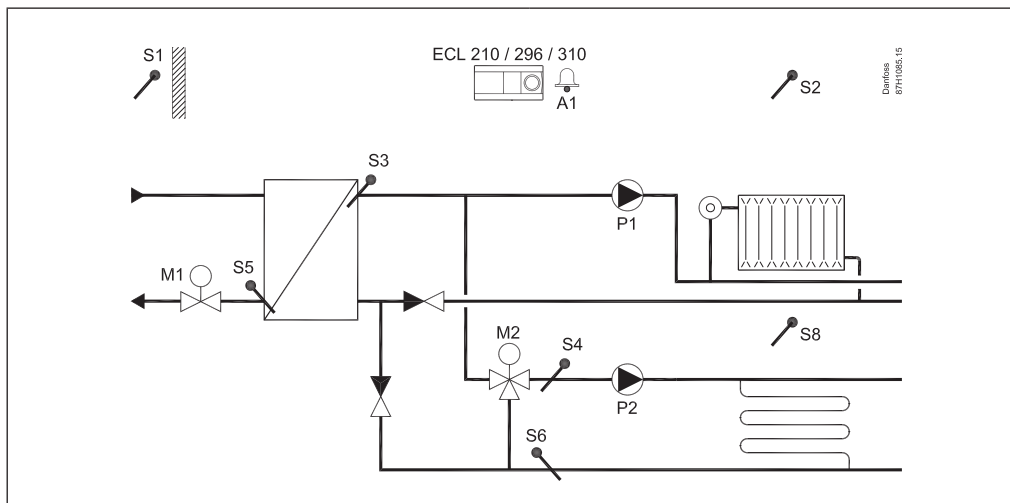
A260.1, пр. а:

Две отоплителни системи



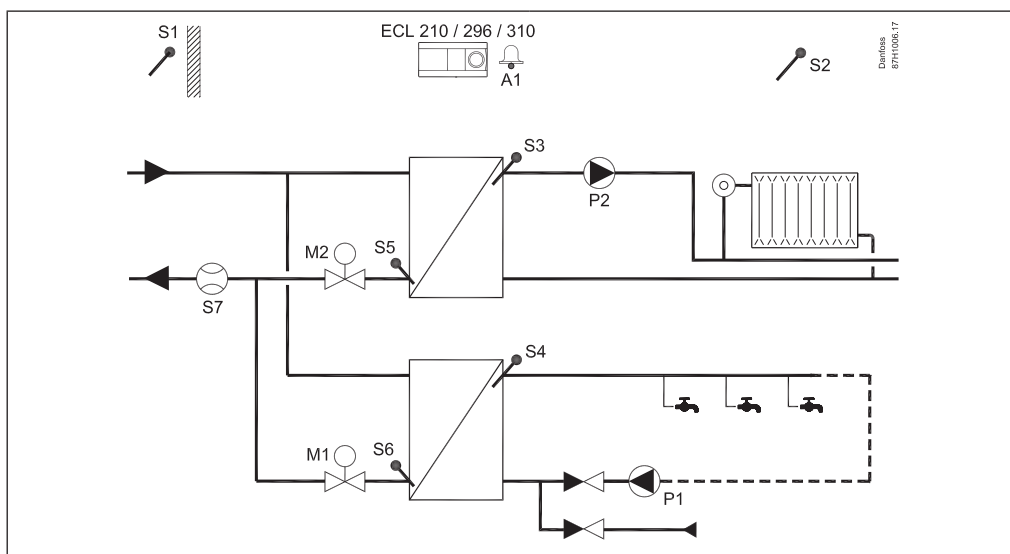
A260.1, пр. d:

Две отоплителни системи. Контур 2 е подконтур на контур 1



A266.1, пр. a:

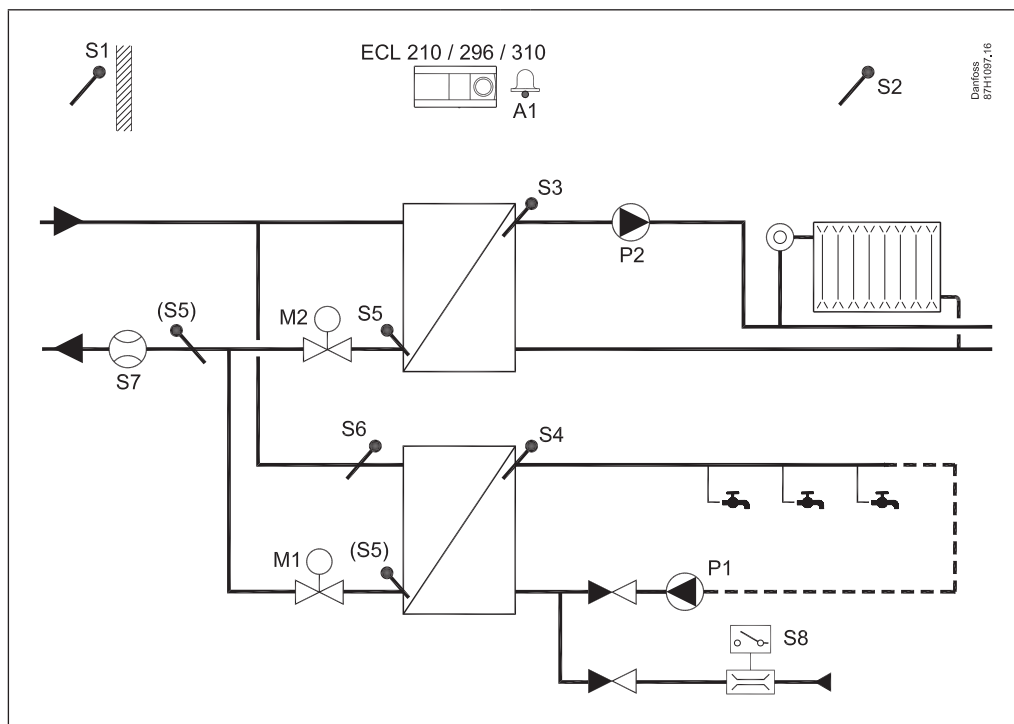
Отоплителна система и система за директно отопление с БГВ Паралелен режим или приоритет на БГВ



0 – 10V управление (модулирано управление) на задвижката е възможно само с ECL Comfort 310 с вграден разширителен модул ECA 32.

