

Инструкция

ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266



1.0 Съдържание

1.0 Съдържание.....	1	6.0 Общи настройки на регулатора	123
1.1 Важна информация за продукта и безопасното му използване	2	6.1 Въведение в "Общи настройки на регулатора"	123
2.0 Монтаж	6	6.2 Час и дата	124
2.1 Преди започване на работа	6	6.3 Празник	125
2.2 Идентифициране на вашия системен тип	14	6.4 Преглед аларма	129
2.3 Монтиране	15	6.5 Регистър	130
2.4 Поставяне на сензорите за температура	19	6.6 Отм.настр.изход	131
2.5 Електрически съединения	21	6.7 Функции ключ	132
2.6 Поставяне на ключа за приложение ECL	30	6.8 Система	134
2.7 Списък за проверка	36	7.0 Разни	142
2.8 Навигация, ключ за приложение A266	37	7.1 Процедури за настройване на ECA 30 / 31	142
3.0 Ежедневна употреба	57	7.2 Функции за пренебрегване	151
3.1 Как да навигирате	57	7.3 Няколко регулатора в една и съща система	156
3.2 Как да разбираме показаното на дисплея на регулатора	58	7.4 Често задавани въпроси	159
3.3 Общ преглед: Какво означават символите?	63	7.5 Дефиниции	162
3.4 Следене на температурите и на компонентите на системата	64	7.6 Тип (ID 6001), преглед	166
3.5 Обзор на влиянията	65	7.7 Преглед на ID на параметри	167
3.6 Ръчно управление	66		
3.7 Програма	67		
4.0 Обзор на настройките	69		
5.0 Настройки	72		
5.1 Въведение в настройките	72		
5.2 Темп. на потока	73		
5.3 Огр.стайна.темп.	76		
5.4 Огран.вр.темп.	78		
5.5 Огр.дебит/мощн.	84		
5.6 Оптимизация	89		
5.7 Контролни параметри	96		
5.8 Приложение	103		
5.9 Heat cut-out	111		
5.10 Аларма	114		
5.11 Преглед аларма	120		
5.12 Анти-бактериална функция	121		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

1.1 Важна информация за продукта и безопасното му използване

1.1.1 Важна информация за продукта и безопасното му използване

Това Ръководство за работа е свързано с програмен ключ за ECL приложение A266 (код за поръчка 087H3800).

Ключът за приложението ECL A266 съдържа 4 подтипа, всичките приложими с ECL Comfort 210, 296 и 310:

- A266.1: Отопление и БГВ
- A266.2: Отопление и разширения за БГВ
- A266.9: Отопление, включващо мониторинг на налягането, и БГВ. Мониторинг на температурата на връщащата тръба от страна на отоплението.
- A266.10: Отопление и БГВ. Мониторинг на температурата на връщащата тръба от страна на отоплението.

Програмният ключ за приложение A266 също така съдържа Програма за сушене на подовата настилка. Вижте отделна документация. (Само на английски и немски езици).

Вижте Ръководството за монтаж (предоставено с ключа за приложения) за примери за приложение и електрическо свързване.

Описаните функции са реализирани с ECL Comfort 210 за основни решения и с ECL Comfort 296 и 310 за по-сложни решения, напр. M-bus, Modbus и Ethernet (интернет) комуникация.

Ключът за приложение A266 е съвместим с контролерите ECL Comfort 210, ECL Comfort 296 и ECL Comfort 310 с версия на софтуера 1.11 (вижда се при стартиране на контролера и в „Общи настройки на контролера“ в „Система“).

Могат да бъдат свързани до две дистанционни управления ECA 30 или ECA 31 и може да се използва вграденият сензор за стайна температура.

Съвместно с ECL Comfort 310, допълнителният вътрешен В/И модул ECA 32 (кодов номер 087H3202) може да бъде използван за допълнителен обмен на данни със SCADA:

- Температура, Pt 1000 (по подразбиране)
- Сигнали 0 – 10 волта

Настройването на типа вход може да се извърши чрез софтуера „ECL Tool“ на Danfoss.

Указания: [Danfoss.com](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads) > Обслужване и поддръжка > Изтегляния > Инструменти > ECL Tool.

URL e: <https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads>

Вътрешният В/И модул ECA 32 се поставя в основата за ECL Comfort 310.

ECL Comfort 210 се предлага като:

- ECL Comfort 210, 230 V a.c. (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 V a.c. (087H3030)

ECL Comfort 296 се предлага като:

- ECL Comfort 296, 230 V a.c. (087H3000)

ECL Comfort 310 се предлага като:

- ECL Comfort 310, 230 V a.c. (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 V a.c. (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 V a.c. (087H3044)

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Моделите с „В“ нямат дисплей и диск (бутон). Моделите с „В“ се управляват от дистанционно управление ECA 30 / 31:

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

Основи за ECL Comfort:

- за ECL Comfort 210, 230 V a.c (087H3220)
- за ECL Comfort 296, 230 V a.c (087H3240)
- за ECL Comfort 310, 230 V a.c и 24 V a.c (087H3230)

Допълнителна документация за ECL Comfort 210, 296 и 310, модули и принадлежности се предлага на <http://heating.danfoss.com/>.

Документация за ECL Portal: Вж. <https://ecl.portal.danfoss.com>.

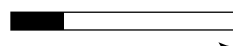


Ключовете за приложения може да се предлагат, преди да са преведени всички екранни текстове. В такъв случай текстът ще е на английски език.



Автоматично актуализиране на софтуера (фърмуера) на регулатора:

Софтуерът на регулатора се актуализира автоматично, когато бъде поставен ключът (напр. регулатор от версия 1.11 (ECL 210/310) и версия 1.58 (ECL 296)). Когато софтуерът се актуализира, ще бъде показана следната анимация:



Лента за ход на процеса

По време на актуализиране:

- Не изваждайте KEY (КЛЮЧА)
Ако ключът бъде изваден преди показването на часовника, ще трябва да започнете отначало.
- Не изключвайте захранването
Ако захранването прекъсне при показан часовник, регулаторът няма да работи.



Бележка за безопасност

За да се избегнат наранявания на лица и повреди на устройството, абсолютно наложително е да се прочетат и стриктно да се спазват настоящите инструкции.

Необходимата работа по монтаж, привеждане в действие и поддръжка трябва да се извършва само от квалифициран и упълномощен персонал.

Трябва да се съблюдава местната нормативна база. Това се отнася и за оразмеряването на кабелите и типа на изолацията (двойна изолация за 230 V).

Обикновено предпазителите за инсталация с ECL Comfort са макс. 10 A.

Диапазонът на околната температура за работещ ECL Comfort е:

ECL Comfort 210/310: 0 – 55°C

ECL Comfort 296: 0 – 45°C.

Надвишаването на температурния обхват може да доведе до неизправности.

Инсталирането трябва да се избягва, ако има опасност от кондензация (оросяване).

Знакът за предупреждение се използва за наблягане върху специалните условия, които трябва да се вземат предвид.



Този символ показва, че на четенето на тази информация трябва да се обърне специално внимание.



Тъй като това Ръководство за работа покрива няколко типа системи, специалните настройки на системата ще бъдат маркирани с тип система. Всички типове системи са показани в главата: „Определяна на типа система.“



°C (градуси по Целзий) е измерена стойност на температурата, докато K (Келвин) често се използва за температурни разлики.



ИД № е уникален за избрания параметър.

Пример	Първа цифра	Втора цифра	Последни три цифри
11174	1	1	174
	-	Контур 1	Параметър №
12174	1	2	174
	-	Контур 2	Параметър №

Ако дадено ИД описание е споменато повече от веднъж, това означава, че има специални настройки за един или повече системни типове. То ще бъде обозначено с въпросния системен тип (напр. 12174 - A266.9).



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.

x обозначава контур / група параметри.



Забележка относно бракуването

Преди предаване за рециклиране или бракуване, инсталацията трябва да се разглоби и компонентите и да се сортират в различни групи, ако е възможно. Винаги спазвайте местната нормативна уредба за бракуване.

2.0 Монтаж

2.1 Преди започване на работа

Ключът A266 за приложения ECL съдържа 4 подвида – **A266.1, A266.2, A266.9 и A266.10**, които са почти идентични.

Приложението **A266.1** е много гъвкаво. Ето основните принципи:

Отопление (контур 1):

Обикновено подаваната температура се регулира според изискванията ви. Сензорът за подавана температура (S3) е най-важният сензор. Желаната подавана температура от S3 се изчислява в регулатора ECL на базата на външната температура (S1) и желаната стайна температура. Колкото е по-ниска външната температура, толкова по-висока е желаната подавана температура.

С помощта на седмична програма отоплителният контур може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната стайна температура). В икономичен режим отоплението може да бъде намалено или напълно изключено.

Мотор-вентилът (M2) се отваря постепенно, когато подаваната температура е по-ниска от желаната подавана температура, и обратно.

Температурата на връщащата тръба (S5) може да бъде ограничена, например да не става твърде висока. Ако случаят е такъв, желаната подавана температура от S3 може да се регулира (обикновено до по-ниска стойност), което води до постепенно затваряне на мотор-вентила. При това ограничението за връщащата температура може да зависи от външната температура, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е допустимата температура на връщащата тръба.

При котелно отопление температурата на връщащата тръба не трябва да е много ниска (същата процедура за настройване като по-горе).

Ако измерената стайна температура не е равна на желаната стайна температура, може да се регулира желаната подавана температура.

Циркулационната помпа P2 е ON при необходимост от топлина или за защита срещу замръзване.

Отоплението може да се изключва (Изкл.), когато външната температура е по-висока от стойност, която може да се избира.

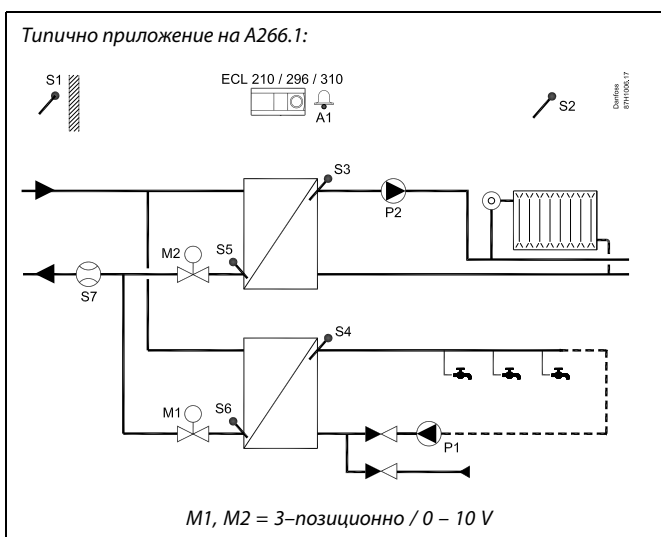
Свързан дебитомер или топломер, който работи с импулси (S7), може да ограничава дебита или енергията до зададена максимална стойност. При това ограничаването може да бъде в зависимост от външната температура. В общия случай, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висок е допустимият дебит / енергия. Когато се използва A266.1 в ECL Comfort 310, сигналът за дебит / енергия може да идва алтернативно като сигнал по M-bus.

Режимът на защита срещу замръзване поддържа избираема подавана температура, например 10°C.

БГВ (контур 2):

Ако измерената температура на БГВ (S4) е по-ниска от желаната температура на БГВ, мотор-вентилът (M1) постепенно се отваря, и обратно.

Връщащата температура (S6) може да бъде ограничена до фиксирана стойност.



Показаната схема е фундаментален и опростен пример и не съдържа всички компоненти, които са необходими в една система.

Всички обозначени компоненти са свързани към регулатора ECL Comfort.

Списък на компонентите:

ECL	Електронен регулатор ECL Comfort 210, 296 или 210/296/310
S1	Сензор за външна температура
S2	(Опция) Сензор за стайна температура
S3	Сензор за подаваната температура, контур 1
S4	Сензор за подаваната температура на БГВ, контур 2
S5	(Опция) Сензор за връщащата температура, контур 1
S6	(Опция) Сензор за връщащата температура за БГВ, контур 2
S7	(Опция) Разходомер / топломер (импулсен сигнал)
P1	Циркулационна помпа, БГВ, контур 2
P2	Циркулационна помпа, отопление, контур 1
M1	Мотор-вентил (3-позиционно управление), контур 2
M2	Мотор-вентил (3-позиционно управление), контур 1
	Алтернативно: Термозадвижка (Danfoss mup ABV)
A1	Аларма
V1	Мотор-вентил (0 – 10 V) (само за ECL Comfort 310 + ECA 32)
V2	Мотор-вентил (0 – 10 V) (само за ECL Comfort 310 + ECA 32)

С помощта на седмична програма контурът за БГВ може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната температура на БГВ).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

БГВ (контур 2):

Ако измерената температура на БГВ (S4) е по-ниска от желаната температура на БГВ, мотор-вентилът (M1) постепенно се отваря, и обратното.

Температурата на връщащата тръба (S6) може да бъде ограничена до фиксирана стойност.

С помощта на седмична програма контурът за БГВ може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната температура на БГВ).

Има антибактериална функция за активиране в определени дни от седмицата.

Ако не може да бъде достигната желаната температура на БГВ, отоплителният контур може постепенно да бъде затворен, за да се подаде повече енергия към контура за БГВ.

A266.1, в общия случай:

Може да бъде активирана алармата A1 (= реле 4), ако моментната температура на потока се различава от желаната температура на потока.

Има празнични програми за отопление и БГВ. Освен това, има и програма за празници за целия контролер.

Когато е качен подтип A266.1, регулаторът ECL Comfort се стартира в ръчен режим. Това може да се използва за проверка на управляваните компоненти за правилното им функциониране.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Приложението **A266.2** е много гъвкаво. Ето основните принципи:

Отопление (контур 1):

Обикновено подаваната температура се регулира според изискванията ви. Сензорът за подавана температура (S3) е най-важният сензор. Желаната подавана температура от S3 се изчислява в регулатора ECL на базата на външната температура (S1) и желаната стайна температура. Колкото е по-ниска външната температура, толкова по-висока е желаната подавана температура.

С помощта на седмична програма отоплителният контур може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната стайна температура). В икономичен режим отоплението може да бъде намалено или напълно изключено.

Мотор-вентилът (M2) се отваря постепенно, когато подаваната температура е по-ниска от желаната подавана температура, и обратно.

Температурата на връщащата тръба (S5) може да бъде ограничена, например да не става твърде висока. Ако случаят е такъв, желаната подавана температура от S3 може да се регулира (обикновено до по-ниска стойност), което води до постепенно затваряне на мотор-вентила. При това ограничението за връщащата температура може да зависи от външната температура. В общия случай, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е допустимата температура на връщащата тръба.

При котелно отопление температурата на връщащата тръба не трябва да е много ниска (същата процедура за настройване като по-горе).

Ако измерената стайна температура не е равна на желаната стайна температура, може да се регулира желаната подавана температура.

Циркулационната помпа P2 е ON при необходимост от топлина или за защита срещу замръзване.

Отоплението може да се изключва (Изкл.), когато външната температура е по-висока от стойност, която може да се избира.

Свързан дебитомер или топломер, който работи с импулси (S7), може да ограничава дебита или енергията до зададена максимална стойност. При това ограничаването може да бъде в зависимост от външната температура. В общия случай, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висок е допустимият дебит / енергия. Когато се използва A266.2 в ECL Comfort 310, сигналът за дебит / енергия може алтернативно да идва от сигнал по M-bus.

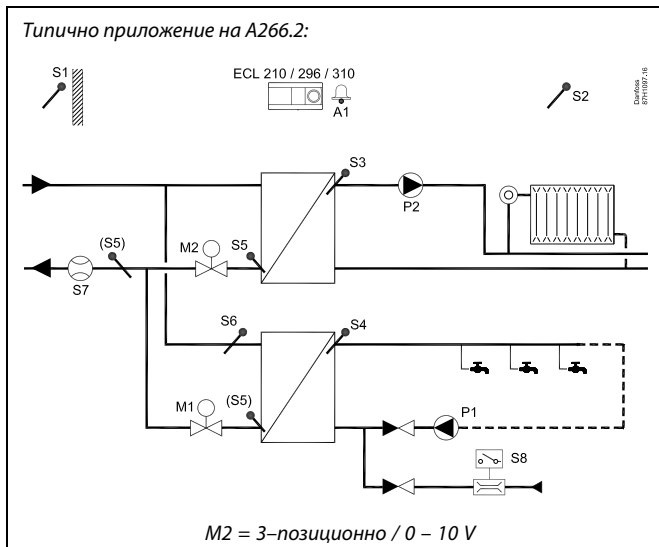
Режимът на защита срещу замръзване поддържа избираема подавана температура, например 10°C.

БГВ (контур 2):

Температурата на БГВ от S4 се поддържа на нивото за комфорт при потребление на БГВ (черпене на БГВ) (превключвателят за дебит (S8) е активиран). Ако измерената температура на БГВ (S4) е по-ниска от желаната температура на БГВ, мотор-вентилът (M1) постепенно се отваря, и обратното.

Регулирането на температурата на БГВ е в зависимост от актуалната подавана температура (S6). За да се компенсира времето за реакция, мотор-вентилът може да бъде активиран с изпреварване при започване на потребление на БГВ (черпене на БГВ). Може да се поддържа температура без натоварване от S6 или от S4, когато няма потребление на БГВ (черпене на БГВ).

Връщащата температура (S5) може да бъде ограничена до фиксирана стойност.



Показаната схема е фундаментален и опростен пример и не съдържа всички компоненти, които са необходими в една система.

Всички обозначени компоненти са свързани към регулатора ECL Comfort.

Списък на компонентите:

ECL 210/296/310	Електронен регулатор ECL Comfort 210, 296 или 310
S1	Сензор за външна температура
S2	(Опция) Сензор за стайна температура
S3	Сензор за подаваната температура, контур 1
S4	Сензор за подаваната температура на БГВ, контур 2
S5	(Опция) Сензор за връщащата температура, контур 1, контур 2 или и в двата контура
S6	(Опция) Сензор за подаваната температура, контур 2
S7	(Опция) Разходомер / топломер (импулсен сигнал)
S8	Превключвател за дебит, потребление на БГВ, контур 2
P1	Циркулационна помпа, БГВ, контур 2
P2	Циркулационна помпа, отопление, контур 1
M1	Мотор-вентил (3-позиционно управление), контур 2
M2	Мотор-вентил (3-позиционно управление), контур 1 Алтернативно: Термозадвижка (Danfoss mup ABV)
A1	Аларма
V2	Мотор-вентил (0 - 10 V) (само за ECL Comfort 310 + ECA 32)

С помощта на седмична програма контурът за БГВ може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната температура на БГВ).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Има антибактериална функция за активиране в определени дни от седмицата.

Ако не може да бъде достигната желаната температура на БГВ, отоплителният контур може постепенно да бъде затворен, за да се подаде повече енергия към контура за БГВ.

A266.2, в общия случай:

Аларма A1 (= реле 4) може да бъде активирана:

- Ако моментната температура на потока се различава от желаната температура на потока
- ако температурата от S3 превиши стойност за аларма

Има празнични програми за отопление и БГВ. Освен това, има и програма за празници за целия контролер..

Ако температурата при S3 надвиши стойността за аларма "Макс. Т поток", циркуляционната помпа P2 се изключва след изтичането на времето за „Закъснение“. P2 се включва отново, когато температурата при S3 спадне под стойността за аларма.

Когато е качен подтип A266.2, контролера ECL Comfort се стартира в ръчен режим. Това може да се използва за проверка на управляваните компоненти за правилното им функциониране.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Приложението **A266.9** е много гъвкаво. Ето основните принципи:

Отопление (контур 1):

Обикновено подаваната температура се регулира според изискванията ви. Сензорът за подавана температура (S3) е най-важният сензор. Желаната подавана температура от S3 се изчислява в регулатора ECL на базата на външната температура (S1) и желаната стайна температура. Колкото е по-ниска външната температура, толкова по-висока е желаната подавана температура.

С помощта на седмична програма отоплителният контур може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната стайна температура). В икономичен режим отоплението може да бъде намалено или напълно изключено.

Мотор-вентилът (M2) се отваря постепенно, когато подаваната температура е по-ниска от желаната подавана температура, и обратно.

Температурата на връщащата тръба (S5) може да бъде ограничена, например да не става твърде висока. Ако случаят е такъв, желаната подавана температура от S3 може да се регулира (обикновено до по-ниска стойност), което води до постепенно затваряне на мотор-вентила. При това ограничението за връщащата температура може да зависи от външната температура. В общия случай, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е допустимата температура на връщащата тръба.

При котелно отопление температурата на връщащата тръба не трябва да е много ниска (същата процедура за настройване като по-горе).

Циркулационната помпа P2 е ON при необходимост от топлина или за защита срещу замръзване.

Отоплението може да се изключва (Изкл.), когато външната температура е по-висока от стойност, която може да се избира.

Вторичната температура на връщащата тръба (S2) се използва за наблюдение. Измерването на налягането (S7) се използва за активиране на аларма, ако моментното налягане е по-високо или по-ниско от избраните настройки.

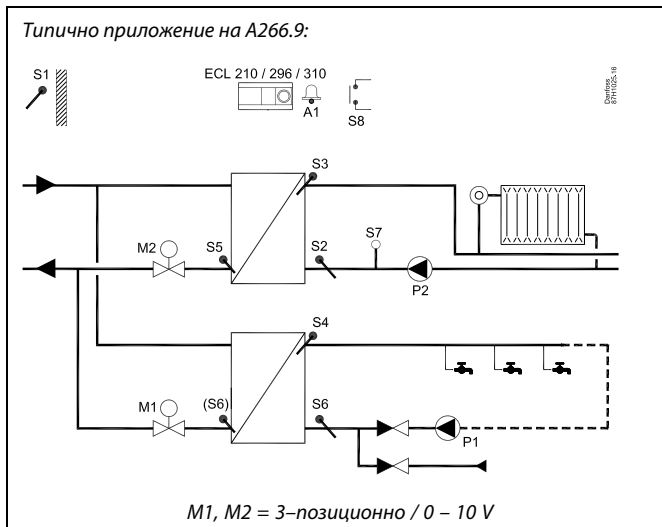
Когато в ECL Comfort 310 се използва A266.9, свързан дебитомер или топломер, който работи със сигнал по M-bus, може да ограничава дебита или енергията до зададена максимална стойност. При това ограничаването може да бъде в зависимост от външната температура. В общия случай, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висок е допустимият дебит / енергия.

Режимът на защита срещу замръзване поддържа избираема подавана температура, например 10°C.

БГВ (контур 2):

Ако измерената температура на БГВ (S4) е по-ниска от желаната температура на БГВ, мотор-вентилът (M1) постепенно се отваря, и обратното. Ако не може да бъде достигната желаната температура на БГВ, отоплителният контур може постепенно да бъде затворен, за да се подаде повече енергия към контура за БГВ.

С цел наблюдение на температурата на връщащата тръба, S6 може да измерва температурата на връщащата тръба на вторичния кръг. Друго възможно положение на S6 може да е на връщащата тръба в първичния контур, за да се ограничава температурата на връщащата тръба до фиксирана стойност.



Показаната схема е фундаментален и опростен пример и не съдържа всички компоненти, които са необходими в една система. Всички обозначени компоненти са свързани към регулатора ECL Comfort.

Списък на компонентите:

ECL 210/296/310	Електронен регулатор ECL Comfort 210, 296 или 310
S1	Сензор за външна температура
S2	(Опция) Сензор за връщащата температура, контур 1, за наблюдение
S3	Сензор за подаваната температура, контур 1
S4	Сензор за подаваната температура на БГВ, контур 2
S5	(Опция) Сензор за връщащата температура, контур 1
S6	(Опция) Сензор за връщащата температура, вторичен контур, контур 2 Алтернативно положение: Връщаща тръба, първичен контур
S7	(Опция) Трансмисер на налягане, контур 1
S8	(Опция) Вход за аларма
P1	Циркулационна помпа, БГВ, контур 2
P2	Циркулационна помпа, отопление, контур 1
M1	Мотор-вентил, контур 2
M2	Мотор-вентил, контур 1
A1	Аларма
V1	Мотор-вентил (0 – 10 V) (само за ECL Comfort 310 + ECA 32)
V2	Мотор-вентил (0 – 10 V) (само за ECL Comfort 310 + ECA 32)

С помощта на седмична програма контурът за БГВ може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната температура на БГВ).

Ако не може да бъде достигната желаната температура на БГВ, отоплителният контур може постепенно да бъде затворен, за да се подаде повече енергия към контура за БГВ.

Има антибактериална функция за активиране в определени дни от седмицата.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

С помощта на седмична програма контурът за БГВ може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната температура на БГВ).

A266.9, в общия случай:

Аларма A1 (= реле 4) може да бъде активирана:

- ако температурата от S3 превиши стойност за аларма
- Ако налягането от S7 не попада в границите на допустимия диапазон на налягането
- ако е активиран входящият алармен сигнал S8

Ако температурата при S3 надвиши стойността за аларма "Макс. Т поток", циркуляционната помпа P2 се изключва след изтичането на времето за „Закъснение“. P2 се включва отново, когато температурата при S3 спадне под стойността за аларма.

Когато е качен подтип A266.9, контролер ECL Comfort се стартира в програмен режим.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Приложението **A266.10** е много гъвкаво. Ето основните принципи:

Отопление (контур 1):

Обикновено подаваната температура се регулира според изискванията ви. Сензорът за подавана температура (S3) е най-важният сензор. Желаната подавана температура от S3 се изчислява в регулатора ECL на базата на външната температура (S1) и желаната стайна температура. Колкото е по-ниска външната температура, толкова по-висока е желаната подавана температура.

С помощта на седмична програма отоплителният контур може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната стайна температура). В икономичен режим отоплението може да бъде намалено или напълно изключено.

Мотор-вентилът (M2) се отваря постепенно, когато подаваната температура е по-ниска от желаната подавана температура, и обратно.

Температурата на връщащата тръба (S5) може да бъде ограничена, например да не става твърде висока. Ако случаят е такъв, желаната подавана температура от S3 може да се регулира (обикновено до по-ниска стойност), което води до постепенно затваряне на мотор-вентила. При това ограничението за връщащата температура може да зависи от външната температура. В общия случай, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е допустимата температура на връщащата тръба.

При котелно отопление температурата на връщащата тръба не трябва да е много ниска (същата процедура за настройване като по-горе).

Циркулационната помпа P2 е ON при необходимост от топлина или за защита срещу замръзване.

Отоплението може да се изключва (Изкл.), когато външната температура е по-висока от стойност, която може да се избира.

Вторичната температура на връщащата тръба (S2) се използва за наблюдение.

Свързан дебитомер или топломер, който работи с импулси (S7), може да ограничава дебита или енергията до зададена максимална стойност. При това ограничаването може да бъде в зависимост от външната температура. В общия случай, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висок е допустимият дебит / енергия.

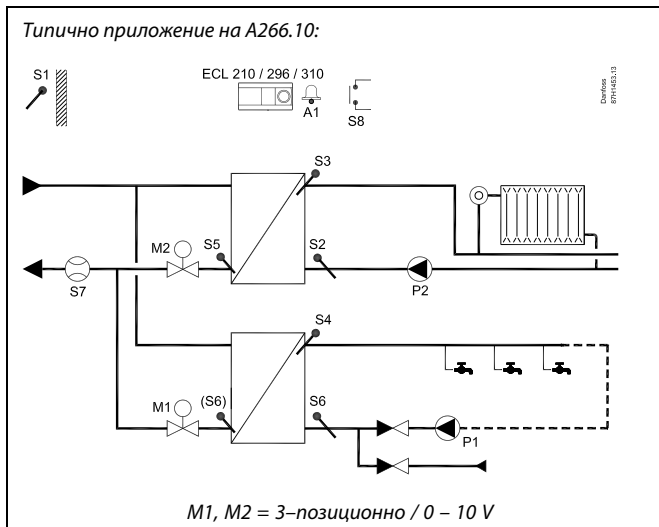
Когато се използва A266.10 в ECL Comfort 310, сигналът за дебит / енергия може алтернативно да идва от сигнал по M-bus.

Режимът на защита срещу замръзване поддържа избираема подавана температура, например 10°C.

БГВ (контур 2):

Ако измерената температура на БГВ (S4) е по-ниска от желаната температура на БГВ, мотор-вентилът (M1) постепенно се отваря, и обратно. Ако не може да бъде достигната желаната температура на БГВ, отоплителният контур може постепенно да бъде затворен, за да се подаде повече енергия към контура за БГВ.

С цел наблюдение на температурата на връщащата тръба, S6 може да измерва температурата на връщащата тръба на вторичния кръг. Друго възможно положение на S6 може да е на връщащата тръба в първичния контур, за да се ограничава температурата на връщащата тръба до фиксирана стойност.



Показаната схема е фундаментален и опростен пример и не съдържа всички компоненти, които са необходими в една система. Всички обозначени компоненти са свързани към регулатора ECL Comfort.

Списък на компонентите:

ECL 210/296/310	Електронен регулатор ECL Comfort 210, 296 или 310
S1	Сензор за външна температура
S2	(Опция) Сензор за връщащата температура, контур 1, за наблюдение
S3	Сензор за подаваната температура, контур 1
S4	Сензор за подаваната температура на БГВ, контур 2
S5	(Опция) Сензор за връщащата температура, контур 1
S6	(Опция) Сензор за връщащата температура, вторичен контур, контур 2 Алтернативно положение: Връщаща тръба, първичен контур
S7	(Опция) Разходомер / топломер (импулсен сигнал)
S8	(Опция) Вход за аларма
P1	Циркулационна помпа, БГВ, контур 2
P2	Циркулационна помпа, отопление, контур 1
M1	Мотор-вентил, контур 2
M2	Мотор-вентил, контур 1
A1	Аларма
V1	Мотор-вентил (0 – 10 V) (само за ECL Comfort 310 + ECA 32)
V2	Мотор-вентил (0 – 10 V) (само за ECL Comfort 310 + ECA 32)

С помощта на седмична програма контурът за БГВ може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната температура на БГВ).

Ако не може да бъде достигната желаната температура на БГВ, отоплителният контур може постепенно да бъде затворен, за да се подаде повече енергия към контура за БГВ.

Има антибактериална функция за активиране в определени дни от седмицата.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

С помощта на седмична програма контурът за БГВ може да е в режим на комфорт или в икономичен режим (две стойности за желаната температура на БГВ).

A266.10, в общия случай:

Аларма A1 (= реле 4) може да бъде активирана:

- ако температурата от S3 превиши стойност за аларма
- ако е активиран входящият алармен сигнал S8

Ако температурата при S3 надвиши стойността за аларма "Макс. Т поток", циркуляционната помпа P2 се изключва след изтичането на времето за „Закъснение“. P2 се включва отново, когато температурата при S3 спадне под стойността за аларма.

Когато е качен подтип A266.10, контролера ECL Comfort се стартира в програмен режим.

A266, в общия случай:

До две дистанционни управления ECA 30 / 31 могат да бъдат свързани към един контролер ECL, за да се управлява дистанционно регулаторът ECL.

Може да се организира пускане в действие на циркуляционните помпи и мотор-вентила без потребност от отопление.

Контролери ECL Comfort могат да бъдат свързани през шината ECL 485, за да се използват общият сигнал за външна температура и сигналите за час и дата. Контролерите ECL в системата с ECL 485 могат да работят като система главен-подчинен.

Неизползваният вход може да се използва, чрез превключвател за принудителен приоритет, за пренебрегване на програмата в полза на режим на комфорт или икономичен режим.

Може да се установи Modbus комуникация към система SCADA.

Данните от M-bus (ECL Comfort 310) могат да се прехвърлят към Modbus комуникацията.

Аларма A1 (= реле 4) може да бъде активирана:

- ако се разедини или шунтира температурен сензор или неговото присъединяване. (Вж.: Общи настройки на регулатора > Система > Кратко въведение).



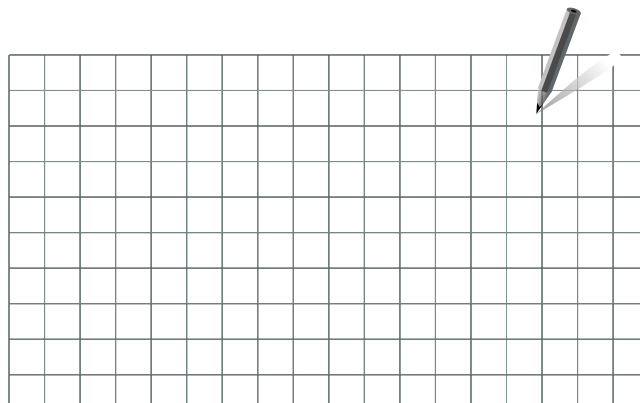
Контролера е предварително програмиран с фабрични настройки, показани в приложението „Преглед на идентификатори на параметри“.

2.2 Идентифициране на вашия системен тип

Скицирайте приложението си

Регулаторът от серия ECL Comfort е предназначен за широк диапазон от системи за отопление, битова гореща вода (БГВ) и системи за охлаждане с различни конфигурации и капацитети. Ако вашата система се различава от показаните тук диаграми, вероятно е добре да направите скица на системата, която предстои да инсталирате. Това ще улесни използването на Ръководството за работа, което ще ви води стъпка по стъпка от инсталирането до финалните настройки преди достигането до крайния потребител.

Регулаторът ECL Comfort е универсален регулатор, който може да бъде използван в различни системи. На базата на показаните стандартни системи е възможно да се конфигурират и други системи. В тази глава ще намерите най-често използваните системи. Ако системата ви не е съвсем същата като показаните по-долу, намерете диаграмата, която я наподобява най-много, и направете собствените си комбинации.



Вж. Ръководството за монтаж (предоставено с ключа за приложения) за типовете/подтиповете приложения.



Циркулационната помпа(и) в контура(те) за отопление може да се постави както в подаващата, така и във връщащата страна. Поставете помпата съобразно спецификацията на производителя.

2.3 Монтиране

2.3.1 Монтиране на регулатора ECL Comfort

Вж. Ръководството за монтаж, предоставено заедно с регулатора ECL Comfort.

За улесняване на достъпа ще трябва да монтирате регулатора ECL Comfort близо до системата.

ECL Comfort 210/296/310 може да се монтира

- на стена
- на релса по DIN (35 мм)

ECL Comfort 296 може да се монтира

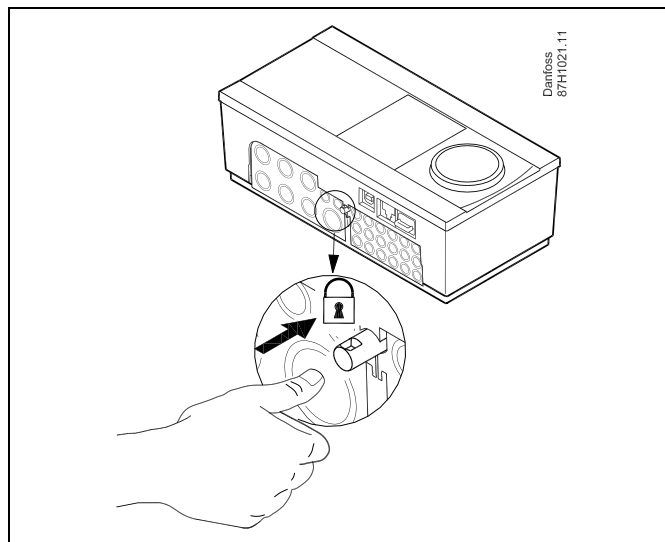
- в изрез на панел

ECL Comfort 210 може да се монтира на основата за ECL Comfort 310 (за бъдеща надстройка).

Не се доставят винтове, кабелни обвивки PG и съединителни елементи.

Заклучване на регулатора ECL Comfort 210/310

За да затегнете регулатора ECL Comfort към основата му, закрепете регулатора със стопиращия щифт.



За да се избегнат наранявания на лица или повреди на регулатора, регулаторът трябва да бъде здраво заключен в основата. За тази цел натиснете заключващия щифт в основата, докато се чуе щракване и стане невъзможно регулаторът да се извади от основата.



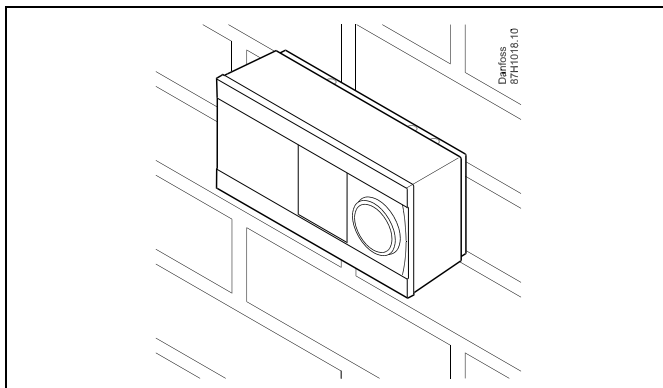
Ако регулаторът не е здраво заключен в основата, съществува риск той да се отключи по време на работа и да предизвика опасност за основата с клемите (и за връзките 230 V пром. ток). За да се избегнат наранявания на лица, винаги проверявайте дали регулаторът е здраво заключен в основата. Ако не е така, регулаторът не трябва да работи!



Най-лесният начин да заключите регулатора към основата му или да го отключите е да използвате отвертка като лост.

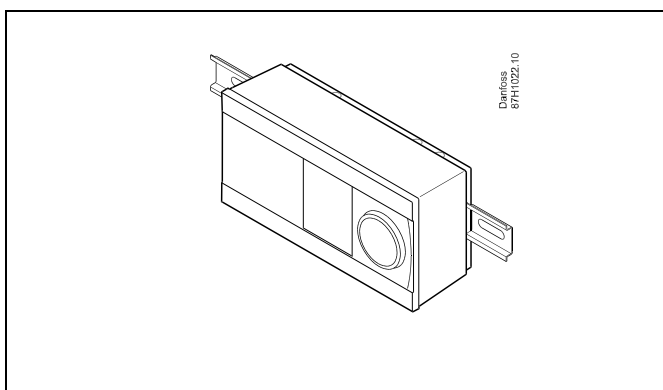
Монтаж на стена

Монтирайте основната част на стена с гладка повърхност. Изградете електрическите връзки и позиционирайте регулатора в основната част. Обезопасете регулатора със заключващия щифт.



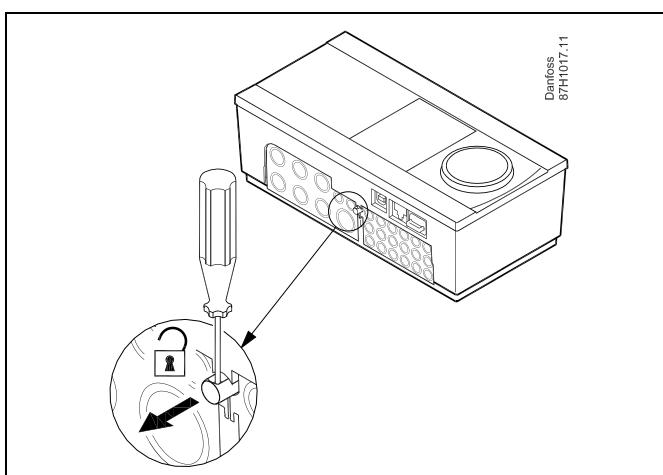
Монтаж на DIN шина (35 мм)

Монтирайте основната част на DIN шината. Установете електрическите съединения и позиционирайте регулатора в основната част. Обезопасете регулатора със заключващия щифт.



Демонтиране на регулатора ECL Comfort

За да може да извадите регулатора от основата, изтеглете навън заключващия щифт с помощта на отвертка. Сега регулаторът може да бъде изваден от основата.



Най-лесният начин да заключите регулатора към основата му или да го отключите е да използвате отвертка като лост.



Преди да извадите регулатора ECL Comfort от основната част, се уверете, че захранващото напрежение е прекъснато.

2.3.2 Монтиране на дистанционните управления ECA 30/31

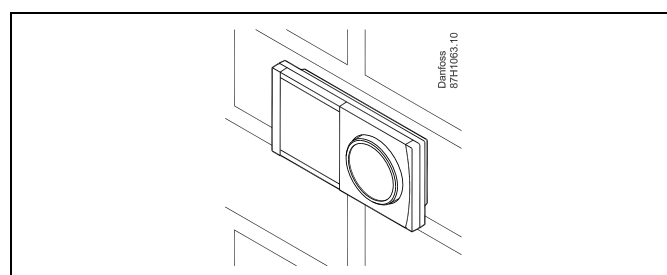
Изберете един от следните методи:

- Монтаж на стена, ECA 30 / 31
- Монтаж в панел, ECA 30

Винтове и втулки не се доставят.

