

Инструкция

ECL Comfort 210, приложение A266



1.0 Съдържание

1.0 Съдържание.....	1	6.0 Настройки, контур 2	85
1.1 Важна информация за продукта и безопасното му използване.....	2	6.1 Темп. на потока	85
2.0 Монтаж	4	6.2 Огран.вр.темп.....	86
2.1 Преди започване на работа	4	6.3 Огр.дебит/мощн.....	88
2.2 Идентифициране на вашия системен тип.....	7	6.4 Контролни параметри.....	91
2.3 Монтиране	10	6.5 Приложение	96
2.4 Поставяне на сензорите за температура.....	13	6.6 Аларма	99
2.5 Електрически съединения	15	6.7 Анти-бактериална функция	101
2.6 Поставяне на ключа за приложение ECL	30	7.0 Общи настройки на регулатора	103
2.7 Списък за проверка.....	35	7.1 Въведение в "Общи настройки на регулатора".....	103
2.8 Навигация, ключ за приложение A266.....	36	7.2 Час и дата.....	104
3.0 Ежедневна употреба	46	7.3 Празник.....	105
3.1 Как да навигирате	46	7.4 Преглед аларма	107
3.2 Как да разбираме показаното на дисплея на регулатора	47	7.5 Регистър	108
3.3 Общ преглед: Какво означават символите?.....	51	7.6 Отм.настр.изход.....	109
3.4 Следене на температурите и на компонентите на системата.....	52	7.7 Система	110
3.5 Обзор на влиянията.....	53	8.0 Разни.....	113
3.6 Ръчно управление.....	54	8.1 Често задавани въпроси.....	113
3.7 Програма	55	8.2 Дефиниции.....	115
4.0 Обзор на настройките	56		
5.0 Настройки, контур 1	59		
5.1 Темп. на потока	59		
5.2 Огр.стайна.темп.....	61		
5.3 Огран.вр.темп.....	63		
5.4 Огр.дебит/мощн.....	66		
5.5 Оптимизация	70		
5.6 Контролни параметри.....	75		
5.7 Приложение	78		
5.8 Аларма	81		

1.1 Важна информация за продукта и безопасното му използване

1.1.1 Важна информация за продукта и безопасното му използване

Това ръководство за инсталиране се отнася за ключ за приложение ECL A266 (кодов номер за поръчка 087H3800).

Функциите могат да се реализират с ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310.

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



Бележка за безопасност

За да избегнете наранявания на лица и повреди на устройството, абсолютно необходимо е да прочетете и да спазвате внимателно тези инструкции.

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

Предупредителният знак се използва, за да подчертае 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 в това ръководство за инсталиране са включени няколко системни типове, за всеки системен тип са отбелязани специални настройки. Всички системни типове са показани в глава: "Идентифициране на вашия системен тип".



°C (градуси Целзий) е измерената стойност на температурата, докато K (Келвин) е брой градуси.



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).



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

Приложението **A266.1** се отличава с голяма гъвкавост. Основните принципи са следните:

Отоплителен контур (контур 1):

Обикновено подаващата температура се регулира съобразно вашите изисквания. Сензорът за подаваща температура (S3) е най-важният сензор. Желаната подаваща температура при S3 се изчислява в ECL регулатора въз основа на външната температура (S1). Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е желаната подаваща температура

С помощта на седмична програма отоплителният контур може да се настройва в режим "Комфорт" или "Иконом." (две температурни равнища).

Управляващият мотор-вентил (M2) отваря постепенно, когато подаващата температура е по-ниска от желаната температура на потока, и обратно.

Връщащата температура (S5) към топлофикация не трябва да бъде прекалено висока. Ако е така, желаната подаваща температура може да се регулира (обикновено към по-ниска стойност), като това ще доведе до постепенно затваряне на управляващия мотор-вентил.

При отоплителни системи с бойлери връщащата температура не трябва да бъде прекалено ниска (прилага се същата процедура на регулиране както по-горе).

Освен това, ограничението на връщащата температура може да зависи от външната температура. Обикновено, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е приемливата връщаща температура.

Ако измерената температура на помещението не е равна на желаната, желаната температура на потока може да се регулира.

Циркулационната помпа P2 е включена (ON), когато има необходимост от топлина или за защита от замръзване.

Отоплението може да бъде изключено, когато външната температура е по-висока от избираемата стойност.

БГВ контур (контур 2):

Ако измерената БГВ температура (S4) е по-ниска от желаната, управляващият мотор-вентил (M1) отваря постепенно; обратното също е валидно.

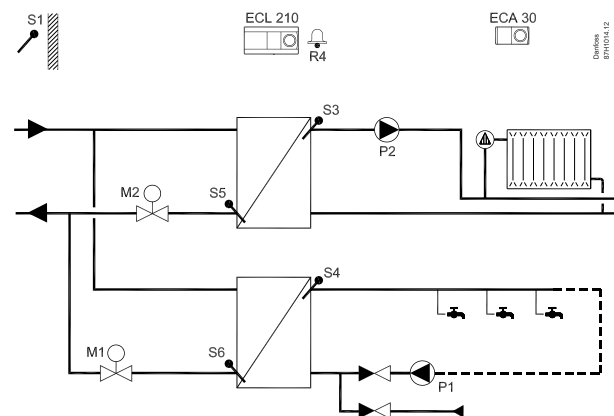
Връщащата температура (S6) може да бъде ограничена до фиксирана стойност.

С помощта на седмична програма БГВ контурът може да се настрои в режим "Комфорт" или "Иконом." (две температурни равнища).

Налична е и антибактериалната функция, която може да се активира през избрани дни от седмицата.

Ако желаната БГВ температура не може да бъде достигната, отоплителният контур може да се затвори постепенно, за да се осигури повече енергия за БГВ контура.

Типично приложение A266.1:



На илюстрацията е показан основен опростен пример, който не включва всички компоненти, необходими за една система.

Всички назовани компоненти са свързани с регулатора ECL Comfort.

Списък на компонентите:

- S1 Сензор за външна температура
- (S2) ECA 30 / температурен сензор за помещението
- S3 Сензор за подаваща температура, контур 1
- S4 Сензор подаваща температура за БГВ, контур 2
- S5 Сензор за връщаща температура, контур 1
- S6 Сензор връщаща температура за БГВ, контур 2
- P1 Циркулационна помпа, БГВ, контур 2
- P2 Циркулационна помпа, отопление, контур 1
- M1 Управляващ мотор-вентил, контур 2
- M2 Управляващ мотор-вентил, контур 1
- R4 Релеен изход, аларма



Приложение A266.1 може да използва присъединен топломер/разходомер за ограничаване на мощността или потока.

Приложението **A266.2** се отличава с голяма гъвкавост. Основните принципи са следните:

Отоплителен контур (контур 1):

Обикновено температурата на потока се регулира съобразно вашите изисквания. Сензорът за подаваща температура (S3) е най-важният сензор. Желаната температура на потока при S3 се изчислява в ECL регулатора въз основа на външната температура (S1). Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е желаната температура на потока. С помощта на седмична програма отоплителният контур може да се настройва в режим "Комфорт" или "Иконом." (две температурни равнища).

Управляващият мотор-вентил (M2) отваря постепенно, когато подаващата температура е по-ниска от желаната температура на потока, и обратно.

Връщащата температура (S5) към топлофикация не трябва да бъде прекалено висока. Ако е така, желаната подаваща температура може да се регулира (обикновено към по-ниска стойност), като това ще доведе до постепенно затваряне на управляващия мотор-вентил.

При отоплителни системи с бойлери връщащата температура не трябва да бъде прекалено ниска (прилага се същата процедура на регулиране, както по-горе).

Освен това, ограничението на връщащата температура може да зависи от външната температура. Обикновено, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е приетата връщаща температура.