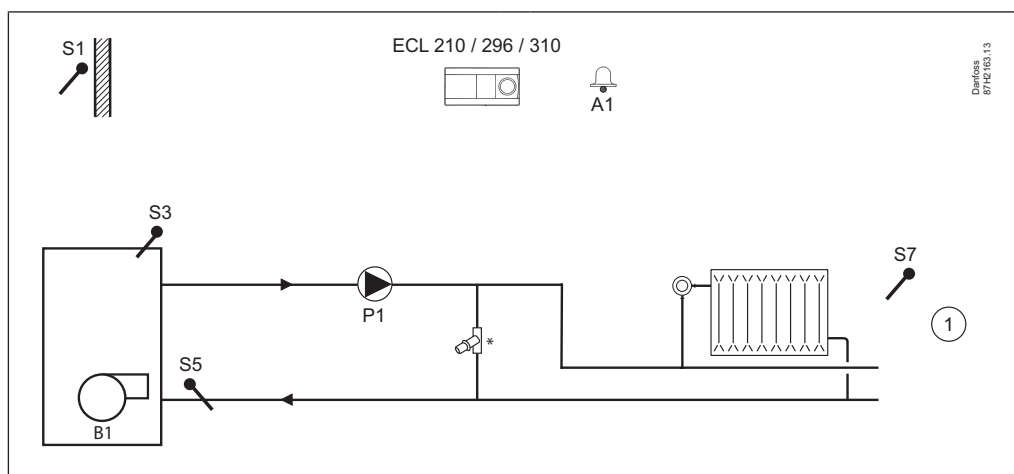
A266.2:

Система за отопление и директна система за отопление и БГВ. Паралелен режим или приоритет на БГВ, отопление при необходимост(ключ за поток)



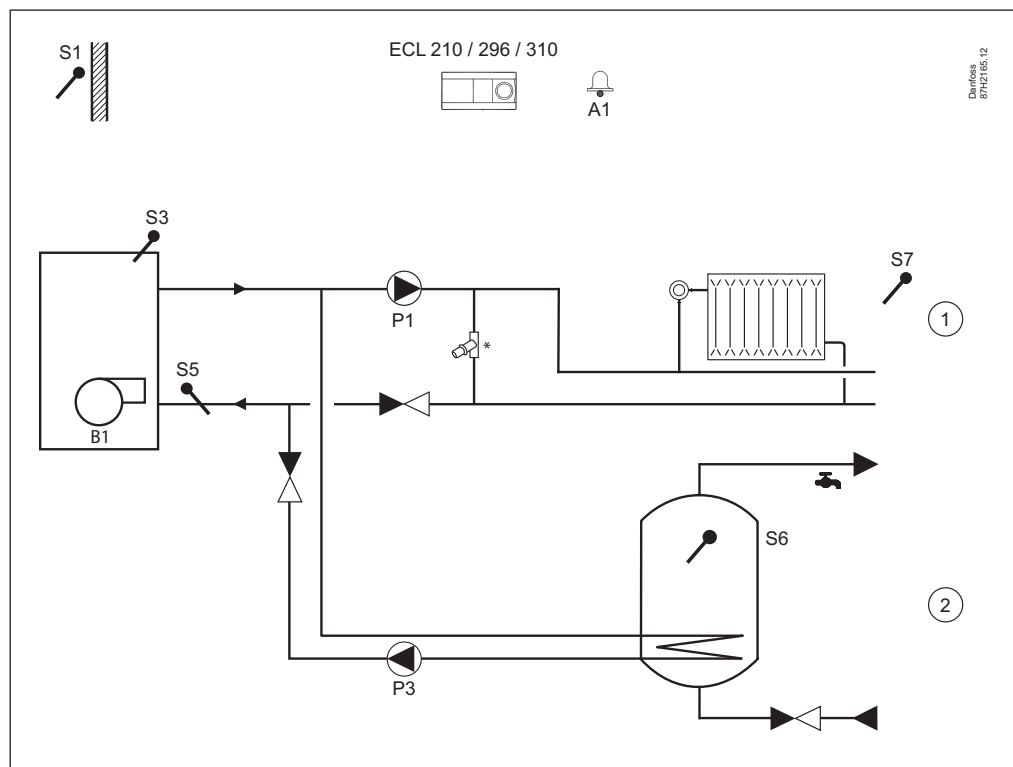
A275.1, пр. а:

Система за отопление с 1-степенен котел



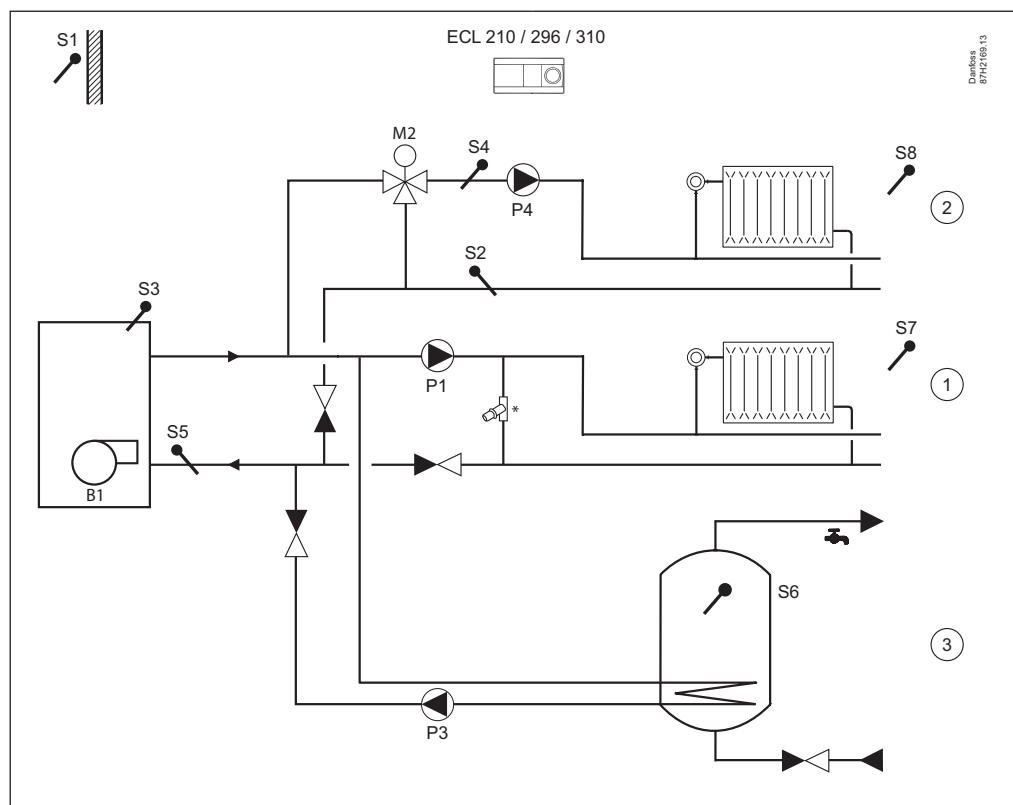
A275.2, пр. а:

Система за отопление с 1-степенен котел и резервоар за БГВ



A275.3, пр. а:

Система за отопление с 1-степенен котел, смесителен кръг и резервоар за БГВ



Модулираното управление на горелката (0 – 10V) е възможно само с ECL Comfort 310 с вграден разширителен модул ECA 32.

Кодове за поръчка

Контролер – основа и принадлежности:

Тип	Обозначение	Кодов №
ECL Comfort 210	Универсален хардуер – 230 V пром. ток Основа не е включена. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087H3020
ECL Comfort 210B	Универсален хардуер – 230 V пром. ток Без диск и дисплей. Изисква дистанционно управление. Основа не е включена. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087H3030
ECL Comfort 210 – основа	За монтаж на стена и на DIN-шина (35 mm). Приложено е ръководство за монтиране (без текст) и принадлежности за окабеляване.	087H3220
ECL Comfort 310 – основа	За монтаж на стена и на DIN-шина (35 mm). ECL Comfort 210 може да се монтира върху основата на ECL Comfort 310 (за бъдеща надстройка). Приложено е ръководство за монтиране (без текст) и принадлежности за окабеляване.	087H3230

Изнесено устройство за управление и принадлежности

Тип	Обозначение	Кодов №
ECA 30	Изнесено устройство за управление с вграден температурен сензор и възможност за свързване на външен сензор за стайна температура Pt 1000. С включена основа за монтаж на стена. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087H3200
ECA 31	Изнесено устройство за управление с вградени сензори за стайна температура и за влажност. Възможност за свързване на външен сензор за стайна температура Pt 1000. Използва се за специализирани приложения. С включена основа за стенен монтаж. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087H3201
ECA 30/31 рамка за монтаж в преден панел	За монтаж в ниша. Формат 144 x 96 mm, действителен отвор 139 x 93 mm. Приложено е ръководство за монтиране (без текст).	087H3236

Принадлежности:

Тип	Обозначение	Кодов №
ECA 99	230 V пром. ток към трансформатор 24 V пром. ток (35 VA)	087B1156

Ключове за приложение ECL

Тип	Описание на типа приложение	Исход на регулатора сигнали	Кодов №
A214	- 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 въртящ се топлообменник). - Ключът за приложение A214 съдържа приложения, отнасящи се за ECL Comfort 296/310 за повече функции (M-bus и ECL Portal).	2 x 3-позиционни, 2 x 2-позиционни	087H3811
A217	- Разширено регулиране на температурата в кръгове за БГВ (битова гореща вода) със/без система за зареждане и съхранение. Управление на циркулационна помпа. Ограничение на връщащата температура. Защита срещу замръзване и функция аларма. - Ключът за приложение A217 съдържа приложения, отнасящи се за ECL Comfort 296/310 за повече функции (M-bus и ECL Portal).	1 x 3-позиционни, 3 x 2-позиционни	087H3807
A230	(A230.1) Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление. Управление на циркулационна помпа. Регулиране на стайната температура и ограничител 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 по външна и стайна температура. Ограничение на връщащата температура. (A230.3) Отоплителна система с опция за компенсация на вятъра и защита от кондензация в сгради със силно отопление. (A230.4) Отоплителна система. Опция мониторинг на налягането и мониторинг на температурата на БГВ и студената вода. - Ключът за приложение A230 работи с ECL Comfort 296/310 за повече функции (M-bus и ECL Portal). - Ключът за приложение A230 работи с ECL Comfort 310 (вкл. ECA 32) за управление на 0 – 10V управлявана (модулирана) задвижка.	1 x 3-позиционни, 2 x 2-позиционни	087H3802
A231	- Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление. Управление с 2 циркулационни помпи и функция допълване на вода. Ограничител на връщащата температура. 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). - Ключът за приложение A231 съдържа приложения, отнасящи се за ECL Comfort 296/310 за повече функции (M-bus и ECL Portal).	1 x 3-позиционни, 3 x 2-позиционни	087H3805

Кодове за поръчка

Ключове за приложения ECL (продължение):