Монтаж на стена

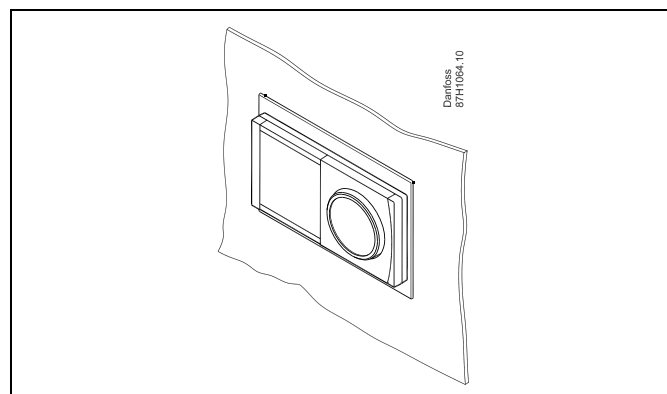
Монтирайте основната част на ECA 30 / 31 на стена с гладка повърхност. Изградете електрическите връзки. Поставете ECA 30/31 в основната част.



Монтаж в панел

Монтирайте ECA 30 в панел, като използвате ECA 30 рамка за монтаж (кодов номер за поръчка 087H3236). Изградете електрическите връзки. Обезопасете рамката със скобата. Поставете ECA 30 в основната част. ECA 30 може да се свърже с температурен сензор за температура на помещението.

ECA 31 не трябва да се монтира в панел, ако ще се използва функцията за влажност.



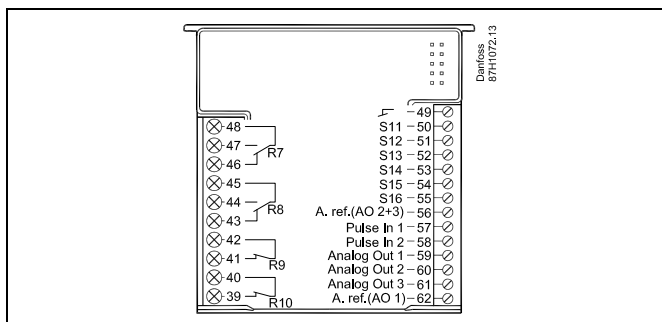
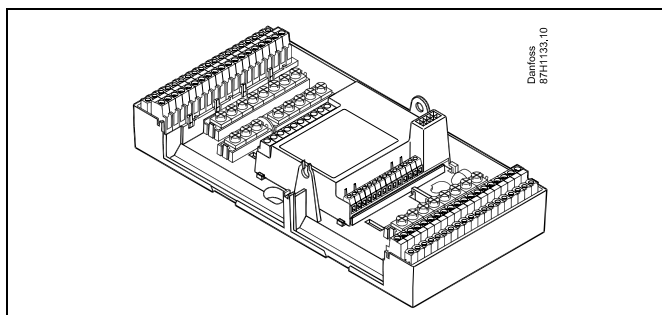
Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

2.3.3 Монтаж на вътрешния В/И модул ECA 32

Монтаж на вътрешния В/И модул ECA 32

Модулът ECA 32 (код за поръчка № 087H3202) трябва да бъде поставен в основата на ECL Comfort 310/310B за допълнителни входни и изходни сигнали за съответните приложения.

Връзката между ECL Comfort 310/310B и ECA 32 е 10-полюсен (2 x 5) съединител. Връзката автоматично се установява, когато ECL Comfort 310/310B се постави в основата.



2.4 Поставяне на сензорите за температура

2.4.1 Поставяне на сензорите за температура

Важно е сензорите да се монтират в правилната позиция във вашата система.

Сензорът за температура, споменат по-долу, е сензор, използван за ECL Comfort серия 210/296/310, не всички от които ще са необходими за вашето приложение!

Сензор за външна температура (ESMT)

Сензорът за външна температура трябва да бъде от тази страна на сградата, на която е по-малко вероятно да бъде подложен на директно слънчево грееене. Той не трябва да се поставя в близост до врати, прозорци или отдушници.

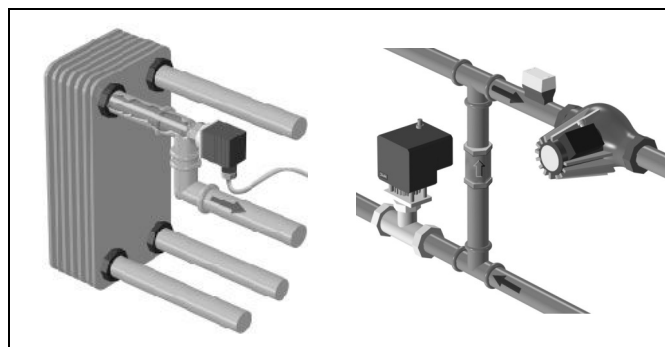
Сензор за подаваща температура (ESMU, ESM-11 или ESMC)

Поставете сензора на макс. 15 см от точката на смесване. При системи с топлообменник, Данфосс препоръчва типът ESMU да се поставя в изхода на потока на топлообменника.

Проверете дали повърхността на тръбата на мястото, където ще се монтира сензорът, е чиста и равна.

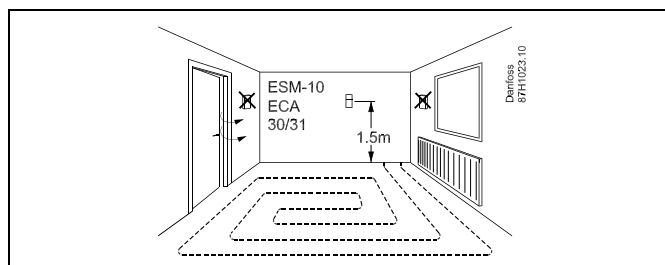
Сензор за връщаща температура (ESMU, ESM-11 или ESMC)

Сензорът за връщаща температура трябва винаги да бъде поставен така, че да измерва представителна връщаща температура.



Сензор за стайна температура (ESM-10, дистанционно управление ECA 30 / 31)

Поставете сензора за стайна температура в помещението, където трябва да се регулира температурата. Не го поставяйте на външни стени или близо до радиатори, прозорци или врати.



Сензор за температура в котела (ESMU, ESM-11 или ESMC)

Поставете сензора според спецификацията от производителя на котела.

Сензор за температура във въздуховода (модел ESMB-12 или ESMU)

Поставете сензора така, че да измерва достоверна температура.

Сензор за температурата на БГВ (ESMU или ESMB-12)

Поставете сензора за температурата на БГВ според спецификацията от производителя.

Сензор за температура на плочата (ESMB-12)

Поставете сензора в предпазна тръбичка на плочата.



ESM-11: Не местете сензора след закрепването му, за да предотвратите повреди по сензорния елемент.



ESM-11, ESMC и ESMB-12: Използвайте топлопроводна паста за бързо измерване на температурата.

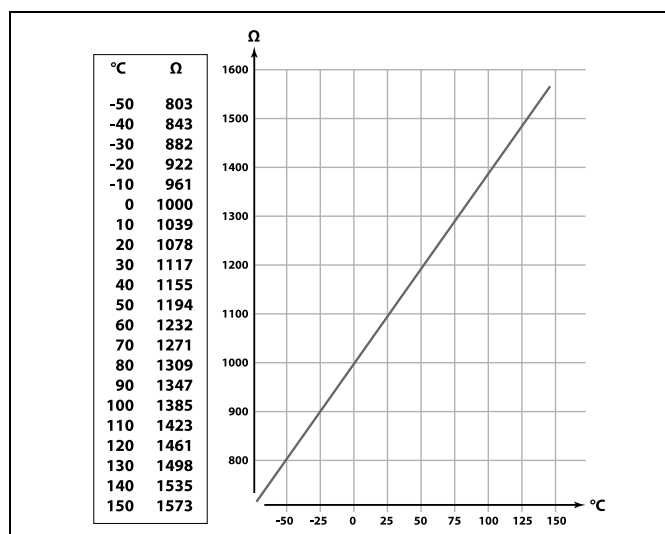


ESMU и ESMB-12: Използването на джоб за защита на сензора ще доведе до по-бавно измерване на температурата.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Температурен сензор Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C)

Съотношение между температурата и омичната стойност:



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

2.5 Електрически съединения

2.5.1 Електрически връзки, 230 V AC



Бележка за безопасност

Необходимата работа по монтаж, привеждане в действие и поддръжка трябва да се извършва само от квалифициран и упълномощен персонал.

Трябва да се съблюдава местната нормативна база. Това се отнася и за оразмеряването на кабелите и изолацията (усилен тип).

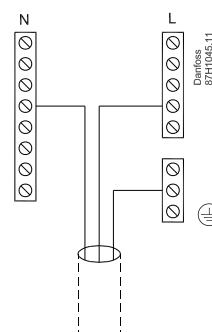
Обикновено предпазителите за инсталация с ECL Comfort са макс. 10 A.

Диапазонът на околната температура за работещ ECL Comfort е 0 - 55°C. Надвишаването на тази температура може да доведе до неизправности.

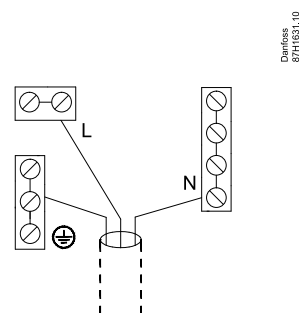
Инсталирането трябва да се избягва, ако има опасност от кондензация (оросяване).

Общият заземен терминал се използва за свързване на съответните компоненти (помпи, мотор-вентили).

ECL 210/310



ECL 296



Вж. Ръководството за монтаж (предоставено с ключа за приложения) за конкретните връзки за приложението.



Напречно сечение на кабела: 0,5 - 1,5 mm².
Неправилното свързване може да повреди електронните изходи.
Кабели с макс. 2 x 1,5 mm² могат да се вкарат във всяка винтова клемма.

Максимални номинални товари:

R 	Клеми на релетата	4 (2) A / 230 V AC (4 A за активен товар, 2 A за индуктивен товар)
Tr 	Клеми на триака (= електронно реле)	0,2 A / 230 V AC

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

2.5.2 Електрически връзки, 24 V AC

Вж. Ръководството за монтаж (предоставено с ключа за приложения) за конкретните връзки за приложението.

Максимални номинални товари:

R 	Клеми на релетата	4 (2) A / 24 V AC (4 A за активен товар, 2 A за индуктивен товар)
Tr 	Клеми на триака (= електронно реле)	1 A / 24 V AC



Не свързвайте компоненти, които са захранвани с 230 V пром. ток директно към регулатор със захранване 24 V пром. ток. Използвайте спомагателни релета (K) за разделяне на 230 V пром. ток от 24 V пром. ток.

2.5.3 Електрически връзки, предпазни термостати, в общия случай

Вж. Ръководството за монтаж (предоставено с ключа за приложения) за конкретните връзки за приложението.



Когато ST се активира от висока температура, защитният контур в управляващия мотор-вентил незабавно затваря вентила.



Когато ST 1 се активира от висока температура (TR температура), управляващият мотор-вентил се затваря постепенно. При по-висока температура (ST температура), защитният контур в управляващия мотор-вентил незабавно затваря вентила.

2.5.4 Електрически съединения, сензори за температура Pt 1000 и сигнали

Вж. Ръководството за монтаж (доставяно с ключа за приложения) за свързването на сензори и входове.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Сензор	Описание	Препоръчителен тип
S1	Сензор за външна температура *	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Сензор за стайна температура ** Алтернативен: ECA 30 / 31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Сензор за връщащата температура (отопление, вторична страна)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Сензор за температурата на флуида (отопление)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	Сензор за температурата на флуида (БГВ)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Сензор за връщащата температура (отопление)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S5)	A266.2: Сензор за връщащата температура ** Алтернативни позиции	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Сензор за връщащата температура (БГВ)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A266.2: Сензор за подаваща температура	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Сензор за връщащата температура, алтернативна позиция	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Дебитомер/топломер (импулсен сигнал)	
	A266.9: Трансмитер за налягане, 0 - 10 V или 4 - 20 mA	
S8	A266.2: Превключвател на дебит	
	A266.9, A266.10: Контакт/превключвател за аларма	

* Ако не е свързан сензорът за външна температура или кабелът е свързан накъсо, регулаторът приема, че външната температура е 0 (нула) °C.

** Само за свързване на сензор за стайна температура. Сигналът за стайната температура може да се получи и от дистанционно управление (ECA 30 / 31). Вж. Ръководството за монтаж (доставяно с ключа за приложения) за съответното свързване.

*** Сензорът за температурата на флуида трябва винаги да бъде свързан, за да е налице желаната функционалност. Ако сензорът не е свързан или кабелът е свързан накъсо, управляващият мотор-вентил се затваря (защитна функция).



Напречно сечение на кабела за свързване на сензор: Мин. 0.4 mm².
Обща дължина на кабела: Макс. 200 m (всички сензори, вкл. вътрешната комуникационна шина ECL 485).
При дължина на кабела над 200 m могат да се появят шумове (EMC).

Връзка на топломера

Вж. Ръководството за монтаж (доставено с ключа за приложения).

Свързване на превключвател на дебит или контакт/превключвател за аларма

Контактът за аларма действа като нормално затворен (NC) контакт. Настройката може да бъде променена, за да реагира като нормално отворен (NO) контакт Вж. Контур 1 > МЕНЮ > Аларма > Цифров > Ст-ст аларма:

0 = аларма за NO контакт

1 = аларма за NC контакт

Връзка за трансмитер за налягане

Мащабният коефициент за преобразуване от напрежение към налягане се задава в ECL Comfort.

Трансмитерът за налягане се захранва с 12 - 24 V DC

Типове изходи: 0 - 10 V или 4 - 20 mA.

Сигналът 4 - 20 mA се преобразува до сигнал 2 - 10 V посредством резистор от 500 ома (0,5 W).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

2.5.5 Електрически съединения, ECA 30/31

Клема на ECL	Клема на ECA 30 / 31	Описание	Тип (препор.)
30	4	Усукана двойка	Кабел с 2 усукани двойки
31	1		
32	2	Усукана двойка	
33	3		
	4	Външен сензор за стайна температура*	ESM-10
	5		

* След като е свързан външен сензор за стайна температура, към ECA 30 / 31 трябва отново да бъде подадено захранване.

Комуникацията с ECA 30 / 31 трябва да бъде настроена в контролера ECL Comfort в "ECA адрес"

ECA 30 / 31 трябва да бъде настроен по съответния начин.

След инсталирането на приложението ECA 30 / 31 е готов след 2–5 мин. В ECA 30 / 31 се показва лента за хода на процеса.



Ако конкретното приложение съдържа два отоплителни контура, ECA 30 / 31 може да се свърже към всеки от контурите. Електрическите връзки се правят успоредно.



Макс. 2 ECA 30/31 може да се свържат към регулатора ECL Comfort 310 или към регулаторите ECL Comfort 210/296/310 в система главен-подчинен.



Процедури за настройване за ECA 30 / 31: Вж. раздел "Разни".



Информационно съобщение за ECA:
„Прилож. изиск. по-нов ECA“:
Софтуерът (фърмуерът) на ECA не е съвместим със софтуера (фърмуера) на вашия регулатор ECL Comfort. Свържете се с търговския представител на Danfoss.



Някои приложения не съдържат функции, свързани с моментната стайна температура. Свързаните ECA 30 / 31 ще функционират само като дистанционно управление.



Обща дължина на кабела: Макс. 200 m (всички сензори, вкл. вътрешната комуникационна шина ECL 485).
Дължини на кабела от повече от 200 m може да причинят чувствителност към шумови въздействия (ЕМС).

2.5.6 Електрически съединения, системи главен/подчинен

Контролерът може да се използва като главен или подчинен в системи главен/подчинен през вътрешната комуникационна шина на ECL 485 (кабел с 2 усукани двойки).

Комуникационната шина на ECL 485 не е съвместима с шината на ECL в ECL Comfort 110, 200, 300 и 301!

Клема	Описание	Тип (препор.)
30	Обща клема	Кабел с 2 усукани двойки
31	+12 V*, комуникационна шина на ECL 485 * Само за ECA 30 / 31 и комуникация „главен/подчинен“	
32	B, комуникационна шина на ECL 485	
33	A, комуникационна шина на ECL 485	



Обща дължина на кабела: Макс. 200 m (всички сензори, вкл. вътрешната комуникационна шина ECL 485).
Дължини на кабела от повече от 200 m може да причинят чувствителност към шумови въздействия (ЕМС).

2.5.7 Електрически връзки, комуникация

Електрически връзки, Modbus

ECL Comfort 210: Неизолирани галванично връзки за Modbus

ECL Comfort 296: Галванично изолирани връзки за Modbus

ECL Comfort 310: Галванично изолирани връзки за Modbus

2.5.8 Електрически връзки, комуникация

Електрически връзки, M-bus

ECL Comfort 210: Не е включено

ECL Comfort 296: Монтирано

ECL Comfort 310: Монтирано

2.6 Поставяне на ключа за приложение ECL

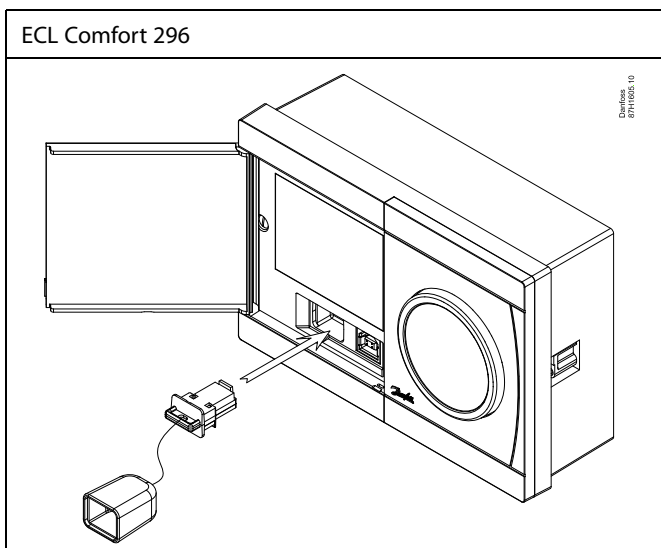
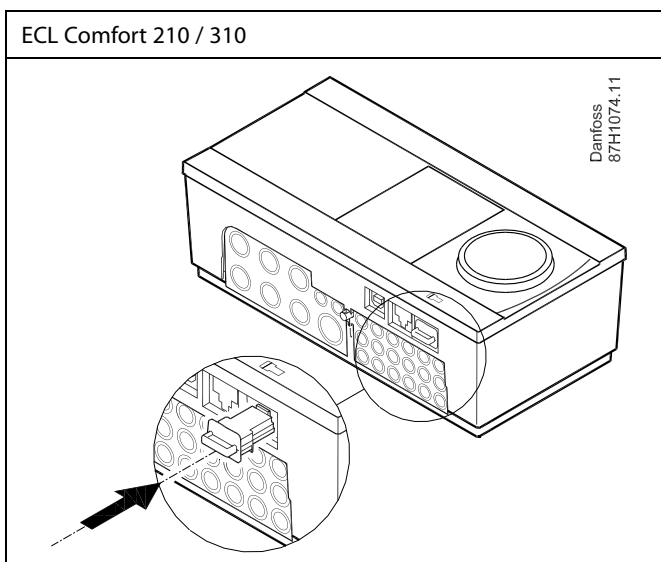
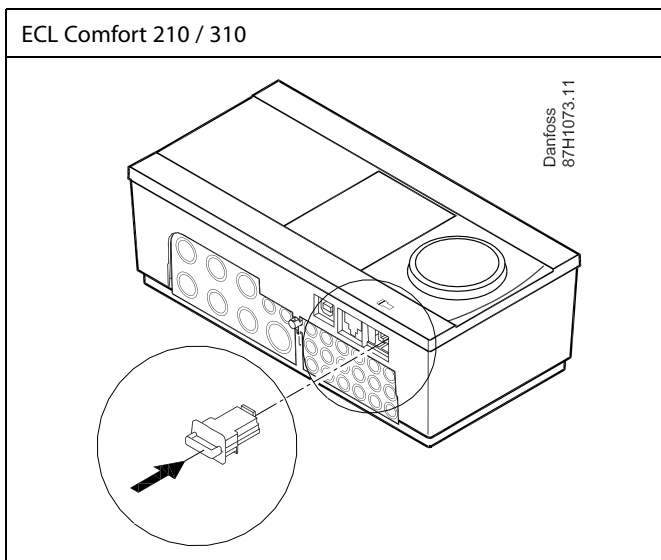
2.6.1 Поставяне на ключа за приложение ECL

Ключът за приложението за ECL съдържа

- приложението и неговите подтипове,
- текущо наличните езици,
- фабричните настройки: напр. графици, желани температури, ограничителни стойности и т.н. винаги е възможно да се възстановят фабричните настройки,
- памет за потребителски настройки: специални потребителски/системни настройки.

След стартиране на регулатора може да съществуват различни ситуации:

1. Регулаторът е нов от завода, ключът за приложение на ECL не е поставен.
2. Регулаторът вече изпълнява приложение. Ключът за приложението за ECL е поставен, но приложението трябва да се промени.
3. Копие на настройките на регулатора е необходимо за конфигуриране на друг регулатор.



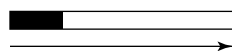
Някои от потребителските настройки са желаната стайна температура, желаната температура на БГВ, програми, топлинна крива, ограничителни стойности и др.

Някои от системните настройки са настройки за комуникация, яркост на дисплея и др.



Автоматично актуализиране на софтуера (фърмуера) на регулатора:

Софтуерът на регулатора се актуализира автоматично, когато бъде поставен ключът (напр. регулатор от версия 1.11 (ECL 210/310) и версия 1.58 (ECL 296)). Когато софтуерът се актуализира, ще бъде показана следната анимация:



Лента за ход на процеса

По време на актуализиране:

- Не изваждайте KEY (КЛЮЧА)
Ако ключът бъде изваден преди показването на часовника, ще трябва да започнете отначало.
- Не изключвайте захранването
Ако захранването прекъсне при показан часовник, регулаторът няма да работи.



„Преглед – ключ“ не дава информация – през ECA 30 / 31 – за подтиповете на ключа за приложения.



Ключът е поставен / не е поставен, описание:

ECL Comfort 210 / 310, версии на регулатора под 1.36:

- Извадете ключа за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.
- Включете регулатора **без** поставен ключ за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.

ECL Comfort 210 / 310, версии на регулатора 1.36 и следващи:

- Извадете ключа за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.
- Включете регулатора **без** поставен ключ за приложението; настройките не може да се променят.

ECL Comfort 296, версии на регулатора 1.58 и по-нови:

- Извадете ключа за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.
- Включете регулатора **без** поставен ключ за приложението; настройките не може да се променят.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

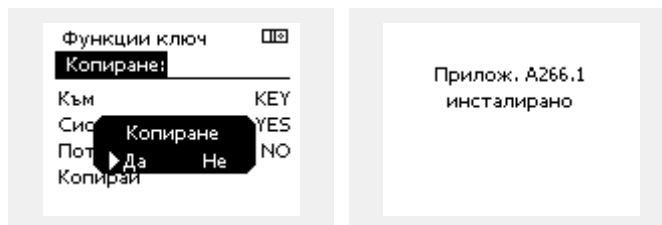
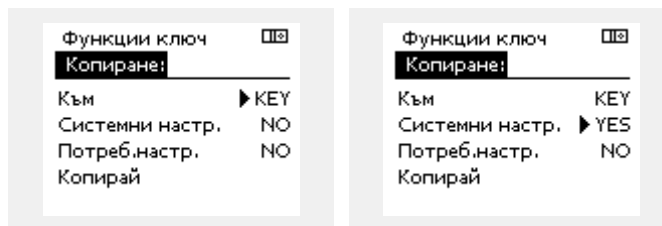
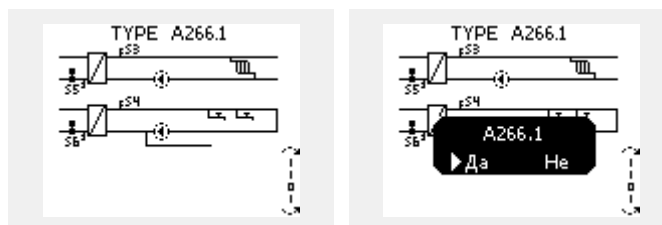
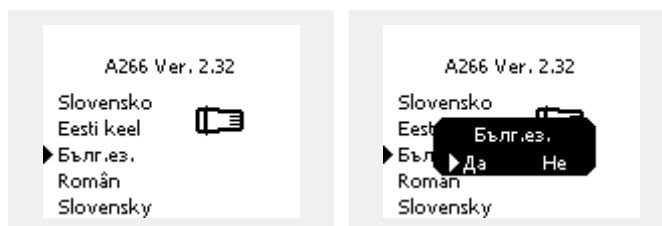
Ключ за приложение: Ситуация 1

Регулаторът е нов от завода, ключът за приложение на ECL не е поставен.

Показана е анимация за поставяне на ключа за приложение на ECL. Поставете ключа за приложението.

Името и версията на ключа за приложението са указани (пример: A266 вер. 1.03).

Ако ключът за приложението за ECL не е подходящ за регулатора, над символа на ключа за приложението за ECL е показан „кръст“.



Действие: Предназначение:

Примери:



Изберете език



Потвърдете



Изберете приложение (подтип)
Някои ключове имат само едно приложение.



Потвърдете с „Да“



Настройте „Часа и датата“
Завъртете и натиснете диска, за да изберете и промените „Час“, „Минути“, „Месец“ и „Година“.
Изберете „Следващ“



Потвърдете с „Да“



Отидете в „Дневна светл.“



Изберете дали „Дневна светл.“ * трябва да е активна, или не

YES или NO

* „Дневна светл.“ е автоматичната смяна между лятно и зимно часово време.

В зависимост от съдържанието на ключа за приложението за ECL се прилага процедурата А или В:

А

Ключът за приложението за ECL съдържа фабрични настройки:

Регулаторът чете/прехвърля данни от ключа за приложението за ECL в регулатора ECL.

Приложението е инсталирано и регулаторът се нулира и се стартира.

В

Ключът за приложението за ECL съдържа променени системни настройки:

Натиснете диска няколкократно.

„NO“: Само фабричните настройки от ключа за приложението за ECL ще се копират в регулатора.

YES*: Специалните системни настройки (различават се от фабричните настройки) ще се копират в регулатора.

Ако ключът съдържа потребителски настройки:

Натиснете диска няколкократно.

„NO“: Само фабричните настройки от ключа за приложението за ECL ще се копират в регулатора.

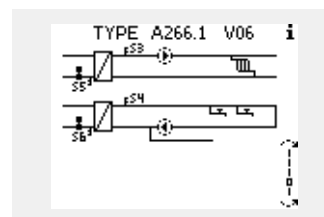
YES*: Специалните потребителски настройки (различават се от фабричните настройки) ще се копират в регулатора.

* Ако „YES“ не може да бъде избрано, ключът за приложението за ECL не съдържа специални настройки.

Изберете „Копирай“ и потвърдете с „Yes“ (Да).

(Пример):

"i" в горния десен ъгъл показва, че - в допълнение към фабричните настройки - подтипът съдържа и специални за потребителя/системата настройки.

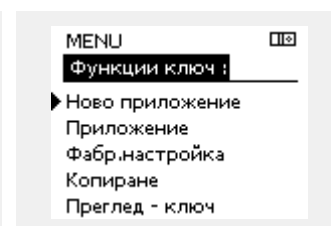
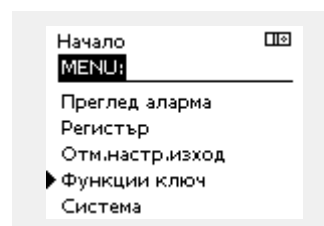


Ключ за приложение: Ситуация 2

Регулаторът вече изпълнява приложение. Ключът за приложение ECL е поставен, но се налага приложението да се смени.

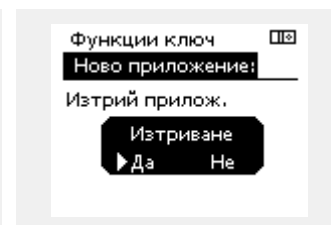
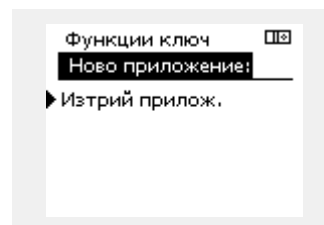
За да смените приложението на ключа за приложение ECL, текущото приложение в регулатора трябва да се изтрие.

Имайте предвид, че ключът за приложение трябва да бъде поставен.



Действие: Предназначение: Примери:

- | | | |
|--|---|------|
| | Изберете "MENU" (МЕНЮ) в който и да е контур | MENU |
| | Потвърдете | |
| | Изберете превключвателя на контурите в горния десен ъгъл на дисплея | |
| | Потвърдете | |
| | Изберете "Общи настройки на регулатора" | |
| | Потвърдете | |
| | Изберете "Key functions" ("Функции ключ") | |
| | Потвърдете | |
| | Изберете "Erase application" ("Изтрий прилож.") | |
| | Потвърдете с "Yes" ("Да") | |



Регулаторът се нулира и е готов да бъде конфигуриран.

Следвайте процедурата, описана в ситуация 1.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Ключ за приложение: Ситуация 3

Копие на настройките на регулатора е необходимо за конфигуриране на друг регулатор.

Тази функция се използва

- за записване (архивиране) на специални потребителски и системни настройки
- когато друг регулатор ECL Comfort от същия тип (210, 296 или 310) трябва да се конфигурира със същото приложение, но потребителските/системните настройки се различават от фабричните настройки.

Как се копира в друг регулатор ECL Comfort:

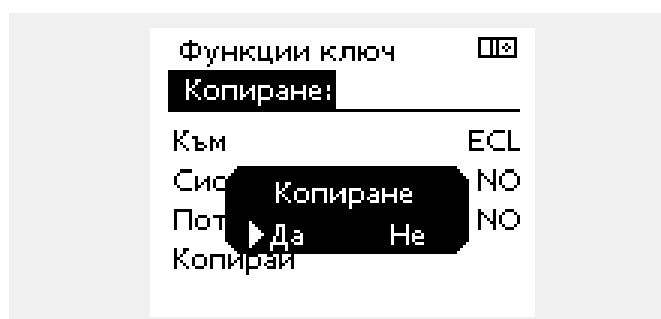
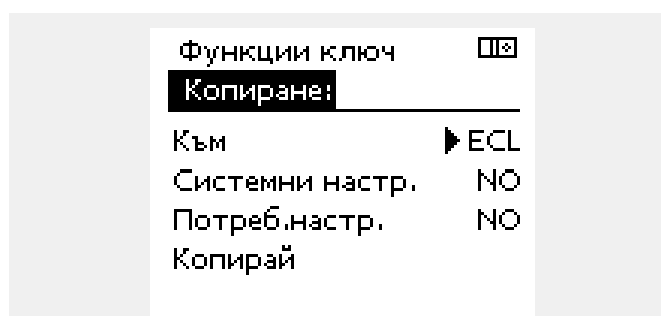
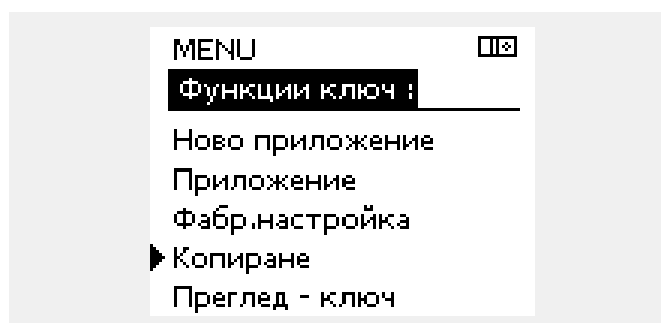
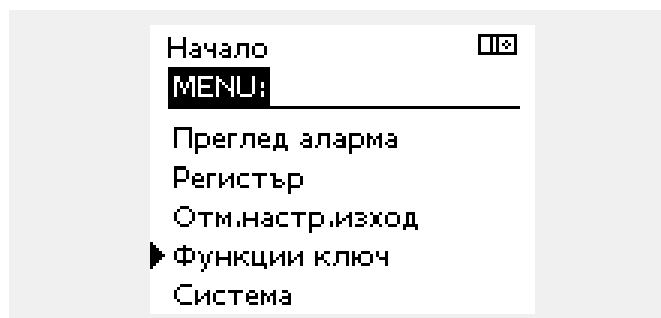
Действие:	Предназначение:	Примери:
	Изберете „MENU“	MENU
	Потвърдете	
	Изберете селектора на контур в горния десен ъгъл на дисплея	
	Потвърдете	
	Изберете „Общи настройки на регулатора“	
	Потвърдете	
	Отидете във „Функции ключ“	
	Потвърдете	
	Изберете „Копиране“	
	Потвърдете	
	Изберете „В“.	*
	Ще бъде указано „ECL“ или „KEY“ (КЛЮЧ). Изберете „ECL“ или „KEY“	„ECL“ или „KEY“.
	Натиснете диска неколkokратно, за да изберете посока на копиране	
	Изберете „Системни настройки“ или „Потребителски настройки“	**
	Натиснете диска неколkokратно, за да изберете „Да“ или „Не“ в „Копиране“. Натиснете, за да потвърдите.	„NO“ или „YES“
	Изберете „Копирай“	
	Ключът за приложението или регулаторът е актуализиран със специални системни или потребителски настройки.	

*

„ECL“: Данните ще се копират от ключа за приложението в регулатора ECL.
 „KEY“: Данните ще се копират от регулатора ECL в ключа за приложението.

**

„NO“: Настройките от регулатора ECL няма да се копират в ключа за приложението или в регулатора ECL Comfort.
 „YES“: Специалните настройки (различни от фабричните настройки) ще се копират в ключа за приложението или в регулатора ECL Comfort. Ако „YES“ не може да бъде избрано, няма специални настройки за копиране.



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

2.6.2 Ключ за приложение ECL, копиране на данни

Общи принципи

Когато регулаторът е свързан и работи, може да проверите и регулирате всички или някои от основните настройки. Новите настройки може да се съхранява в ключа.

Как се актуализира ключът за приложението за ECL, след като настройките са променени?

Всички нови настройки може да се съхранят в ключа за приложението за ECL.

Как се съхранява фабрична настройка в регулатора от ключа за приложението?

Прочетете параграфа относно ключа за приложението, Ситуация 1: Регулаторът е нов от завода, ключът за приложение на ECL не е поставен.

Как се съхраняват лични настройки от регулатора в ключа?

Прочетете параграфа относно ключа за приложението, Ситуация 3: Копие на настройките на регулатора е необходимо за конфигуриране на друг регулатор

Като основно правило ключът за приложението за ECL винаги трябва да остава в регулатора. Ако ключът бъде премахнат, не е възможно да се променят настройките.



Фабричните настройки може винаги да се възстановят.



Напишете бележка за новите настройки в таблицата „Общ преглед на настройките“.



Не премахвайте ключа за приложението за ECL по време на копиране. Данните на ключа за приложението за ECL може да се променят!



Възможно е да копирате настройките от един регулатор ECL Comfort в друг, при условие че двата регулатора са от една и съща серия (210 или 310). Освен това, когато регулаторът ECL Comfort е качен с ключ за приложение с минимална версия 2.44, е възможно да качите лични настройки от ключовете за приложения с минимална версия 2.14.



„Преглед – ключ“ не дава информация – през ECA 30 / 31 – за подтиповете на ключа за приложения.



Ключът е поставен / не е поставен, описание:

ECL Comfort 210 / 310, версии на регулатора под 1.36:

- Извадете ключа за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.
- Включете регулатора **без** поставен ключ за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.

ECL Comfort 210 / 310, версии на регулатора 1.36 и следващи:

- Извадете ключа за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.
- Включете регулатора **без** поставен ключ за приложението; настройките не може да се променят.

ECL Comfort 296, версии на регулатора 1.58 и по-нови:

- Извадете ключа за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.
- Включете регулатора **без** поставен ключ за приложението; настройките не може да се променят.

2.7 Списък за проверка



Готов ли е за работа контролерът ECL Comfort?