Ако измерената температура на помещението не е равна на желаната, желаната температура на потока може да се регулира.

Циркулационната помпа P2 е включена (ON), когато има потребност от топлина или за защита от замръзване.

Отоплението може да бъде изключено, когато външната температура е по-висока от избираемата стойност.

БГВ контур (контур 2):

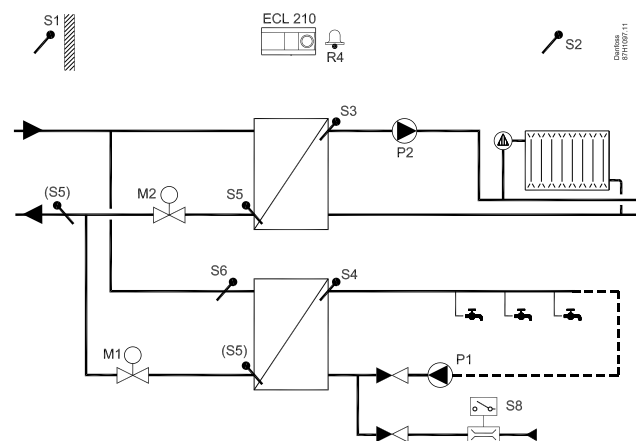
БГВ контурът може да работи със или без БГВ циркулация. БГВ температурата при S4 се поддържа на ниво "комфорт" при БГВ изпускане (превключвателят на потока (S8) е активиран). Ако измерената БГВ температура (S4) е по-ниска от желаната, мотор-вентилът за управление (M1) се отваря постепенно; обратното също е валидно.

Управлението на БГВ температурата е свързано с действителната подаваща температура (S6). Ако желаната БГВ температура не може да бъде достигната, отоплителният контур може да се затвори постепенно, за да се осигури повече енергия за БГВ контура. За да се компенсира времето за реакция, управляващият мотор-вентил може да се активира предварително при започването на консумацията на БГВ. Температура при условия без товар може да се поддържа при S6 или S4, когато няма консумация на БГВ. Връщащата температура (S5) може да бъде ограничена до фиксирана стойност.

С помощта на седмична програма БГВ контурът може да се настрои в режим "Комфорт" или "Иконом." (две температурни равнища).

Налична е и антибактериалната функция, която може да се активира през избрани дни от седмицата.

Типично приложение A266.2:



На илюстрацията е показан основен опростен пример, който не включва всички компоненти, необходими за една система.

Всички назовани компоненти са свързани с регулатора ECL Comfort.

Списък на компонентите:

- S1 Сензор за външна температура
- (S2) ECA 30 / сензор за температура в помещението
- S3 Сензор за подаваща температура, контур 1
- S4 Сензор за БГВ подавана температура, контур 2
- S5 Сензор за връщаща температура, контур 1, контур 2 или и двата контура
- S6 Сензор за подаваща температура, контур 2
- S8 Превключвател на потока, БГВ изпускане, контур 2
- P1 Циркулационна помпа, БГВ, контур 2
- P2 Циркулационна помпа, отопление, контур 1
- M1 Управляващ мотор-вентил, контур 2
- M2 Управляващ мотор-вентил, контур 1
- R4 Релеен изход, аларма



Приложението A266.2 може да използва присъединен топломер/разходомер за ограничаване на мощността или потока.

Приложението **A266.9** се отличава с голяма гъвкавост. Основните принципи са следните:

Отоплителен контур (контур 1):

Обикновено температурата на потока се регулира съобразно вашите изисквания. Сензорът за подаваща температура (S3) е най-важният сензор. Желаната температура на потока при S3 се изчислява в ECL регулатора въз основа на външната температура (S1). Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е желаната температура на потока.

С помощта на седмична програма отоплителният контур може да се настройва в режим "Комфорт" или "Иконом." (две температурни равнища).

Управляващият мотор-вентил (M2) отваря постепенно, когато подаващата температура е по-ниска от желаната температура на потока, и обратно.

Връщащата температура (S5) към топлофикация не трябва да бъде прекалено висока. Ако е така, желаната подаваща температура може да се регулира (обикновено към по-ниска стойност), като това ще доведе до постепенно затваряне на управляващия мотор-вентил. Вторичната връщаща температура (S2) се използва за наблюдение. Измерването на налягането се използва за активиране на аларма, ако действителното налягане е по-високо или по-ниско от избраните настройки.

При отоплителни системи с бойлери връщащата температура не трябва да бъде прекалено ниска (прилага се същата процедура на регулиране, както по-горе).

Освен това, ограничението на връщащата температура може да зависи от външната температура. Обикновено, колкото по-ниска е външната температура, толкова по-висока е приетата връщаща температура.

Циркулационната помпа P2 е включена (ON), когато има потребност от топлина или за защита от замръзване.

Отоплението може да бъде изключено, когато външната температура е по-висока от избираемата стойност.

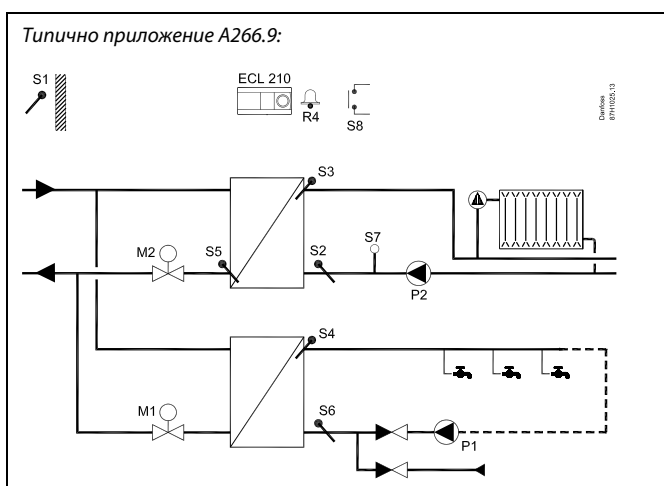
БГВ контур (контур 2):

Ако измерената БГВ температура (S4) е по-ниска от желаната, управляващият мотор-вентил (M1) отваря постепенно; обратното също е валидно. Ако желаната БГВ температура не може да бъде достигната, контурът за нагряване може да се затвори постепенно, за да се осигури повече енергия за БГВ контура.

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

С помощта на седмична програма БГВ контурът може да се настрои в режим "Комфорт" или "Иконом." (две температурни равнища).

Налична е и антибактериалната функция, която може да се активира през избрани дни от седмицата.



На илюстрацията е показан основен опростен пример, който не включва всички компоненти, необходими за една система.

Всички назовани компоненти са свързани с регулатора ECL Comfort.

Списък на компонентите:

- S1 Сензор за външна температура
- S2 Сензор за връщаща температура, контур 1, за наблюдение
- S3 Сензор за подаваща температура, контур 1
- S4 Сензор за подаваща температура за БГВ, контур 2
- S5 Сензор за връщаща температура, контур 1
- S6 Сензор за връщаща температура, контур 2
- S7 Трансмитер на налягане, контур 1
- S8 Аларма вход
- P1 Циркулационна помпа, БГВ, контур 2
- P2 Циркулационна помпа, отопление, контур 1
- M1 Управляващ мотор-вентил, контур 2
- M2 Управляващ мотор-вентил, контур 1
- R4 Релеен изход, аларма



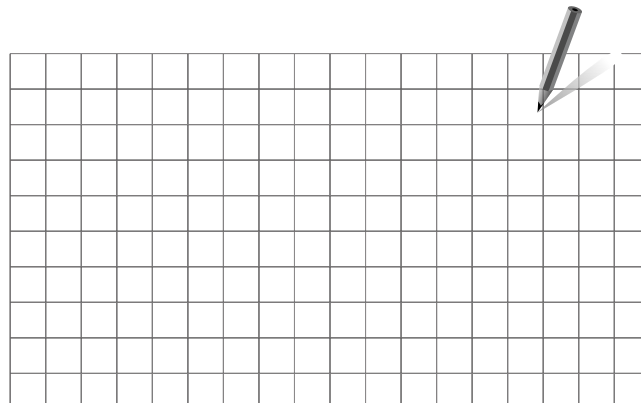
Регулаторът е предварително програмиран с фабричните настройки, показани в съответните глави на това ръководство.