Тип	Описание на типа приложение	Изход на регулатора сигнали	Кодов №
A232	- Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на контур(и) за отопление/охлаждане. Автоматично превключване между отопление и охлаждане. Управление на циркулационна помпа. Компенсация по точката на оросяване (само в режим охлаждане) и температурата на повърхността - Ключът за приложения A232 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 310, за повишена функционалност (ограничение на връщащата температурата и отделно управление на контурите на отопление и охлаждане). - Ключът за приложение A232 съдържа приложения, отнасящи се за ECL Comfort 296/310 за повече функции (M-bus и ECL Portal).	1 x 3-позиционни, 3 x 2-позиционни	087H3812
A237	- Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление Управление на циркулационна помпа. Регулиране на стайната температура и ограничител за 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 кръг за БГВ във връзка с първично присъединен резервоар със вътрешен топлообменник. Управление на циркулационна помпа за БГВ. Защита срещу замръзване и функция аларма. - Ключът за приложение A237 съдържа приложения, отнасящи се за ECL Comfort 296/310 за повече функции (M-bus и ECL Portal).	1 x 3-позиционни, 3 x 2-позиционни	087H3806
A247	- Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление Управление на циркулационна помпа. Ограничител на връщащата температура. Ограничение на потока/мощността. Регулиране на температурата в кръгове за БГВ със система за зареждане на резервоар за съхранение. Регулиране на циркулационна помпа за БГВ посредством резервоара за съхранение или топлообменника. Защита срещу замръзване и функция аларма. - Ключът за приложения A247 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 310, за повишена функционалност (сензор за стайна температура и M-bus).	2 x 3-позиционни, 3 x 2-позиционни	087H3808
A260	- Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление Регулиране на циркулационна помпа, регулиране на стайната температура и ограничител на връщащата температура за два независими отоплителни контура. Ограничение на потока/мощността, защита срещу замръзване и функция аларма. - Ключът за приложение A260 работи с ECL Comfort 296/310 за повече функции (M-bus и ECL Portal).	2 x 3-позиционни, 2 x 2-позиционни	087H3801
A266	- Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление Регулиране на циркулационна помпа, регулиране на стайната температура и ограничаване на връщащата температурата. - Регулиране на температура в контур за БГВ с циркулация на БГВ. Ограничаване на връщащата температура, приоритет на БГВ, защита срещу замръзване и функция аларма. Допълнително регулиране на подготовката на БГВ, при необходимост. - Ключът за приложение A266 работи с ECL Comfort 296/310 за повече функции (M-bus и ECL Portal). - Ключът за приложение A266 работи с ECL Comfort 310 (вкл. ECA 32) за управление на 0 – 10V управлявана (модулирана) задвижка за някои подтипове.	2 x 3-позиционни, 2 x 2-позиционни	087H3800
A275	- Регулиране на температурата на потока с компенсация по външна температура на системи за отопление на база 1-степенен котел. Един контур на директно отопление и единсмесителен контур. Регулиране на циркулационни помпи, регулиране на стайната температура и ограничаване на връщащата температура. - Регулиране на температурата на буферен резервоар за БГВ с вътрешен топлообменник. Защита срещу замръзване и функция аларма. - Ключът за приложения A275 съдържа приложения, свързани с ECL Comfort 310, за повишена функционалност (многостепенен котел). - Ключът за приложение A275 работи с ECL Comfort 296/310 за повече функции (ECL Portal)	1 x 3-позиционен, 4 x 2-позиционни	087H3814

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

Кодове за поръчка

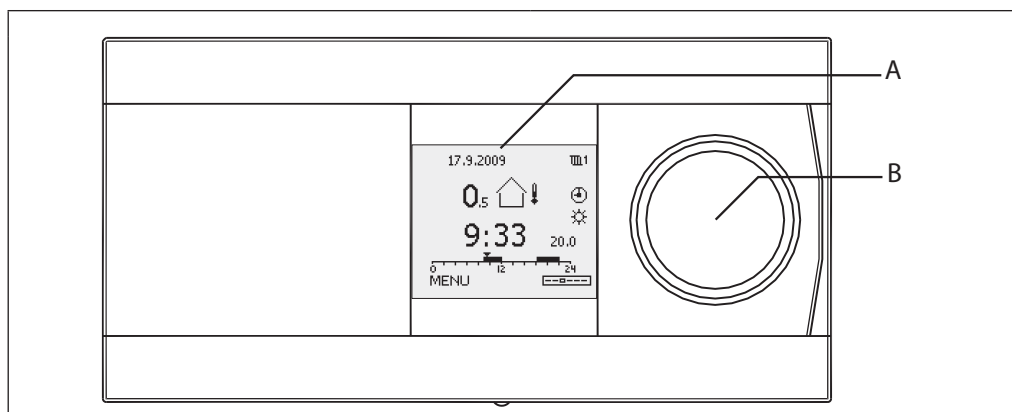
Сензори за температура Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0°C):

Тип	Обозначение	Кодов №
ESMT	Сензор за външна температура	084N1012
ESM-10	Сензор за стайна температура	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 210, 230 V пром. ток ECL 210 B, 230 V пром. ток	за ECL 210 за ECL 310	A2xx	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