- ☐ Уверете се, че към клемите 9 и 10 е свързано правилно електрозахранване (230 V или 24 V).
- ☐ Уверете се, че са свързани правилно клемите:
230 V: Фаза = клемата 9 и нула = клемата 10
24 V: SP = клемата 9 и SN = клемата 10
- ☐ Проверете дали нужните управлявани компоненти (задвижка, помпа и т.н.) са свързани към правилните клемите.
- ☐ Проверете дали всички сензори/сигнали са свързани към правилните клемите (вж. „Електрическо свързване“).
- ☐ Монтирайте контролера и превключвателя към захранването.
- ☐ Поставен ли е Ключът за ECL (вж. „Поставяне на Ключа за приложения ECL“).
- ☐ Съдържа ли контролера ECL Comfort съществуващо приложение (вж. „Поставяне на Ключа за приложението“).
- ☐ Избран ли е правилно езикът (вж. „Език“ в „Общи настройки на регулатора“).
- ☐ Настроени ли са правилно часът и датата (вж. „Час и дата“ в „Общи настройки на регулатора“).
- ☐ Избрано ли е правилното приложение (вж. „Определяне на типа на системата“).
- ☐ Проверете дали всички настройки в регулатора (вж. „Преглед на настройките“) са зададени или дали фабричните настройки отговарят на изискванията ви.
- ☐ Изберете ръчно управление (вж. „Ръчно управление“). Проверете дали вентилите се отварят и затварят и дали нужните управлявани компоненти (помпа и др.) се стартират и спират, когато се управляват ръчно.
- ☐ Проверете дали показваните на дисплея температури/сигнали съответстват на действително свързаните компоненти.
- ☐ След като сте завършили проверката на ръчния режим на експлоатация, изберете режима на регулатора (програмен, комфорт, икономичен или защита срещу замръзване).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

2.8 Навигация, ключ за приложение A266

Навигация, A266.1, контур 1 и контур 2

Начало		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		Идент. No	Функция	Идент. No	Функция
МЕНЮ					
Програма			Избира се		Избира се
Настройки	Подавана температура	11178 11177 11004	Топлинна крива Темп. макс. Темп. мин. Желана Т	12178 12177	Темп. макс. Темп. мин.
	Огр.стайна.темп.	11015 11182 11183	Време за адапт. Макс.влияние Мин.влияние		
	Огран.възвр.темп.	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Висока Т - X1 Долна граница Y1 Ниска Т - X2 Горна граница Y2 Макс.влияние Мин.влияние Време за адапт. Приоритет БГВ връщ. Т лимит Конст. Т, вр. Т lim.	12030 12035 12036 12037 12085	Ограничение Макс.влияние Мин.влияние Време за адапт. Приоритет
	Огр.дебит/мощн.	11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115 11114	Моментна Ограничение Висока Т - X1 Долна граница Y1 Ниска Т - X2 Горна граница Y2 Време за адапт. Филтър конст. Тип входен сигнал Единици Импулс	12111 12112 12113 12109 12115 12114	Моментна Ограничение Време за адапт. Филтър конст. Тип входен сигнал Единици Импулс
	Оптимизация	11011 11012 11013 11014 11026 11020 11021 11179 11043	Авт.запам. Усилване Наклон Оптимизатор Предв. стоп На база Пълен стоп Лятно изключване Парал. работа		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.1, продължение на контур 1 и контур 2

Начало MENU		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		ID	Функция	ID	Функция
Настройки	Управл.парам.	11174	Защита мотор	12173	Автом.настр.
		11184	Хр	12174	Защита мотор
		11185	Tn	12184	Хр
		11186	Време на работа	12185	Tn
		11187	Nz	12186	Време на работа
		11189	Мин.време акт.	12187	Nz
		11024	Задвижка	12189	Мин.време акт.
				12024	Задвижка
Приложение		11010	ECA адрес		
		11017	Компенсация		
		11050	P изискуемо		
		11500	Изпрати жел. T	12500	Изпрати жел. T
		11022	P екзерсиз	12022	P екзерсиз
		11023	M екзерсиз	12023	M екзерсиз
		11052	Приор. БГВ		
		11077	T защ. помпа	12077	T защ. помпа
		11078	T вкл. помпа	12078	T вкл. помпа
		11040	Времеконст. P	12040	Времеконст. P
		11093	FROST PR. T	12093	FROST PR. T
		11141	Външ. вход	12141	Външ. вход
		11142	Външ.режим	12142	Външ.режим
Heat cut-out		11393	Sum. start, day		
		11392	Sum. start, month		
		11179	Изключване		
		11395	Summer, filter		
		11397	Winter start, day		
		11396	Win. start, month		
		11398	Winter, cut-out		
		11399	Winter, filter		
Анти-бактерии					Ден
					Час на старт.
					Времетраене
					Desired T
Празник		Избира се		Избира се	
Аларма	Темп. контрол	11147	Макс.разлика	12147	Макс.разлика
		11148	Мин.разлика	12148	Мин.разлика
		11149	Закъснение	12149	Закъснение
		11150	Най-ниска темп.	12150	Най-ниска темп.
	Преглед аларма	Избира се		Избира се	

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.1, продължение на контур 1 и контур 2

Начало MENU	Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
	ID	Функция	ID	Функция
Влияние – преглед Желана подав. Т		Огранич.вр.		Огранич.вр.
		Огранич.стайна		
		Паралел.приор.		
		Огр.деб./енергия		Огр.деб./енергия
		Празник		Празник
		Външ.превкл.		Външ.превкл.
		ЕСА превкл.		Анти-бактерии
		Усилване		
		Рампа		
		Подчин., изискв.		
		Изключв.отопл.		
		Приор. БГВ		
		SCADA компенс.		SCADA компенс.
		Сушене на под, активно		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.1, Общи настройки на регулатора

Начало		Общи настройки на регулатора	
MENU		ID	Функция
Час и дата			Избира се
Празник			Избира се
Преглед аларма			Външна Т Външна ак. Т Стайна Т Подав. Т отопл. Подав. Т БГВ Връщ. Т отопл. Връщ. Т БГВ
Регистър (сензори)	Външна Т Т стайна и желана От.Т под. и жел. БГВ подав. и жел. От.връщТ и огр. Вр.Т и огранич.		Регистър днес Регистър вчера Регистър 2 дни Регистър 4 дни
Отм.настр.изход			M1 P1 V1 M2 P2 V2 A1
Сушене на под	Функционално отопление		Желан поток X1 X2 X3 X4
	Отопление с термообработка		Желан поток X5 X6 X7 X8 Рампа X5–X6 Рампа X7–X8 Max. pwr. failure After power fail. Prog. execution Appl. continue

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.1, „Общи настройки на регулатора“, продължение

Начало MENU		Общи настройки на регулатора	
		ID	Функция
Функции ключ	Ново приложение		Изтрий прилож.
	Приложение		
	Фабрична настройка		Системни настр. Потреб.настр. Към заводските
	Копиране		в Системни настр. Потреб.настр. Копирай
	Преглед – ключ		
Система	Версия на ECL		Кодов № Хардуер Софтуерът Заводски No Сериен No Дата на производство
	Разширение		
	Ethernet (само за ECL Comfort 296 и 310)		Тип адрес
	Конфиг. портал (само за ECL Comfort 296 и 310)		Вкл.сървър Портал – статус Инф. портал
	Конфигуриране на M-bus (само за ECL Comfort 296 и 310)	5998 5997 6000 6002 6001	Команда Скорост M-bus адрес Вр.- сканиране Тип
	Топломери (само за ECL Comfort 296 и 310)		Топломер 1....5
	Кратко въведение		S1 – S8 (ECL Comfort 210) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 с ECA 32)
	Отклонение на сензор		Отклонение S1...S10
	Аларма	32:	T сензор дефект
	Дисплей	60058 60059	Осветление Контраст
	Комуникации	38 2048 39 2150 2151	Modbus адрес ECL 485 адр. Скорост Серв. вход Нулиране
	Език	2050	Език

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.2, контур 1 и контур 2

Начало		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		Идент. No	Функция	Идент. No	Функция
МЕНЮ					
Програма			Избира се		Избира се
Настройки	Подавана температура	11178 11177 11004	Топлинна крива Темп. макс. Темп. мин. Желана Т	12178 12177	Темп. макс. Темп. мин.
	Огр.стайна.темп.	11015 11182 11183	Време за адапт. Макс.влияние Мин.влияние		
	Огран.възвр.темп.	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Висока Т - X1 Долна граница Y1 Ниска Т - X2 Горна граница Y2 Макс.влияние Мин.влияние Време за адапт. Приоритет БГВ връщ. Т лимит Конст. Т, вр. Т lim.	12030 12035 12036 12037 12085	Ограничение Макс.влияние Мин.влияние Време за адапт. Приоритет
	Огр.дебит/мощн.	11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115 11114	Моментна Ограничение Висока Т - X1 Долна граница Y1 Ниска Т - X2 Горна граница Y2 Време за адапт. Филтър конст. Тип входен сигнал Единици Импулс	12111 12112 12113 12109 12115 12114	Моментна Ограничение Време за адапт. Филтър конст. Тип входен сигнал Единици Импулс
	Оптимизация	11011 11012 11013 11014 11026 11020 11021 11179 11043	Авт.запам. Усилване Наклон Оптимизатор Предв. стоп На база Пълен стоп Лятно изключване Парал. работа		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.2, продължение на контур 1 и контур 2

Начало MENU Настройки		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		ID	Функция	ID	Функция
Управл.парам.		11174	Защита мотор	12173	Автом.настр.
		11184	Хр	12174	Защита мотор
		11185	Tn		Хр фактич.
		11186	Време на работа	12185	Tn
		11187	Nz	12186	Време на работа
				12187	Nz
				12097	Под.Т(идеална.)
				12096	Tn (без натов.)
				12094	Време отв.
				12095	Време затв.
	Приложение	11189	Мин.време акт.	12189	Мин.време акт.
		11024	Задвижка	12024	Задвижка
		11010	ЕСА адрес		
		11017	Компенсация		
		11050	P изискуемо		
		11500	Изпрати жел. T	12500	Изпрати жел. T
		11022	P екзерсиз	12022	P екзерсиз
		11023	M екзерсиз	12023	M екзерсиз
		11052	Приор. БГВ		
		11077	T защ. помпа	12077	T защ. помпа
		11078	T вкл. помпа	12078	T вкл. помпа
		11040	Времеконст. P	12040	Времеконст. P
		11093	FROST PR. T	12093	FROST PR. T
		11141	Външ. вход	12141	Външ. вход
		11142	Външ.режим	12142	Външ.режим
	Heat cut-out	11393	Sum. start, day		
		11392	Sum. start, month		
		11179	Изключване		
		11395	Summer, filter		
		11397	Winter start, day		
		11396	Win. start, month		
		11398	Winter, cut-out		
		11399	Winter, filter		
	Анти-бактерии				Ден
					Час на старт.
					Времетраене
					Desired T
Празник			Избира се		Избира се

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.2, продължение на контур 1 и контур 2

Начало		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
MENU		ID	Функция	ID	Функция
Аларма	Темп. контрол	11147	Макс.разлика	12147	Макс.разлика
		11148	Мин.разлика	12148	Мин.разлика
		11149	Закъснение	12149	Закъснение
		11150	Най-ниска темп.	12150	Най-ниска темп.
	Макс. температура	11079	Макс. Т поток		
		11080	Закъснение		
	Преглед аларма		Избира се		Избира се
	Влияние – преглед Желана подав. Т		Огранич.вр.		Огранич.вр.
			Огранич.стайна		
			Паралел.приор.		
			Огр.деб./енергия		Огр.деб./енергия
			Празник		Празник
			Външ.превкл.		Външ.превкл.
			ЕСА превкл.		Анти-бактерии
			Усилване		
			Рампа		
			Подчин., изискв.		
			Изключв.отопл.		
			Приор. БГВ		
			SCADA компенс.		SCADA компенс.
			Сушене на под, активно		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.2, Общи настройки на регулатора

Начало		Общи настройки на регулатора	
MENU		ID	Функция
Час и дата			Избира се
Празник			Избира се
Преглед аларма			Външна Т Външна ак. Т Стайна Т Подав. Т отопл. Подав. Т БГВ Т връщ. Т подав. Превкл.поток
Регистър (сензори)	Външна Т		Регистър днес
	Т стайна и желана		Регистър вчера
	От.Т под. и жел.		Регистър 2 дни
	БГВ подав. и жел.		Регистър 4 дни
	От.връщТ и огр.		
	Вр.Т и огранич.		
	Т подав.		
Отм.настр.изход			M1 P1 M2 P2 V2 A1
Сушене на под	Функционално отопление		Желан поток X1 X2 X3 X4
	Отопление с термообработка		Желан поток X5 X6 X7 X8 Рампа X5–X6 Рампа X7–X8 Max. pwr. failure After power fail. Prog. execution Appl. continue

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.2, продължение на „Общи настройки на регулатора“

Начало MENU		Общи настройки на регулатора	
		ID	Функция
Функции ключ	Ново приложение		Изтрий прилож.
	Приложение		
	Фабрична настройка		Системни настр. Потреб.настр. Към заводските
	Копиране		в Системни настр. Потреб.настр. Копирай
	Преглед – ключ		
Система	Версия на ECL		Кодов № Хардуер Софтуерът Заводски No Сериен No Дата на производство
	Разширение		
	Ethernet (само за ECL Comfort 296 и 310)		Тип адрес
	Конфиг. портал (само за ECL Comfort 296 и 310)		Вкл.сървър Портал – статус Инф. портал
	Конфигуриране на M-bus (само за ECL Comfort 296 и 310)		5998 Команда 5997 Скорост 6000 M-bus адрес 6002 Вр.- сканиране 6001 Тип
	Топломери (само за ECL Comfort 296 и 310)		Топломер 1....5
	Кратко въведение		S1 – S8 (ECL Comfort 210) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 с ECA 32)
	Отклонение на сензор		Отклонение S1...S10
	Аларма		32: Т сензор дефект
	Дисплей		60058 Осветление 60059 Контраст
	Комуникации		38 Modbus адрес 2048 ECL 485 адр. 39 Скорост 2150 Серв. вход 2151 Нулиране
	Език		2050 Език

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.9, контур 1 и контур 2

Начало		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		ID	Функция	ID	Функция
MENU					
Програма		Избира се		Избира се	
Настройки	Подавана температура		Топлинна крива		
		11178	Темп. макс.	12178	Темп. макс.
		11177	Темп. мин.	12177	Темп. мин.
		11004	Desired T		
	Огран.възвр.темп.			12030	Ограничение
		11031	Висока Т – Х1		
		11032	Долна граница Y1		
		11033	Ниска Т – Х2		
		11034	Горна граница Y2		
		11035	Макс.влияние	12035	Макс.влияние
		11036	Мин.влияние	12036	Мин.влияние
		11037	Време за адапт.	12037	Време за адапт.
		11085	Приоритет		
		11029	БГВ връщ. Т лимит		
		11028	Конст. Т, вр. Т lim.		
	Огр.дебит/мощн.		Актуална		Актуална
			Ограничение	12111	Ограничение
		11119	Висока Т – Х1		
		11117	Долна граница Y1		
		11118	Ниска Т – Х2		
		11116	Горна граница Y2		
		11112	Време за адапт.	12112	Време за адапт.
		11113	Филтър конст.	12113	Филтър конст.
11109		Тип вход	12109	Тип вход	
11115		Единици	12115	Единици	
Оптимизация	11011	Авт.запам.			
	11012	Усилване			
	11013	Рампа			
	11014	Оптимизатор			
	11026	Предв. стоп			
	11021	Пълен стоп			
	11179	Лятно изключване			
	11043	Парал. работа			

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.9, продължение на контур 1 и контур 2

Начало		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
MENU		ID	Функция	ID	Функция
Настройки	Управл.парам.	11174	Защита мотор	12173	Автом.настр.
		11184	Хр	12174	Защита мотор
		11185	Тп	12184	Хр
		11186	Време на работа	12185	Тп
		11187	Nz	12186	Време на работа
		11189	Мин.време задв.	12187	Nz
		11024	Задвижка	12189	Мин.време задв.
	Приложение	11017	Компенсация	12024	Задвижка
		11050	Р изискуемо		
		11500	Изпрати жел. Т	12500	Изпрати жел. Т
		11022	Р гимнастика	12022	Р гимнастика
		11023	М екзерсиз	12023	М екзерсиз
		11052	Приор. БГВ		
		11077	Т защ. помпа	12077	Т защ. помпа
		11078	Т вкл. помпа	12078	Т вкл. помпа
		11040	Времеконст. Р	12040	Времеконст. Р
		11093	Т защ. замр.	12093	Т защ. замр.
		11141	Външ. вход	12141	Външ. вход
		11142	Външ.режим	12142	Външ.режим
	Изключване на отоплението	11393	Лятно вкл., ден		
		11392	Лятно вкл., месец		
		11179	Лятно изключване		
		11395	Лято, филтър		
		11397	Winter start, day		
		11396	Зимно вкл., месец		
		11398	Winter, cut-out		
		11399	Зимен филтър		
	Анти-бактерии			Ден	
				Час на старт.	
				Времетраене	
				Desired T	
Аларма	Налягане	11614	Аларма макс.		
		11615	Аларма мин.		
		11617	Закъсн.аларма		
		11607	Нисък X		
		11608	Висок X		
		11609	Нисък Y		
		11610	Висок Y		
	Цифров	11636	Ст-ст аларма		
		11637	Закъсн.аларма		
	Макс. температура	11079	Макс. Т поток		
		11080	Закъснение		
	Преглед аларма		Избира се		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.9, продължение на контур 1 и контур 2

Начало MENU Влияние – преглед Желана подав. Т	Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
	ID	Функция	ID	Функция
		Огранич.вр.		Огранич.вр.
		Паралел.приор.		Огр.дебит/мощн.
		Огр.дебит/мощн.		Външ.превкл.
		Външ.превкл.		Анти-бактерии
		Усилване		
		Рампа		
		Подчин., изискв.		
		Исключв.отопл.		
		Приор. БГВ		
		SCADA компенс.		SCADA компенс.
		Сушене на под, активно		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.9, Общи настройки на регулатора

Начало MENU Час и дата		Общи настройки на регулатора	
		ID	Функция
Преглед аларма			Избира се
			Външна Т
			Външна ак. Т
			Връщ. Т отопл.
			Подав. Т отопл.
			Подав. Т БГВ
			Връщ. Т първ.
			Връщ. Т БГВ
			Налягане
			Цифров
Регистър (сензори)	От.Т под. и жел.		Регистър днес
	Отопл.връщ.		Регистър вчера
	БГВ подав. и жел.		Регистър 2 дни
	БГВ връщ.		Регистър 4 дни
	Външна Т		
	Налягане отопл.		
Отм.настр.изход		M1	
		P1	
		M2	
		V1	
		P2	
		V2	
		A1	
Сушене на под	Функционално отопление		Желан поток
		X1	
		X2	
		X3	
		X4	
Отопление с термообработка			Желан поток
		X5	
		X6	
		X7	
		X8	
		Рампа X5–X6	
		Рампа X7–X8	
		Max. pwr. failure	
		After power fail.	
		Prog. execution	
		Appl. continue	

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.9, „Общи настройки на регулатора“, продължение

Начало MENU		Общи настройки на регулатора	
		ID	Функция
Функции ключ	Ново приложение		Изтрий прилож.
	Приложение		
	Фабрична настройка		Системни настр. Потреб.настр. Към заводските
	Копиране		в Системни настр. Потреб.настр. Копирай
	Преглед – ключ		
Система	Версия на ECL		Кодов № Хардуер Софтуерът Заводски No Сериен No Дата на производство
	Разширение		
	Ethernet (само за ECL Comfort 296 и 310)		Тип адрес
	Конфиг. портал (само за ECL Comfort 296 и 310)		Вкл.сървър Портал – статус Инф. портал
	Конфигуриране на M-bus (само за ECL Comfort 296 и 310)	5998 Команда 5997 Скорост 6000 M-bus адрес 6002 Вр.- сканиране 6001 Тип	
	Топломери (само за ECL Comfort 296 и 310)		Топломер 1....5
	Кратко въведение		S1 – S8 (ECL Comfort 210) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 с ECA 32)
	Отклонение на сензор		Отклонение S1...S10
	Аларма		32: Т сензор дефект
	Дисплей		60058 Осветление 60059 Контраст
	Комуникации		38 Modbus адрес 2048 ECL 485 адр. 39 Скорост 2150 Серв. вход 2151 Нулиране
	Език		2050 Език

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.10, контур 1 и 2

Начало		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		ID	Функция	ID	Функция
MENU					
Програма		Избира се		Избира се	
Настройки	Подавана температура		Топлинна крива		
		11178	Темп. макс.	12178	Темп. макс.
		11177	Темп. мин.	12177	Темп. мин.
		11004	Desired T		
	Огран.възвр.темп.			12030	Ограничение
		11031	Висока Т – Х1		
		11032	Долна граница Y1		
		11033	Ниска Т – Х2		
		11034	Горна граница Y2		
		11035	Макс.влияние	12035	Макс.влияние
		11036	Мин.влияние	12036	Мин.влияние
		11037	Време за адапт.	12037	Време за адапт.
		11085	Приоритет		
		11029	БГВ връщ. Т лимит		
		11028	Конст. Т, вр. Т lim.		
	Огр.дебит/мощн.		Актуална		Актуална
			Ограничение	12111	Ограничение
		11119	Висока Т – Х1		
		11117	Долна граница Y1		
		11118	Ниска Т – Х2		
		11116	Горна граница Y2		
		11112	Време за адапт.	12112	Време за адапт.
		11113	Филтър конст.	12113	Филтър конст.
		11109	Тип вход	12109	Тип вход
		11115	Единици	12115	Единици
	11114	Импулс	12114	Импулс	
Оптимизация	11011	Авт.запам.			
	11012	Усилване			
	11013	Рампа			
	11014	Оптимизатор			
	11026	Предв. стоп			
	11021	Пълен стоп			
	11179	Лятно изключване			
	11043	Парал. работа			

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.10, контур 1 и контур 2 продължение

Начало		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
MENU		ID	Функция	ID	Функция
Настройки	Управл.парам.			12173	Автом.настр.
		11174	Защита мотор	12174	Защита мотор
		11184	Хр	12184	Хр
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	Време на работа	12186	Време на работа
		11187	Nz	12187	Nz
		11189	Мин.време задв.	12189	Мин.време задв.
		11024	Задвижка	12024	Задвижка
	Приложение	11017	Компенсация		
		11050	P изискуемо		
		11500	Изпрати жел. T	12500	Изпрати жел. T
		11022	P гимнастика	12022	P гимнастика
		11023	M екзерсиз	12023	M екзерсиз
		11052	Приор. БГВ		
		11077	T защ. помпа	12077	T защ. помпа
		11078	T вкл. помпа	12078	T вкл. помпа
		11040	Времеконст. P	12040	Времеконст. P
		11093	T защ. замр.	12093	T защ. замр.
	Изключване на отоплението	11141	Външ. вход	12141	Външ. вход
		11142	Външ.режим	12142	Външ.режим
	Анти-бактерии	11393	Лятно вкл., ден		
		11392	Лятно вкл., месец		
		11179	Лятно изключване		
		11395	Лято, филтър		
		11397	Winter start, day		
		11396	Зимно вкл., месец		
		11398	Winter, cut-out		
		11399	Зимен филтър		
Аларма	Цифров	11636	Ст-ст аларма		
		11637	Закъсн.аларма		
	Макс. температура	11079	Макс. T поток		
		11080	Закъснение		
	Преглед аларма		Избира се		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.10, контур 1 и контур 2 продължение

Начало MENU Влияние – преглед Желана подав. T	Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
	ID	Функция	ID	Функция
		Огранич.вр.		Огранич.вр.
		Паралелен приоритет		Огр.дебит/мощн.
		Огр.дебит/мощн.		Външ.превкл.
		Външ.превкл.		Анти-бактерии
		Усилване		
		Рампа		
		Подчин., изискв.		
		Изключв.отопл.		
		Приор. БГВ		
		SCADA компенс.		SCADA компенс.
		Сушене на под, активно		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.10, Общи настройки на регулатора

Начало MENU Час и дата		Общи настройки на регулатора	
		ID	Функция
Преглед аларма			Избира се
			Външна Т
			Външна ак. Т
			Връщ. Т отопл.
			Подав. Т отопл.
			Подав. Т БГВ
			Връщ. Т първ.
			Връщ. Т БГВ
			Цифров
Регистър (сензори)	От.Т под. и жел.		Регистър днес
	Отопл.връщ.		Регистър вчера
	БГВ подав. и жел.		Регистър 2 дни
	БГВ връщ.		Регистър 4 дни
	Външна Т		
Отм.настр.изход		M1	
		P1	
		M2	
		V1	
		P2	
		V2	
		A1	
Сушене на под	Функционално отопление		Желан поток
			X1
			X2
			X3
			X4
	Отопление с термообработка		Желан поток
			X5
			X6
			X7
			X8
			Рампа X5–X6
			Рампа X7–X8
			Max. pwr. failure
			After power fail.
			Prog. execution
			Appl. continue

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Навигация, A266.10, Общи настройки на регулатора, продължение

Начало MENU		Общи настройки на регулатора	
		ID	Функция
Функции ключ	Ново приложение		Изтрий прилож.
	Приложение		
	Фабрична настройка		Системни настр. Потреб.настр. Към заводските
	Копиране		в Системни настр. Потреб.настр. Копирай
	Преглед – ключ		
Система	Версия на ECL		Кодов № Хардуер Софтуерът Заводски No Сериен No Дата на производство
	Разширение		
	Ethernet (само за ECL Comfort 296 и 310)		Тип адрес
	Конфиг. портал (само за ECL Comfort 296 и 310)		Вкл.сървър Портал – статус Инф. портал
	Конфигуриране на M-bus (само за ECL Comfort 296 и 310)		5998 Команда 5997 Скорост 6000 M-bus адрес 6002 Вр.- сканиране 6001 Тип
	Топломери (само за ECL Comfort 296 и 310)		Топломер 1....5
	Кратко въведение		S1 – S8 (ECL Comfort 210) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 с ECA 32)
	Отклонение на сензор		Отклонение S1...S10
	Аларма		32: Т сензор дефект
	Дисплей		60058 Осветление 60059 Контраст
	Комуникации		38 Modbus адрес 2048 ECL 485 адр. 39 Скорост 2150 Серв. вход 2151 Нулиране
	Език		2050 Език

3.0 Ежедневна употреба

3.1 Как да навигирате

Навигацията в регулатора се извършва чрез завъртане на диска наляво или надясно до желаното положение (☉).

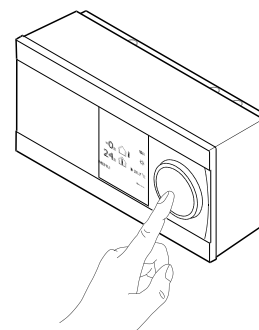
Дискът има вграден ускорител. Колкото по-бързо завъртате диска, толкова по-бързо достига границите на която и да е широкообхватна настройка.

Индикаторът за положение на дисплея (►) винаги ще показва къде сте.

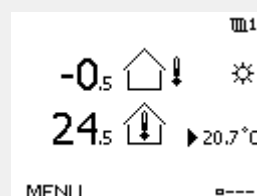
Натиснете диска, за да потвърдите избора си (☹).

Примерите на дисплея са от приложение с два контура: Един контур на отопление (☼) и един контур на битова гореща вода (БГВ) (☼). Примерите може да се различават от вашето приложение.

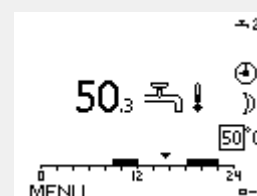
Примерът показва ECL 210 310



Контур за отопление (☼):



Контур за БГВ (☼):

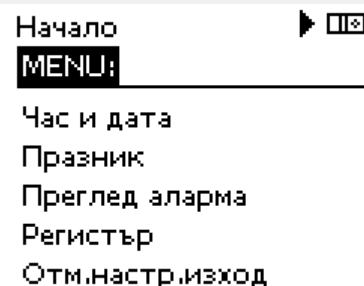


Някои общи настройки, приложими за целия регулатор, се намират в специфични части на регулатора.

За влизане в "Общи настройки на регулатора":

Действие:	Предназначение:	Примери:
	Изберете "MENU" (МЕНЮ) в който и да е контур	MENU
	Потвърдете	
	Изберете превключвателя на контурите в горния десен ъгъл на дисплея	
	Потвърдете	
	Изберете "Общи настройки на регулатора"	
	Потвърдете	

Превключвател на контурите



3.2 Как да разбираме показаното на дисплея на регулатора

Този раздел описва най-общо начина на действие на ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните екрани са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от екраните във вашето приложение.

Избор на предпочитан дисплей

"Предпочитан дисплей" е дисплеят, който сте избрали като дисплей по подразбиране. На предпочитания дисплей ще имате на разположение бърз обзор на температурите или устройствата, които искате да следите общо.

Ако дискът не е бил активиран в продължение на 20 мин., регулаторът ще се върне към дисплея с обзор, който сте избрали за предпочитан.



За превключване между дисплеите: Въртете диска, докато достигнете селектора на дисплеите (в----) в долния десен ъгъл на дисплея. Натиснете диска и го завъртете, за да изберете предпочитания от вас дисплей с обзор. Натиснете диска отново.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Отоплителен контур III

Екран за преглед 1 информира за:
действителна външна температура, режим на контролера,
действителна стайна температура, желана стайна температура.

Екран за преглед 2 информира за:
действителна външна температура, тенденция на външната
температура, режим на регулатора, макс. и мин. външна
температура след полунощ, както и желана стайна температура.

Екран за преглед 3 информира за:
дата, действителна външна температура, режим на контролера,
час, желана стайна температура, както и показва програмата
за комфорт през текущия ден.

Екран за преглед 4 информира за:
състояние на управляваните компоненти, актуалната
температура на флуида, (желана подавана температура),
режим на контролера, температура на връщащата тръба
(ограничителна стойност), въздействие върху желаната
подавана температура.

Стойността над символа V2 указва 0 – 100% от аналоговия
сигнал (0 – 10 V).

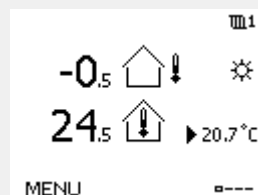
Забележка:

Трябва да е налична температура на действителния поток, в
противен случай мотор-вентилът на контура ще се затвори.

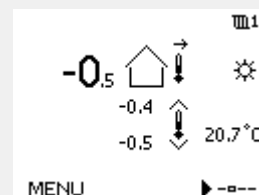
В зависимост от избрания дисплей, дисплеите на преглед за
контур на отопление ви информират за:

- действителна външна температура (-0,5)
- режим на регулатора (※)
- действителна стайна температура (24,5)
- желана стайна температура (20,7°C)
- тенденция на външната температура (↗ → ↘)
- мин. и макс. външна температура след полунощ (☺)
- дата (23.02.2010)
- час (7:43)
- програма на комфорт за текущия ден (0 - 12 - 24)
- състояние на регулираните компоненти (M2, P2)
- действителна подавана температура (49°C), (желана подавана температура (31))
- температура на връщащата тръба (24°C) (критична температура (50))

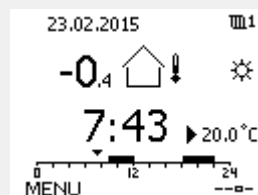
Дисплей на преглед 1:



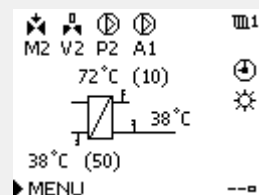
Екран за преглед 2:



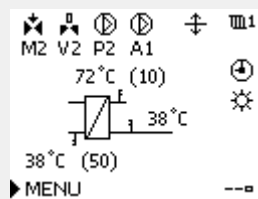
Екран за преглед 3:



Екран за преглед 4:



Пример за екран за преглед с
индикация на влиянието:



Настройката на желаната температура на помещението
е важна, дори ако няма сензор за температура на
помещението/дистанционно управление.



Ако стойността на температурата се показва като

"_ _" въпросният сензор не е свързан.

"_ _ _" има късо съединение на връзката на сензора.

Контур за БГВ

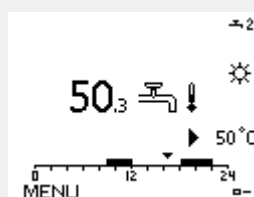
Екран за преглед 1 информира за:
моментна температура на БГВ, режим на регулатора, желана температура на БГВ, както и програмата за комфорт през текущия ден.

Екран за преглед 2 информира за:
състояние на управляваните компоненти, моментна температура на БГВ, (желана температура на БГВ), режим на контролера, температура на връщащата тръба (ограничителна стойност), въздействие върху желаната температура на БГВ.

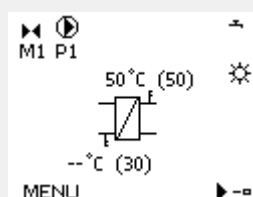
В зависимост от избрания дисплей, дисплеите на преглед за контура за БГВ ви информират за:

- моментна температура на БГВ (50.3)
- режим на контролера (※)
- желана температура на БГВ (50°C)
- програма за комфорт през текущия ден (0 - 12 - 24)
- състояние на регулираните компоненти (M1, P1)
- моментна температура на БГВ (50°C), (желана температура на БГВ (50))
- температура на връщащата тръба (- - °C) (критична температура (30))

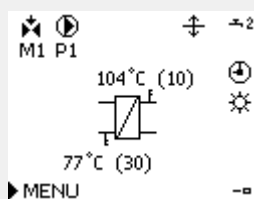
Екран за преглед 1:



Екран за преглед 2:



Пример за екран за преглед с индикация на влиянието:



Задаване на желаната температура

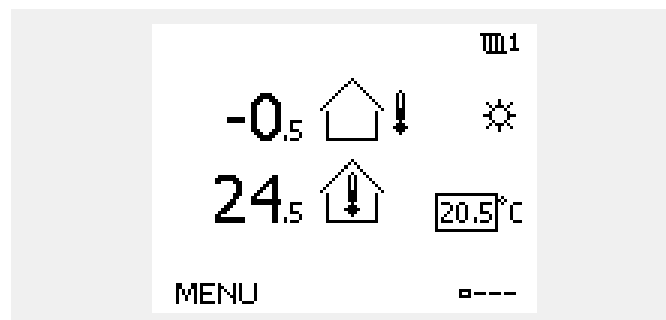
В зависимост от избрания контур и режим е възможно всички ежедневни настройки да се въвеждат пряко от обзорните дисплеи (вж. също така следващата страница за символите).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Задаване на желаната температура на помещението

Желаната температура на помещението може да се регулира лесно в дисплеите с обзор на отоплителния контур.

Действие:	Предназначение:	Примери:
	Желана температура на помещението	20.5
	Потвърдете	
	Регулирайте желаната температура на помещението	21.0
	Потвърдете	



На този обзорен дисплей има информация за външната температура, действителната температура на помещението и за желаната температура на помещението.

Примерният дисплей показва режим на комфорт. Ако искате да промените желаната температура на помещението за икономичен режим, използвайте селектора за режим, за да изберете икономичен режим.



Настройката на желаната температура на помещението е важна, дори ако няма сензор за температура на помещението/дистанционно управление.

Настройване на желаната стайна температура, ECA 30 / ECA 31

Желаната температура може да бъде зададена точно както в регулатора. На дисплея обаче може да има и други символи (моля, вж. "Какво означават символите?").



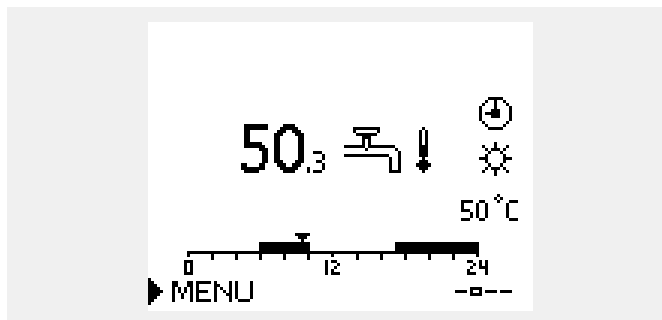
В рамките на ECA 30 / ECA 31 можете временно да преопределяте желаната температура на помещението, зададена в регулатора, посредством функциите на преопределяне:

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Задаване на желаната БГВ температура

Желаната БГВ температура може да се регулира лесно в дисплеите с обзор за БГВ контура.

Действие:	Предназначение:	Примери:
	Желана БГВ температура	50
	Потвърдете	
	Регулирайте желаната БГВ температура	55
	Потвърдете	



Освен информацията за желаната и действителната БГВ температура се вижда и програмата за текущия ден.

Примерният дисплей показва, че регулаторът работи по програма в режим на комфорт.

3.3 Общ преглед: Какво означават символите?

Символ	Описание	
	Външна температура.	Температура
	Относителна влажност на закрито	
	Температура в помещението	
	Температура на БГВ	
	Индикатор за положение	
	Планиран режим	Режим
	Режим на комфорт	
	Икономичен режим	
	Режим на защита срещу замръзване	
	Ръчен режим	
	Стендбай	
	Режим на охлаждане	
	Отм.настр.изход	
	Оптимизирано време за начало или край	
	Отопление	Контур
	Охлаждане	
	БГВ	
	Общи настройки на регулатора	
	ВКЛЮЧВАНЕ на помпа	Регулиран компонент
	ИЗКЛЮЧВАНЕ на помпа	
	Вентилатор ВКЛЮЧЕНО	
	Вентилатор ИЗКЛЮЧЕНО	
	Задвижката се отваря	
	Задвижката се затваря	
	Задвижка, аналогов управляващ сигнал	
	Скорост на вентилатор/помпа	
	Демпфер ВКЛЮЧЕНО	
	Демпфер ИЗКЛЮЧЕНО	

Символ	Описание
	Аларма
	Буква
	Събитие
	Връзка за наблюдение на температурния сензор
	Селектор на дисплея
	Макс. и мин. стойност
	Тенденция на външната температура
	Сензор за скорост на вятъра
	Сензорът не е свързан или не се използва
	Съединението на сензора е шунтирано
	Фиксиран ден за комфорт (празник)
	Активно влияние
	Отоплението е активно (+) Охлаждането е активно (-)
	Брой теплообменници

Допълнителни символи, ECA 30 / 31:

Символ	Описание
	Дистанционно управление ECA
	Адрес за връзка (основен: 15, подчинени: 1 – 9)
	Почивен ден
	Празник
	Релаксиране (удължен период на комфорт)
	Излизане навън (удължен период на икономия)



В ECA 30 / 31 се показват само символите, които имат смисъл за приложението в регулатора.

3.4 Следене на температурите и на компонентите на системата

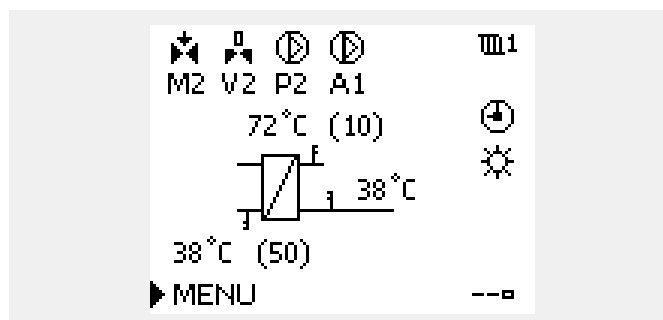
Този раздел описва най-общо начина на действие на ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните екрани са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от екраните във вашето приложение.

Отоплителен контур

Екранът за преглед на отоплителния контур осигурява бърз поглед върху моментните и (желани) температури, както и върху моментното състояние на компонентите на системата.

Примерен екран:

49°C	Подавана температура
(31)	Желана температура на потока
24°C	Връщаща температура
(50)	Ограничение на връщащата температура



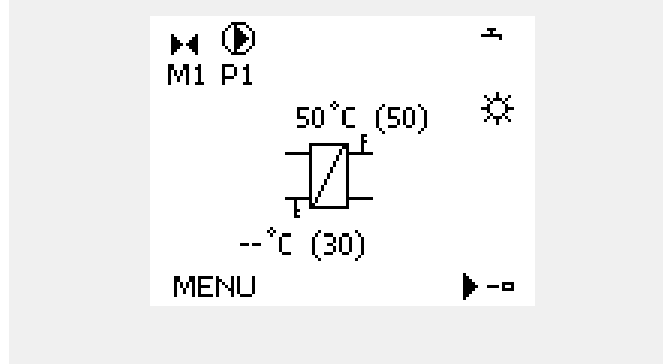
Контур за БГВ

Екранът за преглед на контура за БГВ осигурява бърз поглед върху моментните и (желани) температури, както и върху моментното състояние на компонентите на системата.

Примерен екран (топлообменник):

50°C	Подавана температура
(50)	Желана температура на потока
- -	Връщаща температура: не е свързан сензор
(30)	Ограничение за температура във връщащата тръба

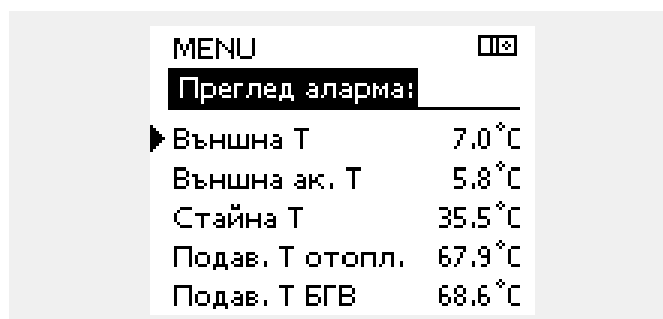
Примерен екран при теплообменник:



Преглед аларма

Друга възможност за осигуряване на бърз поглед върху измерените температури е "Преглед аларма", която можете да намерите в общите настройки на регулатора (за начина на влизане в общите настройки на регулатора вж. "Въведение в общите настройки на регулатора").

Тъй като този преглед (вж. примерния екран) показва само измерените моментни температури, той е само за четене.



3.5 Обзор на влиянията

Този раздел описва най-общо начина на действие на ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните екрани са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от екраните във вашето приложение.

Това меню дава общ преглед на въздействията върху желаната температура на потока. То е различно за различните приложения, чиито параметри са изброени. Може, например, да е полезно в сервизна ситуация, за да се обяснят неочаквани условия или температури.

Ако желаната температура на потока се влияе (коригира) от един или повече параметри, това се показва с малка линия със стрелка надолу или нагоре или с двойна стрелка.

Стрелка надолу:

Съответният параметър понижава желаната температура на потока.

Стрелка нагоре:

Съответният параметър повишава желаната температура на потока.

Двойна стрелка:

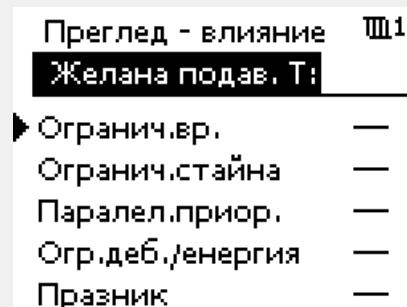
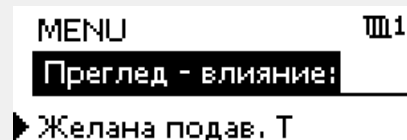
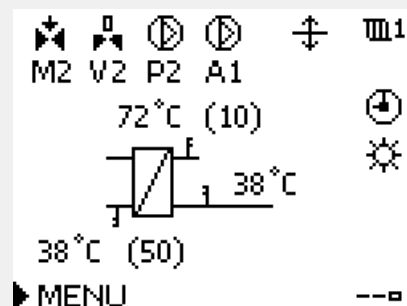
Съответният параметър поражда приоритет (напр. Празник).

Правя линия:

Няма активно влияние.

В примера стрелката на символа сочи надолу за „Огранич.стайна“. Това означава, че моментната стайна температура е по-висока от желаната стайна температура, което пак води до понижаване на желаната температура на потока.

Пример за екран за преглед с индикация на влиянието:



3.6 Ръчно управление

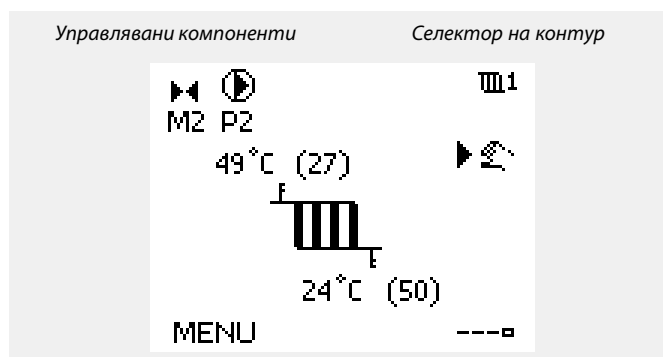
Този раздел описва най-общо начина на действие на ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните екрани са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от екраните във вашето приложение.

Възможно е инсталираните компоненти да се управляват ръчно.

Ръчно управление може да се избира само в предпочитаните екрани, в които се виждат символите за управляваните компоненти (вентил, помпа и др.).