2.2 Идентифициране на вашия системен тип

Скицирайте вашето приложение

Серията регулатори ECL Comfort е предназначена за широка гама системи за отопление, охлаждане и осигуряване на гореща вода за битови нужди (БГВ) с различни конфигурации и капацитети. Ако вашата система се различава от показаните илюстрации, може да се наложи да направите скица на системата, която ще се инсталира. По такъв начин ще може да се използва по-лесно ръководството за инсталиране, което ще ви направлява стъпка по стъпка от момента на инсталирането до момента на окончателните регулировки, след които то ще се ползва от крайния потребител.

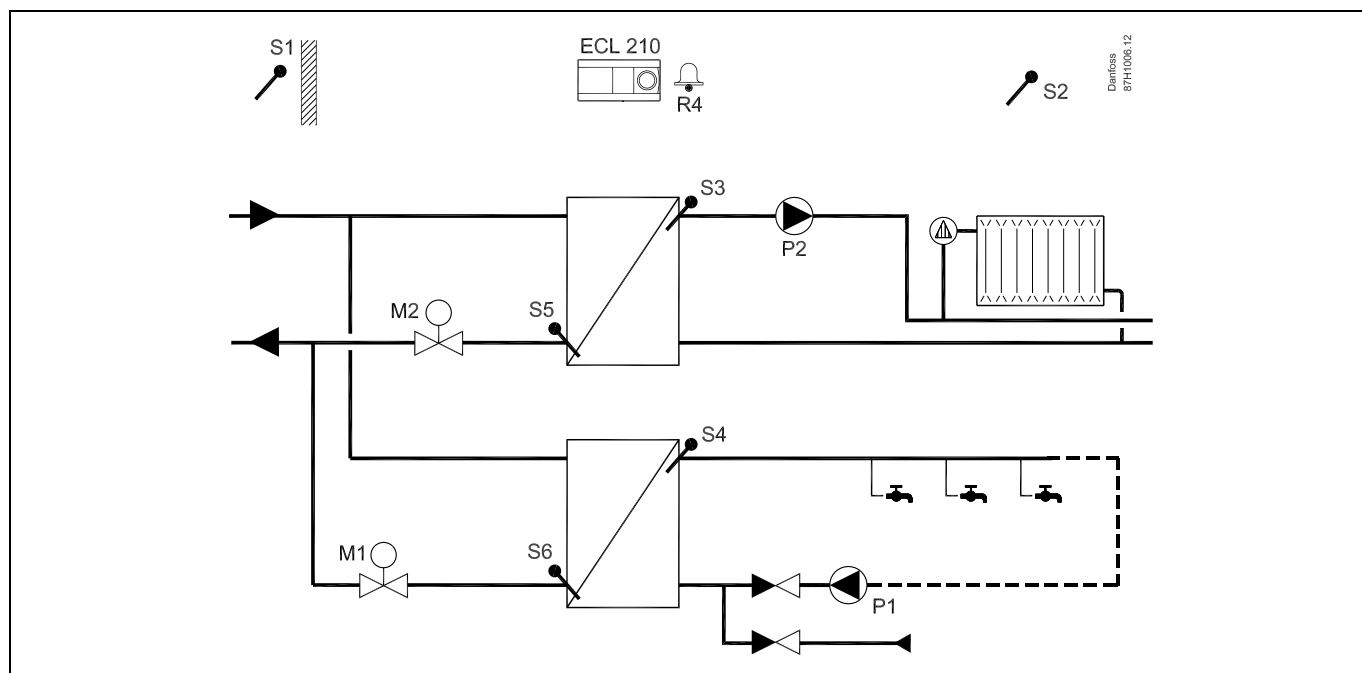
Регулаторът ECL Comfort е универсален и може да се ползва за различни системи. Въз основа на показаните стандартни системи е възможно да се конфигурират допълнителни системи. В тази глава ще намерите най-често използваните системи. Ако вашата система не е точно като показаната по-долу, намерете схемата, на която вашата система отговаря в най-голяма степен, и направете ваши собствени комбинации.



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.

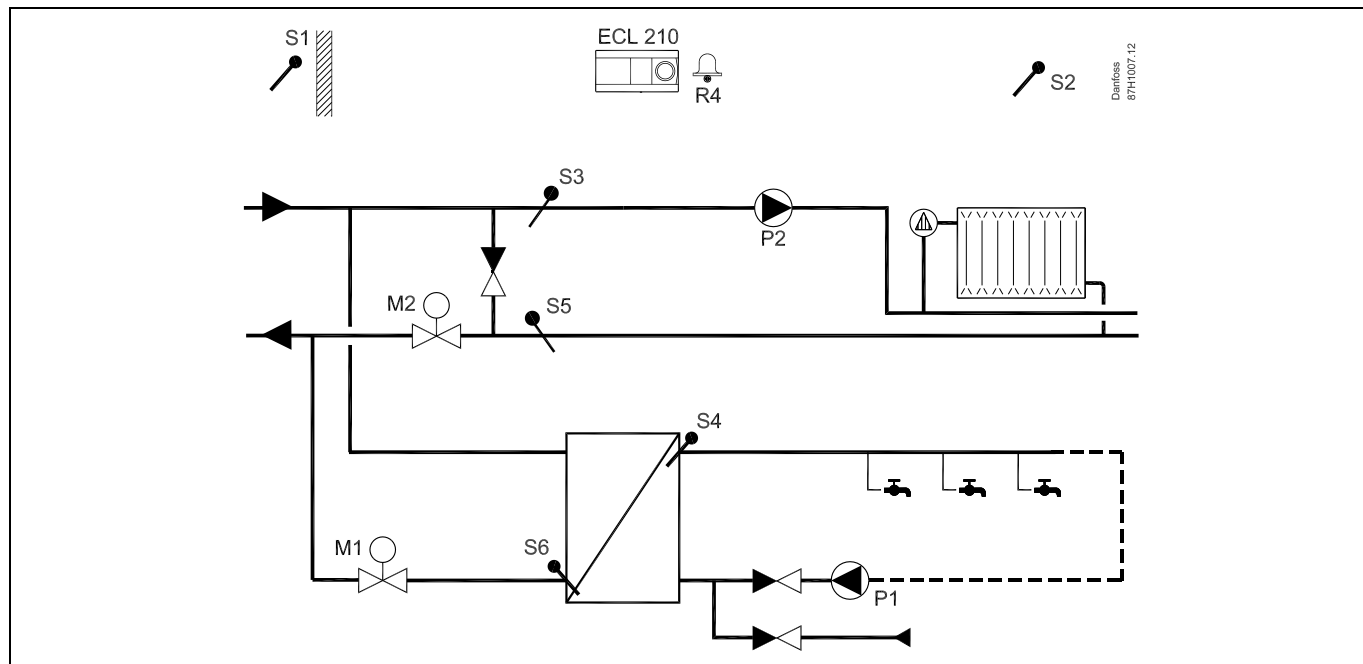
A266.1a

Индиректна система за отопление и БГВ(типично локално отопление)