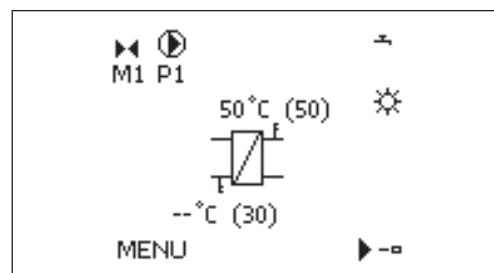
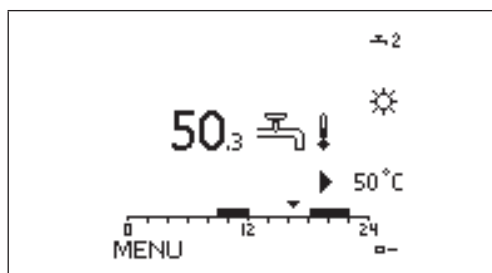
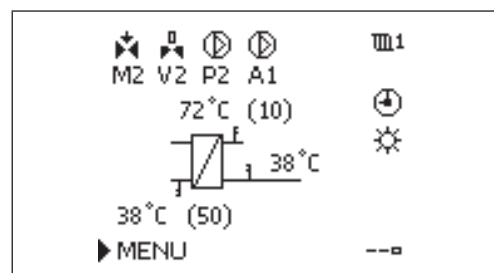
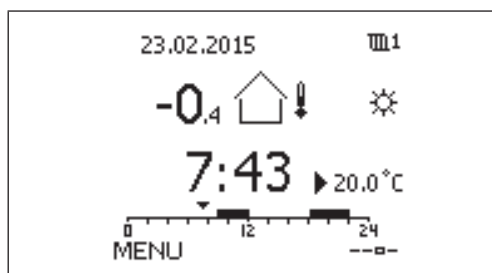
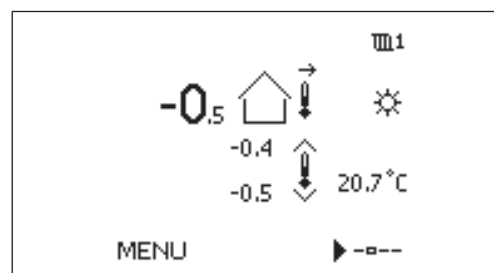
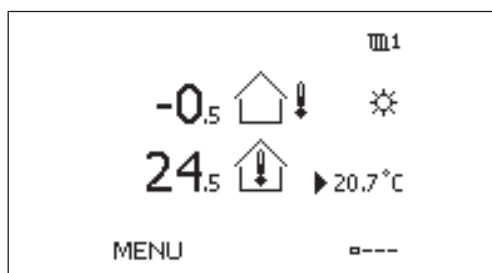
Принцип на действие



Графичният монохромен дисплей (A) 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 менюта се извършва посредством диск (многофункционален ключ (B)).

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 стайна температура в режим на комфорт или в икономичен режим. С ECA 30/31 се работи както с ECL Comfort 210 с диск и дисплей с вътрешно осветление.

Примери на "предпочитани" дисплеи:



Функции

Общи функции:

- ECL Comfort 210 има всички необходими функции за един модерен електронен температурен контролер за отопление, охлаждане, вентилация и БГВ.
- Контролерът може да се използва като главен или подчинен в системи с главни/подчинени контролери ECL Comfort 210/296/310.
- 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 210 е снабден и с функции за аларма и за записване на данни.
- Вграденият 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 управляващият мотор-вентил може да се пусне в действие, за да не се допусне блокирането му.
- Зададеното регулиране (режим на комфорт и икономичен режим) се осъществява въз основа на седмична програма. Програмата за почивните дни дава възможност да се изберат дни за режим на комфорт или за икономичен режим.
- ECL Comfort 210 може да получава импулси от топломер/разходомер с цел ограничаване на мощността или потока.
- В много приложения аналоговият вход (0–10 V) е конфигуриран също така и за измерване на налягането. Мащабирането е зададено в контролера.
- 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, областта на пропорционалност (Xp), времето за интегриране (Tn), времето за работа на управляващия мотор-вентил и неутралната област (Nz) може да се задават поотделно за всеки изход (3-позиционно управление).

Функции на отопление:

- Топлинната крива (отношение между външна температура и желана 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.
- 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 210 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 постепенност предизвиква плавно включване на отоплението (локални отоплителни инсталации).
- 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 може да се пусне в действие, за да не се допусне блокирането ѝ.
- Функцията за икономия на енергия предоставя две възможности:
 - намалена температурата 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 БГВ:

- Функцията Auto Tuning с автоматична настройка на контролните параметри за постоянна температура на БГВ е вградена в приложенията A217 и A266. Auto Tuning обаче се предлага само с вентили одобрени за автоматична настройка, т.е. тип VB 2 и VM 2 на Данфос със съставна характеристика, както и вентили с логаритмична характеристика, като VF и VFS.
- Антибактериалната функция може да се включва по планиран график.
- Нагревателният контур може да е с променящ се приоритет на БГВ.

Комуникации

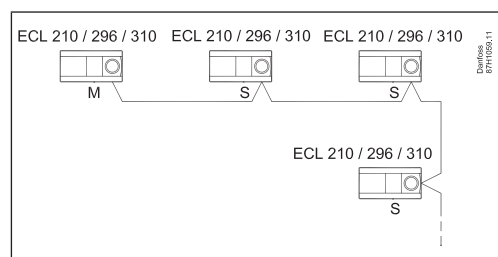
ECL Comfort 210 е снабден с комуникационна шина ECL 485 (гальванично свързана), която се използва за затворена комуникация между главните и подчинените контролери, и дистанционните управления.

В допълнение ECL Comfort 210 има гальванично свързана RS 485 шина за ограничена (дължина на кабела) Modbus комуникация. USB връзка (тип B) може да се използва за ECL Tool.

Програмата ECL Tool може да се изтегли безплатно от интернет:
<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads>

Ако се изисква M-bus, тази опция е налична в ECL Comfort 296/310.

Ако се изисква комуникация с ECL Portal, тази опция е налична в ECL Comfort 296/310.



Връзки главен-подчинен

Езици

Езикът на менюто може да се избира измежду около 20 езика. Вижте „Списък на езиците“.

Освен това, успоредно с избрания език винаги се зарежда и английски.

Общи данни

Данни за регулатора ECL Comfort и дистанционното управление:

	ECL Comfort 210/210B	ECA 30/31
Температура на околната среда	0–55°C	
Температура на съхранение и транспорт	-40–70°C	
Монтиране	Вертикално на стена или на DIN-шина (35 mm)	Вертикално на стена или в изрязан в панел профил
Присъединяване	Клеми в основата	Клеми в основната част
Брой входове	Общо 8: 6 температурни сензора 2*) 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 повишаване	-
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 210 и ECA 30/31)	Графичен монохромен с фонов осветление 128 × 96 точки Режим на дисплея: Черен фон, текст в бяло	
Настройка (само за ECL Comfort 210 и ECA 30/31)	Диск с интуитивна функция натискане и завъртане	
Настройка (ECL Comfort 210 B)	ECA 30/31	
Мин. резервно време за час и дата	72 часа	-
Резервно копие на настройки и данни	Съхранение в EEPROM (без ограничение по време)	-
Степен на защита	IP 41	IP 20
CE-маркировка в съответствие със стандартите	EMC Директива Директива за ниско напрежение (LVD) RoHS Директива	

*) Конфигурира се като качване на приложение.