Действие: Предназначение: Примери:

	Изберете селектор на режим	
	Потвърдете	
	Изберете ръчен режим	
	Потвърдете	
	Изберет помпа	
	Потвърдете	
	Включете (ON) помпата	
	Изключете (OFF) помпата	
	Потвърдете режима на помпата	
	Изберете мотор-вентил	
	Потвърдете	
	Отворете вентила	
	Спрете отварянето на вентила	
	Затворете вентила	
	Спрете затварянето на вентила	
	Потвърдете режима на вентила	



При ръчно управление:

- Всички функции за управление се деактивират
- Отмяна на изхода не е възможна
- Защитата срещу замръзване не е активна



Когато е избрано ръчно управление за един контур, то се избира автоматично за всички контури!

За да излезете от ръчния режим, използвайте селектора на режимите, за да изберете желанния режим. Натиснете диска.

Ръчното управление се използва обикновено при пускане на инсталацията в действие. Управляваните компоненти - вентил, помпа и т.н. - могат да бъдат управлявани с цел правилно функциониране.

3.7 Програма

3.7.1 Задаване на програмата

Този раздел описва най-общо графика за ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните екрани са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от екраните във вашето приложение. Но в някои приложения може да има повече от една програма. Допълнителни програми може да се видят в „Общи настройки на регулатора“.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Програмата се състои от 7-дневна седмица:

M = Понеделник
T = Вторник
W = Сряда
T = Четвъртък
F = Петък
S = Събота
S = Неделя

Програмата ще показва ден по ден времето за стартиране и спиране на периодите на комфорт (контур за нагряване/БГВ контур).

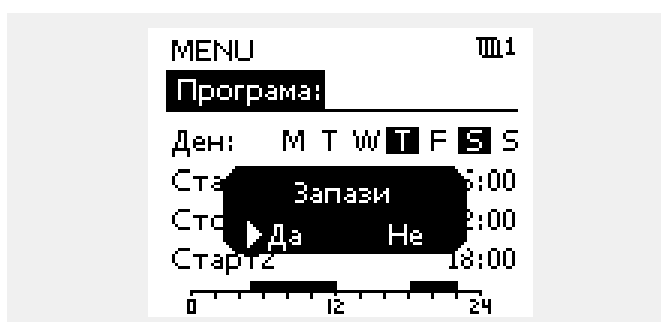
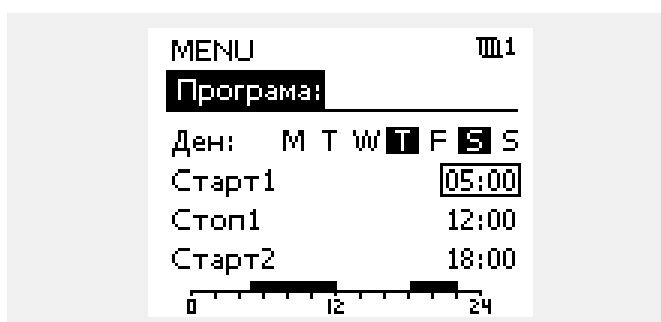
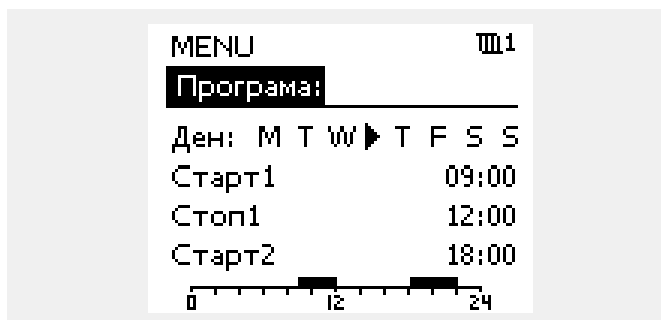
Промяна на програмата:

Действие:	Предназначение:	Примери:
	Изберете "MENU" в който и да е от дисплеите с обзор	MENU
	Потвърдете	
	Потвърдете избора на "Програма"	
	Изберете деня, който ще промените	▶
	Потвърдете*	T
	Отидете на Старт1	
	Потвърдете	
	Регулирайте времето	
	Потвърдете	
	Отидете на Стоп1, Старт2 и т.н.	
	Отидете на "MENU"	MENU
	Потвърдете	
	Изберете "Yes" ("Да") или "No" ("Не") в "Save" ("Запис")	
	Потвърдете	

* Могат да бъдат отбелязани няколко дни.

Избраните часове за стартиране и спиране ще бъдат валидни за всички избрани дни (в този пример четвъртък и събота).

Можете да зададете макс. 3 периода на комфорт на ден. Можете да изтриете период на комфорт, като зададете времето за стартиране и спиране на една и съща стойност.



Всеки контур има своя собствена програма. За да превключите към друг контур, отидете в "Начало", завъртете диска и изберете желания контур.



Времето за стартиране и спиране може да се задава на интервали от по половин час (30 мин).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

4.0 Обзор на настройките

Препоръчва се в празните колони да отбелязвате всяка промяна в настройките.

Настройки	ID	Стр.	Заводски настройки в системата	
			1	2
Топлинна крива		73		
Действителен (моментен дебит или мощност)		85		
Хр действ.		100		
Ден		121		
Час на стартиране		121		
Времетраене		122		
Желана Т		122		
Разширена настройка за изключване на отоплението		112		
Разширена настройка за зимно изключване		112		
Желана Т	1x004	74		
ECA адрес (ECA адрес, избор на дистанционно управление)	1x010	103		
Автоматично запаметяване (запаметяване на температурата в зависимост от външната температура)	1x011	89		
Усилване	1x012	90		
Рампа (еталонна рампа)	1x013	91		
Оптимизатор (константа на времето за оптимизиране)	1x014	91		
Време за адапт. (време за адаптиране)	1x015	76		
Компенсация	1x017	103		
На база на (оптимизация на базата на стайна / външна температура)	1x020	92		
Пълно стоп	1x021	92		
Р гимнастика (гимнастика на помпата)	1x022	103		
М гимнастика (гимнастика на вентила)	1x023	104		
Задвижка	1x024	98		
Предварително стоп (оптимизирано време на спиране)	1x026	93		
Пост.Т, вр. Т lim. (Режим на постоянна температура, ограничение на връщащата температура)	1x028	80		
БГВ връщ. Т лимит	1x029	80		
Ограничение (ограничение на връщащата температура)	1x030	81		
Висока Т изх. - X1 (ограничение за връщащата температура, горна граница, ос X)	1x031	81		
Долна граница Y1 (ограничение за връщащата температура, долна граница, ос Y)	1x032	81		
Долна Т изх. - X2 (ограничение за връщащата температура, долна граница, ос X)	1x033	82		
Горна граница Y2 (ограничение за връщащата температура, горна граница, ос Y)	1x034	82		
Макс. влияние (ограничение за връщащата температура - макс. въздействие)	1x035	82		
Възд. – мин. (ограничение за връщаща темп. – мин. въздействие)	1x036	82		
Време за адапт. (време за адаптиране)	1x037	83		
Времеконст. Р	1x040	104		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Настройки	ID	Стр.	Заводски настройки в системата	
			1	2
Паралелна работа	1x043	93		
P изискуемо	1x050	104		
Приоритет на БГВ (затворен вентил / нормална работа)	1x052	105		
T защ. помпа (циркулационна помпа, температура за защита срещу замръзване)	1x077	105		
T вкл. помпа (потребление на топлина)	1x078	105		
Макс. T поток (максимална температура на потока)	1x079	115		
Закъснение	1x080	115		
Приоритет (приоритет на ограничението за въртящата температура)	1x085	83		
Защита с/у замр. T (температура за защита срещу замръзване)	1x093	106		
Време за отв.	1x094	98		
Време за затв.	1x095	98		
Tn (без натов.)	1x096	98		
Под.T(без натов.)	1x097	98		
Тип входен сигнал	1x109	85		
Граница (ограничителна стойност)	1x111	85		
Време за адапт. (време за адаптиране)	1x112	85		
Филтър константа	1x113	86		
Импулс	1x114	86		
Единици	1x115	86		
Горна граница Y2 (ограничение по дебит / мощност, горна граница, ос Y)	1x116	87		
Долна граница Y1 (ограничение по дебит / мощност, долна граница, ос Y)	1x117	87		
Ниска T изх. X2 (ограничение по дебит / мощност, долна граница, ос X)	1x118	87		
Висока T изх. X1 (ограничение по дебит / мощност, горна граница, ос X)	1x119	88		
Изх. входен сигнал (приоритет на външен сигнал)	1x141	106		
Външ.режим (режим на приоритет на външен сигнал)	1x142	107		
Максимална разлика	1x147	115		
Минимална разлика	1x148	116		
Закъснение, пример	1x149	116		
Най-ниска темп.	1x150	117		
Автоматично настройване	1x173	99		
Защита мотор (защита на двигателя)	1x174	99		
Темп. мин.	1x177	75		
Темп. макс.	1x178	75		
Лято, изключване (ограничение за изключване на отоплението)	1x179	94		
Възд. – макс. (ограничение за стайна темп., макс.)	1x182	76		
Възд. – мин. (ограничение за стайна темп., мин.)	1x183	77		
Хр (диапазон на пропорционалност)	1x184	100		
Tn (времеконстанта за интегриране)	1x185	100		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Настройки	ID	Стр.	Заводски настройки в системата	
			1	2
Време на работа (време на работа на мотор-вентила)	1x186	101		
Nz (неутрална зона)	1x187	101		
Мин.време акт. (мин. време за активиране на мотор-редуктора)	1x189	101		
Изпращане на желана T	1x500	109		
Low X	1x607	117		
Висок X	1x608	117		
Нисък X	1x609	118		
Висок Y	1x610	118		
Аларма макс.	1x614	118		
Аларма ниско	1x615	118		
Време за изключване на аларма	1x617	118		
Ст-ст аларма	1x636	119		
Закъсн.аларма	1x637	119		
ECL 485 адр. (адрес на главен / подчинен)	2048	139		
Език	2050	141		
Сервизен вход	2150	140		
Нулиране	2151	140		
Modbus адрес	38	139		
Осветление (яркост на дисплея)	60058	139		
Контраст (контраст на дисплея)	60059	139		

5.0 Настройки

5.1 Въведение в настройките

Описанията на настройки (функции на параметри) са разделени на групи, както се използват в структурата на менютата на регулатора ECL Comfort 210/296/310. Примери: „Температура на флуида“, „Огр.стайна.темп.“ и т.н. Всяка от групите започва с общо обяснение.

Описанията за всеки от параметрите са по ред на номерата, във връзка с ID номерата на параметрите. Може да се натъкнете на разлики между подреждането в това Ръководство за работа и в регулаторите ECL Comfort 210/296/310.

Някои описания на параметри са свързани с конкретни подтипове приложения. Това означава, че може да не видите свързания параметър в действителния подтип в регулатора ECL.

Бележката „Вж. Приложение ...“ се отнася за приложението в края на това Ръководство за работа, където са изброени диапазоните за настройка и фабричните настройки на параметрите.

Съветите за навигация (например MENU > Настройки > Огран.възвр.темп. ...) се отнасят за няколко подтипа.

5.2 Темп. на потока

Регулаторът ECL Comfort определя и контролира подаваната температура, свързана с външната температура. Тази връзка се нарича „топлинна крива“.

Топлинната крива се задава чрез 6 координатни точки. Желаната подавана температура се задава в 6 предварително определени стойности на външната температура. Показаната стойност за топлинната крива е средна стойност (наклон) на базата на действителните настройки.

Външна температура.	Желана подавана температура			Вашите настройки
	A	B	C	
-30°C	45°C	75°C	95°C	
-15°C	40°C	60°C	90°C	
-5°C	35°C	50°C	80°C	
0°C	32°C	45°C	70°C	
5°C	30°C	40°C	60°C	
15°C	25°C	28°C	35°C	

A: Пример за подово отопление

B: Фабрични настройки

C: Пример за отопление с радиатор (високо потребление)

MENU > Настройки > Темп. на потока

Топлинна крива		
1	0.1 ... 4.0	1.0

Топлинната крива може да се промени по два начина:

1. Стойността на наклона е променен (вж. примери за топлинна крива на следващата страница)
2. Координатите на топлинната крива са променени

Промяна на стойността на наклона:

Натиснете диска, за да въведете/промените стойността на наклона на топлинната крива (например: 1.0). Когато наклонът на топлинната крива е променен чрез стойността на наклона, общата точка за всички топлинни криви ще бъде желана подавана температура = 24.6°C при вътрешна температура = 20°C и желана стайна температура = 20.0°C.

Промяна на координатите:

Натиснете диска, за да въведете/промените координатите на топлинната крива (например: -30.75).

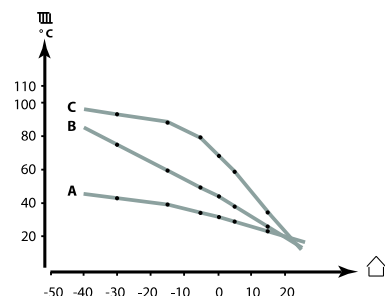
Топлинната крива представя желаните подавани температури при различни външни температура и при желана стайна температура от 20°C.

Ако желаната стайна температура е променена, желаната подавана температура също се променя:

(Желана стайна T - 20) × HC × 2.5

където „HC“ е наклонът на топлинната крива „2.5“ е константа.

Желана подавана температура



Настройки 1
Подав.темп.:
 ▶ Топлинна крива 1.0
 Темп. макс. 90°C
 Темп. мин. 10°C
 Desired T 50°C

Промени в наклона



Промени в координатата



Изчислената подавана температура може да се повлияе от функциите „Усилване“ и „Рампа“ и др.

Пример:

Топлинна крива: 1.0
 Желана темп. на потока: 50°C
 Желана стайна темп.: 22°C
 Изчисление $(22 - 20) \times 1.0 \times 2.5 = 5$

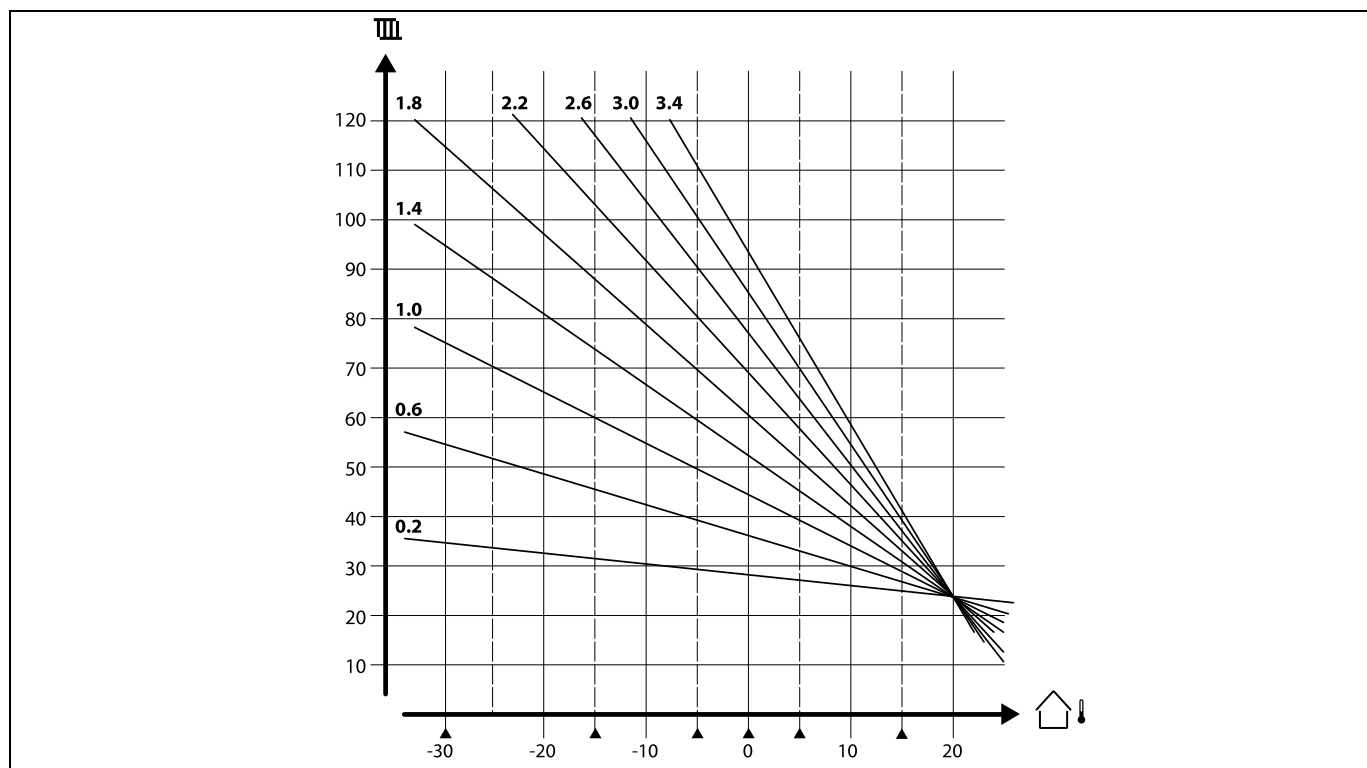
Резултат:

Желаната подавана температура ще бъде коригирана от 50°C до 55°C.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Избиране на наклон на топлинната крива

Топлинните криви представят желаната подавана температура при различни външни температури и при желана стайна температура от 20°C.

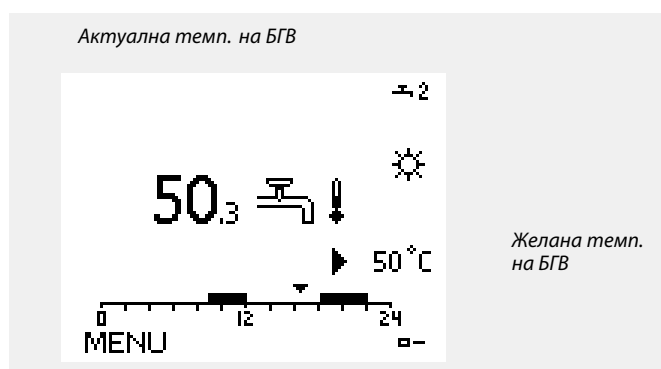


Малките стрелки (▲) показват 6 различни стойности за външната температура, през които можете да промените топлинната крива.

ECL Comfort 210/296/310 регулира температурата на БГВ според желаната подавана температура, например под влиянието на връщащата температура. Желаната температура на БГВ се задава на екрана за преглед.

50.3: Актуална температура на БГВ

50: Желана температура на БГВ



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.

x обозначава контур / група параметри.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Темп. на потока

Желана Т	1x004
Когато ECL Comfort е в принудителен режим, тип "Постоянна. Т", желаната температура на потока може да бъде зададена. При "Постоянна Т" може да се зададе също и ограничение на връщащата температура. Вж. МЕНЮ> Настройки > Огран.връщаща темп. > ,Постоянна Т, ret. Т lim.'	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"



Принудителен режим

Когато ECL Comfort е в режим на Програмиран график, може да се подаде сигнал към вход от контакт (превключвател), за да се превключи принудително към режим Комфортен, Икономичен, Защита от замръзване или Постоянна температура. Докато се подава сигналът от контакта (превключвателя), принудителното превключване е активно.



Стойността на "Желана Т" може да бъде повлияна от:

- темп. макс.
- темп. мин.
- ограничение за температура в помещението
- ограничение за връщаща температура
- ограничение за дебит/мощност

MENU > Настройки > Темп. на потока

Темп. мин.	1x177
-------------------	--------------

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

Задайте минималната подавана температура за системата. Желаната подавана температура няма да бъде по-ниска от тази настройка. Променете фабричната настройка, ако е необходимо.



„Темп. мин.“ се пренебрегва, ако в икономичен режим е активен „Пълен стоп“ или е активирано „Изключване“. „Темп. мин.“ може да бъде пренебрегната от въздействието на ограничението за връщащата температура (вж. „Приоритет“).



Настройката за „Темп. макс.“ има по-висок приоритет от тази за „Темп. мин.“.

MENU > Настройки > Темп. на потока

Темп. макс.	1x178
--------------------	--------------

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

Задайте максималната подавана температура за системата. Желаната температура няма да бъде по-висока от тази настройка. Променете фабричната настройка, ако е необходимо.



Настройването на „топлинна крива“ е възможно само за отоплителни контури.



Настройката за „Темп. макс.“ има по-висок приоритет от тази за „Темп. мин.“.

5.3 Огр.стайна.темп.

Разделът по-долу е общо описание за ограничението за стайна температура.

В действителното приложение може да няма и двата вида ограничение.

Този раздел важи само ако имате инсталиран сензор за стайна температура или дистанционно управление, за да се използва сигналът за стайна температура.

В следващото описание става дума най-общо за „температура на флуида“.

Регулаторът коригира желаната подавана температура, за да компенсира разликата между желаната и актуалната стайна температура.

Ако стайната температура е по-висока от желаната стойност, желаната подавана температура може да се понижи.

„Мин. – макс.“ (Въздействие, макс. стайна темп.) определя колко трябва да се намали желаната подавана температура.

Използвайте това влияние, за да избегнете твърде висока стайна температура. Регулаторът ще позволи получаване на безплатна топлина, т.е. от слънчеви лъчи или от камина и т.н.

Ако стайната температура е по-ниска от желаната стойност, желаната подавана температура може да се повиши.

„Мин. – мин.“ (Въздействие, мин. стайна температура) определя колко да се повиши желаната подавана температура.

Използвайте това влияние, за да избегнете твърде ниска стайна температура. Това може да бъде причинено например от ветровито време навън.

Типична настройка ще е -4.0 за „Макс.влияние“ и 4.0 за „Мин.влияние“



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.
x обозначава контур / група параметри.

MENU > Настройки > Огр.стайна.темп.

Време за адапт. (време за адаптиране)	1x015
--	--------------

Контролира колко бързо да се адаптира актуалната стайна температура към желаната стайна температура (I регулиране).



Функцията за адаптиране може да коригира желаната стайна температура с макс. 8 K x стойността от наклона на топлинната крива.

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Функцията за регулиране не се влияе от „Време за адапт.“

Ниска стойност: Желаната стайна температура се адаптира бързо.

Висока стойност: Желаната стайна температура се адаптира бавно.

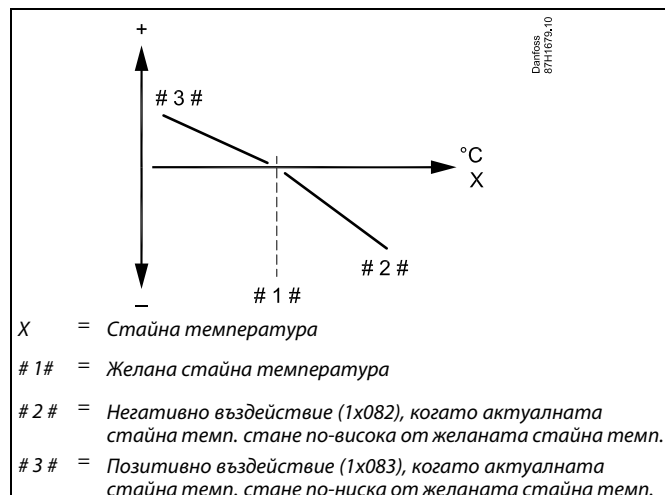
Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Огр.стайна.темп.

Възд. – макс. (ограничение за стайна темп., макс.)	1x182
Определя до каква степен ще бъде повлияна (понижена) желаната подавана температура, ако актуалната стайна температура е по-висока от желаната стайна температура (P-регулиране).	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

0.0:	Без влияние
-2.0:	Слабо влияние
-5.0:	Средно влияние
-9.9:	Максимално влияние



„Възд. – макс.“ и „Възд. – мин.“ определя до каква степен стайната температура ще въздейства на желаната подавана температура.



Ако коефициентът на влияние е много голям и/или „Време за адапт.“ е твърде кратко, има опасност от нестабилно регулиране.

Пример

Актуалната стайна температура е с 2 градуса по-висока. „Макс.влияние“ е зададено на -4.0. Наклонът на топлинната крива е 1.8 (вж. „Топлинна крива“ в „Подав.темп.“).
 Резултат:
 Желаната подавана температура се променя с $(2 \times -4.0 \times 1.8)$ -14.4 градуса.

В подтиповете приложение, където стойността на наклона на топлинната крива **не** е налична, стойността на наклона на топлинната крива е зададена на 1:

Резултат:
 Желаната подавана температура се променя с $(2 \times -4.0 \times 1)$: -8.0 градуса.

MENU > Настройки > Огр.стайна.темп.

Възд. – мин. (ограничение за стайна темп., мин.)	1x183
Определя до каква степен ще бъде повлияна (повишена) желаната подавана температура, ако актуалната стайна температура е по-ниска от желаната стайна температура (P-регулиране).	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

9.9:	Максимално влияние
5.0:	Средно влияние
2.0:	Слабо влияние
0.0:	Без влияние

Пример

Актуалната стайна температура е с 2 градуса по-ниска. „Мин.влияние“ е зададено на 4.0. Наклонът на топлинната крива е 1.8 (вж. „Топлинна крива“ в „Подав.темп.“).
 Резултат:
 Желаната подавана температура се променя с $(2 \times 4.0 \times 1.8)$ 14.4 градуса.

В подтиповете приложение, където стойността на наклона на топлинната крива **не** е налична, стойността на наклона на топлинната крива е зададена на 1:

Резултат:
 Желаната подавана температура се променя с $(2 \times 4.0 \times 1)$: 8.0 градуса.

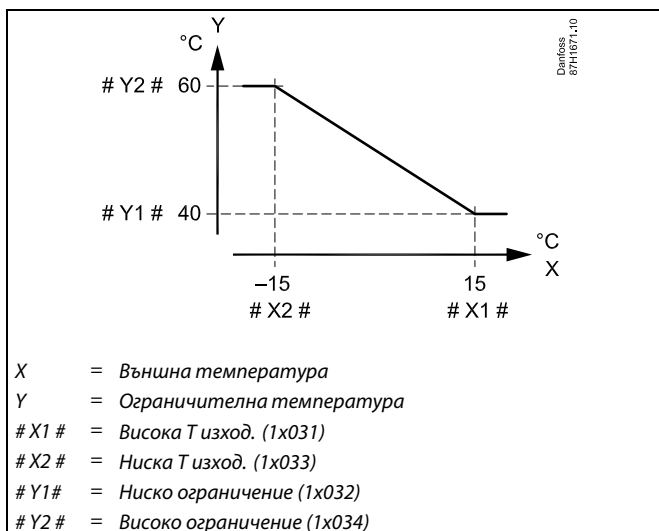
5.4 Огран.вр.темп.

Ограничението на връщащата температура се базира на външната температура. Обикновено в локални отоплителни системи е допустима по-висока връщаща температура при понижаване на външната температура. Зависимостта между ограниченията за връщаща температура и външната температура се задава с две координати.

Координатите за външна температура се задават в „Висока Т – X1“ и „Ниска Т – X2“. Координатите за връщаща температура се задават във „Горна граница Y2“ и „Долна граница Y1“.

Контролерът автоматично променя желаната подавана температура, за да се получи допустима температура на връщащата тръба, когато последната спадне под или се покачи над изчисленото ограничение.

Това ограничение се базира на PI-регулиране, където P (коефициент на влияние) реагира бързо на отклоненията, а I („Време за адапт.“) реагира бавно и с течение на времето премахва малките отмествания между желаната и актуалната стойност. Това става чрез промяна на желаната подавана температура.

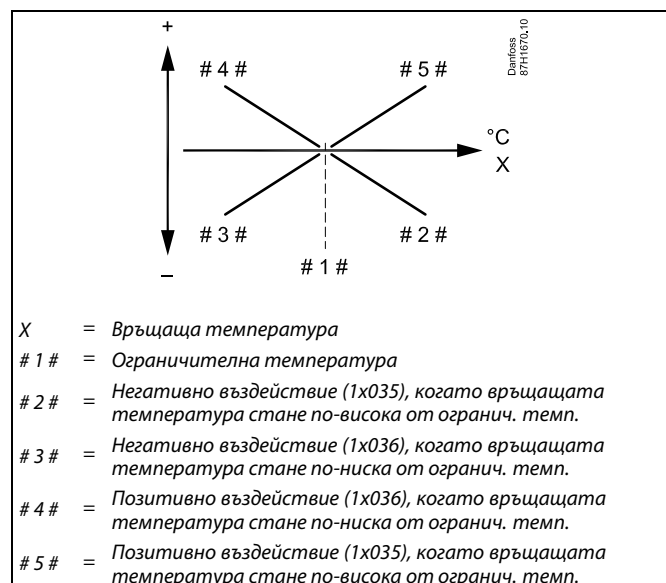


Изчисленото ограничение се показва в скоби () на дисплея за наблюдение.

Вж. раздела „Наблюдение на температури и системни компоненти“.

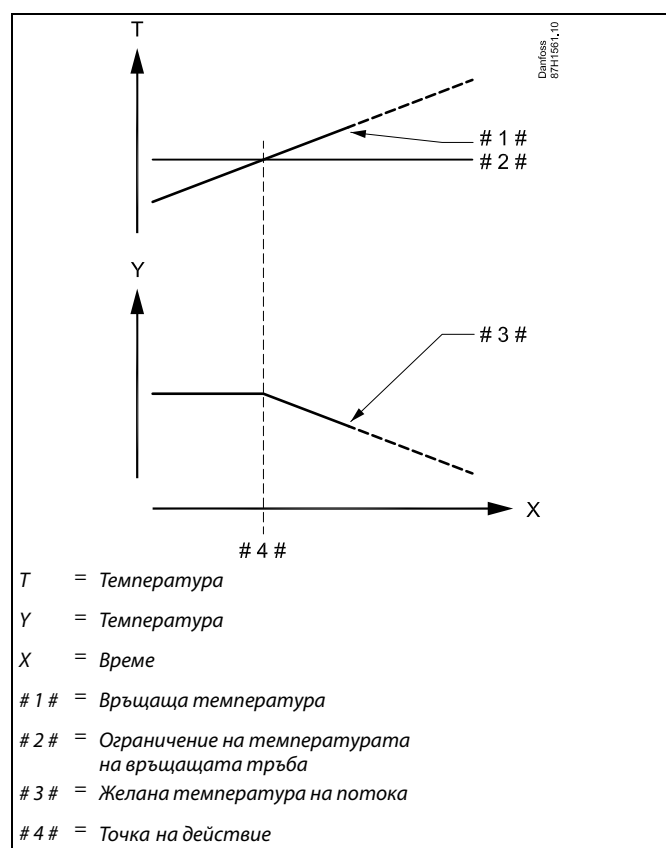
Контур за БГВ

Ограничението за връщащата температура се базира на постоянна стойност за температура. Контролера автоматично променя желаната подавана температура, за да се постигне допустима температура на връщащата тръба, когато температурата на връщащата тръба спадне под или се повиши над зададеното ограничение. Това ограничение се базира на PI-регулиране, където P (коэффициент на влияние) реагира бързо на отклоненията, а I („Време за адапт.“) реагира бавно и с течение на времето премахва малките отмествания между желаната и актуалната стойност. Това става чрез промяна на желаната подавана температура.



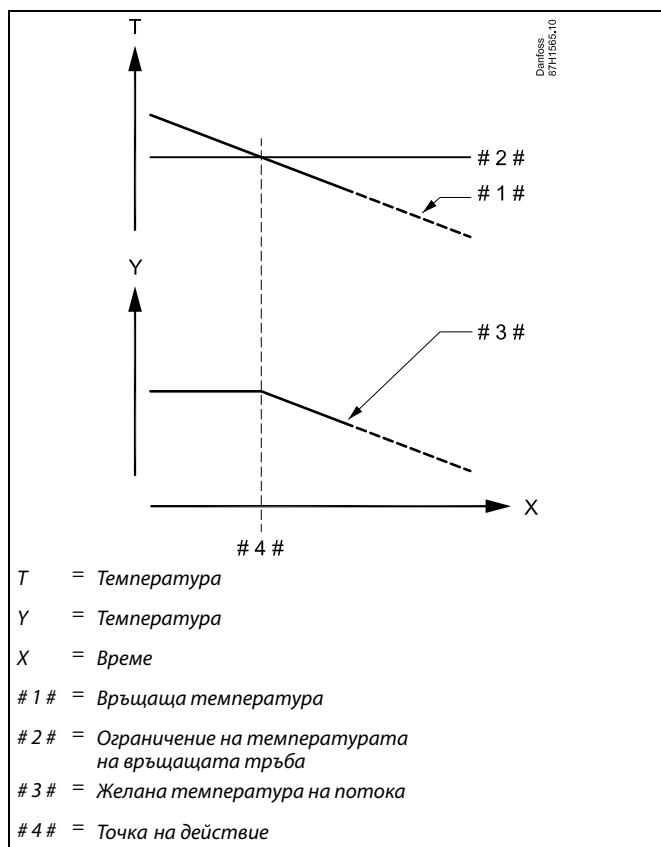
Ако коэффициентът на влияние е много голям и/или „Време за адапт.“ е твърде кратко, има опасност от нестабилно регулиране.

Пример, максимално ограничение на връщащата температура; температурата на връщащата тръба се покачва над ограничението



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Пример, минимално ограничение на връщащата температура; температурата на връщащата тръба спада под ограничението



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.
x обозначава контур / група параметри.

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Пост.Т, вр. T lim. (Режим на постоянна температура, ограничение на връщащата температура) 1x028

„Пост. Т, вр. T lim.“ е стойността за ограничаване на връщащата температура, когато контурът е поставен в принудителен режим тип „Пост. Т“ (= постоянна температура).

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Стойност: Задаване на ограничаването на връщащата температура



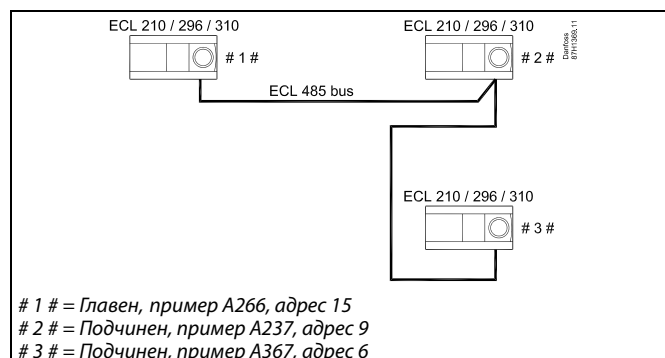
Принудителен режим

Когато ECL Comfort е в режим на програмиран график, към входа може да бъде подаден сигнал от контакт (превключвател), за да се превключи принудително към Комфорт, Икономичен, Защита срещу замръзване или Постоянна температура. Докато се подава сигналът от контакт (превключвател), принудителното превключване е активно.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

БГВ връщ. Т лимит	1x029
Когато е активен подчинен регулатор за бойлера за БГВ при подгряване или запълване, ограничението за връщащата температура може да бъде зададено в главния регулатор. Забележки: - Главният контур трябва да е настроен да реагира на желаната температура на потока в подчинения(те). Вж. "Компенсация на потреблението" (ID 11017). - Подчинените регулатори трябва да са настроени да изпращат своята желана температура на потока към главния регулатор. Вж. "Изпрати жел. Т" (ID 1x500).	



Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Няма въздействие от подчинените. Ограничението за връщащата температура е свързано с настройките в "Огран.вр.темп."

Стойност: Стойност на ограничението за връщащата температура, когато подчиненият регулатор извършва в бойлера за БГВ, подгряване или запълване.



Някои примери за приложения с подгряване / запълване на резервоар за БГВ са:

- A217, A237, A247, A367, A377

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Ограничение (ограничение на връщащата температура)	1x030
Задайте стойността на връщащата температура, която е допустима за системата.	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Когато връщащата температура спадне или се покачи повече от зададената стойност, регулаторът автоматично променя желаната температура на потока/въздуховода, за да се постигне допустима връщаща температура. Влиянието се задава в „Макс.влияние“ и „Мин.влияние“.

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Висока Т изх. - X1 (ограничение за връщащата температура, горна граница, ос X)	1x031
Настройте стойността на външната температура за долната граница на ограничението за връщащата температура.	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Съответната координата Y се задава в "Долна граница Y1".

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Долна граница Y1 (ограничение за връщащата температура, долна граница, ос Y)	1x032
<i>Настройте ограничението за връщащата температура в съответствие със стойността на външната температура, зададена във "Висока T изх. - X1".</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Съответната координата X се настройва във "Висока T изх. - X1".

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Долна T изх. - X2 (ограничение за връщащата температура, долна граница, ос X)	1x033
<i>Настройте стойността на външната температура за горната граница на ограничението за връщащата температура.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Съответната координата Y се задава във "Горна граница Y2".

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Горна граница Y2 (ограничение за връщащата температура, горна граница, ос Y)	1x034
<i>Настройте ограничението за връщащата температура в съответствие със стойността на външната температура, зададена в "Долна T изх.- X2".</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Съответната координата X се настройва в "Долна T изх. - X2".

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Макс.влияние (ограничение за връщащата температура - макс. въздействие)	1x035
<i>Определя до каква степен ще бъде повлияна желаната температура на потока, ако връщащата температура е по-висока от пресметнатото ограничение.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Въздействие по-високо от 0:

Желаната температура на потока се повишава, когато връщащата температура стане по-висока от пресметнатото ограничение.

Въздействие по-ниско от 0:

Желаната температура на потока се понижава, когато връщащата температура стане по-висока от пресметнатото ограничение.

Пример

Ограничението за връщащата температура е активно над 50°C. Въздействието се настройва на 0.5.

Моментната връщаща температура е по-висока с 2 градуса.

Резултат:

Желаната подавана температура се променя с $0.5 \times 2 = 1.0$ градуса.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Възд. – мин. (ограничение за връщаща темп. – мин. въздействие)	1x036
<i>Определя до каква степен ще бъде повлияна желаната подавана температура, ако връщащата температура е по-ниска от пресметнатото ограничение.</i>	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

Въздействие по-високо от 0:

Желаната подавана температура се повишава, когато връщащата температура стане по-ниска от пресметнатото ограничение.

Въздействие по-ниско от 0:

Желаната подавана температура се понижава, когато връщащата температура стане по-ниска от пресметнатото ограничение.

Пример

Ограничението за връщащата температура е активно под 50°C. Въздействието се настройва на -3.0.

Актуалната връщаща температура е по-ниска с 2 градуса.

Резултат:

Желаната подавана температура се променя с $-3.0 \times 2 = -6.0$ градуса.



Обикновено тази настройка е 0 в топлофикационни системи, тъй като при тях е допустима по-ниска връщаща температура.

Типично е тази настройка да е по-висока от 0 в котелни системи, за да се избегне твърде ниска връщаща температура (вж. също „Макс.влияние“).

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Време за адапт. (време за адаптиране)	1x037
<i>Регулира колко бързо да се адаптира връщащата температура към желаното ограничение на температурата на връщащата тръба (интегрално регулиране).</i>	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Функцията за регулиране не се влияе от „Време за адапт.“.

Ниска стойност: Желаната температура се адаптира бързо.

Висока стойност: Желаната температура се адаптира бавно.



Функцията за адаптиране може да коригира желаната подавана температура с макс. 8 K.

MENU > Настройки > Огран.вр.темп.

Приоритет (приоритет на ограничението за връщащата температура)	1x085
<i>Изберете дали ограничението за връщащата температура трябва да има приоритет пред настроената мин. температура на флуида "Темп. мин."</i>	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

Изкл.: Ограничението за мин. температура на флуида има приоритет.

Вкл.: Ограничението за мин. температура на флуида няма приоритет.



Ако имате приложение за БГВ:

Моля, вж. също "Работа в паралел" (ID 11043).



Ако имате приложение за БГВ:

При зависима работа в паралел:

- Желаната температура на потока за отоплителния контур ще бъде минимално ограничавана, когато "Приоритет за температурата във връщащата тръба" (ID 1x085) е настроен на Изкл.
- Желаната температура на потока за отоплителния контур няма да бъде минимално ограничавана, когато "Приоритет за температурата във връщащата тръба" (ID 1x085) е настроен на Вкл.

5.5 Огр.дебит/мощн.

Отоплителен контур

Към контролера ECL може да се свърже дебитомер или топломер, за да се ограничава дебитът или консумираната мощност. Сигналът от дебитомера или топломера е импулсен.

Когато приложението в контролер ECL Comfort 310 работи, сигналът за дебит / мощност може да бъде получаван от дебитомера / топломера през M-bus.