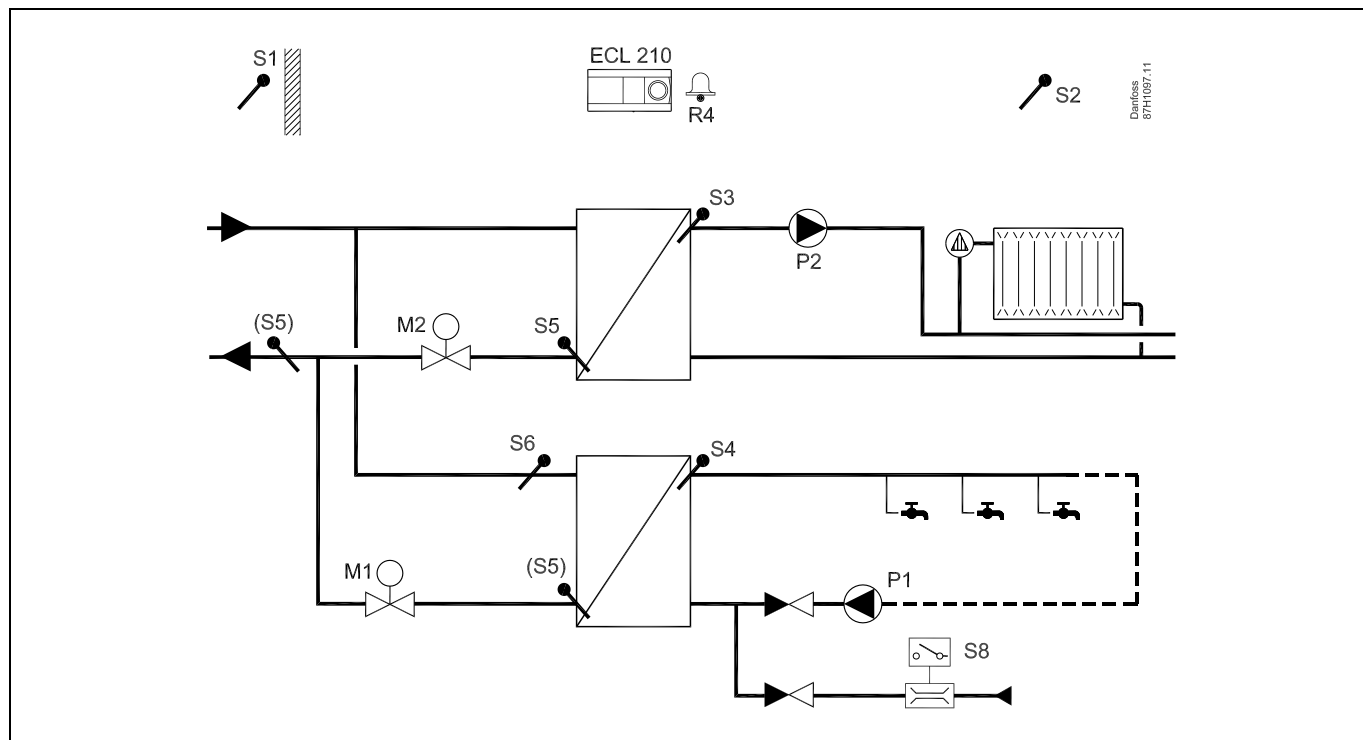
A266.1b

Директна система за отопление и индиректна система за БГВ:



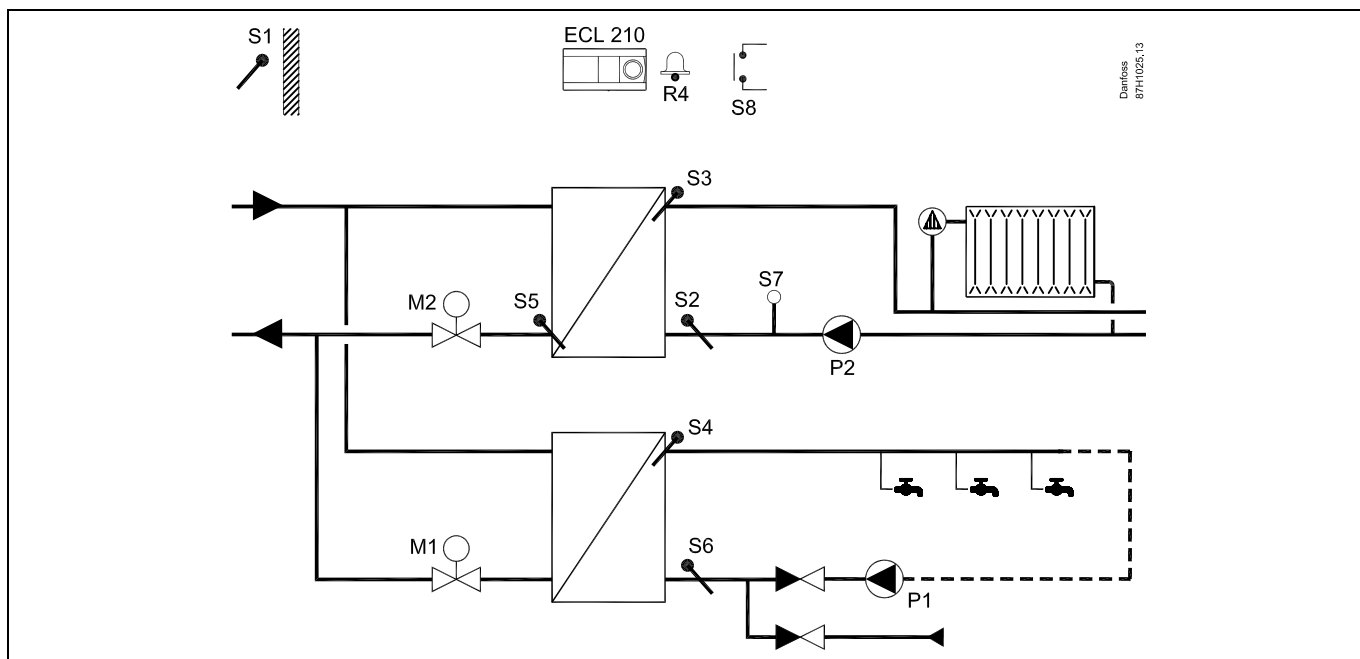
A266.2

Директна система за отопление и БГВ с превключвател на потока:



A266.9

Индиректна система за отопление и БГВ с трансмитер на налягане и универсален превключвател за аларма:



2.3 Монтиране

2.3.1 Монтиране на регулатора ECL Comfort

За да осигурите лесен достъп, монтирайте регулатора ECL Comfort в близост до системата. Изберете един от следните методи, като използвате същата основна част (кодов № 087H3220):

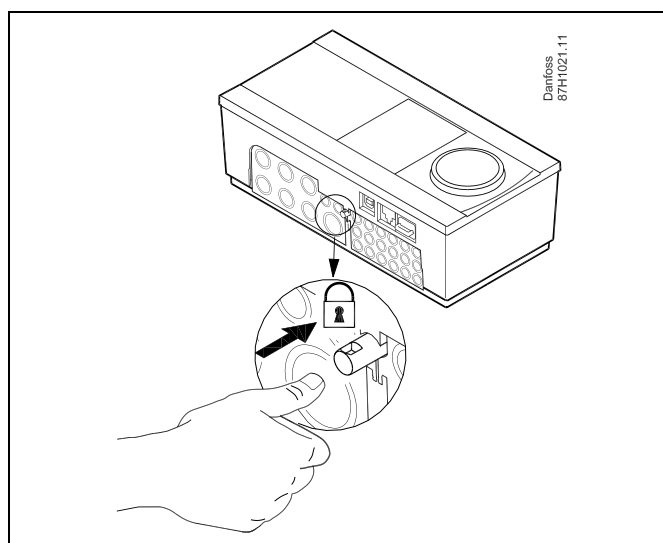
- Монтаж на стена
- Монтаж на релса по DIN (35 мм)

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

Винтове, PG кабелни втулки и втулки не се доставят.