Ключ за приложение ECL:

Начин на съхранение	EEPROM
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 променя Част 4: Потребителски настройки, могат да се променят
Приложения	Ключовете A2xx работят с ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 Ключовете A3xx работят A3xx само с ECL Comfort 310
Функция заключване	Ако не са въведени в регулатор ECL Comfort, всички настройки могат да се видят, но не да се променят

Данни за комуникационна шина ECL 485:

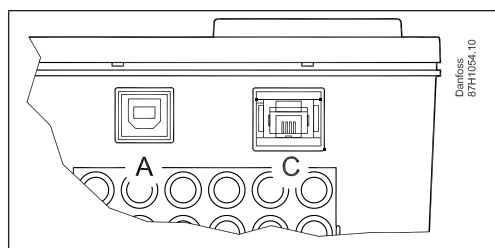
Предназначение	Само за вътрешно ползване на ECL Comfort 210/296/310 и ECA 30/31 (фирмена шина на Данфос)
Свързване	Клеми в основата Не галванично разединени
Тип кабел	2 x усукани двойки
Макс. обща дължина на кабела (кабел на шината + кабели на сензорите)	200 m общо (вкл. кабелите на сензорите)
Макс. брой на свързаните подчинени ECL	Устройства с уникален адрес (1 - 9): 9 Устройства с адрес "0": 5
Макс. брой на изнесените устройства за управление	2
Данни, изпращани от главния контролер	Дата Час Външна температура Желана стайна температура Сигнал за приоритет на BfB
Данни, изпращани от съответния подчинен регулатор	Желана температура на потока от всеки контур
Данни, изпращани от ECA 30/31	• Действителна и желана температура на помещението • Режим на селектор на функция • (ECA 31) Относителна влажност

Данни за комуникация Modbus:

Modbus RS 485	За сервизни цели
Свързване	Клеми в основата Не галванично разединени
Тип кабел	2 x усукани двойки
Макс. дължина на кабела на шината	20 m

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 серийен Modbus, но с не толкова строго дефинирано време
Тип кабел за връзка	Стандартен USB кабел (USB A ----- USB B)



Порт A: USB (женски куплунг тип B)
Порт C: Ключ за приложение ECL

Езици

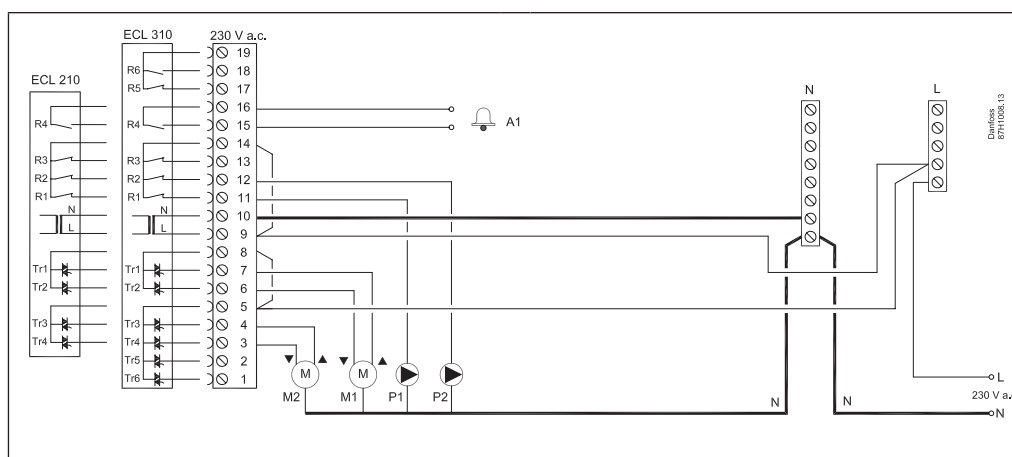
Български	Естонски	Италиански	Руски
Хърватски	Фински	Латвийски	Сръбски
Чешки	Френски	Литовски	Словашки
Датски	Немски	Полски	Словенски
Английски	Унгарски	Румънски	Шведски
Холандски	Испански		

Избраният език + английски се качват при качване на приложение.

Еталони

M-bus комуникация (галванично свързана)	ECL Comfort 296/310
Modbus връзка (галванично разделена)	ECL Comfort 296/310
Ethernet	ECL Comfort 296/310 има Ethernet връзка, RJ45, Modbus/TCP. За SCADA решения и ECL Portal
Разширение на входове/изходи	ECL Comfort 310 (2 допълнителни входа, 1 допълнителен изход за задвижка, 2 допълнителни релета) ECL Comfort 310 + ECA 32 (6 входа, 2 импулсни входа, 3 аналогови изхода (0 - 10 V) и 4 релета) Аналоговите изходи (0 - 10 V) в някои приложения могат да се използват за управление на аналогово управлявани задвижки, скоростта на вентилатора и скоростта на помпата.

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



Пример за схема на свързване на ECL Comfort 210: Приложение A266,1

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)
Материал на релейния контакт	Сребърна сплав
Макс. натоварване на изходите с триаки за ел. задвижки (само при натоварване с пром. ток)	0,2 A - 230 V а.с.