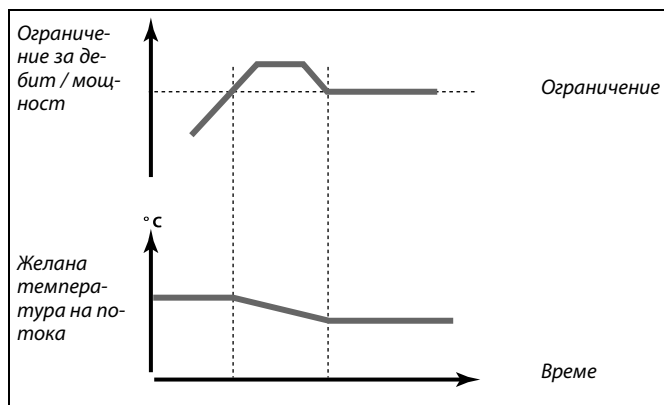
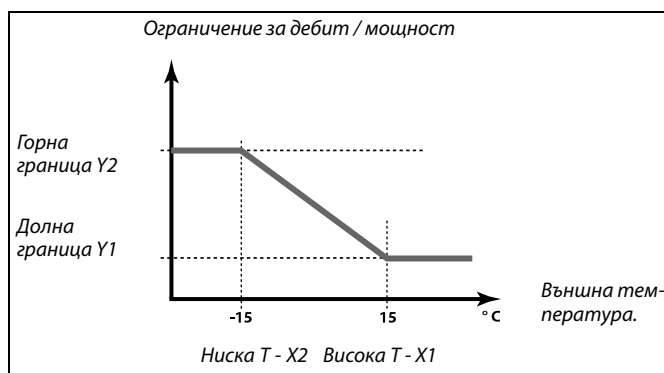
Ограничението за дебит / мощност може да се базира на външната температура. Обикновено в топлофикационните системи по-голям дебит или енергия се допуска при по-ниски външни температури.

Зависимостта между ограничения за дебит или мощност и външната температура се задава с две координати.

Координатите за външна температура се задават в "Висока Т - X1" и "Ниска Т - X2".

Координатите за дебит или мощност се задават в "Долна граница Y1" и "Горна граница Y2". На базата на тези настройки контролерът изчислява ограничителната стойност.

Когато дебитът / мощността превиши изчисленото ограничение, контролерът постепенно намалява желаната температура на потока, за да се получи допустим макс. дебит или консумирана мощност.



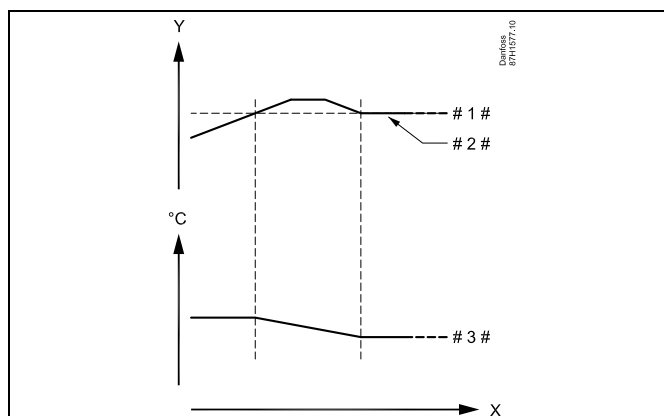
Ако "Време за адапт." е твърде дълго, има опасност от нестабилно регулиране.

Контур за БГВ

Към контролера ECL може да се свърже дебитомер или топломер, за да се ограничава дебитът или консумираната мощност. Сигналът от разходомера или топломера е импулсен.

Когато приложението се изпълнява в регулатор ECL Comfort 296/310, сигналът за поток/мощност може да бъде получаван от дебитомера/топломера през M-bus връзка.

Когато дебитът / мощността надхвърли изчисленото ограничение, контролерът постепенно намалява желаната подавана температура, за да се получи допустим макс. дебит или консумирана мощност.



- X = Време
- Y = Поток или мощност
- # 1 # = Ограничение на потока или мощността
- # 2 # = Действителен поток или енергия
- # 3 # = Желана подавана температура

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Параметърът „Единици“ (ID 1x115) е с намален обхват от настройки, когато сигналът за дебит/енергия идва по M-bus.



Импулсен сигнал за дебит/енергия, подаден към вход S7

За мониторинг:

Честотният обхват е 0.01 - 200 Hz

За ограничаване:

Препоръчва се минималната честота да е 1 Hz, за да има стабилно управление. При това импулсите трябва да се подават непрекъснато.



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.

x обозначава контур / група параметри.

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Тип входен сигнал	1x109
Избор на типа входен сигнал от дебитомера/топломера	



Диапазонът на настройка за IM и EM зависи от избрания подтип.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Няма входен сигнал

IM1 - Сигнал от дебитомер/топломер на базата на импулси.

IM5:

EM1 - Сигнал от дебитомер/топломер от M-bus.

EM5:

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Действителен (моментен дебит или мощност)
Стойността отразява моментния дебит или мощност на базата на сигнала от дебитомера / тепломера.

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Граница (ограничителна стойност)	1x111
Тази стойност в някои приложения е изчислена гранична стойност, базираща се на моментната външна температура. В други приложения стойността е избираема гранична стойност.	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Време за адапт. (време за адаптиране)	1x112
<i>Регулира скоростта, с която ограничението за дебит/мощност ще се адаптира към желаното ограничение.</i>	



Ако „Време за адапт.“ е твърде малко, има опасност от нестабилно регулиране.

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Функцията за регулиране не се влияе от „Време за адапт.“.

Ниска стойност: Желаната температура се адаптира бързо.

Висока стойност: Желаната температура се адаптира бавно.

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Филтър константа	1x113
<i>Стойността на филтриращата константа определя моделирането на измерената стойност. Колкото по-висока е стойността, толкова по-силно е моделирането. С това може да се избегне твърде бърза промяна на измерената стойност.</i>	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

Малка стойност: По-слабо моделиране

Голяма стойност: По-силно моделиране

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Импулс	1x114
<i>Задайте стойността на импулсите от дебитомера/топломера.</i>	

Пример:

Един импулс може да представлява определени литри (от дебитомер) или брой kWh (от топломер).

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

Изкл.: Няма входен сигнал.

1 ... 9999: Стойност за импулса.



Импулсен сигнал за дебит/енергия, подаден към вход S7

За мониторинг:

Честотният обхват е 0.01 - 200 Hz

За ограничаване:

Препоръчва се минималната честота да е 1 Hz, за да има стабилно управление. При това импулсите трябва да се подават непрекъснато.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Единици	1x115
<i>Избор на единици за измерваните стойности.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Единици отляво: стойност на импулса.

Единици отдясно: моментни и ограничителни стойности.

Стойността от дебитомера се представя като ml или l.
Стойността от топломера се представя като Wh, kWh, MWh или GWh.

Стойностите за моментния дебит и ограничението на дебита се представят като l/h или m³/h.

Стойностите за моментната мощност и ограничението на мощността се представят като kW, MW или GW.



Списък за диапазона на настройка на "Единици":

ml, l/h
l, l/h
ml, m³/h
l, m³/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Пример 1:

"Единици"
(11115): l, m³/h

"Импулс"
(11114): 10

Всеки импулс представлява 10 литра и дебитът се изразява в кубични метри (m³) за час.

Пример 2:

"Единици"
(11115): kWh, kW (= киловатчас, киловат)

"Импулс"
(11114): 1

Всеки импулс представлява 1 киловатчас и мощността се изразява в киловати.

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Горна граница Y2 (ограничение по дебит / мощност, горна граница, ос Y)	1x116
<i>Настройте ограничението на дебита/мощността в съответствие с външната температура, зададена в "Ниска Т изх. X2".</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Съответната координата X се настройва в "Ниска Т изх. X2".

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Долна граница Y1 (ограничение по дебит / мощност, долна граница, ос Y)	1x117
<i>Настройте ограничението на дебита/мощността в съответствие с външната температура, зададена във "Висока Т изх. X1".</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Съответната координата X се настройва във "Висока Т изх. X1".



Функцията за ограничаване може да получи приоритет пред зададената "Темп.мин." за желаната температура на потока.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Ниска Т изх. X2 (ограничение по дебит / мощност, долна граница, ос X)	1x118
<i>Настройте стойността за външната температура за горната граница за ограничение на дебита/мощността.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Съответната координата Y се задава във "Горна граница Y2".

MENU > Настройки > Огр.дебит/мощн.

Висока Т изх. X1 (ограничение по дебит / мощност, горна граница, ос X)	1x119
<i>Настройте стойността на външната температура за долната граница за ограничение на дебита/мощността.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Съответната координата Y се задава в "Долна граница Y1".

5.6 Оптимизация

Разделът „Оптимизация“ описва специални случаи, зависещи от приложението.

Параметрите „Авт.запам.“, „Усилване“, „Оптимизатор“, „Пълен стоп“ имат отношение само към режим на отопление.

„Лятно изключване“ определя, при покачваща се външна температура, спирането на отоплението.



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.

x обозначава контур / група параметри.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Оптимизация

Автоматично запаметяване (запаметяване на температурата в зависимост от външната температура) 1x011

Когато е по-ниска от зададената стойност за външна температура, запазената настройка на икономичната температура не оказва влияние. Когато е по-висока от зададената стойност за външна температура, настройката за икономичната температура се отнася само за моментната външна температура. Функцията е в сила при локални отоплителни инсталации, за да се избегне рязка промяна в желаната температура на потока след период на икономичен режим.

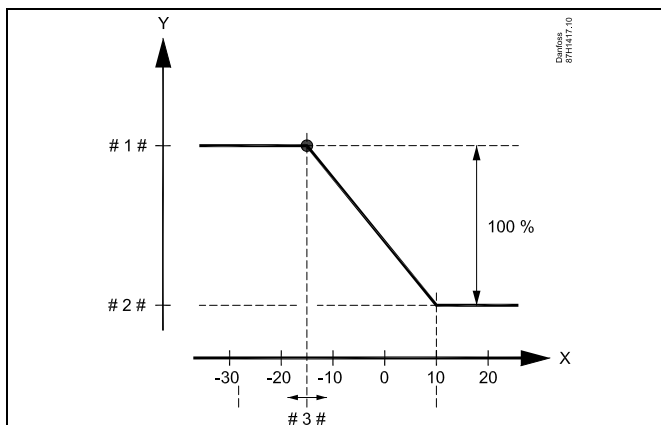
Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Икономичната температура не зависи от външната температура; намалението е 100%.

Стойност: Икономичната температура зависи от външната температура. Когато външната температура е над 10°C, намалението е 100%. Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-малко е намалението на температурата. Когато е по-ниска от зададената стойност, настройката за икономична температура не оказва влияние.

Комфортна температура:	Желаната стайна температура в режим Комфорт
Икономична температура:	Желаната стайна температура в икономичен режим

Желаните стайни температури за режим Комфорт и икономичен режим се задават в екраните за преглед.



X = Външна температура (°C)
Y = Желана стайна температура (°C)
1 # = Желана стайна температура (°C), режим Комфорт
2 # = Желана стайна температура (°C), икономичен режим
3 # = Автоматично запаметена температура (°C), ID 11011

Пример:

Моментна външна температура (T.out): -5°C
Настройка за желана стайна температура в режим Комфорт: 22°C
Настройка за желана стайна температура в икономичен режим: 16°C
Настройка в "Авт.запам.": -15°C

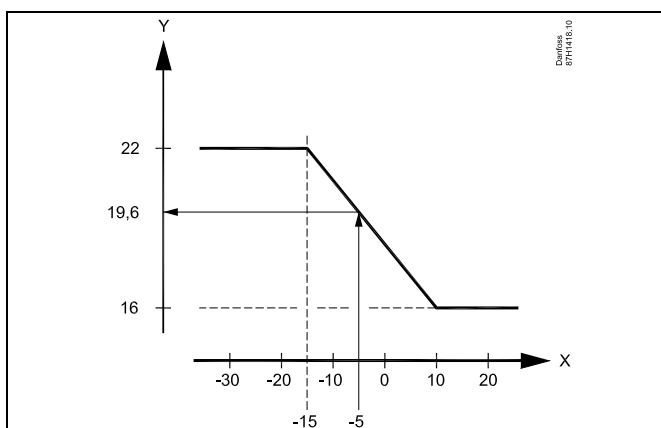
Условието за влиянието на външната температура:

$$\text{Т.изх.влияние} = (10 - \text{Т.изх}) / (10 - \text{настройка}) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15 / 25 = 0,6$$

Коригираната желана стайна температура в икономичен режим:

$$\text{Т.ст.реф.икономичен} + (\text{Т.изх.влияние} \times (\text{Т.ст.реф.Комфорт} - \text{Т.ст.реф.икономичен}))$$

$$16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6^\circ\text{C}$$



X = Външна температура (°C)
Y = Желана стайна температура (°C)

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Оптимизация

Усилване	1x012
<i>Съкращава периода на загряване чрез увеличаване на желаната температура на потока със зададения от вас процент.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл: Функцията за усилване не е активна.

Стой- Желаната температура на потока се повишава
ност: временно със зададения процент.

За да се съкрати периодът на загряване след период на икономична температура, желаната температура на потока може временно да бъде повишена (макс. за 1 час). При оптимизиране усилването е активно през периода на оптимизация ("Оптимизатор").

Ако е свързан сензор за стайна температура или ECA 30 / 31, усилването спира при достигане на стайната температура.

MENU > Настройки > Оптимизация

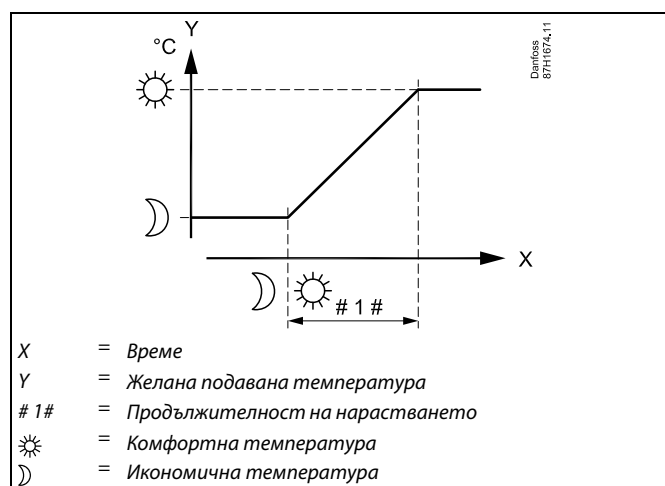
Рампа (еталонна рампа)	1x013
<i>Времето (в минути), през което желаната подавана температура се повишава постепенно, за да се избегнат пикове в топлоподаването.</i>	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Функцията за нарастване не е активна.

Стой- Желаната подавана температура се повишава
ност: постепенно през зададения интервал от минути.

За да се избегнат пикове в захранващата мрежа, подаваната температура може да се настрои за постепенно повишаване след период на икономична температура. Това води до постепенно отваряне на вентила.



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Оптимизация

Оптимизатор (константа на времето за оптимизиране)	1x014
Оптимизира часовете на начало и край на периода на комфортната температура, за да се постигне максимален комфорт при най-ниско потребление на енергия. Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-рано е включването на отоплението. Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-късно е изключването на отоплението. Оптимизираното време за изключване на отоплението може да бъде автоматично или деактивирано. Изчислените часове за пускане и спиране се основават на настройката на времеконстантата за оптимизиране.	

Настройте времеконстантата за оптимизиране.

Стойността представлява двуцифрено число. Двете цифри имат следните значения (цифра 1 = Таблица I, цифра 2 = Таблица II).

Изкл.: Без оптимизация. Отоплението се пуска и спира в зададените по програмата часове.

10 ... 59: Вж. таблици I и II.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Таблица I:

Лява цифра	Акумулирана топлина от сградата	Тип на системата
1-	лека	Радиаторни системи
2-	средна	
3-	тежка	
4-	средна	Системи за подово отопление
5-	тежка	

Таблица II:

Дясна цифра	Оразмерителна температура	Обхват
-0	-50°C	голям
-1	-45 °C	·
·	·	·
-5	-25 °C	нормален
·	·	·
-9	-5°C	малък

Оразмерителна температура:

Най-ниската външна температура (обикновено определена от проектанта на системата във връзка с конструкцията на отоплителната система), при която отоплителната система може да поддържа проектната стайна температура.

Пример

Типът на системата е радиаторна, а акумулираната топлина от сградата е средна.
Лявата цифра е 2.
Оразмерителната температура е -25°C, а обхватът е нормален.
Дясната цифра е 5.

Резултат:
Настройката трябва да се промени на 25.

MENU > Настройки > Оптимизация

На база на (оптимизация на базата на стайна / външна температура)	1x020
Оптимизираното време за пускане и спиране може да бъде на база на стайната или на външната температура.	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

ВЪН-ШНА: Оптимизацията е на база на външната температура. Използвайте тази настройка, ако стайната температура не се измерва.

СТАЙНА: Оптимизацията е на база стайна температура, ако се измерва.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Оптимизация

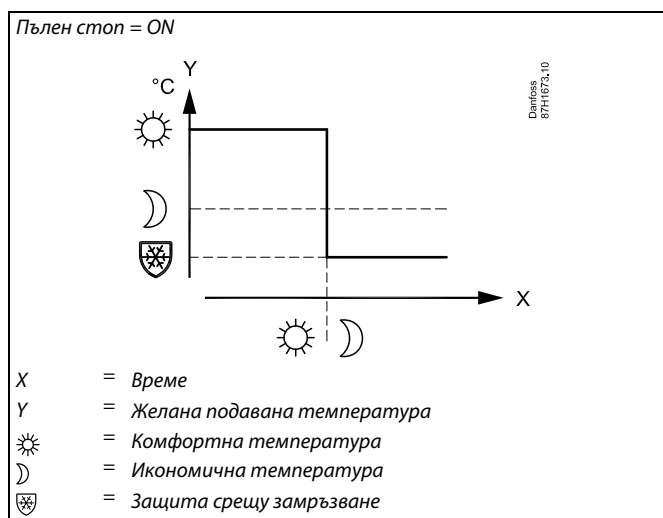
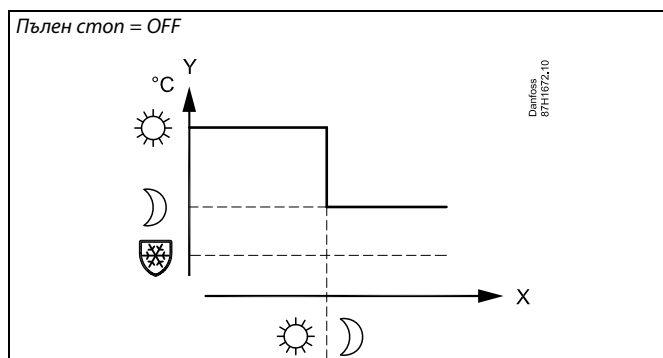
Пълно стоп	1x021
Изберете дали желаете пълно спиране в периода на икономична температура.	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Без пълно спиране. Желаната подавана температура се понижава в зависимост от:

- желаната стайна температура в икономичен режим
- автоматичното запаметяване

Вкл.: Желаната подавана температура се понижава до зададената стойност в „Защита от замръзване“
Циркулационната помпа спира, но защитата от замръзване остава активна, вж. „Т защ. помпа“.



Ограничението за минимална подавана температура („Темп. мин.“) се пренебрегва, когато е включен „Пълнен стоп“.

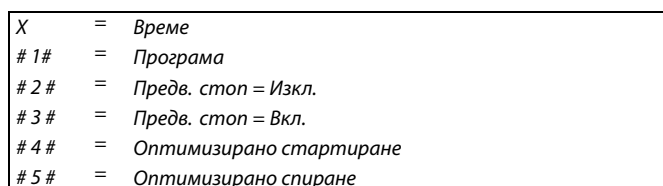
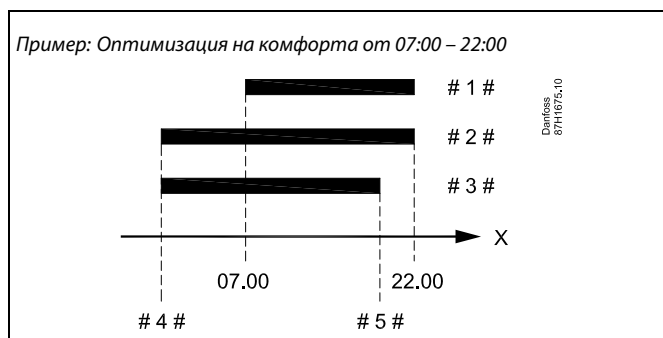
MENU > Настройки > Оптимизация

Предварително стоп (оптимизирано време на спиране)	1x026
Деактивиране на оптимизираното време на спиране.	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Оптимизираното време на спиране се деактивира.

Вкл.: Оптимизираното време на спиране се активира.



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Оптимизация

Паралелна работа

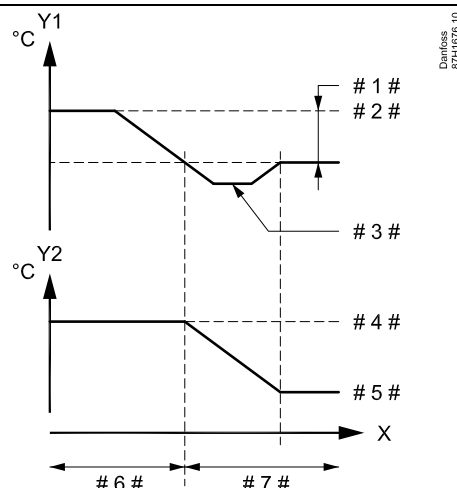
1x043

Изберете дали отоплителният контур трябва да работи в зависимост от контура за БГВ. Тази функция може да е от полза, ако инсталацията е с ограничена мощност или дебит.

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Независима работа в паралел, т.е. контурите за БГВ и отопление работят независимо един от друг. Няма значение дали може да бъде достигната желаната температура на БГВ или не.

Стойност: Зависима работа в паралел, т.е. желаната температура за отопление зависи от потреблението на БГВ. Изберете до колко може да спадне температурата на БГВ, преди да се наложи да се понижи температурата за отопление.



X = Време

Y1 = Температура

Y2 = Температура

1# = Допустимо отклонение (Паралелна работа, 1x043)

2# = Желана температура на БГВ

3# = Актуална температура на БГВ

4# = Желана температура на загряване

5# = Намалена температура на загряване

6# = 100% паралелна работа

7# = Паралелна работа с понижена температура на загряване



Ако актуалната температура на БГВ се отклони повече от зададената стойност, мотор-редукторът M2 в отоплителния контур постепенно ще се затвори до такава степен, че температурата на БГВ да се стабилизира на най-ниската допустима стойност.



В случай че работата в паралел е активна (много ниска температура на БГВ и следователно понижена температура в отоплителния контур), потребността от температура на подчиненото устройство няма да промени желаната подавана температура в отоплителния контур.



При зависима работа в паралел:

- Желаната подавана температура за отоплителния контур ще бъде минимално ограничавана, когато "Приоритет за температурата във връщащата тръба" (ID 1x085) е настроен на OFF.
- Желаната подавана температура за отоплителния контур няма да бъде минимално ограничавана, когато "Приоритет за връщащата температура" (ID 1x085) е настроен на ON.

MENU > Настройки > Оптимизация

Лято, изключване (ограничение за изключване на отоплението) 1x179

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

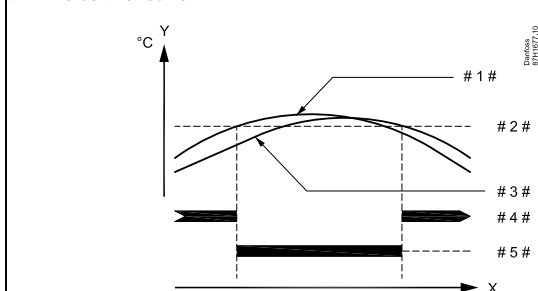
Отоплението може да се изключва (OFF), когато външната температура е по-висока от зададената стойност. Вентилът се затваря и след времето за отложен старт циркуляционната помпа на отоплението спира. „Темп. мин.“ ще бъде пренебрегвана.

Отоплителната система отново се включва (ON), когато външната температура и акумулираната (филтрирана) външна температура станат по-ниски от зададеното ограничение.

Тази функция може да пести енергия.

Задайте стойността за външната температура, при която желаете отоплителната система да се изключва (OFF).

Лятно изключване



X = Време

Y = Температура

1 # = Актуална външна температура

2 # = Температура на изключване (1x179)

3 # = Външна акумулирана (филтрирана) температура

4 # = Отоплението е разрешено

5 # = Отоплението е забранено



Изключването на отоплението е активно само когато регулаторът е в режим на работа по програма. Когато стойността за изключване е настроена на Изкл., няма изключване на отоплението.

5.7 Контролни параметри

Управление на вентили

Управляващите мотор-вентили се управляват чрез сигнал за 3-позиционно управление.

Управление на вентил:

Управляващият мотор-вентил се отваря постепенно, когато температурата на флуида е по-ниска от желаната температура на потока, и обратното.

Водният поток през управляващия вентил се управлява с електрическа задвижка. Съчетанието от „задвижка“ и „управляващ вентил“ се нарича също „управляващ мотор-вентил“. По този начин задвижката може плавно да увеличава или намалява дебита, за да променя подаваната енергия. Има различни видове задвижки.

Задвижка с 3-позиционно управление:

Електрическата задвижка разполага с реверсивен мотор-редуктор. Електрическите сигнали „отваряне“ и „затваряне“ идват от електронните изходи на контролера ECL Comfort, за да се управлява управляващият вентил. В контролера ECL Comfort сигналите се изразяват като "Стрелка нагоре" (отворен) и "Стрелка надолу" (затворен) и се показват до символа на вентила.

Когато температурата на флуида (например от S3) е по-ниска от желаната температура на потока, от контролера ECL Comfort идват кратки сигнали за отваряне, за да се увеличи постепенно дебитът. С това температурата на флуида ще се изравни с желаната температура.

Когато температурата на флуида е по-висока от желаната температура на потока, от контролера ECL Comfort идват кратки сигнали за затваряне, за да се намали постепенно дебитът. Отново температурата на флуида се изравнява с желаната температура.

Няма да идват нито команди за отваряне, нито за затваряне, докато температурата на флуида съответства на желаната температура.

0 – 10 волта контролирана задвижка

Електрическата задвижка разполага с реверсивен мотор-редуктор. Оперативното напрежение между 0 и 10 волта идва от разширителния модул ECA 32, за да управлява мотор-вентила. Напрежението в регулатора ECL Comfort се изразява като % стойност и се показва при символа на вентила. Пример: 45% отговаря на 4.5 волта.

Когато подаваната температура (например от S3) е по-ниска от желаната подавана температура, оперативното напрежение постепенно се увеличава, за да се увеличи постепенно потокът. С това температурата на флуида ще се изравни с желаната температура.

Оперативното напрежение остава с постоянна стойност, докато подаваната температура съответства на желаната температура. Когато подаваната температура е по-висока от желаната подавана температура, оперативното напрежение постепенно намалява, за да се намали потокът. Отново температурата на флуида се изравнява с желаната температура.

Термохидравлична задвижка, ABV

Термозадвижката тип ABV на Данфос е бавно действаща задвижка за вентили. Вътре в ABV има електрическа нагревателна бобина, която нагрява термостатичен елемент, когато бъде подаден електрически сигнал. При нагряване термостатичният елемент се разширява и така управлява управляващия вентил.

Има два основни вида: ABV NC (нормално затворен) и ABV NO (нормално отворен). Например, ABV NC поддържа 2-пътен управляващ вентил затворен, когато не се подават сигнали за отваряне.

Електрическите сигнали за отваряне и затваряне идват от регулатора ECL Comfort, за да се управлява управляващият вентил. Когато към ABV NC се подадат сигнали за отваряне, вентилът постепенно се отваря.

В контролера ECL Comfort сигналите за отваряне се изразяват като "Стрелка нагоре" (отворен) и се показват до символа на вентила.

Когато температурата на флуида (например от S3) е по-ниска от желаната температура на потока, от контролера ECL Comfort идват относително дълги сигнали за отваряне, за да се увеличи дебитът. С това температурата на флуида след време ще се изравни с желаната температура.

Обратното - когато температурата на флуида е по-висока от желаната температура на потока, от контролера ECL Comfort идват относително кратки сигнали за отваряне, за да се намали дебитът. Отново температурата на флуида след известно време се изравнява с желаната температура.

Управлението на термозадвижката тип ABV на Данфос използва уникално проектиран алгоритъм и се базира на принципа на ШИМ (широчинно-импулсна модулация), където продължителността на импулса определя управлението на управляващия вентил. Импулсите се повтарят на всеки 10 сек.

Докато температурата на флуида съответства на желаната температура, продължителността на сигналите за отваряне ще остава постоянна.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.
x обозначава контур / група параметри.

MENU > Настройки > Контролни параметри

Задвижка 1x024

Избор на типа задвижка на вентила.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

ABV: Тип ABV на Данфосс (термозадвижка).

Мотор-редуктор: Задвижка с мотор-редуктор.



Когато е избрана "ABV", регулиращите параметри:

- Защита на двигателя (ID 1x174)
- Хр (ID 1x184)
- Тп (ID 1x185)
- Време на работа (ID 1x186)
- Nz (ID 1x187)
- Мин.време раб. (ID 1x189)

не се вземат предвид.

MENU > Настройки > Контролни параметри

Време за отв. 1x094

"Време за отв." е принудителното време (в секунди), което е нужно за отваряне на управляващия мотор-вентил, когато бъде установена консумация (активиран е превключвателят за дебит). Тази функция компенсира закъснението, с което сензорът за температурата на флуида регистрира изменение в температурата.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

MENU > Настройки > Контролни параметри

Време за затв. 1x095

"Време за затв." е принудителното време (в секунди), което е нужно за затваряне на управляващия мотор-вентил, когато консумацията е спряла (деактивиран е превключвателят за дебит). Тази функция компенсира закъснението, с което сензорът за температурата на флуида регистрира изменение в температурата.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

MENU > Настройки > Контролни параметри

Тп (без натов.) 1x096

Когато не е констатирана консумация на БГВ (превключвателят за дебит е деактивиран), температурата се поддържа на ниско ниво (икономична температура). Може да се зададе времето за интегриране "Тп (без натов.)", за да се получи бавно, но стабилно регулиране.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Контролни параметри

Под.Т(без натов.)	1x097
"Т подав. (без натов.)" е подаващата температура, когато няма консумация на БГВ. Когато не е констатирана консумация на БГВ (превключвателят за дебит е деактивиран), температурата се поддържа на по-ниско ниво (икономична температура). Изберете кой температурен сензор да поддържа икономичната температура.	



Ако сензорът за подаваща температура не е свързан, подаващата температура при липса на натоварване ще бъде поддържана от сензора за температурата на потока за БГВ.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Икономичната температура се поддържа чрез сензора за температурата на флуида за БГВ.

Вкл.: Икономичната температура се поддържа чрез сензора за подаваща температура.

MENU > Настройки > Контролни параметри

Автоматично настройване	1x173
Автоматично определя параметрите за регулирането на БГВ. Не се налага "Хр", "Тп" и "Време на работа" да бъдат настроени, когато се използва автоматична настройка. "Nz" трябва да бъде настроено.	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Автоматичното настройване не е активирано.

Вкл.: Автоматичното настройване е активирано.

Функцията за автоматична настройка автоматично определя параметрите за регулирането на БГВ. Затова не е нужно да настройвате "Хр", "Тп" и "Време на работа", тъй като те се настройват автоматично, когато е зададено функцията за автоматична настройка да бъде Вкл.

Автоматичната настройка обикновено се използва във връзка с инсталирането на контролера, но може при нужда да се активира, напр. за допълнителна проверка на параметрите на регулирането.

Преди започване на автоматичната настройка трябва консумираният дебит да бъде настроен на подходящата стойност (вж. таблицата).

По възможност по време на процеса на автоматична настройка трябва да се избягва всякакво допълнително потребление на БГВ. Ако консумираното количество е твърде променливо, автоматичната настройка и контролерът ще се върнат към фабричните настройки.

Автоматичната настройка се активира с настройване на функцията на Вкл.. Когато приключи автоматичната настройка, функцията автоматично преминава на Изкл. (фабрична настройка). Това ще бъде показано на дисплея.

Процесът на автоматично настройване отнема до 25 минути.

Брой апар-таменти	Количество топлина (kW)	Постоянно потребление на БГВ (l/min)
1-2	30-49	3 (или 1 кран отворен на 25%)
3-9	50-79	6 (или 1 кран отворен на 50%)
10-49	80-149	12 (или 1 кран отворен на 100%)
50-129	150-249	18 (или 1 кран отворен на 100% + 1 на 50%)
130-210	250-350	24 (или 2 крана отворени на 100%)



За да се посрещнат разликите между лято и зима, за успешна автоматична настройка часовникът на ECL трябва да бъде сверен на точната дата.

Функцията за защита на двигателя ("Защита мотор") трябва да бъде деактивирана при автоматичната настройка. При автоматичната настройка циркулационната помпа за студената вода трябва да бъде изключена. Това става автоматично, ако помпата се управлява от регулатора ECL.

Автоматичната настройка е възможна 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.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Контролни параметри

Защита мотор (защита на двигателя)	1x174
Предпазва регулатора от нестабилно регулиране на температурата (и произтичащите от това колебания на задвижката). Това може да се получи при много ниски натоварвания. Защитата на двигателя удължава експлоатационния живот на всички работещи компоненти.	



Препоръчва се за тръбни системи с променливо натоварване.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Защитата на двигателя не се активира.
Стойност: Защитата на двигателя се активира след зададеното закъснение на активирането в минути.

MENU > Настройки > Контролни параметри

Хр (диапазон на пропорционалност)	1x184
--	--------------

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Задайте диапазона на пропорционалност. По-висока стойност ще води до стабилно, но бавно регулиране на температурата на потока/тръбата.

MENU > Настройки > Контролни параметри

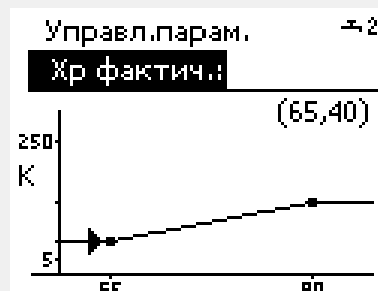
Хр действ.		
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
Всички	Само за отчитане	
"Хр действ." е отчитането на действителното Хр (граници на пропорционалност) на базата на подаващата температура. Хр се определя от настройките, свързани с подаващата температура. Обикновено колкото е по-висока подаващата температура, толкова по-голямо трябва да е Хр, за да се постигне устойчиво регулиране на температурата.		

Обхват на настройка на Хр: 5 ... 250 K
 Фиксирани настройки за подаващата температура: 65°C и 90°C
 Фабрични настройки: (65,40) и (90,120)

Това означава, че "Хр" е 40 K при подаваща температура 65°C и "Хр" е 120 K при 90°C.

Задайте желаните стойности на Хр при двете фиксирани подаващи температури.

Ако подаващата температура не се измерва (не е свързан сензор за подаваща температура), използва се стойността на Хр при настройка 65°C.



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Контролни параметри

Tn (времеконстанта за интегриране)	1x185
---	--------------

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Задайте голяма времеконстанта за интегриране (в секунди), за да постигнете бавна, но стабилна реакция на отклоненията.

Ниска времеконстанта на времето за интегриране ще кара регулатора да реагира бързо, но с по-малка стабилност.

MENU > Настройки > Контролни параметри

Време на работа (време на работа на мотор-вентила)	1x186
<i>"Време на работа" е времето в секунди, което е нужно на регулирания компонент, за да се придвижи от крайно затворено до крайно отворено положение.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Задайте "Време на работа" съобразно примерите или измерете времето на работа с хронометър.

Как да се изчисли времето на работа на мотор-вентила

Времето на работа на мотор-вентила се изчислява по следните начини:

Седлови вентили

Време на работа = $\frac{\text{Ход на вентила (mm)}}{\text{Скорост на задвижката (sec. / mm)}}$

Пример: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ sec. / mm} = 75 \text{ sec.}$

Ротационни вентили

Време на работа = $\frac{\text{Градуси на завъртане}}{\text{Скорост на задвижката (sec. / deg.)}}$

Пример: $90 \text{ degr.} \times 2 \text{ sec. / degr.} = 180 \text{ sec.}$

MENU > Настройки > Контролни параметри

Nz (неутрална зона)	1x187
<i>Когато актуалната подавана температура е вътре в неутралната зона, регулаторът не активира мотор-вентила.</i>	



Неутралната зона е симетрична около стойността на желаната подавана температура, т.е. половината от стойността е над и половината от стойността е под тази температура.

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

Задайте допустимото отклонение за подаваната температура.

Задайте за неутралната зона висока стойност, ако можете да приемете големи промени на подаваната температура.

MENU > Настройки > Контролни параметри

Мин.време акт. (мин. време за активиране на мотор-редуктора)	1x189
<i>Мин. период на импулса от 20 ms (милисекунди) за активиране на мотор-редуктора.</i>	

Пример за настройка	Стойност x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

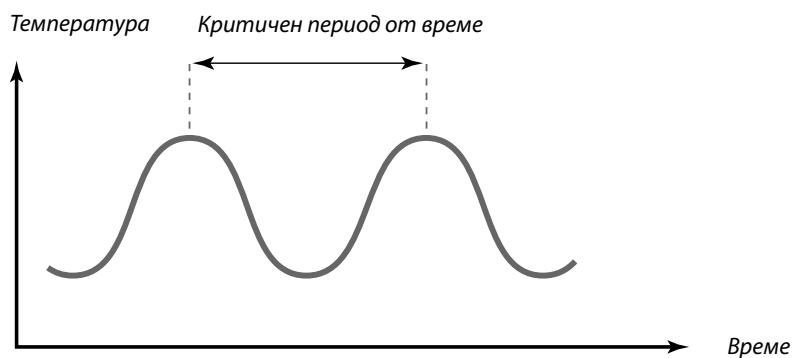
Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"



Настройката трябва да се поддържа възможно най-висока, за да се удължи експлоатационният живот на задвижката (мотор-редуктора).

Ако желаете да настроите прецизно PI-регулирането, можете да използвате следния метод:

- Настройте 'Tn' (константа на времето за интегриране) на макс. стойност (999 sec.).
- Намалете стойността за 'Хр' (област на пропорционалност), докато системата започне да се колебае (т.е. стане нестабилна) с постоянна амплитуда (вероятно ще трябва да настроите принудително системата с крайно ниска стойност).
- Намерете критичния период от време в записите за температурата или използвайте хронометър.



Критичният период от време ще бъде характерен за системата, като можете да получите настройките от този критичен период.

$$"Tn" = 0.85 \times \text{критичен период от време}$$

$$"Хр" = 2.2 \times \text{стойност на областта на пропорционалност в критичния период от време}$$

Ако регулирането изглежда бавно, може да намалите стойността на областта на пропорционалност с 10%. Уверете се, че има потребление, когато настройвате параметрите.

5.8 Приложение

Разделът „Приложение“ описва специални случаи, зависещи от приложението.
Някои от описанията на параметрите са универсални за различни ключове за приложения.



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.
x обозначава контур / група параметри.

MENU > Настройки > Приложение

ECA адрес (ECA адрес, избор на дистанционно управление)	1x010
<i>Определя предаването на сигнала за стайната температура и комуникацията с дистанционното управление.</i>	



Дистанционното управление трябва да бъде подходящо настроено (А или В).

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Няма дистанционно управление. Само сензор за стайна температура, ако има такъв.

A: Дистанционно управление ECA 30 / 31 с адрес А.

B: Дистанционно управление ECA 30 / 31 с адрес В.

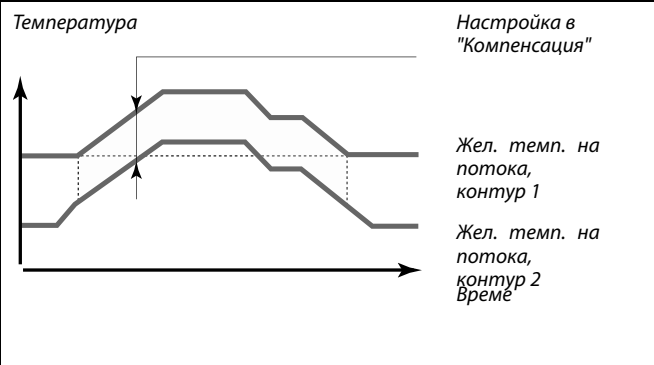
MENU > Настройки > Приложение

Компенсация	1x017
<i>Желаната температура на потока в отоплителен контур 1 може да се влияе от потребността от желана температура на потока от друг регулатор (подчинен) или друг контур.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Желаната температура на потока в контур 1 не се влияе от потребността от друг регулатор (подчинен или контур 2).

Стойност: Желаната температура на потока се увеличава със зададената стойност в "Компенсация", ако потребността на подчинения регулатор / контур 2 е по-голяма.



Функцията за "Компенсация" може да компенсира топлинни загуби между системите, управлявани от главния и подчинения регулатор.



Когато се настройва стойност в "Компенсация", ограничението за връщаща температура ще реагира в съответствие с най-голямата стойност на ограничение (отопление / БГВ).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Приложение

Р гимнастика (гимнастика на помпата)	1x022
<i>Гимнастика на помпата се пуска в действие, за да се избегне блокиране в периоди без необходимост от отопление.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Гимнастиката на помпата не е активирана.