Заклучване на регулатора ECL Comfort

За да закрепите регулатора ECL Comfort към основната му част, трябва да го обезопасите със заключващия 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.



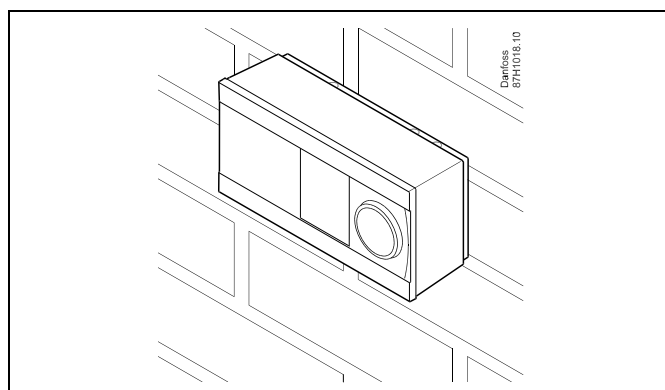
Ако регулаторът не е здраво заключен в основата, съществува риск той да се отключи по време на работа и да предизвика опасност за основата с клемите (и за връзките 230 V пром. ток). За да се избегнат наранявания на лица, винаги проверявайте дали регулаторът е здраво заключен в основата. Ако не е така,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



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

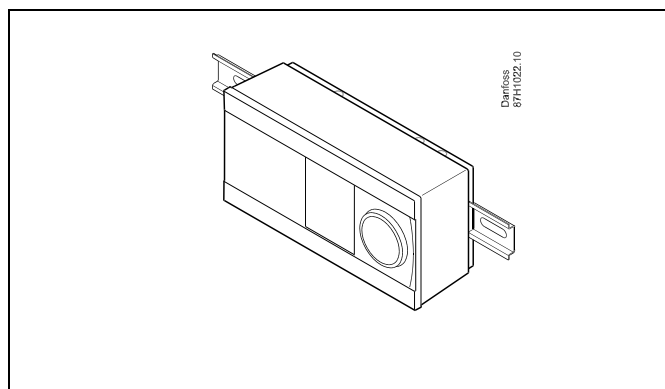
Монтаж на стена

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



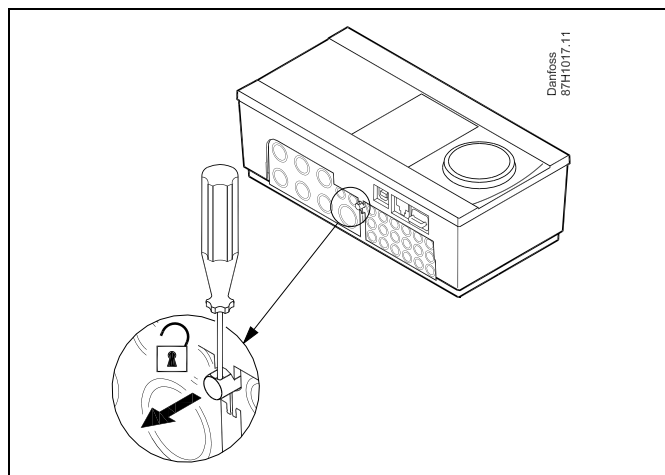
Монтаж на DIN шина (35 мм)

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

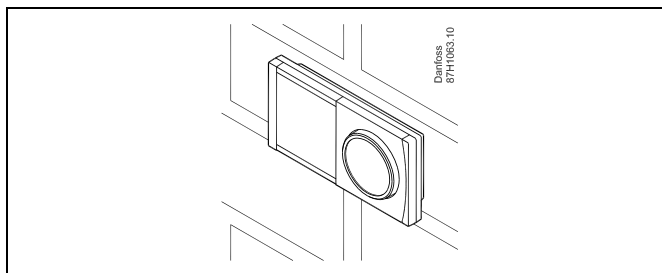
Изберете един от следните методи:

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

Винтове и втулки не се доставят.

Монтаж на стена

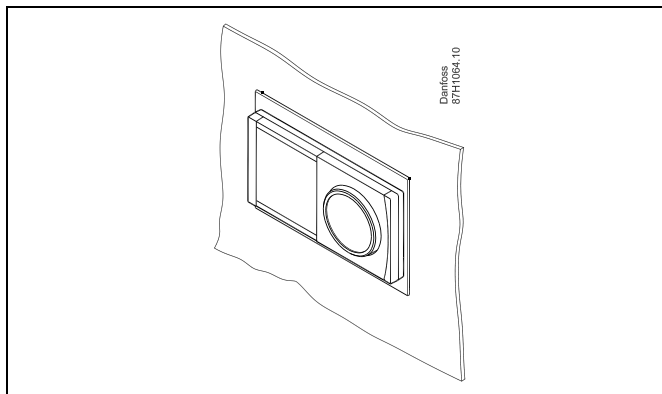
Монтирайте основната част на ECA 30 / 31 на стена с гладка повърхност. Изградете електрическите връзки. Поставете ECA 30/31 в основната част.



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.



2.4 Поставяне на сензорите за температура

2.4.1 Поставяне на сензорите за температура

Важно е сензорите да са монтирани в правилно положение в системата.

Сензорите за температура, посочени по-долу, се използват за сериите ECL Comfort 210 и 310, като за вашето приложение може да не са необходими всички сензори!

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 греење. Той не трябва да се поставя в близост до врати, прозорци или отдушници.

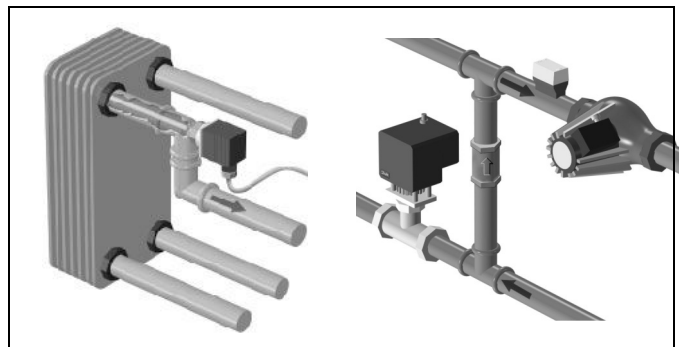
Сензор за подаваща температура (ESMU, ESM-11 или ESMC)

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.

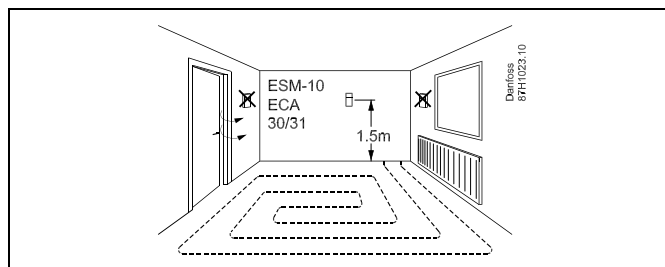
Сензор за връщаща температура (ESMU, ESM-11 или ESMC)

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



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

Сензорът за температура на помещението трябва да се постави там, където ще се контролира температурата. Не го поставяйте на външни стени или в близост до радиатори, врати и прозорци.



Температурен сензор за бойлера (ESMU, ESM-11 или ESMC)

Поставете сензора съобразно спецификацията на производителя на бойлера.

Сензор за температура на въздухопровода (типове ESMB-12 или ESMU)

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

Температурен сензор за БГВ (ESMU или ESMB-12)

Поставете температурния сензор за БГВ съобразно спецификацията на производителя.

Сензор за температура на плочата (ESMB-12)

Поставете сензора в защитен калъф в плочата.



ESM-11: Не местете сензора, след като го закрепите, за да не допуснете повреди на сензорния елемент.