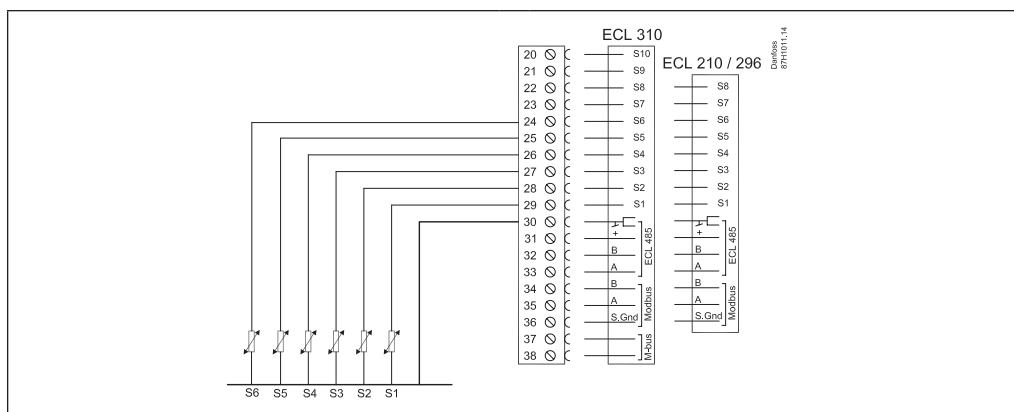


Предупреждение:

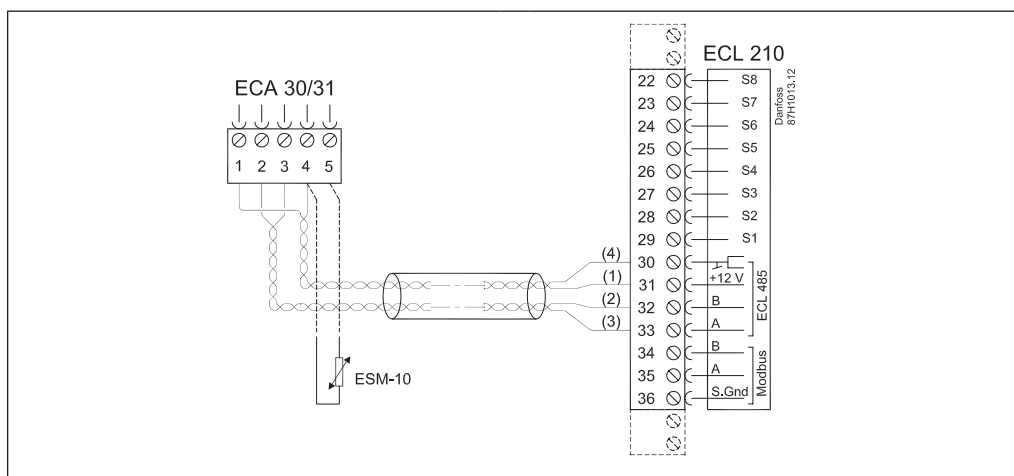
Електрическите проводници на печатната платка (PCB) за захранващо напрежение, релейните контакти и изходите с триаки нямат необходимото безопасно разстояние от минимум 6 mm. Изходите не могат да се използват като галванично разделени (без потенциални) изходи. Ако е необходим галванично разделен изход, се препоръчва спомагателно реле.

24V управляващи устройства, например ел. задвижки, трябва да се управляват чрез ECL Comfort 310, 24V версия.

Електрическо свързване – вход



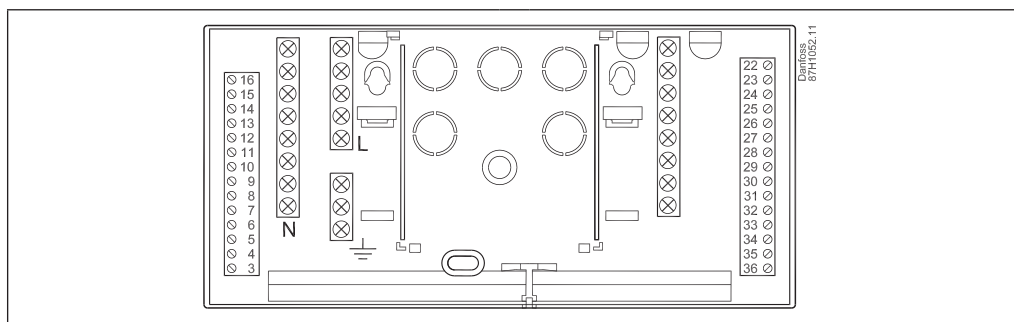
Електрическо свързване – изнесено устройство за управление ECA 30/31



Електрическо свързване на ECL Comfort 210 и ECA 30/31, 230 V пром. ток.

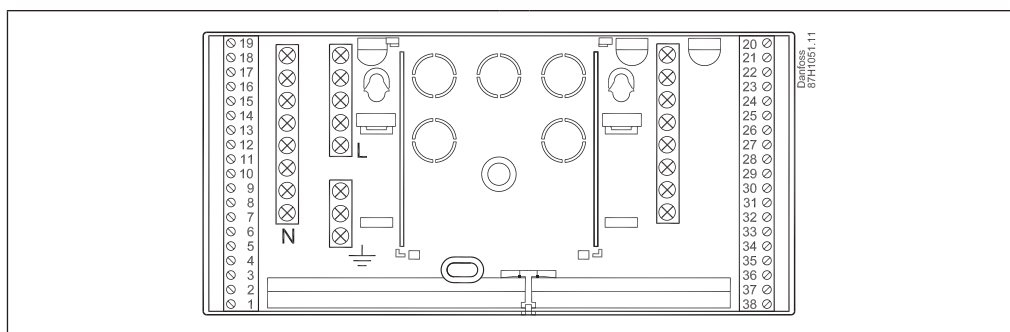
Захранващо напрежение	От комуникационната шина ECL 485
Консумирана мощност	1 VA
Сензор за стайна температура (външен)	Pt 1000 (ESM-10), замества вградения сензор за стайна температура
Само ECA 31	Снабден със сензор за влажност (използва се за специални приложения)