Вкл.: Помпата се включва (Вкл.) за 1 минута на всеки трети ден на обяд (12:14 часа).

MENU > Настройки > Приложение

М гимнастика (гимнастика на вентила)	1x023
<i>Гимнастика на вентила се пуска в действие, за да се избегне блокиране в периоди без необходимост от отопление.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Гимнастиката на вентила не е активна.

Вкл.: Вентилът се отваря за 7 минути и се затваря за 7 минути на всеки трети ден на обяд (12:00 часа).

MENU > Настройки > Приложение

Времеконст. Р	1x040
Топлофикационни приложения: <i>Циркулационната помпа в отоплителния контур може да бъде включена (ON) за определен брой минути (m) след спиране на отоплението. Спирането на отоплението е в момента, когато желаната температура на потока стане по-ниска от настройката в 'Т вкл. помпа' (ID 1x078).</i> Приложения за охлаждане: <i>Циркулационната помпа в охлаждащия контур може да бъде включена (ON) за определен брой минути (m) след спиране на охлаждането. Спирането на охлаждането е в момента, когато желаната температура на потока стане по-висока от настройката в 'Р хлад. Т' (ID 1x070).</i> <i>Тази функция Времеконст. Р може да оползотвори оставащата енергия, например в топлообменник.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

О: Циркулационната помпа спира веднага след спирането на отоплението или охлаждането.

Стойност: Циркулационната помпа е вкл. за зададеното време след спирането на отоплението или охлаждането.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Приложение

Р изискуемо	1x050
<i>Циркулационната помпа в главния контур може да бъде управлявана според потребностите на главния контур или на подчинения контур.</i>	



Циркулационната помпа винаги се управлява според условията за защита срещу замръзване.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Топлофикационни приложения:

Изкл.: Циркулационната помпа е включена, когато желаната подавана температура в отоплителния контур е по-висока от зададената стойност в "Р отопл. Т".

Вкл.: Циркулационната помпа е вкл., когато желаната температура на потока от подчинените регулатори е по-висока от зададената стойност в "Р отопл. Т".

Приложения за охлаждане:

Изкл.: Циркулационната помпа е включена, когато желаната температура на потока в охлаждащия контур е по-ниска от зададената стойност в "Р охл. Т".

Вкл.: Циркулационната помпа е вкл., когато желаната температура на потока от подчинените регулатори е по-ниска от зададената стойност в "Р охл. Т".

MENU > Настройки > Приложение

Приоритет на БГВ (затворен вентил / нормална работа)	1x052
<i>Отоплителният контур може да бъде затворен, когато регулаторът действа като подчинен и когато подгръването / доливането за БГВ е активно в главния регулатор.</i>	



Тази настройка трябва да се има предвид, ако този регулатор е подчинен.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Регулирането на температурата на потока остава непроменено при активно подгръване / доливане за БГВ в главния регулатор.

Вкл.: Вентилът в отоплителния контур се затваря* по време на активно подгръване/доливане за БГВ в главния регулатор.
* Желаната подавана температура се настройва на зададената стойност в "Защита срещу замръз." Т'

MENU > Настройки > Приложение

Т защ. помпа (циркулационна помпа, температура за защита срещу замръзване)	1x077
<i>Защита срещу замръзване на базата на външна температура Когато външната температура е под зададената стойност за температура в "Т защ. помпа", регулаторът автоматично включва (Вкл.) циркулационната помпа (например Р1 или Х3), за да се предпази системата.</i>	



При нормални условия системата ви не е защитена, ако настройката е под 0°C или е Изкл.
За водни системи се препоръчва настройка от 2°C.



Ако не е свързан сензорът за външна температура и фабричната настройка не е променена на 'Изкл.', циркулационната помпа е винаги Вкл..

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Без защита срещу замръзване.

Стойност: Циркулационната помпа е Вкл., когато външната температура е под зададената стойност.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Приложение

Т вкл. помпа (потребление на топлина)	1x078
<i>Когато желаната температура на потока е над зададената температура в "Т вкл. помпа", регулаторът автоматично включва (Вкл.) циркуляционната помпа.</i>	



Вентилът е напълно затворен, докато не се включи помпата.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Стойност: Циркуляционната помпа се включва (Вкл.), когато желаната температура на потока е над зададената стойност.

MENU > Настройки > Приложение

Защита с/у замр. Т (температура за защита срещу замръзване)	1x093
<i>Настройте желаната температура на потока при сензора за температура S3, за да защитите системата срещу замръзване (при изключване на отоплението, пълно спиране и т.н.). Когато температурата при S3 стане по-ниска от настройката, управляващият мотор-вентил постепенно се отваря.</i>	



Температурата за защита срещу замръзване може да бъде настроена и на предпочитания от вас екран, когато селекторът на режим е в режим на защита срещу замръзване.

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Функции на принудителен режим:

Настройките по-долу описват най-общо начина на действие на ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните режими са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от принудителните режими във вашето приложение.

MENU > Настройки > Приложение

Изм. входен сигнал (приоритет на външен сигнал)	1x141
Изберете входния сигнал за „Външ. входен сигнал“ (приоритет на външен сигнал). Посредством превключвател регулаторът може да бъде принудително поставен в режим „Комфорт“, „Икономичен“, „Защита срещу замръзване“ или „Постоянна температура“.	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Не са избрани входове за приоритет на външен сигнал.

S1 ... S16: Избран е вход за приоритет на външен сигнал.

Ако S1... S6 са избрани за входен сигнал с приоритет, превключвателят за принудителен приоритет трябва да е с позлатени контакти.

Ако S7 ... S16 са избрани за входен сигнал с приоритет, превключвателят за принудителен приоритет може да е с обикновени контакти.

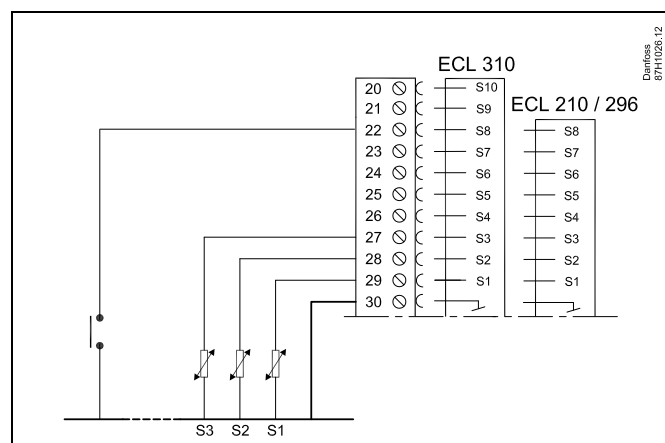
Вж. чертежите за примери за свързване на превключвател за принудителен режим и реле за принудителен режим към вход S8.

S7...S16 са препоръчителни за принудителен режим.

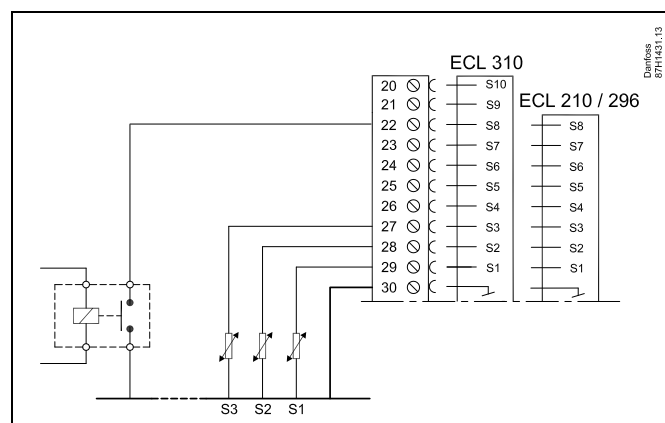
Ако ECA 32 е монтиран, също така S11... S16 може да се използва.

Ако ECA 35 е монтиран, също така S11 или S12 може да се използва.

Пример: Свързване на превключвател за принудителен режим



Пример: Свързване на реле за принудителен режим



Избирайте само неизползван вход за принудителен приоритет. Ако за принудителен приоритет се избере вече използван вход, функционалността на този вход също ще бъде пренебрегната.



Вж. също „Външ.режим“.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Приложение

Външ.режим (режим на приоритет на външен сигнал) 1x142		
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
	КОМФОРТ/ ИКОНОМИЧЕН ЗАЩИТА СРЕЩУ ЗАМРЪЗВАНЕ / ПОСТОЯННА ТЕМПЕРАТУРА	КОМФОРТ
Режимът на приоритет може да бъде активиран за Икономичен режим, Комфорт., Защита срещу замръзване или Постоянна температура. За да има приоритет, регулаторът трябва да бъде в планиран режим.		

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изберете режим на приоритет:

ИКОНОМИЧЕН: Въпросният контур е в икономичен режим, когато превключвателят за принудителен приоритет е затворен.

КОМФОРТ: Въпросният контур е в режим на комфорт, когато превключвателят за принудителен приоритет е затворен.

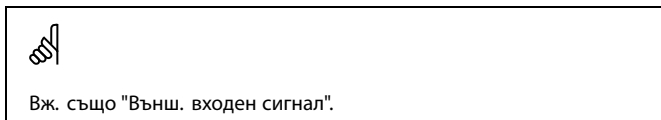
ЗАЩИТА СРЕЩУ ЗАМРЪЗВАНЕ: Отоплението или контурът за БГВ се затваря, но все пак е защитен срещу замръзване.

ПОСТОЯННА ТЕМПЕРАТУРА: Въпросният контур се регулира за постоянна температура *)

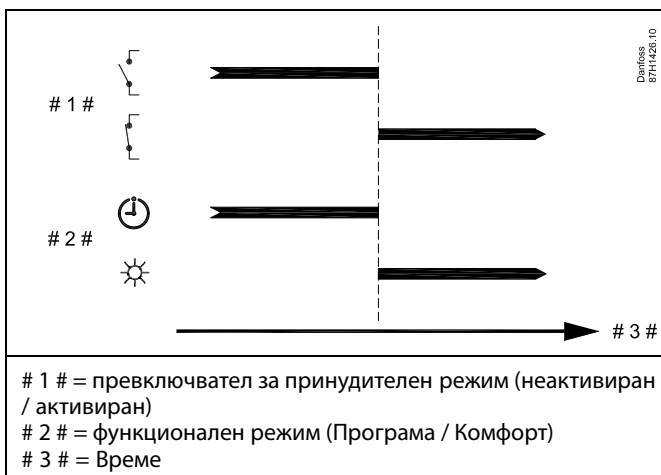
*) Вж. също 'Желана температура' (1x004), настройване на желана температура на потока (МЕНЮ > Настройки > Температура на флуида)

Вж. също 'Пос. Т, вр. Т lim.' (1x028), настройка за ограничението на връщащата температура (МЕНЮ > Настройки > Огран.вр.темп.)

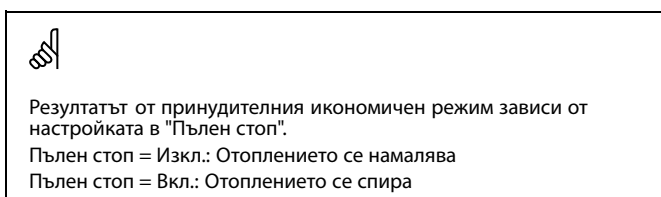
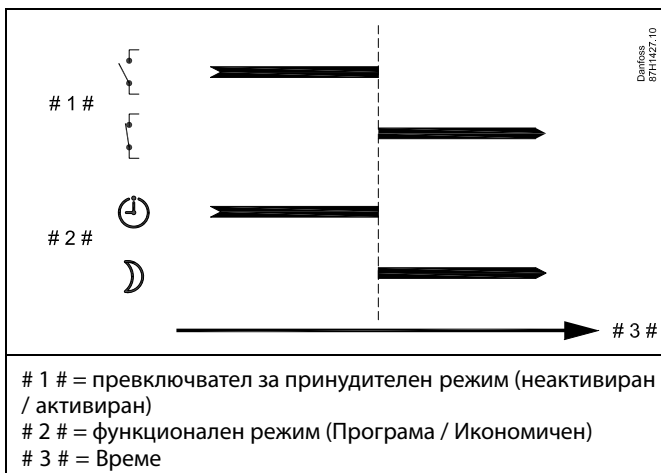
Диаграмите за процеса илюстрират функционалността.



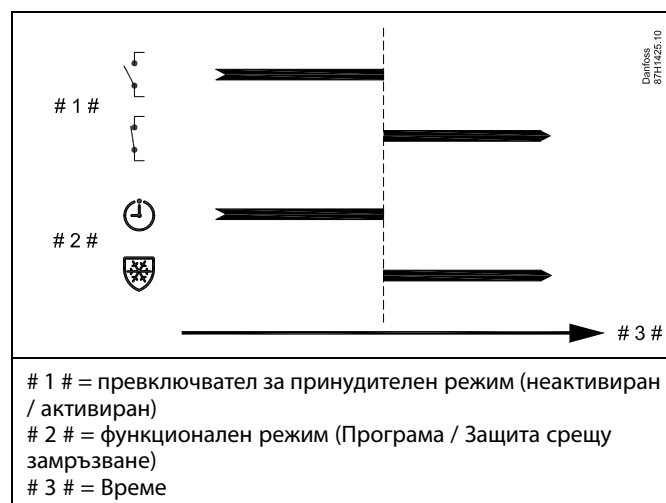
Пример: Принудително в режим на комфорт



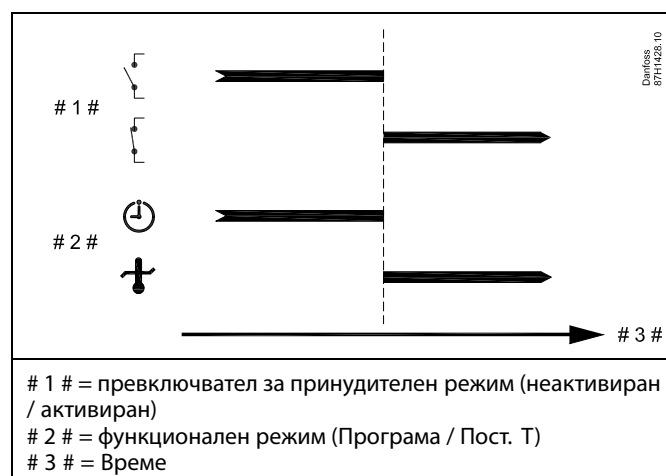
Пример: Принудително в икономичен режим



Пример: Принудително в режим на защита срещу замръзване



Пример: Принудително в режим на постоянна температура



Стойността на „Пост. Т“ може да бъде повлияна от:

- макс. темп.
- мин. темп
- ограничение за температура в помещението
- ограничение за въртяща температура
- ограничение за дебит/мощност

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Приложение

Изпращане на желана Т 1x500

Когато контролера работи като подчинен в система с главен и подчинен контролер, данни за желаната подавана температура могат да бъдат изпратени към главния регулатор чрез комуникацията ECL 485.

Самостоятелен регулатор:

Подконтурът може да изпрати желаната подавана температура до главния контур.



В главния регулатор „Компенсация“ трябва да бъде настроена на някаква стойност, за да се реагира на желана подавана температура от подчинен регулатор.



Когато регулаторът работи като подчинен, адресът му трябва да е 1, 2, 3 ... 9, за да се изпраща желаната температура към главния (вж. раздела „Разни“, „Няколко контролера в една и съща система“).

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Данни за желаната подавана температура не се изпращат към главния контролер.

Вкл.: Данни за желаната подавана температура се изпращат към главния контролер.

5.9 Heat cut-out

MENU > Настройки > Heat cut-out

Настройката "Изключване" в "Оптимизация" за въпросния отоплителен контур определя изключването на отоплението, когато външната температура надвиши зададената стойност.

Вътрешно се задава филтрираща константа за изчисляване на акумулираната външна температура със стойност "250". Тази филтрираща константа представя една средноголяма сграда с плътни външни и вътрешни стени (тухла).

Опцията за диференциални температури за изключване на базата на летен период може да се използва, за да се избегне неудобството при понижаване на външната температура. Могат да бъдат настройвани и отделни константи за филтриране.

Фабрично настроените стойности за начало на летния период и начало на зимния период са настроени на една и съща дата. 20 май ("дата" = 20, "месец" = 5). Това означава:

- "Диференциални температури за изключване" са забранени (не са активни)
- Отделните стойности на "Филтър конст." са забранени (не са активни)

За да активирате диференциалните

- температури за изключване на базата на летен / зимен период
- филтриращи константи

началните дати за периодите трябва да са различни.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

5.9.1 Диференцирано изключване на отоплението

За да настроите параметрите за изключване за отоплителен контур за "Лято" и "Зима", отидете в "Изключване на отоплението".

(MENU > Настройки > Heat cut-out)

Тази функция е активна, когато датите за "Лято" и "Зима" са различни в менюто "Heat cut-out".



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.
x обозначава контур / група параметри.

MENU > Настройки > Heat cut-out

Разширена настройка за изключване на отоплението			
Параметър	ID	Обхват на настройка	Фабрична настройка
Летен ден	1x393	*	*
Летен месец	1x392	*	*
Лятно изключване	1x179	*	*
Летен филтър	1x395	*	*

* Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

MENU > Настройки > Heat cut-out

Разширена настройка за зимно изключване			
Параметър	ID	Обхват на настройка	Фабрична настройка
Зимен ден	1x397	*	*
Зимен месец	1x396	*	*
Зимно изключване	1x398	*	*
Зимен филтър	1x399	*	*

* Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Горните настройки на датите за функцията на изключване следва да се направят само за отоплителния контур 1 и са валидни също така за другите отоплителни контури в контролера, ако има такива.

Температурите на изключване, както и константата за филтриране трябва да се задават поотделно за всеки отоплителен контур.

Настройки		1
Heat cut-out:		
Sum. start, month		5
Sum. start, day		20
Изключване		20 °C
Summer, filter		250
Win. start, month		5

Настройки		1
Heat cut-out:		
Win. start, month		5
Winter start, day		20
Winter, cut-out		20 °C
Winter, filter		250



Изключването на отоплението е активно само когато контролерът е в режим на работа по програма. Когато стойността за изключване е настроена на Изкл., няма изключване на отоплението.

5.9.2 Филтър конст., лято/зима

Константата за филтриране 250 се отнася за средноголеми сгради. Константа за филтриране 1 е бързо превключване според моментната външна температура, което означава слабо филтриране (много "лека" постройка).

Константа за филтриране 300 трябва да се избере, когато е нужно силно филтриране (много масивна сграда).

За отоплителни контури, където се налага изключване на отоплението според еднаква външна температура за цялата година, но е желано различно филтриране, в менюто "Heat cut-out" трябва да се зададат различни дати, което ще даде възможност за избор на константи за филтриране, различни от фабрично настроените.

Тези различни стойности трябва да се зададат и в менюто за лято, и за зима.

Настройки	Икон
Heat cut-out:	
Sum. start, month	5
Sum. start, day	20
Изключване	20 °C
► Summer, filter	100
Win. start, month	5

Настройки	Икон
Heat cut-out:	
Win. start, month	5
Winter start, day	21
Winter, cut-out	20 °C
► Winter, filter	250

5.10 Аларма

Разделът „Аларма“ описва специални случаи, зависещи от приложението.

Приложението A266 предлага различни видове аларми:

1. Моментната температура на флуида се различава от желана температура на потока (A266.1, A266.2)
2. Ако се повреди или шунтира температурен сензор или неговата връзка
3. Макс. температура в отоплителния контур (A266.2, A266.9, A266.10)
4. Активиране на входящ алармен сигнал (A266.9, A266.10)
5. Аларма за налягане (A266.9, A266.10)

Алармените функции активират символа алармена камбанка.

Алармените функции активират A1 (реле 4).

Релето за аларма може да активира лампа, зумер, входен сигнал към устройство за предаване на аларма и др.

Символът/релето за аларма се активира:

- докато е налице причината за алармата (автоматично нулиране).

Аларма тип 1:

Ако температурата на флуида се различава с повече от зададената разлика от желаната температура на потока, ще се активира символът/релето за аларма.

Ако температурата на флуида стане приемлива, символът/релето за аларма ще се деактивира.

Аларма тип 2:

Могат да се наблюдават избрани сензори за температура.

При прекъсване на връзката към температурния сензор, при късо съединение или дефект на сензора, ще се активира символът/релето за аларма. В „Кратко въведение“ (МЕНЮ > Общи настройки на регулатора > Система > Кратко въведение) въпросният сензор е маркиран и алармата може да се нулира.

Аларма тип 3:

Ако температурата на флуида надвиши стойността на температурата за аларма, циркулационната помпа се изключва, управляващият вентил се затваря и ще се активира символът/релето за аларма. Тази защитна функция може например да предотврати твърде висока температура на флуида в подовия контур.

Когато температурата на флуида спадне с 5 K под стойността за аларма, циркулационната помпа ще се включи, управляващият вентил ще работи нормално и символът/релето за аларма ще се деактивира.

Аларма тип 4:

Когато е активиран входящ алармен сигнал S8, символът/релето за аларма ще се активира със зададено закъснение.

Когато входящ алармен сигнал S8 се деактивира, символът/релето за аларма ще се деактивира.

Аларма тип 5:

Когато налягането стане по-високо или по-ниско от зададените граници, символът/релето за аларма ще се активира със зададено закъснение.

Когато налягането стане приемливо, символът/релето за аларма ще се деактивира.

Когато се активира аларма,  тя се появява в съответните предпочитани екрани.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

ЗА да откриете причината за аларма:

- изберете МЕНЮ
- изберете „Аларма“
- изберете „Преглед аларма“. При въпросната аларма ще бъде показана „камбанка“.

Преглед аларма (пример):

2: Макс. темп.

3: Темп. контрол

32: Т сензор дефект

Числата в „Преглед аларма“ се отнасят за номера на аларма в комуникацията по Modbus.

За да нулирате аларма:

Когато „камбанката“ е налице в дясно на реда за аларма, поставете курсора на съответния ред за аларма и натиснете диска.

За да нулирате аларма 32:

МЕНЮ > Общи настройки на регулатора > Система > Кратко въведение: Съответният сензор е маркиран и алармата може да се нулира.



Параметрите, показани с ID, като "1x607", означават универсален параметър.
x обозначава контур / група параметри.

MENU > Настройки > Аларма

Макс. Т поток (максимална температура на потока)	1x079
Тук се задава максимално допустимата температура на потока. Когато температурата на флуида стане по-висока от зададената стойност, символът за аларма и релето се включват. Когато температурата на флуида стане с 5 K под зададената стойност, символът за аларма и релето се изключват.	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Стойност: Задайте максимално допустимата температура на потока



Имайте предвид и настройките:
* Закъснение (ID 1x080)

MENU > Настройки > Аларма

Закъснение	1x080
Ако е налице условие за аларма от "Макс. Т поток" за по-дълго време от зададеното закъснение (в секунди), се активира функцията за аларма.	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Стойност: Функцията за аларма ще се активира, ако условието за аларма продължава да е налице след зададеното закъснение.



Имайте предвид и настройките:
* 'Макс. Т поток' (ID 1x079)

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Аларма

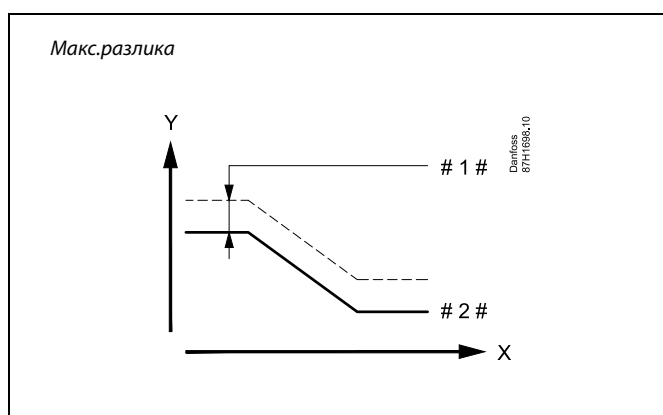
Максимална разлика 1x147

Алармата се активира, ако актуалната подавана температура/въздуховода се повиши повече от зададената разлика (допустима температурна разлика над желаната подавана температура/въздуховода). Вж. също „Закъснение“.

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Съответната функция за аларма не е активна.

Стойност: Функцията за аларма е активна, ако актуалната температура стане по-висока от допустимата разлика.



X = Време

Y = Температура

1 # = Макс.разлика

2 # = Желана подавана температура

MENU > Настройки > Аларма

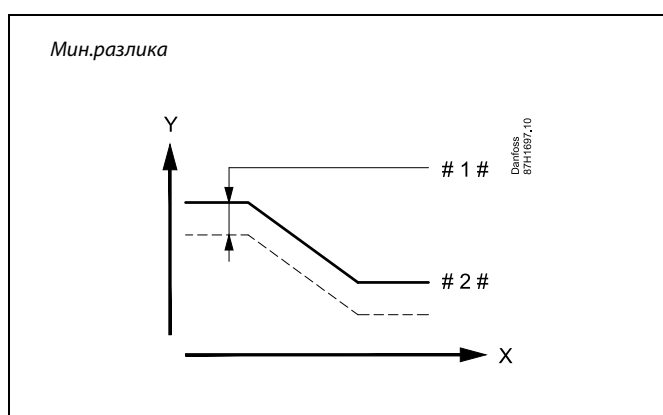
Минимална разлика 1x148

Алармата се активира, ако актуалната подавана температура/въздуховода се понижи с повече от зададената разлика (допустима температурна разлика под желаната подавана температура/въздуховода). Вж. също „Закъснение“.

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

OFF: Съответната функция за аларма не е активна.

Стойност: Функцията за аларма е активна, ако актуалната температура стане по-ниска от допустимата разлика.



X = Време

Y = Температура

1 # = Мин.разлика

2 # = Желана подавана температура

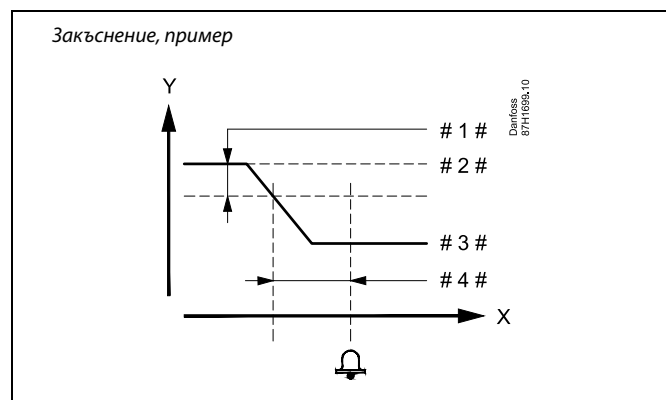
Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Аларма

Закъснение, пример	1x149
Ако е налице условие за аларма от „Макс.разлика“ или „Мин.разлика“ за по-дълго време от зададеното закъснение (в минути), се активира функцията за аларма.	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

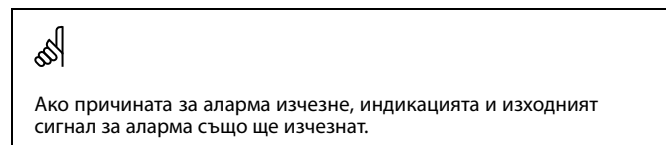
Стойност: Функцията за аларма ще се активира, ако условието за аларма продължава да е налице след зададеното закъснение.



X = Време
Y = Температура
1 # = Мин.разлика
2 # = Желана подавана температура
3 # = Актуална подавана температура
4 # = Закъснение (ID 1x149)

MENU > Настройки > Аларма

Най-ниска темп.	1x150
Функцията за аларма няма да се активира, ако желаната подавана температура / температура в тръбите е по-ниска от зададената стойност.	

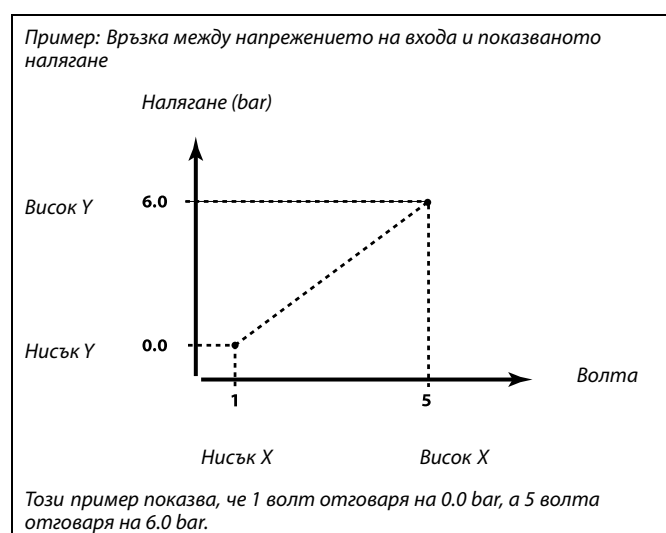


Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

MENU > Настройки > Аларма

Low X	1x607
Налягането се измерва посредством трансмитер за налягане. Трансмитерът предава измереното налягане като сигнал 0-10 V или 4-20 mA.	
Към вход S7 може да бъде директно подаден напреженов сигнал. Токовият сигнал се преобразува чрез резистор в напреженов, след което се подава към вход S7. Измереното на вход S7 напрежение трябва да се преобразува от регулатора в стойност за налягане. Тази и следващите 3 настройки задават мащабирането.	
"Нисък X" определя стойността на напрежението за най-ниската стойност на налягането ("Нисък Y").	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Аларма

Висок X	1x608
<i>Измереното на вход S7 напрежение трябва да се преобразува в стойност за налягане. "Висок X" определя стойността на налягането за най-високата стойност на налягането ("Висок Y").</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

MENU > Настройки > Аларма

Нисък X	1x609
<i>Измереното на вход S7 напрежение трябва да се преобразува в стойност за налягане. "Нисък Y" определя стойността на налягането за най-ниската стойност на налягането ("Нисък X").</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

MENU > Настройки > Аларма

Висок Y	1x610
<i>Измереното на вход S7 напрежение трябва да се преобразува в стойност за налягане. "Висок Y" определя стойността на налягането за най-високата стойност на налягането ("Висок X").</i>	

MENU > Настройки > Аларма

Аларма макс.	1x614
<i>Когато измерената стойност стане по-висока от зададената, ще се активира алармата.</i>	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Стойност: Задаване на стойността за алармата

MENU > Настройки > Аларма

Аларма ниско	1x615
<i>Когато измерената стойност стане по-ниска от зададената, ще се активира алармата.</i>	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

Стойност: Задаване на стойността за алармата

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Аларма

Време за изключване на аларма	1x617
<i>Алармата се активира, когато причината за нея е била налице за по-дълго време (в секунди) от зададената стойност.</i>	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

**Стой-
ност:** Задаване на закъснението за алармата

MENU > Настройки > Аларма

Ст-ст аларма	1x636
<i>Към входа за аларма може да бъде свързан алармен превключвател. Когато аларменият превключвател се отвори или затвори, може да се активира алармата.</i>	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

- 0:** Алармата се активира, когато се затворят контактите на алармения превключвател.
- 1:** Алармата се активира, когато се отворят контактите на алармения превключвател.

MENU > Настройки > Аларма

Закъсн.аларма	1x637
<i>Алармата се активира, когато причината за нея е била налице за по-дълго време (в секунди) от зададената стойност.</i>	

Вж. Приложение „Общ преглед на ID на параметър“

**Стой-
ност:** Задаване на закъснението за алармата

5.11 Преглед аларма

MENU > Аларма > Преглед аларма

Това меню показва типовете аларми, например:

- „2: Темп. контрол“
- „32: Т сензор дефект“

Алармата е активирана, ако символът за аларма (камбанка) се показва в дясно от типа на алармата.



Нулиране на аларма, в общия случай:

MENU > Аларма > Преглед аларма:
Потърсете символа за аларма на съответния ред.

(Пример: „2: Темп. контрол“)
Преместете курсора на съответния ред.
Дисков бутон.



Общ преглед на алармите:

В това меню за преглед са изредени източниците за аларма.

Някои примери:
„2: Темп. контрол“
„5: Помпа 1“
„10: Цифров S12“
„32: Т сензор дефект“

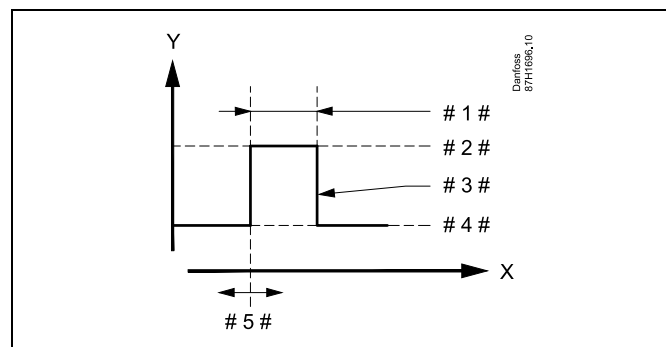
Във връзка с примерите, числата 2, 5 и 10 се използват в алармената комуникация към системата BMS / SCADA.
Във връзка с примерите, „Темп. контрол“, „Помпа 1“ и „Цифров S12“ са точките за аларми.

Във връзка с примерите, „32: Т сензор дефект“ указва контролирането на свързаните сензори.

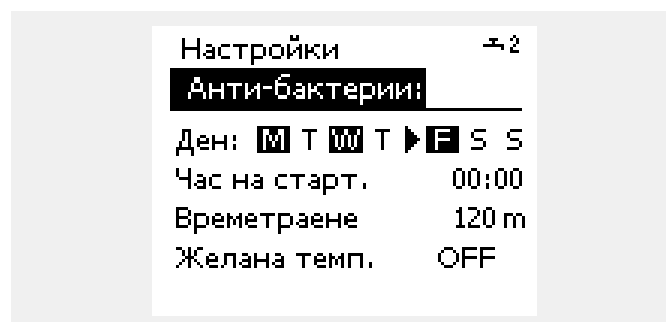
Числата и точките за аларми може да са различни, в зависимост от действителното приложение.

5.12 Анти-бактериална функция

В избрани дни през седмицата температурата на БГВ може да се повишава, за да се неутрализират бактерии в системата за БГВ. Желаната температура на БГВ „Desired T” (обикновено 80°C) ще бъде на разположение за избраните дни и времетраене. Антибактериалната функция не е активна в режим на защита срещу замръзване.



- X = Време
- Y = Желана температура на БГВ
- # 1 # = Времетраене
- # 2 # = Желана стойност на температурата за антибактерии
- # 3 # = Желана температура за антибактерии
- # 4 # = Желана стойност на температурата на БГВ
- # 5 # = Час на старт.



По време на антибактериалния процес ограничението за връщащата температура не е активно.

MENU > Настройки > Анти-бактериална функция

Ден		
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
	Дни от седмицата	
Изберете (маркирайте) деня/дните от седмицата, когато трябва да бъде активна антибактериалната функция.		

- M = понеделник
- T = вторник
- W = сряда
- T = четвъртък
- F = петък
- S = събота
- S = неделя

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Настройки > Анти-бактериална функция

Час на стартиране		
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
	00:00 ... 23:30	00:00
Задайте началния час за антибактериалната функция.		

MENU > Настройки > Анти-бактериална функция

Времетраене		
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
	10 ... 600 m	120 m
Задайте продължителността (минути) за антибактериалната функция.		

MENU > Настройки > Анти-бактериална функция

Желана Т	
Задайте желаната температура на БГВ за антибактериалната функция.	

Вж. Приложение "Общ преглед на ID на параметър"

Изкл.: Антибактериалната функция не е активна.

Стойност: Желана температура на БГВ по време на антибактериалната функция.

6.0 Общи настройки на регулатора

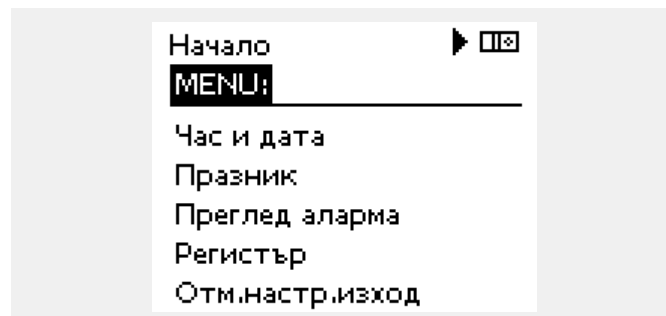
6.1 Въведение в "Общи настройки на регулатора"

Някои общи настройки, приложими за целия регулатор, се намират в специфични части на регулатора.

Превключвател на контурите

За влизане в "Общи настройки на регулатора":

Действие:	Предназначение:	Примери:
	Изберете "MENU" (МЕНЮ) в който и да е контур	MENU
	Потвърдете	
	Изберете превключвателя на контурите в горния десен ъгъл на дисплея	
	Потвърдете	
	Изберете "Общи настройки на регулатора"	
	Потвърдете	



6.2 Час и дата

Нужно е само да се зададат точните дата и час във връзка с първото използване на регулатора ECL Comfort или след прекъсване на захранването за повече от 72 часа.

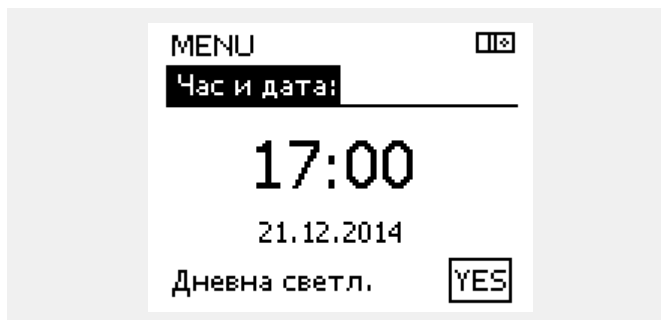
Регулаторът е с 24-часов часовник.

Дневна светл. (преминаване към лятно / астрономическо време)

ДА: Вграденият часовник на регулатора автоматично се променя с +/- един час на стандартните дати за начало и край на лятното часово време в Централна Европа.

НЕ: Преминавате ръчно от лятно към зимно часово време, като сверявате часовника напред или назад.

Как се настройва час и дата:



Когато регулаторите са свързани като подчинени в системата главен-подчинен (през комуникационна шина ECL 485), те ще получават „Час и дата“ от главния.

Действие: Предназначение: Примери:



Изберете „MENU“

MENU



Потвърдете



Изберете селектора на контур в горния десен ъгъл на дисплея



Потвърдете



Изберете „Общи настройки на регулатора“



Потвърдете



Към „Час и дата“



Потвърдете



Поставете курсора на позицията, която ще бъде променена



Потвърдете



Въведете желаната стойност



Потвърдете



Преместете курсора до следващата позиция, която ще бъде променена. Продължете, докато „Час и дата“ е настроено.



Накрая преместете курсора на „MENU“.



Потвърдете



Преместете курсора на „НАЧАЛО“.



Потвърдете



Потвърдете

6.3 Празник

Този раздел описва най-общо начина на действие на ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните екрани са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от екраните във вашето приложение.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Има програма за празници за всеки контур и програма за празници за всички контури за общия регулатор.

Всяка програма за празници съдържа една или повече програми. Всяка програма може да се зададе на начална дата и крайна дата. Зададеният период започва на началната дата в 00.00 ч. и спира на крайната дата в 00.00 ч.

Режимите за избор са "COMFORT", "SAVING", "Защита срещу замръзване" или "Комфорт 7 - 23" (преди 7 ч. и след 23 ч., режимът е по програма).

Как да зададете своя програма за празници:

Действие: Предназначение:

Примери:



Изберете "MENU"

MENU



Потвърдете



Изберете селектора на контур в горния десен ъгъл на дисплея



Потвърдете



Изберете контур или "Общи настройки на регулатора"

Отопление

темп.

Общи настройки на регулатора



Потвърдете



Отидете на "Празник"



Потвърдете



Изберете програма



Потвърдете



Потвърдете избора на селектор на режим



Изберете режим

· COMFORT

· Комфорт 7-23

· SAVING

· Защита срещу замръзване



Потвърдете



Въведете първо времето за начало, а след това времето за край



Потвърдете



Отидете на "MENU"



Потвърдете



Изберете "Да" или "Не" в "Запази".
Ако е необходимо, изберете следващата програма



Програмата за празници в "Общи настройки на регулатора" е валидна за всички контури. Програмата за празници може да се задава и поотделно за контурите за отопление и БГВ.



Крайната дата трябва да е поне един ден след началната дата.