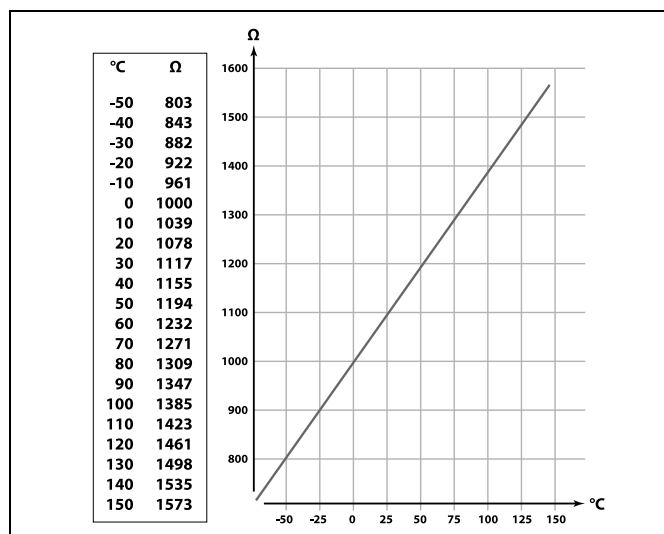
ESM-11, ESMC и ESMB-12: Използвайте топлопроводима паста за бързо измерване на температурата.



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

Температурен сензор Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 $^{\circ}\text{C}$)

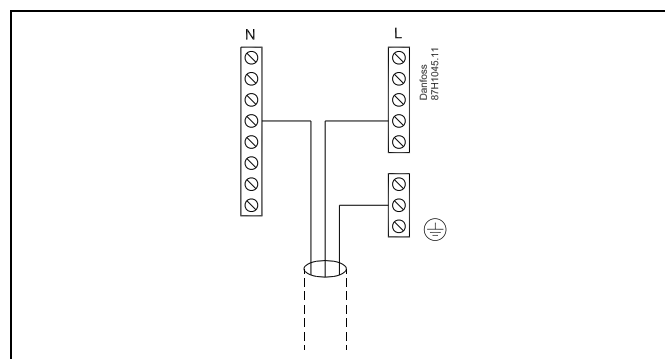
Съотношение между температурата и омичната стойност:



2.5 Електрически съединения

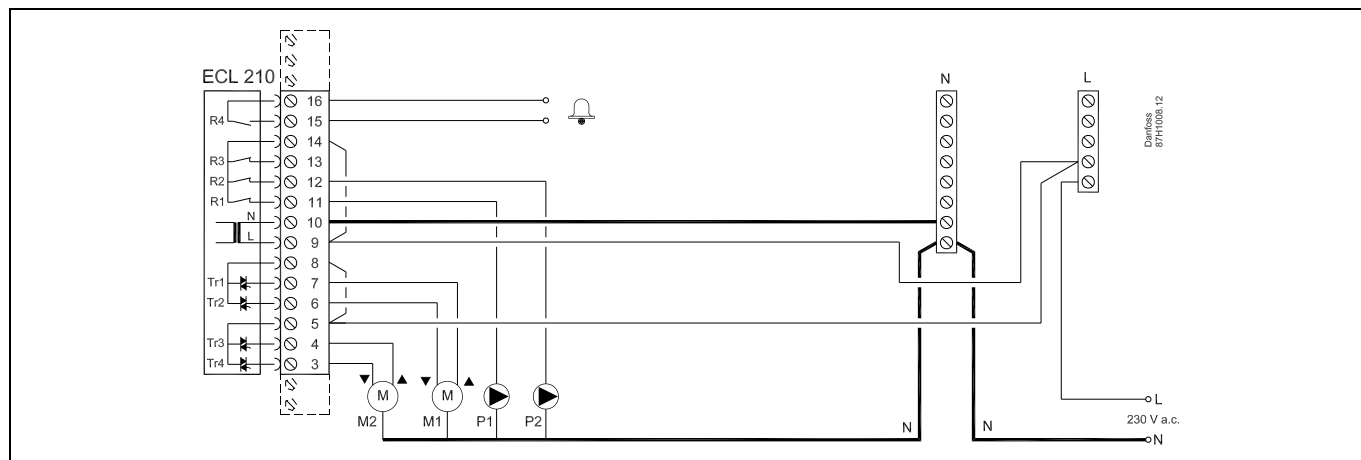
2.5.1 Електрически съединения 230 V пром. ток (общо)

Общата заземителна клема се използва за свързване на съответните компоненти (помпи, управляващи мотор-вентили).



2.5.2 Електрически съединения, 230 V пром. ток, захранване, помпи, управляващи мотор-вентили и др.

Приложение A266.1 / A266.2 / A266.9



Клема	Описание	Макс. натоварване
16	Аларма	4 (2) A / 230 V пром. ток*
15		
14	Фаза за циркуляционната помпа	
13	Да не се използва	
12 P2	Циркуляционна помпа ON / OFF, контур 1	4 (2) A / 230 V пром.ток*
11 P1	Циркуляционна помпа ON / OFF, контур 2	4 (2) A / 230 V пром.ток*
10	Захранващо напрежение 230 V пром. ток - нула (N)	
9	Захранващо напрежение 230 V пром. ток - фаза (L)	
8 M1	Фаза за изход на управляващия мотор-вентил, контур 2	
7 M1	Задвижка – отваряне	0.2 A / 230 V пром. ток
6 M1	Задвижка – затваряне	0.2 A / 230 V пром. ток
5 M2	Фаза за изход на управляващия мотор-вентил, контур 1	
4 M2	Задвижка – отваряне	0.2 A / 230 V пром. ток
3 M2	Задвижка – затваряне	0.2 A / 230 V пром. ток

* Релейни контакти: 4 A за активен товар, 2 A за индуктивен товар

Фабрично установени мостчета:

5 към 8, 9 към 14, L към 5 и L към 9, N към 10

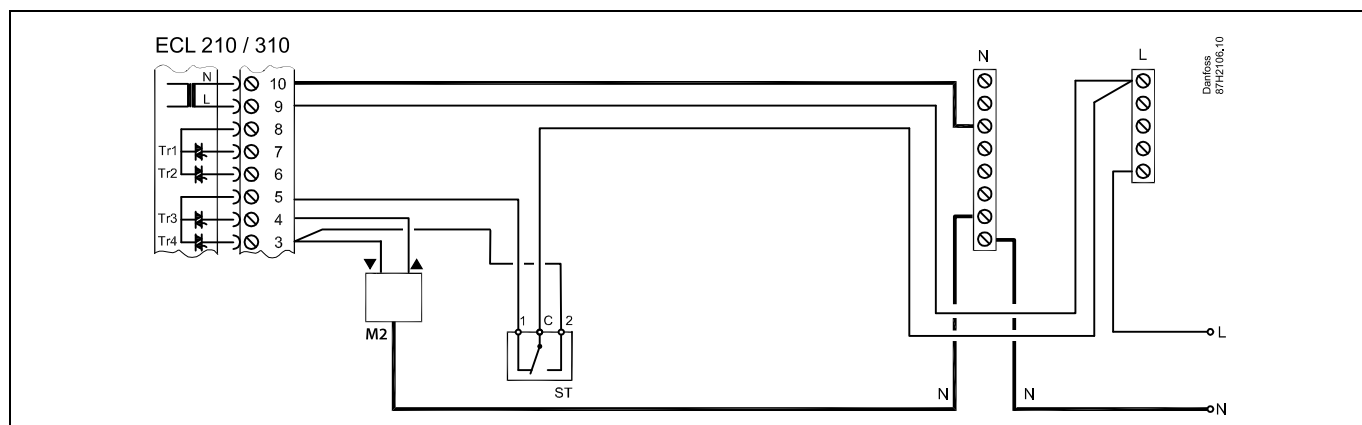
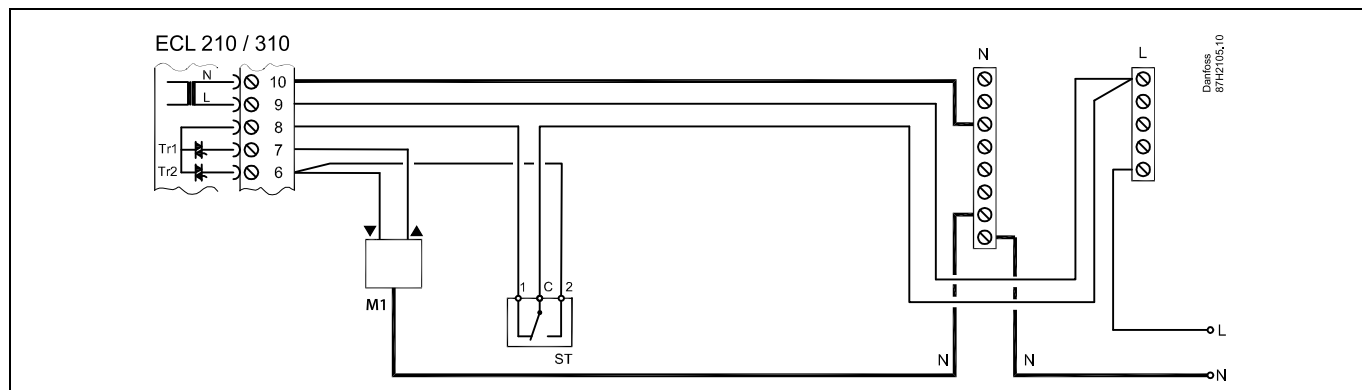