Основа



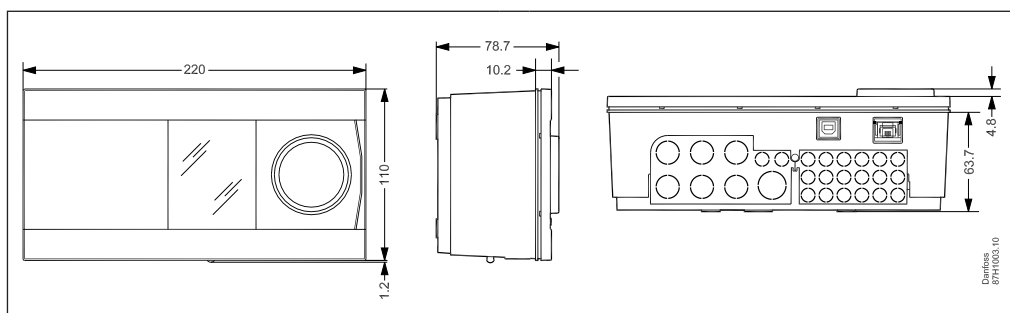
ECL Comfort 210 – основа

Основа (продължение)

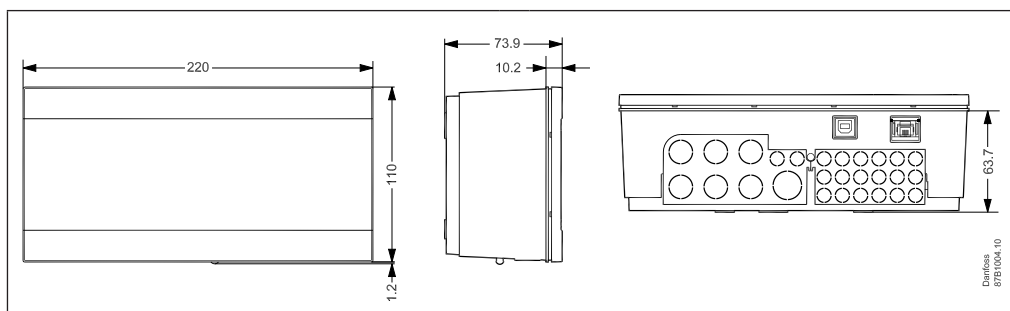


Основа на ECL Comfort 310 (може да се използва и за ECL Comfort 210).

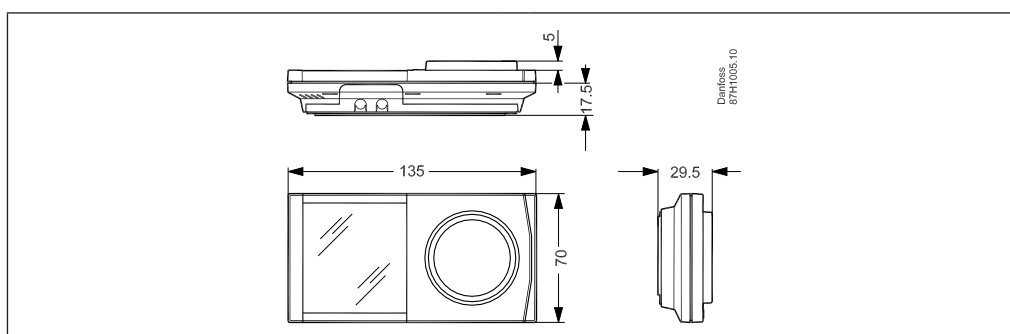
Размери



ECL Comfort 210

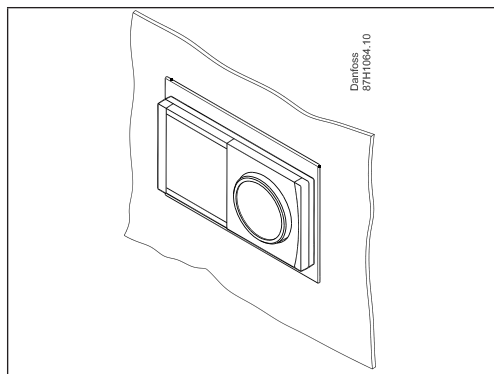


ECL Comfort 210B



ECA 30 / 31

ECA 30/31 – отвор за монтаж в преден панел



В отвора (139 x 93 mm) се поставя рамка (кодов № 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 отопление и битова гореща вода.

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

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

1b

- Настройка на топлинната крива в 6 координати или като графика.
- 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 зададена стойност (БГВ) или в съответствие с външната температура (отопление).
- Помпите се управляват в зависимост от потреблението на топлинна енергия и защита от замръзване.
- Функции за аларма и изображения при регистриране за всички сензори.
- Ръчно управление на отделните изходи.
- Комуникации: Modbus (макс. 20 m), ECL 485 (вътрешна шина за данни).
- Свързване за настройка/сервиз чрез компютър
- 6 входа за температурни сензори (Pt 1000).
- 2 входа, свързани с приложения и конфигурирани.
- 4 релейни изходи.
- 2 двойки електронни изходи за безшумна работа на управляващия мотор-вентил.

Дистанционно управление ECA 30/31:

- Диск с натискане и въртене, графичен дисплей с фоново осветление
- Вграден сензор за стайна температура
- Вграден сензор за влажност (само за ECA 31)

1c

Основни данни:

- Захранващо напрежение 230 V a.c., 50 Hz: ECL 210 и ECL 210 B
- 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 210, 230 V: 087H3020
- Код за поръчка №: ECL Comfort 210B, 230 V: 087H3030
- Код за поръчка №: Основа за ECL Comfort 210/210B: 087H3220
- Код за поръчка №: ECA 30: 087H3200
- Код за поръчка №: ECA 31: 087H3201
- Кодовият номер за поръчка на ключ за приложение зависи от предпочитаното приложение

Допълнителна документация за ECL Comfort 210, модули и принадлежности се предлага на <http://heating.danfoss.bg/> или <http://store.danfoss.com/>

Данфос ЕООД

Сегмент отопление • heating.danfoss.bg • +359 2 9424910 • E-mail: heating@danfoss.bg

Данфос не може да поеме отговорност за възможни грешки в каталози, брошури и други печатни материали. Данфос си запазва правото да променя продуктите без предизвестие. Това се отнася и за вече заявени продукти, при условие, че промените са възможни без произтичащи от това промени във вече договорените спецификации. Всички търговски марки в настоящия каталог са собственост на съответните дружества. Данфос и логото на Данфос са собственост на Danfoss A/S. Всички права запазени.