Начало □□
MENU:
Час и дата
▶ Празник
Преглед аларма
Регистър
Отм.настр.изход

MENU □□
Празник:
▶ Програма 1 ⬇
Програма 2 ⬇
Програма 3 ⬇
Програма 4 ⬇

Празник □□
Програма 1:
Режим: ▶ 7-23
Старт:
24.12.2013
Край:
2.01.2014

Празник □□
Програма 1:
Режим: 7-23
Старт:
24.12.2013
Край:
2.01.2014
Запази
▶ Да Не

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Празник, конкретен контур / общ регулатор

Когато се задава една програма за празници в определен контур и друга програма за празници в общия регулатор, ще бъде взет предвид приоритет.

1. Комфорт
2. Комфорт 7 – 23
3. Икономичен
4. Защита срещу замръзване

Празник, изтриване на зададен период:

- Изберете съответния график
- Променете режима на „Часовник“
- Потвърдете

Пример 1:

Контур 1:
„Празник“ настроено на „SAVING“

Общ регулатор:
„Празник“ настроено на „COMFORT“

Резултат:
Докато в общия регулатор е активно „COMFORT“, контур 1 ще бъде в режим на комфорт („COMFORT“).

Пример 2:

Контур 1:
„Празник“ настроено на „COMFORT“

Общ регулатор:
„Празник“ настроено на „SAVING“

Резултат:
Докато в контур 1 е активно „COMFORT“, той ще бъде в режим на комфорт („COMFORT“).

Пример 3:

Контур 1:
„Празник“ настроено на „Защита срещу замръзване“

Общ регулатор:
„Празник“ настроено на „SAVING“

Резултат:
Докато в общия регулатор е активно „SAVING“, контур 1 ще бъде в икономичен режим („SAVING“).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

ECA 30 / 31 не може да пренебрегва временно програмата за празници на контролера.

Но е възможно да се използват следните опции от ECA 30 / 31, когато контролерът е в режим по програма:

-  Почивен ден
-  Празник
-  Релаксиране (удължен период на комфорт)
-  Излизане навън (удължен период на икономия)



Трик за пестене на енергия:
Използвайте "Излизане навън" (удължения период на икономия) за проветряване (напр. за проветряване на стаите с чист въздух през отворените прозорци).



Връзки и процедури за настройване за ECA 30 / 31:
Вж. раздел "Разни".



Бързо ръководство "ECA 30 / 31 в принудителен режим":

1. Отидете на "Меню ECA"
2. Преместете курсора на символа на часовник
3. Изберете символа на часовник
4. Изберете и маркирайте една от 4-те функции за преопределяне
5. Под символа за принудителен приоритет: Задайте часа или датата
6. Под час / дата: Задайте желаната стайна температура за периода с преопределяне

6.4 Преглед аларма

Този раздел описва най-общо начина на действие на ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните екрани са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от екраните във вашето приложение.

"Преглед аларма" се намира в общите настройки на регулатора.

Този преглед ще ви показва винаги моментните температури в системата (само за четене).

MENU ⏏	
Преглед аларма:	
▶ Външна Т	7.0 °C
Външна ак. Т	5.8 °C
Стайна Т	35.5 °C
Подав. Т отопл.	67.9 °C
Подав. Т БГВ	68.6 °C



"Външна ак. Т" означава "Външна акумулирана температура" и е изчислената стойност в регулатора ECL Comfort.

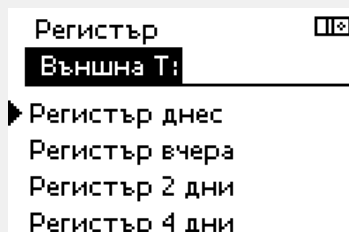
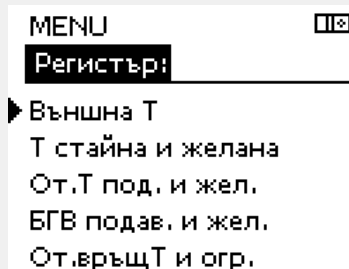
6.5 Регистър

Този раздел описва най-общо начина на действие на ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните екрани са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от екраните във вашето приложение.

Функцията за водене на регистър (хронология на температурите) ви дава възможност да наблюдавате регистрите за днес, вчера, последните 2 дни, както и за последните 4 дни за свързаните сензори.

Има екран за регистъра на съответния сензор, показващ измерената температура.

Функцията за водене на регистър е налична само в "Общи настройки на регулатора".



Пример 1:

Еднодневен регистър за вчера, показващ промяната на външната температура през последните 24 часа.



Пример 2:

Регистър за днес за моментната подавана температура за отопление, както и за желаната температура.



Пример 3:

Регистър за вчера за подаваната температура за БГВ, както и за желаната температура.



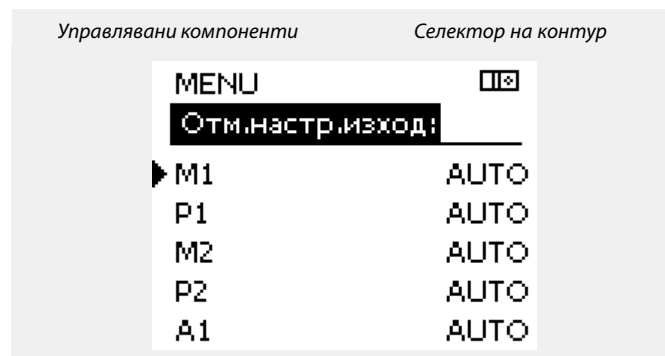
6.6 Отм.настр.изход

Този раздел описва най-общо начина на действие на ECL Comfort серия 210/296/310. Показаните екрани са типични и не са свързани с конкретно приложение. Те може да се различават от екраните във вашето приложение.

Пренебрегването на изходен сигнал се използва за деактивиране на един или повече от управляваните компоненти. Също може да бъде полезно и за сервисни дейности.

Действие:	Предназначение:	Примери:
	Изберете МЕНЮ в някои от екраните за преглед	MENU
	Потвърдете	
	Изберете селектора на контур в горния десен ъгъл на дисплея	
	Потвърдете	
	Изберете общи настройки на контролера	
	Потвърдете	
	Изберете "Отм.настр.изход"	
	Потвърдете	
	Изберете управляван компонент	M1, P1 и т.н.
	Потвърдете	
	Настройте състоянието на управлявания компонент: Мотор-вентил: АВТОМАТИЧНО, СТОП, ЗАТВОРЕН, ОТВОРЕН Помпа: АВТОМАТИЧНО, ИЗКЛ., ВКЛ.	
	Потвърдете промяната на състоянието	

Не забравяйте да върнете обратно състоянието, когато вече не се налага пренебрегване.



Ръчното управление е с по-висок приоритет от "Отм.настр.изход".



Когато избраният управляван компонент (изход) не е на "АВТОМАТИЧНО", контролерът ECL Comfort не регулира въпросния компонент (напр. помпа или мотор-вентил). Защитата срещу замръзване не е активна.



Когато е активно пренебрегването на изходния сигнал за определен компонент, показва се символът „!“, в дясно от индикатора за режима на екраните за крайни потребители.



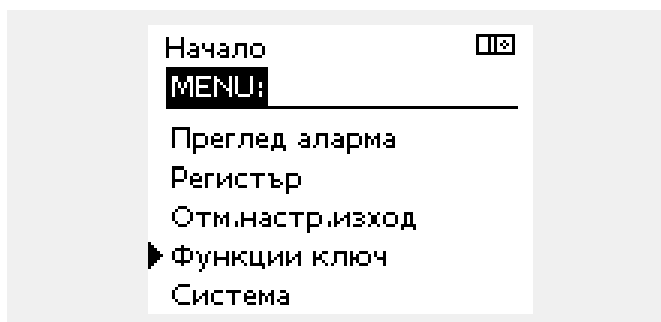
Управляващите мотор-вентили M1 и M2 се управляват от 0 – 10 волта (0 – 100%) сигнали. Всеки от тях може да се зададе на AUTO или ON.

AUTO: Нормално управление (0 – 100%)

Вкл.: Сигналът от 0 – 10 волта е зададен на % стойност, зададен под индикацията „ON“.

6.7 Функции ключ

Ново приложение	Изтрий прилож.: Премахва съществуващото приложение. С поставянето на ключа за ECL може да бъде избрано друго приложение.
Приложение	Дава преглед на актуалното приложение в регулатора ECL. Натиснете отново диска, за да излезете от прегледа.
Фабр.настройка	Системни настр.: Някои от системните настройки са настройки за комуникация, яркост на дисплея и др. Потреб.настр.: Някои от потребителските настройки са желаната стайна температура, желаната температура на БГВ, програми, топлинна крива, ограничителни стойности и др. Към заводските: Възстановява фабричните настройки.
Копиране	в: Посока на копирането Системни настр. Потреб.настр. Копирай
Преглед - ключ	Дава преглед на поставения ключ за ECL. (Пример: A266 Ver. 2.30). Завъртете диска, за да видите подвидовете. Натиснете отново диска, за да излезете от прегледа.



По-подробно описание на начина за използване на отделните "Функции ключ" може да се види и в "Поставяне на ключа за приложението ECL".



„Преглед – ключ“ не дава информация – през ECA 30 / 31 – за подтиповете на ключа за приложения.



Ключът е поставен / не е поставен, описание:

ECL Comfort 210 / 310, версии на регулатора под 1.36:

- Извадете ключа за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.
- Включете регулатора **без** поставен ключ за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.

ECL Comfort 210 / 310, версии на регулатора 1.36 и следващи:

- Извадете ключа за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.
- Включете регулатора **без** поставен ключ за приложението; настройките не може да се променят.

ECL Comfort 296, версии на регулатора 1.58 и по-нови:

- Извадете ключа за приложението; за 20 минути настройките може да се променят.
- Включете регулатора **без** поставен ключ за приложението; настройките не може да се променят.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

6.8 Система

6.8.1 Версия на ECL

Във „Версия на ECL“ винаги ще можете да намерите преглед на данните, свързани с електронния регулатор.

Пазете тази информация под ръка, ако ви се наложи да се свържете с търговеца на Danfoss във връзка с регулатора.

Информация за вашия ключ за приложение за ECL Application Key можете да намерите във „Функции ключ“ и „Преглед – ключ“.

Кодов №:	Номерът на продажбата и поръчката от Danfoss за регулатора
Хардуер:	Версия на хардуера на регулатора
Софтуер:	Версия на софтуера (фърмуера) на регулатора
Сериен No:	Уникален номер на конкретния регулатор
Произв.седм.:	Номер на седмицата и годината (СС.ГГГГ)

Пример, Версия на ECL

Система	PI*
Версия на ECL:	
► Кодов No	087H3040
Хардуер	B
Софтуер	10.50
Заводски No	7475
Сериен No	5335

6.8.2 Разширение

ECL Comfort 310/310B:
„Разширение“ ще ви предложи информация за допълнителни модули, ако има такива. Пример за това може да е модулет ECA 32.

6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 296/310/310B има комуникационен интерфейс Modbus/TCP, позволяващ регулаторът ECL да бъде свързан към Ethernet мрежа. Това позволява дистанционен достъп до регулатора ECL 296/310/310B на базата на стандартни комуникационни инфраструктури.

В „Ethernet“ е възможно да се настройват нужните IP адреси.

6.8.4 Конфиг. портал

ECL Comfort 296/310/310B разполагат с комуникационен интерфейс Modbus/TCP, позволяващ контролера ECL да бъде наблюдаван и управляван през ECL Portal.

Тук се настройват параметрите, свързани с ECL Portal.

Документация за ECL Portal: Вж. <http://ecl.portal.danfoss.com>

6.8.5 Конфигуриране на M-bus

ECL Comfort 296/310/310B разполагат с комуникационен интерфейс M-bus, която позволява топломерите да се свързват като подчинени.

Свързаните с M-bus параметри се задават тук.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

6.8.6 Топломер и M-bus, обща информация

Само за ECL Comfort 296/310/310B

Когато използвате ключа за приложението за ECL Comfort 296/310/310B, до 5 топломера може да се свържат към M-bus връзките.

Свързването на топломер може:

- да ограничава дебита
- да ограничава мощността
- да предава данни от топломера към ECL Portal, през Ethernet и/или система SCADA през Modbus.

Много приложения с управление на контур за отопление, БГВ или охлаждане имат възможността да реагират на данни от разходомера.

За да проверите дали конкретният ключ за приложение може да бъде настроен да реагира на данни от разходомера: Вж. Контур > MENU > Настройки > Поток / мощност.

ECL Comfort 296/310/310B може винаги да бъде използван с цел мониторинг на 5 топломера.

ECL Comfort 296/310/310B работи като главен по M-bus и трябва да бъде настроен да комуникира със свързания топломер(и). Вж. MENU > Общ регулатор > Система > M-bus конфиг.

Техническа информация:

- Данните в M-bus са на базата на стандарта EN-1434.
- Danfoss препоръчва топломери със захранване на променлив ток, за да се избягва изтощаване на батериите.

MENU > Общ регулатор > Система > M-bus конфиг.

Състояние		Отчитане
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
-	-	-
Информация за текущата активност в M-bus.		

IDLE: Нормално състояние

INIT: Командата за инициализация е активирана

SCAN: Командата за сканиране е активирана

GATEW: Командата за портал е активирана



Получаването на данни от топломери в ECL Portal е възможно без настройване на конфигурацията на M-bus.



ECL Comfort 296/310/310B ще се върне в IDLE, когато командите са изпълнени. Порталът се използва за отчитане на топломера през ECL Portal.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Общ регулатор > Система > M-bus конфиг.

Бодове (битове за секунда)		5997
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300
Скоростта на комуникацията между ECL Comfort 296/310/310B и свързания топломер(и).		



Обикновено се използва 300 или 2400 бода.
Ако ECL Comfort 296/310/310B е свързан към ECL Portal, препоръчителна е скорост от 2400 бода, стига топломерът да позволява това.

MENU > Общ регулатор > Система > M-bus конфиг.

Команда		5998
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
-	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE
The ECL Comfort 296/310/310B са главни по M-Bus. За да проверите свързаните топломери, може да се активират различни команди.		



Сканирането може да трае до 12 минути.
Когато са намерени всички топломери, командата може да се смени на INIT или NONE.

NONE: Няма активирана команда

INIT: Активира се инициализация

SCAN: Активира се сканиране, за да се търсят свързани топломери. ECL Comfort 296/310/310B открива адресите по M-bus на до 5 свързани топломера и автоматично ги поставя в раздела „Топломери“. Потвърденият адрес се поставя след „Топломер 1 (2, 3, 4, 5)“

GATEW: The ECL Comfort 296/310/310B действат като шлюз между топломерите и ECL Portal. Използва се само за сервиз.

MENU > Общ регулатор > Система > M-bus конфиг.

Топломер 1 (2, 3, 4, 5) Адрес по M-bus		6000
Контур	Диапазон на настройка	Фабр.на-стройка
-	0 - 255	255
Зададеният или потвърден адрес на топломер 1 (2, 3, 4, 5).		

0: Обикновено не се използва

1 - 250: Валидни адреси по M-bus

251 - 254: Специални функции. Използвайте адрес 254 по M-bus, когато е свързан един топломер.

255: Не се използва

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

МЕНЮ > Общ регулатор > Система > M-bus конфиг.

Тип Топломер 1 (2, 3, 4, 5)			6001
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка	
-	0 - 4	0	
Избор на диапазона от данни от M-bus телеграмата.			

- 0: Малък набор от данни, малки единици
 1: Малък набор от данни, големи единици
 2: Голям набор от данни, малки единици
 3: Голям набор от данни, големи единици
 4: Само данни за обем и енергия (пример: HydroPort Pulse)



Примери за данни:

0: Температура на потока, темп. на връщащата тръба, дебит, мощност, натрупан обем, натрупана енергия.

3: Температура на потока, темп. на връщащата тръба, дебит, мощност, натрупан обем, натрупана енергия, тарифа 1, тарифа 2.

Вж. също "Инструкции, ECL Comfort 210 / 310, описание на комуникацията" за повече подробности.

Вж. също „Приложение“ за подробно описание на „Тип“.

MENU > Общ регулатор > Система > M-bus конфиг.

Топломер 1 (2, 3, 4, 5) Вр.- сканиране			6002
Контур	Диапазон на настройка	Фабр.на-стройка	
-	1 - 3600 sec	60 sec	
Настройване на времето за сканиране за получаване на данни от свързания топломер(и).			



Ако топломерът се захранва от батерия, времето за сканиране трябва да се настрои на голяма стойност, за да се предотврати твърде бързо изтощаване на батерията.

Обратното - ако функцията за ограничаване на дебита / мощността се използва в ECL Comfort 310, времето за сканиране трябва да се настрои на малка стойност, за да има бързо ограничаване.

MENU > Общ регулатор > Система > M-bus конфиг.

Топломер 1 (2, 3, 4, 5) ID			Отчитане
Контур	Диапазон на настройка	Фабр.на-стройка	
-	-	-	
Информация за серийния номер на топломера			

MENU > Общ регулатор > Система > Топломери

Топломер 1 (2, 3, 4, 5)			Отчитане
Контур	Диапазон на настройка	Фабр.на-стройка	
-	0 - 4	0	
Информация от съответния топломер за, например, ID, температури, дебит / обем, мощност / енергия. Показваната информация зависи от настройката, направена в менюто "M-bus конфиг."			

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

6.8.7 Кратко въведение

На дисплея се показват измерените температури, състоянието и напрежението на входните сигнали.

В допълнение, може да се избере откриване на неизправности за активираните температурни входове.

Наблюдение на сензорите:

Изберете сензора, измерващ температура, например S5. Когато бъде натиснат дискът, на избрания ред се появява лупа . Температурата S5 вече се наблюдава.

Индикация за аларма:

При прекъсване на връзката към температурния сензор, при късо съединение или дефект на сензора, се активира функцията за аларма.

В "Кратко въведение" се показва символ на аларма  за въпросния дефектен температурен сензор.

Нулиране на алармата:

Изберете сензора (с номер S), за който желаете да премахнете алармата. Натиснете диска. Лупата  и символите за аларма  изчезват.

Когато дискът се натисне отново, функцията за наблюдение отново се активира.



Входовете за температурни сензори са с диапазон на измерване от -60 ... 150° C.

Ако възникне неизправност в температурен сензор или връзките му, индикацията на стойността е "--".

Ако възникне късо съединение в температурен сензор или връзките му, индикацията на стойността е "---".

6.8.8 Отклонение на сензора (нова функция от фърмуер 1.59)

Измерената температура може да се регулира за отклонения, за да се компенсира кабелното съпротивление или неоптимално място за сензора за температура. Регулираната температура може да се види в „Преглед на необработени входящи данни“ и „Преглед на входящи данни“.

Общ регулатор > Система > Отклонение на сензора

Сензор 1 . . . (температурен сензор)		
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
	*	*
Задаване на отклонение на измерената температура.		

Положителна стойност за отклонение: Стойността на температурата е увеличена

Отрицателна стойност за отклонение: Стойността на температурата е намалена

6.8.9 Дисплей

MENU > Общи настройки на регулятора > Дисплей

Осветление (яркост на дисплея)		60058
Контур	Диапазон на настройка	Фабр.на-стройка
	0 ... 10	5
Регулирайте яркостта на дисплея.		

0: Слабо осветление.

10: Силно осветление.

MENU > Общи настройки на регулятора > Дисплей

Контраст (контраст на дисплея)		60059
Контур	Диапазон на настройка	Фабр.на-стройка
	0 ... 10	3
Регулирайте контраста на дисплея.		

0: Нисък контраст.

10: Висок контраст.

6.8.10 Комуникация

MENU > Общи настройки на регулятора > Комуникация

Modbus адрес		38
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
	1 ... 247	1
Задайте Modbus адрес, ако регулаторът е част от Modbus мрежа.		

1 ... 247: Присвоете Modbus адрес в рамките на посочения диапазон на настройка.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Общи настройки на регулатора > Комуникация

ECL 485 адр. (адрес на главен / подчинен)		2048
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
	0 ... 15	15
Тази настройка има смисъл, ако работят повече от един контролер в една и съща система с ECL Comfort (свързани през комуникационната шина ECL 485) и/или са свързани дистанционни управления (ECA 30 / 31).		

- 0:** Контролера работи като подчинен. Подчиненият контролер получава данни за външната температура (S1), системното време и сигнал за потреблението на БГВ в главния контролер.
- 1 ... 9:** Контролера работи като подчинен. Подчиненият контролер получава данни за външната температура (S1), системното време и сигнал за потреблението на БГВ в главния контролер. Подчиненият контролер изпраща данни за желаната температура на потока към главния контролер.
- 10 ... 14:** Запазено.
- 15:** Комуникационната шина ECL 485 е активна. Контролера е главен. Главният контролер изпраща данни за външната температура (S1) и системното време. Свързаните дистанционни управления (ECA 30 / 31) са под захранване.

Контролерите ECL Comfort могат да бъдат свързани през комуникационната шина ECL 485, за да оформят по-голяма система (комуникационната шина ECL 485 може да свързва до 16 устройства).

Всяко подчинено устройство трябва да се конфигурира със собствен адрес (1 ... 9).

Но повече от едно подчинени устройства може да имат адрес 0, ако те трябва само да получават данни за външната температура и системното време (подслушващи).

MENU > Общи настройки на регулатора > Комуникация

Сервизен вход		2150
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
	0 / 1	0
Тази настройка се използва само във връзка с настройването на комуникацията по Modbus.		
Засега не е приложима и е запазена за бъдеща употреба!		



Не трябва да се надвишава общата дължина на кабела от макс. 200 m (всички устройства, вкл. вътрешната комуникационна шина ECL 485).
Дължини на кабела над 200 m може да причинят податливост на шумове (ЕМС).



В система с контролери ГЛАВЕН-ПОДЧИНЕН е допустим само един ГЛАВЕН контролер с адрес 15.

Ако случайно има повече ГЛАВНИ контролери в система с комуникационна шина ECL 485, решете кой контролер да остане ГЛАВЕН. Сменете адресите на останалите контролери. Въпреки това, подобна система с повече от един ГЛАВЕН контролер ще работи, но няма да е стабилна.



В ГЛАВНИЯ контролер адресът в 'ECL 485 адр. (адрес на главен / подчинен)', ID 2048, трябва винаги да е 15.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

MENU > Общи настройки на регулатора > Комуникация

Нулиране		2151
Контур	Обхват на настройка	Фабрична настройка
☐ ☐	0 / 1	0
Тази настройка се използва само във връзка с настройването на комуникацията по Modbus.		

0: Нулирането не е активирано.

1: Нулиране.

6.8.11 Език

MENU > Общи настройки на регулатора > Език

Език		2050
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
☐ ☐	Англ. ез./"Местен"	Англ. ез.
Изберете език.		



Местният език се избира по време на инсталирането. Ако искате да промените на друг местен език, приложението трябва да се преинсталира. Въпреки това, винаги е възможно да се прави промяна между местния език и английски език.

7.0 Разни

7.1 Процедури за настройване на ECA 30 / 31

ECA 30 (код 087H3200) е дистанционно управление с вграден сензор за стайна температура.

ECA 31 (код 087H3201) е дистанционно управление с вграден сензор за стайна температура и сензор за влажност (относителна влажност).

И към двата модела може да бъде свързан външен сензор за стайна температура, който да замени вградения Външният сензор за стайна температура ще бъде разпознат при включването на ECA 30 / 31.

Връзки: Вж. раздела "Електрически връзки".

Макс. два ECA 30 / 31 могат да бъдат свързани към един регулатор ECL или система (главен-подчинен), състояща се от няколко регулатора ECL, свързани с една шина ECL 485. В система главен-подчинен само единият от регулаторите ECL е главен. Наред с другите настройки, ECA 30 / 31 може да бъде настроен за:

- дистанционно наблюдение и настройване на регулатора ECL
- измерване на стайната температура и (ECA 31) влажността
- временно удължаване на периода на комфорт / икономия

След зареждане на приложение в регулатора ECL Comfort дистанционното управление ECA 30 / 31 след около една минута ще ви подсказва "Копир.на прилож.". Потвърдете това, за да заредите приложението в ECA 30 / 31.

Структура на менютата

Структурата на менютата на ECA 30 / 31 е "Menu ECA" и менюто на ECL, копирано от регулатора ECL Comfort.

Менюто "Menu ECA" съдържа:

- ECA настройки
- ECA система
- ECA фабрич.

ECA настройки: Настройка с корекция на измерената стайна температура.

Настройка с корекция на относителната влажност (само за ECA 31).

ECA система: Дисплей, комуникация, принудителни настройки и информация за версията.

ECA фабрич.: Изтриване на всички приложения в ECA 30 / 31, възстановяване до фабричните настройки, нулиране на адреса на ECL и актуализиране на фърмуера.

Част от дисплея на ECA 30 / 31 в режим ECL:

MENU

— □ — — —

087H3200.0

Част от дисплея на ECA 30 / 31 в режим ECA:

ECA MENU

□ — — — —

087H3201.0



Ако е показано само "Menu ECA", това може да указва, че ECA 30 / 31 няма правилен адрес за комуникация.
Вж. Menu ECA > ECA система > ECA комуник.: ECL адрес.
В повечето случаи настройката за ECL адрес трябва да е "15".



По отношение на ECA настройките:
Когато ECA 30 / 31 не се използва като дистанционно управление, липсват менюта за настройки на корекции.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Както е описано, ECL менютата са за контролера ECL.

Повечето от настройките, направени директно в контролера ECL, могат да се направят и през ECA 30 / 31.



Всички настройки могат да се видят, дори ключът за приложението да не е поставен в регулатора ECL.
За промяна на настройките трябва да се постави ключът за приложението.

Прегледът на ключа (МЕНЮ > "Общи настройки на регулатора" > "Функции ключ") не показва приложенията за ключа.



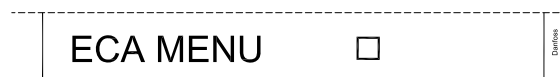
ECA 30 / 31 ще покаже тази информация (X върху символа на ECA 30 / 31), ако приложението в контролера ECL не е съвместимо с ECA 30 / 31:



В примера 1.10 е текущата версия, а 1.42 е желаната версия.



Част от дисплея на ECA 30 / 31:



Този дисплей показва, че не е заредено приложение или комуникацията с контролера ECL (главен) не работи правилно.
X върху символа на контролера ECL показва грешна настройка на адресите за комуникация.



Част от дисплея на ECA 30 / 31:



По-новите версии на ECA 30 / 31 показват номера на адреса на свързания контролер ECL Comfort.
Номерът на адреса може да променя от ECA МЕНЮ.
Самостоятелният регулатор ECL е с адрес 15.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Когато ECA 30 / 31 е в режим на Menu ECA, на дисплея се показват датата и измерената стайна температура.

Menu ECA > ECA настройки > ECA сензор

Откл.стайна Т	
Диапазон на настройка	Фабр.настройка
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
Измерената стайна температура може да се коригира със стойност по Келвин. Коригираната стойност се използва от отоплителния контур в регулатора ECL.	

Отрицателна стойност: Показаната стайна температура е по-ниска.

0.0 K: Няма корекция на измерената стайна температура.

Положителна стойност: Показаната стайна температура е по-висока.

Menu ECA > ECA настройки > ECA сензор

Откл.отн.вл. (само за ECA 31)	
Диапазон на настройка	Фабр.настройка
-10.0 ... 10.0 %	0.0%
Измерването на относителната влажност може да се коригира със стойности в %. Коригираната стойност се използва от приложението в регулатора ECL.	

Отрицателна стойност: Показаната относителна влажност е по-ниска.

0.0%: Не се прави корекция на измерената относителна влажност.

Положителна стойност: Показаната относителна влажност е по-висока.

Пример:

Откл.стайна Т:	0.0 K
Показвана стайна температура:	21.9°C
Откл.стайна Т:	1.5 K
Показвана стайна температура:	23.4°C

Пример:

Откл.отн.вл.:	0.0%
Показвана относителна влажност:	43.4%
Откл.отн.вл.:	3.5%
Показвана относителна влажност:	46.9%

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Menu ECA > ECA система > ECA дисплей

Осветление (яркост на дисплея)	
Диапазон на настройка	Фабр.на- стройка
0 ... 10	5
Регулирайте яркостта на дисплея.	

0: Слабо осветление.

10: Силно осветление.

Menu ECA > ECA система > ECA дисплей

Контраст (контраст на дисплея)	
Диапазон на настройка	Фабр.на- стройка
0 ... 10	3
Регулирайте контраста на дисплея.	

0: Нисък контраст.

10: Висок контраст.

Menu ECA > ECA система > ECA дисплей

За дистанц.	
Диапазон на настройка	Фабр.на- стройка
OFF / ON	*)
ECA 30 / 31 може да работи като опростено или нормално дистанционно устройство за регулатора ECL.	

OFF: Опростено дистанционно устройство, без сигнал за стайна температура.

ON: Дистанционно устройство, има сигнал за стайна температура.

***):** Различно в зависимост от избраното приложение.



Когато е зададено на OFF:

Менюто на ECA показва датата и часа.

Когато е зададено на ON:

Менюто на ECA показва датата и стайната температура (а при ECA 31 - и относителната влажност).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Меню ECA > ECA система > ECA комуник.

Адр. подч. (Адрес на подчинено)	
Обхват на настройка	Фабрична настройка
A/B	A
Настройката на „Адр.подч.устр.“ е свързана с настройката „ECA адрес“ в регулатора ECL. В регулатора ECL се избира от кое устройство ECA 30 / 31 ще се получава сигналът за стайна температура.	

A: ECA 30/31 има адрес A.

B: ECA 30/31 има адрес B.



За инсталиране на приложение в регулатор ECL Comfort 210/296/310 „Адр.подч.устр.“ трябва да е A.



Ако две ECA 30/31 са свързани в една и съща система с шина ECL 485, „Адр.подч.устр.“ трябва да е „A“ в едното устройство ECA 30 / 31 и „B“ – в другото.

Меню ECA > ECA система > ECA комуник.

Адрес свързв. (Адрес на връзка)	
Диапазон на настройка	Фабр.настройка
1 ... 9 / 15	15
Настройване на адреса, към чийто регулатор ECL трябва да протича комуникацията.	

1 .. 9: Подчинени регулатори.

15: Главен регулатор.



ECA 30 / 31 може да се настрои да комуникира в система с шина ECL 485 (главен-подчинен), един по един, с всички регулатори ECL с адреси.



Пример:

Адрес свързв. = 15:	ECA 30 / 31 комуникира с главния регулатор ECL.
Адрес свързв. = 2:	ECA 30 / 31 комуникира с регулатора ECL с адрес 2.



Трябва да има главен регулатор, за да се предават данни за часа и датата.



На регулатор ECL Comfort 210 / 310, тип B (без дисплей и диск) не може да се назначава адрес 0 (нула).

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Меню ECA > ECA система > ECA превкл.

Преопред. адрес (принудителен адрес)	
Диапазон на настройка	Фабр.на-стройка
OFF / 1 ... 9 / 15	OFF
Функцията "Преопределяне" (към повишен комфорт или период на икономии или празничен ден) трябва да се задава във въпросния регулатор ECL	

OFF: Преопределянето не е възможно.

1 .. 9: Принудителен адрес на подчинения регулатор.

15: Принудителен адрес на главния регулатор.

	Разширен икономичен режим:	
	Разширен режим на комфорт:	
	В празник и извън дома:	
	В празник у дома:	

Преопределянето чрез настройки в ECA 30 / 31 се отменя, ако регулаторът ECL Comfort премине в режим на празник или премине в друг режим, различен от планиран.

Съответният контур за преопределяне в регулатора ECL трябва да е в планиран режим. Вж. също параметъра "Преопред. кръг".

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Меню ECA > ECA система > ECA превкл.

Преопред. кръг	
Диапазон на настройка	Фабр.настройка
OFF / 1 ... 4	OFF
Функцията "Преопределяне" (към разширен комфорт или период на икономии или празничен ден) трябва да се задава за въпросния отоплителен контур.	

OFF: Не е избран отоплителен контур за преопределяне.

1 ... 4: Номер на въпросния отоплителен контур.



Съответният контур за преопределяне в регулатора ECL трябва да е в планиран режим.
Вж. също параметъра "Преопред. адрес".



Пример 1:

(Един регулатор ECL и едно ECA 30 / 31)		
Преопределяне на отоплителен контур 2:	Настройте "Адрес свързв." на 15	Настройте "Преопред. кръг" на 2

Пример 2:

(Няколко регулатора ECL и едно ECA 30 / 31)		
Преопределяне на отоплителен контур 1 в регулатора ECL с адрес 6:	Настройте "Адрес свързв." на 6	Настройте "Преопред. кръг" на 1



Бързо ръководство "ECA 30 / 31 в принудителен режим":

1. Отидете на "Меню ECA"
2. Преместете курсора на символа на часовник
3. Изберете символа на часовник
4. Изберете и маркирайте една от 4-те функции за преопределяне
5. Под символа за принудителен приоритет: Задайте часа или датата
6. Под час / дата: Задайте желаната стайна температура за периода с преопределяне

Меню ECA > ECA система > ECA версия

Версия на ECA (само за четене), примери	
Кодов №	087H3200
Хардуер	A
Софтуерът	1.42
Заводски No	5927
Сериен No	13579
Произв.седм.	23.2012



ECA 30/31:

 15	Адрес за връзка (основен: 15, подчинени: 1 – 9)
--	---

Информацията за ECA версия е полезна в случай на сервиз.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Menu ECA > ECA фабрич. > ECA изчист.прил.

Изтр. вс.прил. (Изтриване на всички приложения)
Изтриват се всички приложения, които са в ECA 30 / 31. След изтриването приложението може отново да се зареди.



След процедурата по изтриването на дисплея изскача индикация "Копир.на прилож.". Изберете "Да".
След това приложението се зарежда от регулатора ECL. Показва се лента за хода на процеса

NO: Процедурата по изтриване не се извършва.

YES: Процедурата по изтриване се извършва (с изчакване от 5 сек).

Menu ECA > ECA фабрич. > ECA фабр.настр.

Възстан.фабр.
ECA 30 / 31 се връща до фабричните си настройки.
Настройки, повлияни от процедурата по нулиране:
• Откл.стайна Т
• Откл.отн.вл. (ECA 31)
• Осветление
• Контраст
• За дистанц.
• Адр.подч.устр.
• Адрес свързв.
• Преопред. адрес
• Преопред. кръг
• Принудителен режим
• Краен час на принудителния режим

NO: Процедурата по възстановяване не е извършена.

YES: Процедурата по възстановяване е извършена.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

МЕНЮ ECA > ECA фабрич. > Възст.ECL адрес

Възст.ECL адрес (Нулиране на ECL адрес)

Ако никой от свързаните контролери ECL Comfort няма адрес 15, ECA 30 / 31 може да върне всички свързани контролери ECL по шината ECL 485 към адрес 15.

Не: Процедурата по нулиране не е извършена.

Да: Процедурата по нулиране е извършена (изчакайте 10 сек).



Адресът по шината ECL 485 на контролера ECL може да се намери: МЕНЮ > "Общи настройки на регулатора" > "Система" > "Комуникация" > "ECL 485 адр."



"Възст.ECL адрес" не може да се активира, ако един или повече от свързаните контролери ECL Comfort има адрес 15.



В система с контролери ГЛАВЕН-ПОДЧИНЕН е допустим само един ГЛАВЕН контролер с адрес 15.

Ако случайно има повече ГЛАВНИ контролери в система с комуникационна шина ECL 485, решете кой контролер да остане ГЛАВЕН. Сменете адресите на останалите контролери. Въпреки това, подобна система с повече от един ГЛАВЕН контролер ще работи, но няма да е стабилна.

Menu ECA > ECA фабрич. > Сист. софтуер

Сист. софтуер

ECA 30 / 31 може да бъде актуализирано с нов фърмуер (софтуер).
Фърмуерът се доставя с ключа за приложения за ECL, когато версията на ключа е поне 2.xx.
Ако няма нов фърмуер, се показва символ на ключа за приложения с X.

NO: Процедурата по актуализиране не е извършена.

YES: Процедурата по актуализиране е извършена.



ECA 30 / 31 автоматично проверява дали има нов фърмуер в ключа за приложения в регулатора ECL Comfort.
ECA 30 / 31 се актуализира автоматично при зареждане на ново приложение в регулатора ECL Comfort.

ECA 30 / 31 не се актуализира автоматично, когато е свързано към регулатор ECL Comfort със заредено приложение. Възможно е и ръчно актуализиране.



Бързо ръководство "ECA 30 / 31 в принудителен режим":

1. Отидете на "Menu ECA"
2. Преместете курсора на символа на часовник
3. Изберете символа на часовник
4. Изберете и маркирайте една от 4-те функции за преопределяне
5. Под символа за принудителен приоритет: Задайте часа или датата
6. Под час / дата: Задайте желаната стайна температура за периода с преопределяне

7.2 Функции за пренебрегване

Регулаторите ECL 210/296/310 могат да получават сигнал, за осигурят приоритет пред съществуващия график. Сигналът за принудителен приоритет може да е от превключвател или от релеен контакт.

Могат да бъдат избирани различни принудителни режими, в зависимост от типа на ключа за приложение.

Принудителни режими: Комфорт, Икономичен, Постоянна температура и Защита срещу замръзване.

„Комфорт“ се нарича също нормалната отоплителна температура.

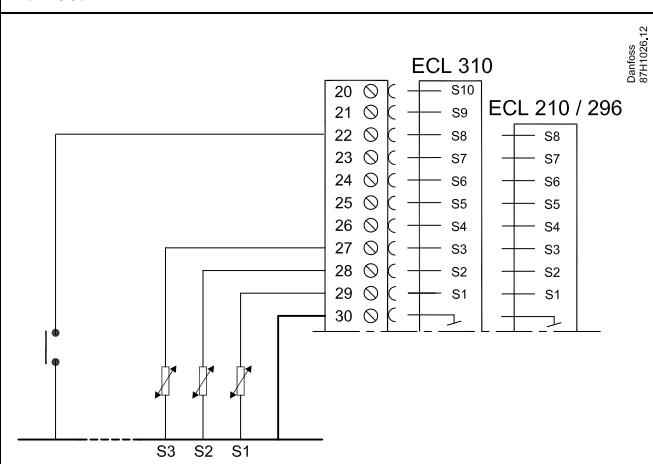
„Икономичен“ може да е понижено или спряно топлоподаване.

„Постоянна температура“ е желана подавана температура, зададена в менюто „Подав.темп.“.

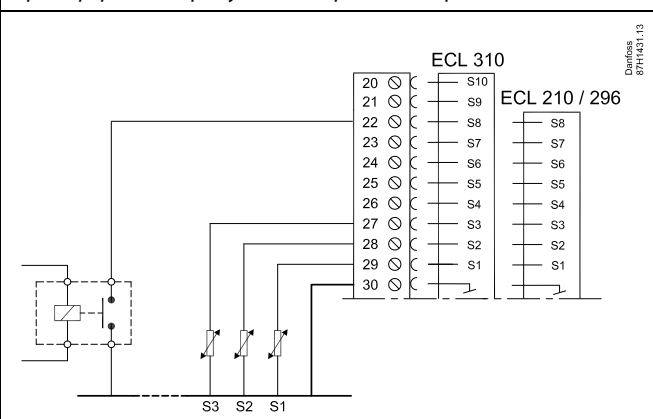
„Защита срещу замръзване“ изцяло спира отоплението.

Принудителен режим чрез превключвател за принудителен режим или релеен контакт е възможен, когато ECL 210/296/310 е в планиран режим (часовника).

Пример, превключвател за принудителен режим, свързан към S8:



Пример, реле за принудителен режим, свързано към S8:



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Пример 1

ECL е в Икономичен режим, но принудително в режим Комфорт.

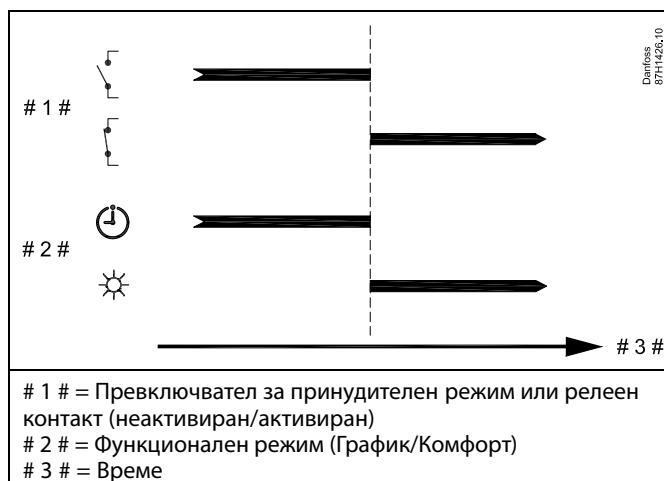
Изберете неизползван вход, примерно S8. Свържете превключвателя за принудителен режим или релейния контакт за принудителен режим.