Напречно сечение на кабела: 0,5 - 1,5 mm².
Неправилното свързване може да повреди електронните изходи.
Кабели с макс. 2 x 1,5 mm² могат да се вкарат във всяка винтова клема.

2.5.3 Електрически съединения, предпазни термостати 230 V пром. ток или 24 V пром. ток

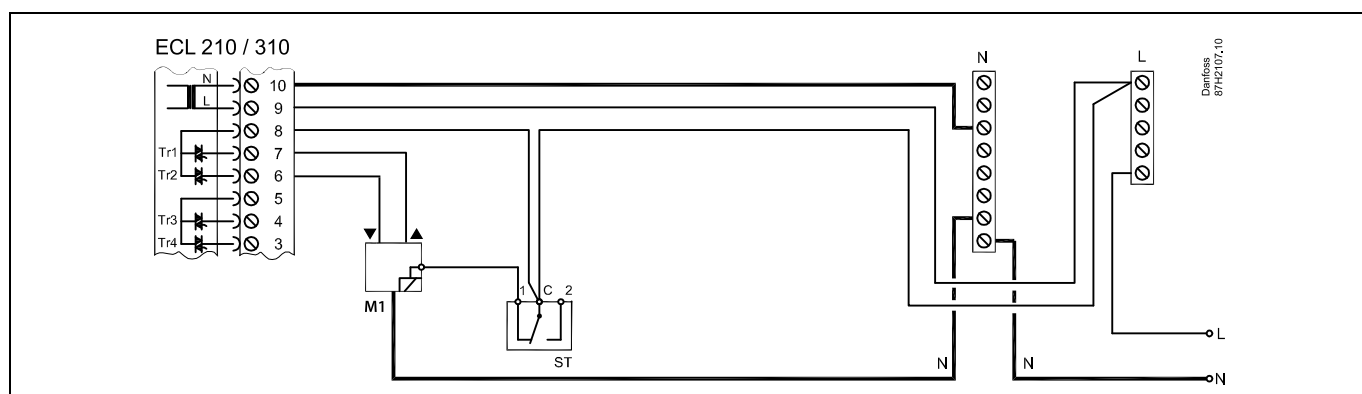
С предпазен термостат, 1–степенно затваряне:

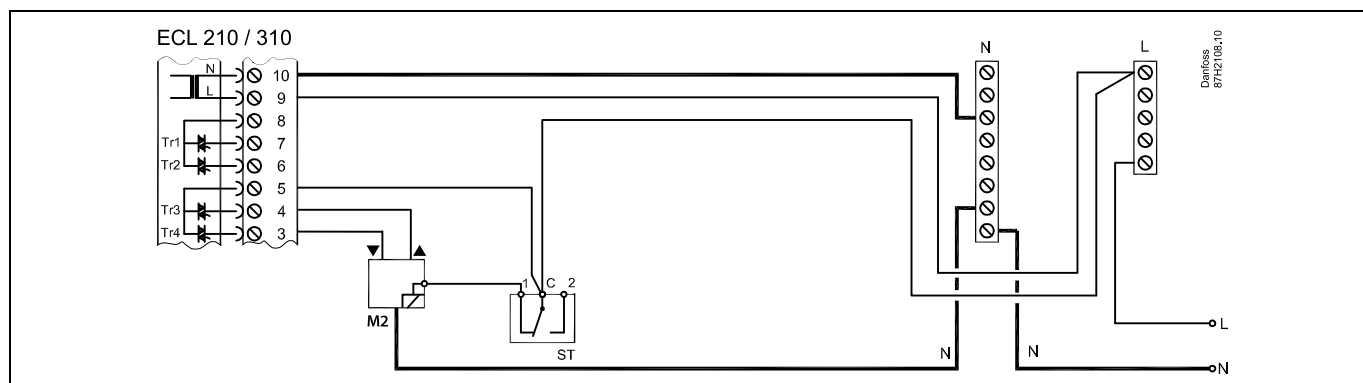
Управляващ мотор-вентил без защитна функция



С предпазен термостат, 1–степенно затваряне:

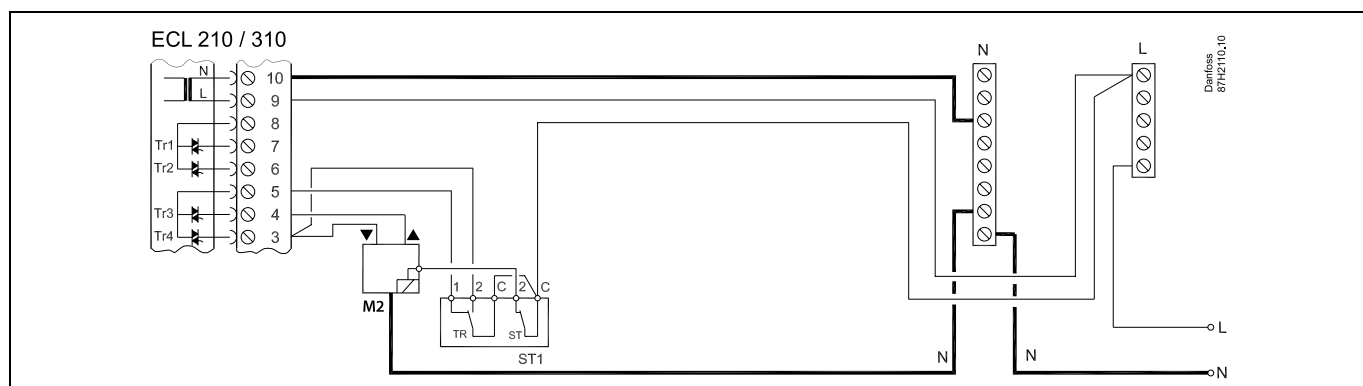
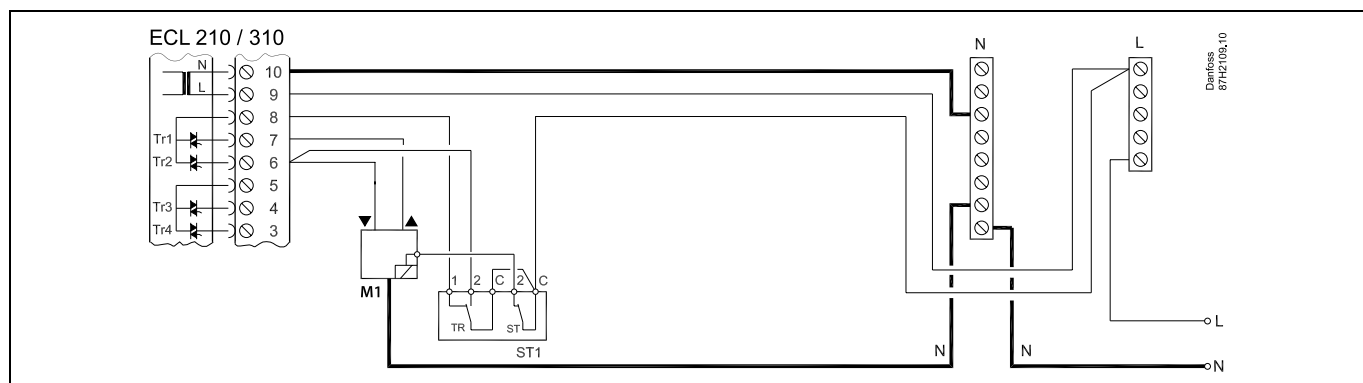
Управляващ мотор-вентил със защитна функция