Настройки в ECL:

- Изберете контура > MENU > Настройки > Приложение > Външ. вход:
Изберете входа S8 (в примера за присъединяване)
- Изберете контура > MENU > Настройки > Приложение > Външ.режим:
Изберете КОМФОРТ
- Изберете контура > MENU > Програма:
Изберете всички дни от седмицата
Задайте „Старт1“ да е 24.00 (това деактивира режима Комфорт)
Излезте от менюто и потвърдете със „Запази“
- Не забравяйте да зададете нужния контур в програмен режим („часовник“)

Резултат: Когато превключвателят за принудителен режим (или релейният контакт) е Вкл., ECL 210/296/310 ще работи в режим Комфорт.

Когато превключвателят за принудителен режим (или релейният контакт) е Изкл, ECL 210/296/310 ще работи в Икономичен режим.



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Пример 2

ECL е в режим Комфорт, но принудително в Икономичен режим.

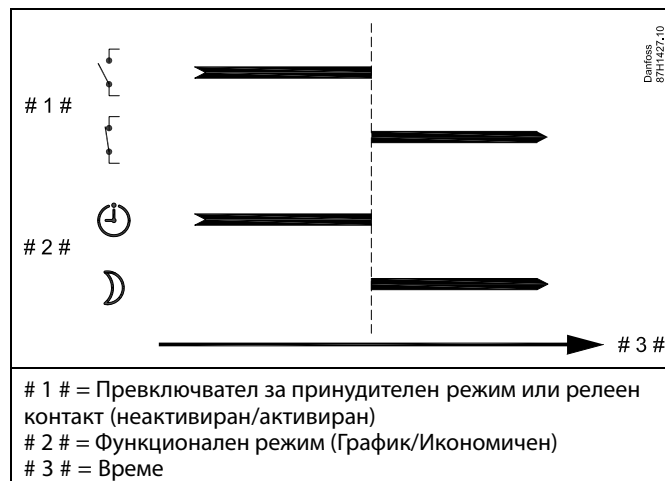
Изберете неизползван вход, примерно S8. Свържете превключвателя за принудителен режим или релейния контакт за принудителен режим.

Настройки в ECL:

1. Изберете контура > MENU > Настройки > Приложение > Външ. вход:
Изберете входа S8 (в примера за присъединяване)
2. Изберете контура > MENU > Настройки > Приложение > Външ.режим:
Изберете ИКОНОМИЧЕН
3. Изберете контура > MENU > Програма:
Изберете всички дни от седмицата
Задайте „Старт1“ да е 00.00
Задайте „Стоп1“ да е 24.00
Излезте от менюто и потвърдете със „Запази“
4. Не забравяйте да зададете нужния контур в програмен режим („часовник“)

Резултат: Когато превключвателят за принудителен режим (или релейният контакт) е Вкл, ECL 210/296/310 ще работи в Икономичен режим.

Когато превключвателят за принудителен режим (или релейният контакт) е Изкл., ECL 210/296/310 ще работи в режим Комфорт.



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Пример 3

Седмичната програма за сградата е настроена с периоди на комфорт Понеделник – Петък: 07.00 – 17.30. Понякога има събрание вечер или през уикенда.

Монтиран е превключвател за принудителен режим и отоплението трябва да е Вкл. (режим Комфорт), докато превключвателят е Вкл..

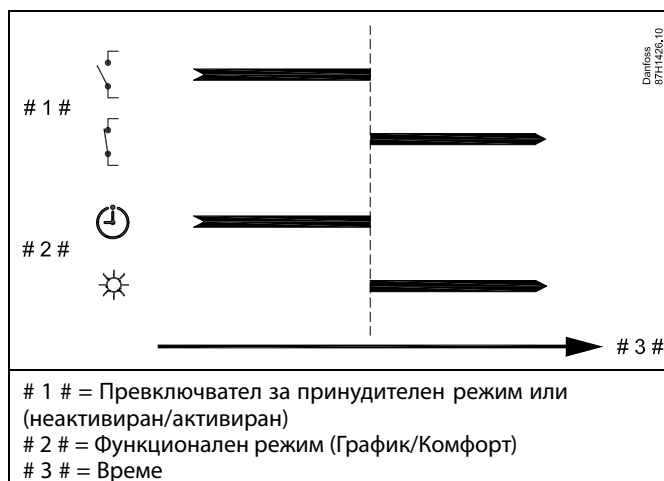
Изберете неизползван вход, примерно S8. Свържете превключвателя за принудителен режим.

Настройки в ECL:

1. Изберете контура > MENU > Настройки > Приложение > Външ. вход:
Изберете входа S8 (в примера за присъединяване)
2. Изберете контура > MENU > Настройки > Приложение > Външ.режим:
Изберете КОМФОРТ
3. Не забравяйте да зададете нужния контур в програмен режим („часовник“)

Резултат: Когато превключвателят за принудителен режим (или релейният контакт) е Вкл., ECL 210/296/310 ще работи в режим Комфорт.

Когато превключвателят за принудителен режим е Изкл., ECL 210/296/310 ще работи според графика.



Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Пример 4

Седмичната програма за сградата е настроена с периоди на комфорт през всички дни от седмицата: 06.00 – 20.00. Понякога желаната подавана температура трябва да е постоянно 65°C.

Монтирано е реле за принудителен режим и температурата на флуида трябва да е 65°C, докато е активирано релето за принудителен режим.

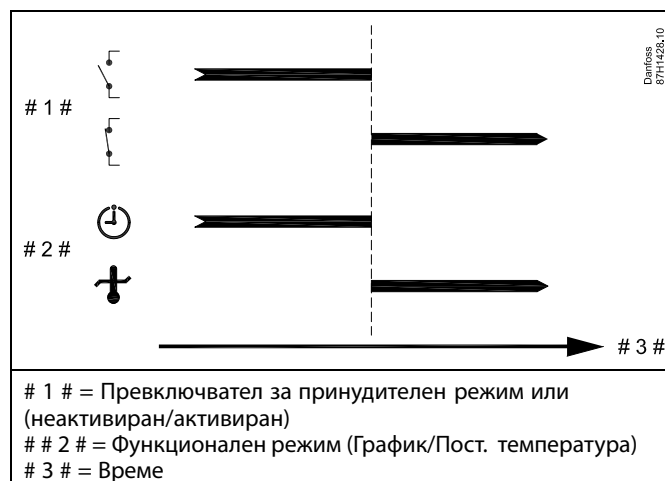
Изберете неизползван вход, примерно S8. Свържете контактите на релето за принудителен режим.

Настройки в ECL:

- Изберете контура > MENU > Настройки > Приложение > Външ. вход:
Изберете входа S8 (в примера за присъединяване)
- Изберете контура > MENU > Настройки > Приложение > Външ.режим:
Изберете CONST. T
- Изберете контура > MENU > Настройки > Подав.темп. > Желана T (ID 1x004):
Настройте на 65°C
- Не забравяйте да зададете нужния контур в програмен режим („часовник“)

Резултат: Когато е активирано релето за принудителен режим, ECL 210/296/310 ще работи в режим на постоянна температура и ще поддържа подавана температура от 65°C.

Когато релето за принудителен режим не е активирано, ECL 210/296/310 ще работи според графика.



7.3 Няколко регулатора в една и съща система

Когато регулаторите ECL Comfort са взаимно свързани чрез комуникационната шина ECL 485 (тип на кабела: 2 усукани двойки), главният регулатор ще излъчва следните сигнали до подчинените регулатори:

- Външна температура (измерена от S1)
- Час и дата
- Загряване на резервоара за БГВ/зареждане

При това главният регулатор може да получава информация за:

- желаната подавана температура (потребност) от подчинените регулатори
- и (от регулатор ECL с версия 1.48) загряване на резервоара за БГВ/зареждане в подчинените регулатори

Ситуация 1:

ПОДЧИНЕНИ регулатори: Как да се използва сигналът за външна температура, изпращан от ГЛАВНИЯ регулатор

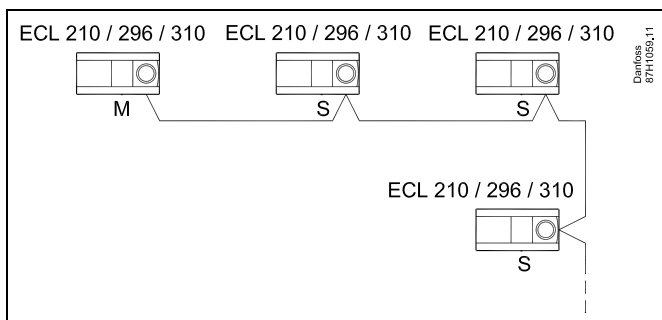
Подчинените регулатори приемат информация само за външната температура и часа/датата.

ПОДЧИНЕНИ регулатори:

Сменете фабрично настроенния адрес от 15 на 0.

- In , отидете в Система > Комуникация > ECL 485 адр.

ECL 485 адр. (адрес на главен/подчинен)		2048
Контур	Обхват на настройка	Изберете
	0 ... 15	0



Кабел на ECL 485 шина

Максималната препоръчителна дължина на ECL 485 шината се изчислява по следния начин:

Извадете „Обща дължина на всички входни кабели на регулаторите ECL в главна – подчинена система“ от 200 m.

Обикновен пример за обща дължина на всички входни кабели, 3 x ECL:

1 x ECL	Сензор за външна температура:	15 m
3 x ECL	Сензор за подавана температура:	18 m
3 x ECL	Сензор за връщаща температура:	18 m
3 x ECL	Сензор за стайна температура:	30 m
Общо:		81 m

Максималната препоръчителна дължина на ECL 485 шината:
200 - 81 m = 119 m



В система с регулатори ГЛАВЕН-ПОДЧИНЕН е допустим само един ГЛАВЕН регулатор с адрес 15.

Ако случайно има повече ГЛАВНИ регулатори в система с комуникационна шина ECL 485, решете кой регулатор да остане ГЛАВЕН. Сменете адресите на останалите регулатори. Въпреки това, подобна система с повече от един ГЛАВЕН контролер ще работи, но няма да е стабилна.



В ГЛАВНИЯ контролер адресът в 'ECL 485 адр. (адрес на главен / подчинен)'; ID 2048, трябва винаги да е 15.
Указания:

- In , отидете в Система > Комуникация > ECL 485 адр.

ПОДЧИНЕНИТЕ регулатори трябва да са зададени на различен адрес от 15:

Указания:

- In , отидете в Система > Комуникация > ECL 485 адр.



„Компенсация“ със стойност трябва да се използва само с главен регулатор.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Ситуация 2:

ПОДЧИНЕН регулатор: Как се реагира на загряване на резервоара за БГВ / зареждане, изпратено от ГЛАВНИЯ регулатор

Подчиненият получава информацията за загряване на резервоара за БГВ / зареждане в главния регулатор и може да бъде настроен да затваря избрания отоплителен контур.

Регулатор ECL с версии 1.48 (от август 2013 г.):

Главният получава информация за загряване на резервоара за БГВ / зареждане в самия главен регулатор, а също и подчинените регулатори в системата.

Това състояние се излъчва до всички регулатори ECL в системата и всеки от отоплителните контури може да бъде настроен да затваря отоплението.

ПОДЧИНЕН регулатор:

Задайте желаната функция:

- В контур 1 / контур 2 отидете в "Настройки" > "Приложение" > "Приор. БГВ":

Приоритет на БГВ (затворен вентил / нормална работа)		11052 / 12052
Контур	Диапазон на настройка	Изберете
1 / 2	OFF / ON	OFF / ON

OFF: Регулирането на подаваната температура остава неизменно при активно загряване на БГВ / зареждане в системата главен-подчинен.

ON: Вентилът в отоплителния контур е затворен* при активно загряване на БГВ / зареждане в системата главен-подчинен.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Ситуация 3:

ПОДЧИНЕН контролер: Как се използва сигналът за външна температура и се изпраща информация за желаната температура на потока обратно към ГЛАВНИЯ контролер

Подчиненият контролер приема информация за външната температура и часа/датата. Главният контролер приема информация за желаната температура на потока от подчинените контролери с адрес от 1 ... 9:

ПОДЧИНЕН контролер:

- В  отидете на Система > Комуникация > ECL 485 адр.
- Сменете фабрично настроен адрес от 15 на адрес (1 ... 9). Всяко подчинено устройство трябва да се конфигурира със собствен адрес.



В ГЛАВНИЯ контролер адресът в 'ECL 485 адр. (адрес на главен / подчинен)'; ID 2048, трябва винаги да е 15.

ECL 485 адр. (адрес на главен / подчинен)		2048
Контур	Обхват на настройка	Изберете
	0 ... 15	1 ... 9

При това, всеки подчинен може да изпраща информация за желаната температура на потока (потребление) във всеки от контурите обратно към главния контролер.

ПОДЧИНЕН контролер:

- В съответния контур отидете на Настройки > Приложение > Изпрати жел. Т
- Изберете Вкл. или Изкл.

Изпрати жел. Т		11500 / 12500
Контур	Обхват на настройка	Изберете
1 / 2	Изкл. / Вкл.	Вкл. или Изкл.

Изкл.: Данни за желаната температура на потока не се изпращат към главния контролер.

Вкл.: Данни за желаната температура на потока се изпращат към главния контролер.

7.4 Често задавани въпроси



Определенията важат за ECL Comfort серия 210/296/310. Следователно може да се натъкнете на изрази, които не са упоменати във вашето ръководство.

Циркулационната помпа (отопление) не спира според очакванията

Работи в режим на защита срещу замръзване (външната температура е по-ниска от стойност „Р замръзване Т“) и при потребление на затопляне (желана подавана температура, по-висока от стойност „Р затопляне Т“)

Времето, показано на дисплея, е отминало с един час?

Вижте „Час и дата“.

Времето, показано на дисплея, не е вярно?

Вътрешният часовник може да не е сверен, ако е имало прекъсване на захранването за повече от 72 часа. Отидете на „Общи настройки на регулатора“ и „Час и дата“, за да зададете точното време.

Загубен е ключът за приложение ECL?

Изключете и включете захранването отново, за да видите типа на регулатора ECL, кода на версията (напр. 1.52), номера на кода и приложението (напр. A266.1), или отидете в „Общи настройки на регулатора“ > „Функции ключ“ > „Приложение“. Показват се типът на системата (напр. TYPE A266.1) и схемата на системата.

Поръчайте резервна част от вашия представител на Danfoss (напр. ECL Application Key A266).

Вкарайте новия ключ за приложение ECL и, ако е необходимо, прекопирайте персоналните си настройки в новия Ключ за приложение ECL.

Температурата в помещението е твърде ниска?

Уверете се, че радиаторният термостат не ограничава температурата в помещението.

Ако пак не можете да постигнете желаната температура в помещението с регулиране на радиаторния термостат, то подаваната температура е твърде ниска. Повишете желаната температура в помещението (дисплей с желаната температура в помещението). Ако това не помогне, регулирайте „Топлинна крива“ („Подав. темп.“).

Температурата в помещението е твърде висока в периоди на икономичен режим?

Уверете се, че ограничението за минимална подавана температура „Темп. мин.“ не е твърде високо.

Температурата е нестабилна?

Проверете дали сензорът за подаваната температура е правилно свързан и е на правилното място. Настройте параметрите за управление („Управл.парам.“).

Ако контролера има сигнал за стайна температура, вж. „Огр.стайна.темп.“.

Регулаторът не работи и мотор-вентилът е затворен?

Проверете дали сензорът за подаваната температура измерва правилна стойност, вж. „Ежедневно използване“ или „Преглед аларма“.

Проверете въздействието от други измервани температури.

Как се въвежда допълнителен период на комфорт в програмата?

Допълнителен период на комфорт можете да зададете, като добавите нови времена „Старт“ и „Стоп“ в „Програма“.

Как се премахва период на комфорт от програмата?

Периода на комфорт можете да премахнете, като зададете една и съща стойност на времето за пускане и времето за спиране.

Как се възстановяват вашите персонални настройки?

Моля, прочетете главата, отнасяща се за „Поставяне на ключа за приложение ECL“.

Как се възстановяват фабричните настройки?

Моля, прочетете главата, отнасяща се за „Поставяне на ключа за приложение ECL“.

Защо не могат да се променят настройките?

Ключът за приложения на ECL е премахнат.

Защо не може да се избере приложение, когато се поставя ключът за приложение ECL в регулатора?

Заложеното в момента приложение в регулатора ECL Comfort трябва да бъде изтрито, за да се избере ново приложение (подвид).

Как се реагира при аларми?

Алармата показва, че системата не работи задоволително. Моля, свържете се с вашия инсталатор.

Какво означава P- и PI-регулиране?

P-регулиране: Пропорционално управление.

С използване на P-регулиране регулаторът ще променя подаваната температура пропорционално на разликата между желаната и актуалната температура, напр. стайната. При P-регулирането винаги ще има отместване, което няма да изчезне с течение на времето.

PI-регулиране: Пропорционално-интегриращо управление.

PI-регулирането прави същото като P-регулирането, но отместването ще изчезне с течение на времето.

Дълго „Tn“ ще даде бавно, но стабилно регулиране, а късо „Tn“ – бързо регулиране, но с по-висока вероятност за нестабилност.

Какво означава буквата „i“ в горния десен ъгъл на дисплея?

Когато качвате приложение (подтип) от ключа за приложение в регулатора ECL Comfort, буквата „i“ в горния десен ъгъл указва, че – освен фабричните настройки – подтипът съдържа също така и потребителски/системни настройки.

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

Как се задава правилна топлинна крива?

Кратък отговор:

Задайте за топлинната крива възможно най-ниската стойност, но все пак с комфортна стайна температура.

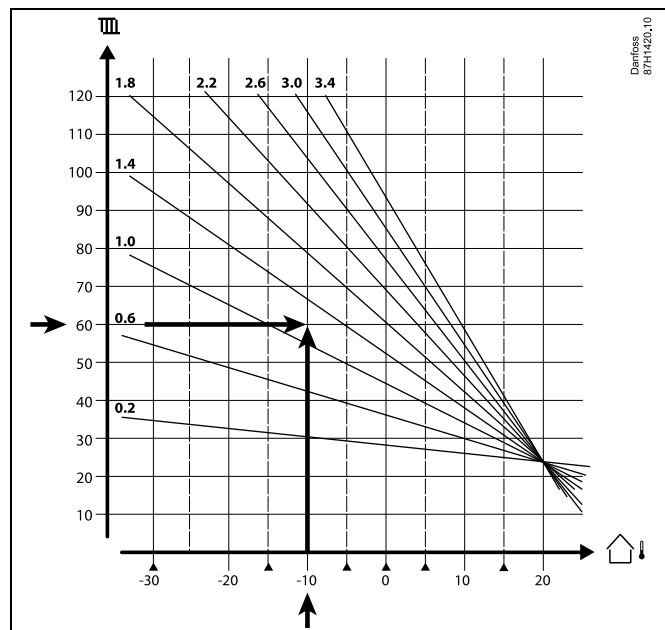
В таблицата са показани някои препоръки:

Къща с радиатори:	Нужна темп. на флуида, когато външната температура е -10°C :	Препоръчителна стойност за топлинната крива:
По-стара от 20 години:	65°C	1.4
С възраст между 10 и 20 години:	60°C	1.2
Съвсем нова:	50°C	0.8
Системите за подово отопление се нуждаят в общия случай от по-ниска стойност за топлинната крива		

Технически отговор:

За да се пести енергия, температурата на флуида трябва да е възможно най-ниска, но все още считана за комфортна стайна температура. Това означава, че наклонът на топлинната крива трябва да е с ниска стойност.

Вж. диаграмата за топлинната крива.



Изберете желаната температура на потока (вертикалната ос) за отоплителната си система при прогнозираната най-ниска външна температура (хоризонталната ос) за вашия регион. Подберете топлинната крива, която е най-близо до общата точка на тези две стойности.

Пример: Желана температура на потока: $60(^{\circ}\text{C})$ при външна температура: $-10(^{\circ}\text{C})$

Резултат: Стойност за наклона на топлинната крива = 1.2 (по средата между 1.4 и 1.0).

В общия случай:

- За по-малки радиатори във вашата отоплителна система вероятно ще се наложи по-голям наклон на топлинната крива. (Пример: Желана температура на потока 70°C дава като резултат за топлинната крива = 1.5).
- Системите за подово отопление изискват по-малък наклон на топлинната крива. (Пример: Желана температура на потока 35°C дава като резултат за топлинната крива = 0.4).
- Корекциите на наклона на топлинната крива трябва да се правят на малки стъпки, когато има външни температури под 0°C - по една стъпка на ден.
- При необходимост коригирайте топлинната крива по шестте координатни точки.
- Задаването на желаната **стайна** температура има въздействие върху желаната температура на потока, дори да не е свързан сензор за стайна температура / дистанционно управление. Пример: Увеличаването на желаната **стайна** температура води до по-висока температура на флуида.
- Обикновено желаната **стайна** трябва да се настройва, когато външните температури ще са над 0°C .

7.5 Дефиниции



Определенията важат за ECL Comfort серия 210/296/310. Следователно може да се натъкнете на изрази, които не са упоменати във вашето ръководство.

Акумулирана стойност за температура

Филтрирана (моделирана) стойност, обикновено за стайна и външна температура. Изчислява се в контролера ECL и се използва за количествено представяне на топлината, съхранена в стените на сградата. Акумулираната стойност не се изменя толкова бързо, колкото актуалната температура.

Температура във въздуховода

Температурата, измерена във въздуховода, където трябва да се регулира температурата.

Функция за аларма

На базата на настройките за аларма регулаторът може да активира изходен сигнал.

Антибактериална функция

За определен период се повишава температурата на БГВ, за да се неутрализират вредни бактерии, напр. легионела.

Балансираща температура

Тази работна точка е отправна за подаваната температура / температурата във въздуховода. Балансиращата температура може да се регулира чрез стайната температура, температурата за компенсация и температурата на връщащата тръба. Балансиращата температура е активна само ако е свързан сензор за стайна температура.

BMS

Building Management System. Диспечерска система за дистанционно управление и наблюдение.

Режим на комфорт

Нормалната температура в системата, регулирана според програмата. При отопление подаваната температура в системата е по-висока, за да се поддържа желаната стайна температура. При охлаждане температурата на флуида в системата е по-ниска, за да се поддържа желаната стайна температура.

Комфортна температура

Температурата, поддържана в контурите през периодите на комфорт. Обикновено през деня.

Температура за компенсация

Измерена температура, въздействаща върху еталонната подавана температура / балансираща температура.

Желана подавана температура

Температурата, изчислена от контролера на базата на външната температура и въздействията от стайната температура и/или температурата на връщащата тръба. Тази температура се използва като еталон за регулирането.

Желана стайна температура

Температурата, която е зададена като желана за стайната температура. Температурата може да бъде регулирана от регулатора ECL Comfort само ако е инсталиран сензор за стайна температура..

Ако не е инсталиран сензор, зададената желана стайна температура все пак ще въздейства върху температурата на флуида.

И в двата случая стайната температура във всяка от стаите обикновено се регулира с термостатите / вентилите на радиаторите.

Желана температура

Температура на базата на настройка или изчисление в регулатора.

Температура в точката на оросяване

Температура, при която влагата във въздуха кондензира.

Контур за БГВ

Контурът за загряване на битовата гореща вода (БГВ).

Тръбна температура

Температурата, измерена във въздуховода, където трябва да се регулира температурата.

ECL Portal

Диспечерска система за дистанционно управление и наблюдение, локално и през Интернет.

EMS

Система за енергийно управление. Диспечерска система за дистанционно управление и наблюдение.

Фабрични настройки

Настройки, съхранени в ключа за приложение ECL, за да се опрости първоначалното настройване на регулатора.

Фърмуерът

се използва от ECL Comfort регулатора и ECA 30/31 за управление на дисплея, диска и изпълнение на програмата.

Подавана температура

Температурата, измерена във водния поток, където трябва да се регулира температурата.

Еталон за подаваната температура

Температурата, изчислена от контролера на базата на външната температура и въздействията от стайната температура и/или температурата на връщащата тръба. Тази температура се използва като еталон за регулирането.

Топлинна крива

Крива, показваща зависимостта между актуалната външна температура и желаната подавана температура.

Отоплителен контур

Контурът за отопление на помещенията / сградата.

Програма за празници

Избрани дни могат да бъдат програмирани за режим на комфорт, икономичен режим или режим на защита срещу замръзване. Освен това, може да бъде избрана дневна програма с период на комфорт от 7 ч. до 23 ч.

Регулатор на влажност

Устройство, което реагира на влажността на въздуха. Може да се включи превключвател, ако измерената влажност се покачи над зададена точка.

Влажност, относителна

Тази стойност (изразена в %) се отнася за съдържанието на влага в помещенията, отнесено към макс. съдържание на влага. Относителната влажност се измерва от ECA 31 и се използва за изчисляване на температурата в точката на роса.

Входяща температура

Температурата, измерена във входящия въздушен поток, където трябва да се регулира температурата.

Ограничителна температура

Температура, която влияе на желаната подавана температура / балансираща температура.

Функция за водене на регистър

Показва се хронологията на температурата.

Главен / подчинен

Два или повече регулатора се свързват по една и съща шина, като главният предава, напр. час, дата и външна температура. Подчиненият получава данни от главния и предава, напр. стойност на желаната подавана температура.

Модулиращо управление (управление с 0 – 10 V)

Позициониране (чрез управляващ сигнал с 0 – 10 V) на задвижката за мотор-вентила, за да се регулира потокът.

Оптимизация

Контролерът оптимизира началния час на програмираните температурни периоди. На базата на външната температура регулаторът автоматично изчислява кога да започне, за да се достигне температурата на комфорт в зададения час. Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-рано е стартът.

Тенденция на външната температура

Стрелката показва тенденцията, т.е. дали температурата се покачва или спада.

Принудителен режим

Когато ECL Comfort е в режим на програмиран график, към вход може да бъде подаден сигнал от контакт или превключвател, за да се превключи принудително към Комфорт, Икономичен, Защита срещу замръзване или Постоянна температура. Докато се подава сигналът от контакт или превключвател, принудителното превключване е активно.

Сензор Pt 1000

Всички сензори, използвани с регулатора ECL Comfort, са на базата на тип Pt 1000 (IEC 751B). Съпротивлението е 1000 ома при 0°C и се променя с 3.9 ома на всеки градус.

Управление на помпата

Едната циркулационна помпа работи, а другата е резервна. В указан час ролите се разменят.

Функция за допълване с вода

Ако измереното налягане в отоплителната система е твърде ниско (напр. поради течове), може да се добави вода.

Връщаща температура

Измерената във връщащата тръба температура въздейства върху желаната подавана температура.

Стайна температура

Температура, измерена от сензора за стайна температура или от дистанционното управление. Стайната температура може да се регулира пряко само ако е инсталиран сензор. Стайната температура въздейства върху желаната подавана температура.

Сензор за стайна температура

Температурен сензор, поставен в помещението (еталонна стая, обикновено дневната), където трябва да се регулира температурата.

Икономична температура

Температурата, поддържана в отоплителния контур / контура за БГВ в периоди на икономична температура. Обикновено икономичната температура е по-ниска от комфортната температура, за да се пести енергия.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition (Супервайзорско управление и приемане на данни). Диспечерска система за дистанционно управление и наблюдение.

Програма

График за периоди с температура на комфорт и икономична температура. Програмата може да е съставена поотделно за всеки ден от седмицата и може да съдържа до 3 периода на комфорт на ден.

Софтуерът

се използва в ECL Comfort контролера за извършване на процесите, свързани с приложението.

Компенсация по външна температура

Регулиране на подаваната температура на базата на външната температура. Регулирането е свързано с определена от потребителя топлинна крива.

2-позиционно управление

Управление с включване и изключване Вкл./Изкл.), напр. на циркуляционна помпа, спирателен вентил, разпределителен вентил или регулиране с демпфер.

3-позиционно управление

Отваряне, затваряне или бездействие на задвижката на мотор-вентила. Бездействие означава, че задвижката остава в текущото си положение.

7.6 Тип (ID 6001), преглед

	Тип 0	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4
Адрес	✓	✓	✓	✓	✓
Тип	✓	✓	✓	✓	✓
Вр.- сканиране	✓	✓	✓	✓	✓
ID/сериен №	✓	✓	✓	✓	✓
Запазено	✓	✓	✓	✓	✓
Темп. на потока [0,01°C]	✓	✓	✓	✓	-
Връщаща темп. [0,01°C]	✓	✓	✓	✓	-
Поток [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Мощност [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Нагр. обем	[0,1 m³]	[0,1 m³]	[0,1 m³]	[0,1 m³]	-
Нагр. енергия	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Тарифа1 Нагр. енергия	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Тарифа2 Нагр. енергия	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Време на готовност [дни]	-	-	✓	✓	-
Текущо време [определена от M-bus структура]	-	-	✓	✓	✓
Състояние на грешка [определена от топломера битова маска]	-	-	✓	✓	-
Нагр. обем	-	-	-	-	[0,1 m³]
Нагр. енергия	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Нагр. Обем2	-	-	-	-	[0,1 m³]
Нагр. Енергия2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Нагр. Обем3	-	-	-	-	[0,1 m³]
Нагр. Енергия3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Нагр. Обем4	-	-	-	-	[0,1 m³]
Нагр. Енергия4	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Поток МАКС.	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
Мощност МАКС.	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Макс. Т подаване	✓	✓	✓	✓	-
Макс. Т връщане	✓	✓	✓	✓	-
Акум. съхранение *. енергия	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

7.7 Преглед на ID на параметри

A266.x – x се отнася за подтиповете, описани в колоната.

ID	Име на параметър	A266.x	Обхват на настройка	Фаб-рично	Единица	Собствени настройки	
10512	Prog. execution	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			
10514	Max. pwr. failure	1, 2, 9, 10	5 ... 3000	30	Мин.		
10903	Рампа X5-X6	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10904	Рампа X7-X8	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10912	Appl. continue	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			
10913	After power fail.	1, 2, 9, 10	STOP; СТАРТ	OFF			
10930	X1	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	1080	h		
11004	Desired T	1, 2, 9, 10	5 ... 150	50	°C		74
11010	Адрес на ECA	1, 2	OFF; A; B	OFF			103
11011	Авт.запам.	1, 2, 9, 10	OFF, -29 ... 10	-15	°C		89
11012	Усилване	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	%		90
11013	Рампа	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	Мин.		91
11014	Оптимизатор	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF			91
11015	Време за адапт.	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	Сек		76
	- -	9, 10	OFF, 1 ... 50	25	Сек		
11017	Компенсация	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	OFF	K		103
11020	На база	1, 2	OUT; ROOM	OUT			92
11021	Пълен стоп	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			92
11022	P гимнастика	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			103
11023	M екзерсиз	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			104
11024	Задвижка	1, 2, 9, 10	ABV; GEAR	GEAR			98
11026	Предв. стоп	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			93
11028	Конст. T, вр. T lim.	1, 2, 9, 10	10 ... 110	70	°C		80
11029	БГВ връщ. T лимит	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		80
11031	Висока T – X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		81
11032	Долна граница Y1	1, 2, 9, 10	10 ... 150	50	°C		81
11033	Ниска T – X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		82
11034	Горна граница Y2	1, 2, 9, 10	10 ... 150	60	°C		82
11035	Макс.влияние	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			82
	- -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			
11036	Мин.влияние	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			82

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

ID	Име на параметър	A266.x	Обхват на настройка	Фаб-рично	Еди-ница	Собствени настройки	
11037	Време за адапт.	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	Сек		83
11040	Времеконст. Р	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Мин.		104
11043	Парал. работа	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	К		93
11050	Р изискуемо	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			104
11052	Приор. БГВ	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			105
11077	Т защ. помпа	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		105
11078	Т вкл. помпа	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C		105
11079	Макс. Т поток	2	10 ... 110	100	°C		115
	- -	9, 10	10 ... 110	90	°C		
11080	Закъснение	2	5 ... 250	30	Сек		115
	- -	9, 10	5 ... 250	60	Сек		
11085	Приоритет	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			83
11093	Т защ. замр.	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		106
11109	Тип вход	1, 2, 10	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			85
	- -	9	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
11112	Време за адапт.	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	Сек		85
11113	Филтър конст.	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			86
11114	Импулс	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			86
11115	Единици	1, 2, 9, 10	ml, l/h; l, l/h; ml, m ³ /h; l, m ³ /h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			86
11116	Горна граница Y2	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			87
11117	Долна граница Y1	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			87
11118	Ниска Т – X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		87
11119	Висока Т – X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		88
11141	Външ. вход	1, 2, 9, 10	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			106
11142	Външ.режим	1, 2, 9, 10	КОМФОРТ; ПЕСТЕНЕ; ЗАЩ. С/У ЗАМРЪЗВАНЕ.; ПОСТ. Т	КОМФОРТ			107
11147	Макс.разлика	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	К		115
11148	Мин.разлика	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	К		116
11149	Закъснение	1, 2	1 ... 99	10	Мин.		116
11150	Най-ниска темп.	1, 2	10 ... 50	30	°C		117
11174	Защита мотор	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	Мин.		99
11177	Темп. мин.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	10	°C		75
11178	Темп. макс.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	90	°C		75
11179	Лятно изключване	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

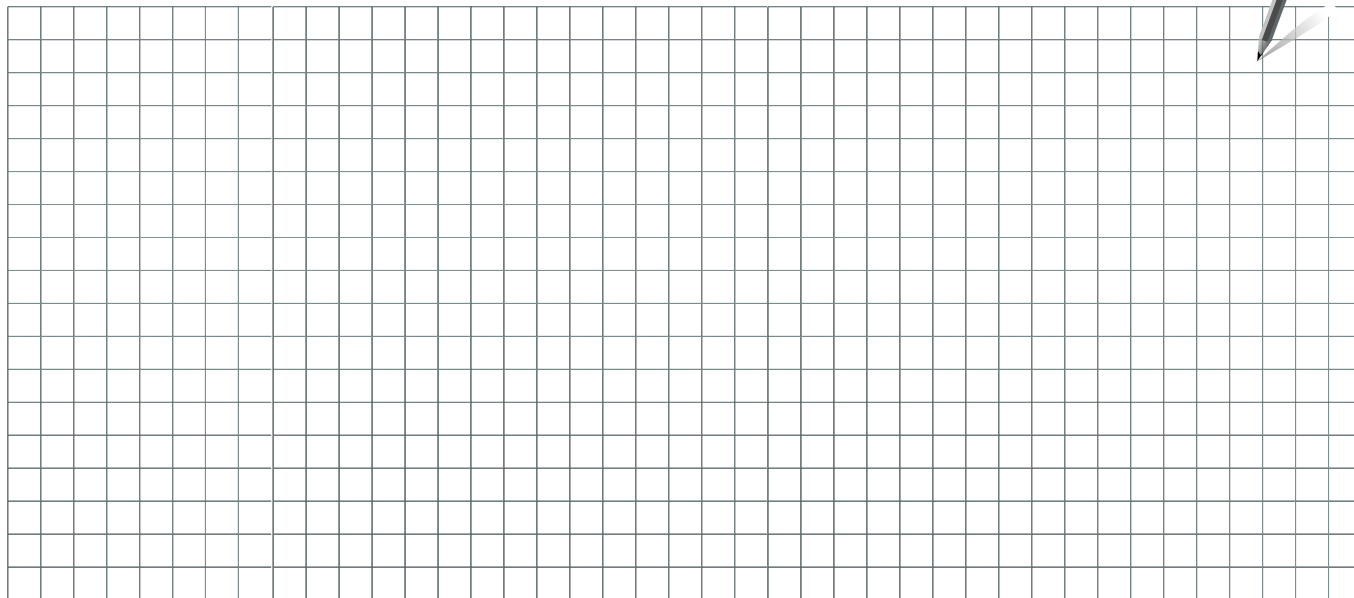
ID	Име на параметър	A266.x	Обхват на настройка	Фаб-рично	Еди-ница	Собствени настройки	
11182	Макс.влияние	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 0.0	-4.0			76
11183	Мин.влияние	1, 2, 9, 10	0.0 ... 9.9	0.0			77
11184	Хр	1, 2, 9, 10	5 ... 250	120	К		100
11185	Тп	1, 2, 9, 10	1 ... 999	50	Сек		100
11186	Време на работа	1, 2, 9, 10	5 ... 250	60	Сек		101
11187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	К		101
11189	Мин.време задв.	1, 2, 9, 10	2 ... 50	10			101
11392	Лятно вкл., месец	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			112
11393	Лятно вкл., ден	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			112
11395	Лято, филтър	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			112
11396	Зимно вкл., месец	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			112
11397	Winter start, day	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			112
11398	Winter, cut-out	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		112
11399	Зимен филтър	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			112
11500	Изпрати жел. Т	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			109
11600	Налягане	9	-7.8125 ... 7.8125	0.0	Бар		
11607	Нисък X	9	0.0 ... 10.0	1.0			117
11608	Висок X	9	0.0 ... 10.0	5.0			117
11609	Нисък Y	9	0.0 ... 10.0	0.0			118
11610	Висок Y	9	0.0 ... 10.0	6.0			118
11614	Аларма макс.	9	0.0 ... 6.0	2.3			118
11615	Аларма мин.	9	0.0 ... 6.0	0.8			118
11617	Закъсн.аларма	9	0 ... 240	30	Сек		118
11623	Цифров	9, 10	0 ... 1	0			
11636	Ст-ст аларма	9, 10	0 ... 1	1			119
11637	Закъсн.аларма	9, 10	0 ... 240	30	Сек		119
11910	Контур, Estrich.	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			
12022	Р гимнастика	1, 2	OFF; ON	OFF			103
	- -	9, 10	OFF; ON	ON			
12023	М екзерсиз	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			104
12024	Задвижка	1, 2, 9, 10	ABV; GEAR	GEAR			98
12030	Ограничение	1, 2, 9, 10	10 ... 120	60	°C		81
12035	Макс.влияние	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			82
	- -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			
12036	Мин.влияние	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			82
12037	Време за адапт.	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	Сек		83
12040	Времеконст. Р	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Мин.		104
12077	Т защ. помпа	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		105
12078	Т вкл. помпа	1, 2, 9, 10	5 ... 80	20	°C		105
12085	Приоритет	1, 2	OFF; ON	OFF			83
12093	Т защ. замр.	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		106

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

ID	Име на параметър	A266.x	Обхват на настройка	Фаб-рично	Еди-ница	Собствени настройки	
12094	Време на отваряне	2	OFF, 0.1 ... 25.0	4.0	Сек		98
12095	Време на затваряне	2	OFF, 0.1 ... 25.0	2.0	Сек		98
12096	Tn (без натов.)	2	1 ... 999	120	Сек		98
12097	Подаваща T (без натов.)	2	OFF; ON	OFF			98
12109	Тип вход	1, 2, 10	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			85
	- -	9	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
12111	Ограничение	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			85
12112	Време за адапт.	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	Сек		85
12113	Филтър конст.	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			86
12114	Импулс	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			86
12115	Единици	1, 2, 9, 10	ml, l/h; l, l/h; ml, m³/h; l, m³/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			86
12122	Ден:	1, 2, 9, 10	0 ... 127	0			
12123	Час на старт.	1, 2, 9, 10	0 ... 47	0			
12124	Времетраене	1, 2, 9, 10	10 ... 600	120	Мин.		
12125	Desired T	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
12141	Външ. вход	1, 2, 9, 10	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			106
12142	Външ.режим	1, 2, 9, 10	КОМФОРТ; ПЕСТЕНЕ; ЗАЩ. С/У ЗАМРЪЗВАНЕ	КОМФОРТ			107
12147	Макс.разлика	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	К		115
12148	Мин.разлика	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	К		116
12149	Закъснение	1, 2	1 ... 99	10	Мин.		116
12150	Най-ниска темп.	1, 2	10 ... 50	30	°C		117
12173	Автом.настр.	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			99
12174	Защита мотор	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	Мин.		99
12177	Темп. мин.	1, 2	10 ... 150	10	°C		75
	- -	9, 10	10 ... 150	45	°C		
12178	Темп. макс.	1, 2	10 ... 150	90	°C		75
	- -	9, 10	10 ... 150	65	°C		
12184	Хр	1, 2	5 ... 250	40	К		100
	- -	9, 10	5 ... 250	90	К		
12185	Tn	1, 2	1 ... 999	20	Сек		100
	- -	9, 10	1 ... 999	13	Сек		
12186	Време на работа	1, 2	5 ... 250	20	Сек		101
	- -	9, 10	5 ... 250	15	Сек		

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266

ID	Име на параметър	A266.x	Обхват на настройка	Фаб-рично	Еди-ница	Собствени настройки	
12187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	К		101
12189	Мин.време задв.	1, 2	2 ... 50	3			101
	- -	9, 10	2 ... 50	10			
12500	Изпрати жел. Т	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			109



Инсталатор:

От:

Дата:

Инструкция ECL Comfort 210 / 296 / 310, приложение A266



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.