С предпазен термостат, 2-степенно затваряне:

Управляващ мотор-вентил със защитна функция



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



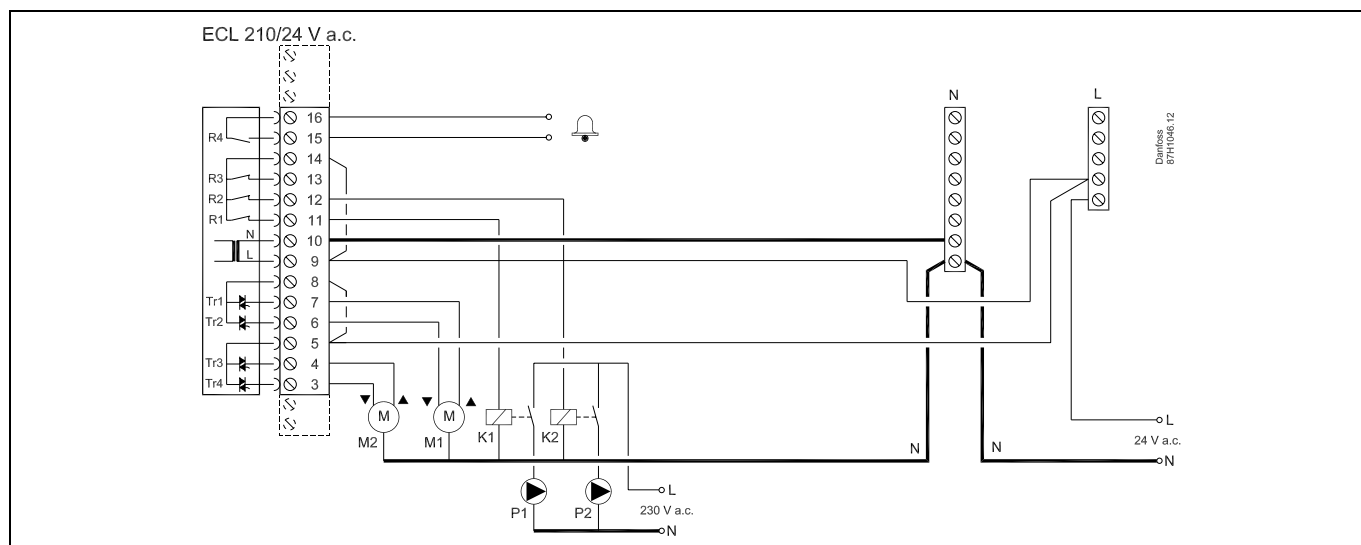
Когато ST 1 се активира от висока температура (TR температура), управляващият мотор-вентил се затваря постепенно. При по-висока температура (ST температура), защитният контур в управляващия мотор-вентил незабавно затваря вентила.



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
клема.

2.5.4 Електрически съединения, 24 V пром. ток, захранване, помпи, мотор-ventили и др.

Приложение A266.1 / A266.2 / A266.9



Клема	Описание	Макс. натоварване
16	Аларма	4 (2) A / 24 V пром.ток*
15		
14	Фаза за циркуляционната помпа	
13	Да не се използва	
12	K2 Реле за 230 V пром. ток циркуляционна помпа, контур 1	4 (2) A / 24 V пром.ток*
11	K1 Реле за 230 V пром. ток циркуляционна помпа, контур 2	4 (2) A / 24 V пром.ток*
10	Захранващо напрежение 24 V пром. ток - нула (N)	
9	Захранващо напрежение 24 V пром. ток - фаза (L)	
8	M1 Фаза за изход на управляващия мотор-ventил, контур 2	
7	M1 Задвижка – отваряне	1 A / 24 V пром. ток
6	M1 Задвижка – затваряне	1 A / 24 V пром. ток
5	M2 Фаза за изход на управляващия мотор-ventил, контур 1	
4	M2 Задвижка – отваряне	1 A / 24 V пром. ток
3	M2 Задвижка – затваряне	1 A / 24 V пром. ток
* Релейни контакти: 4 A за активен товар, 2 A за индуктивен товар Спомагателните релета K1 и K2 са с 24 V пром. ток напрежение на бобина		

Фабрично установени мостчета:

5 към 8, 9 към 14, L към 5 и L към 9, N към 10



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.

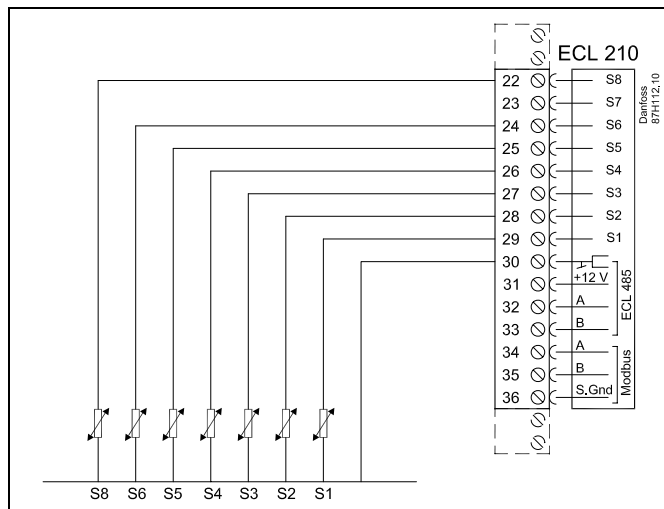


Напречно сечение на кабела: 0,5 - 1,5 mm².
Неправилното свързване може да повреди електронните изходи.
Кабели с макс. 2 x 1,5 mm² могат да се вкарат във всяка винтова
клема.

2.5.5 Електрически съединения, сензори за температура Pt 1000 и сигнали

A266.1:

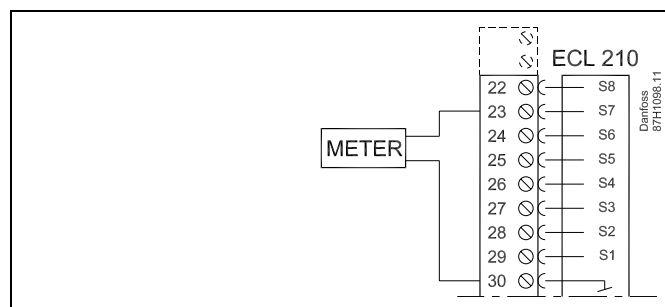
Клема	Сензор/описание	Тип (препоръч.)
29 и 30	S1 Сензор за външна температура*	ESMT
28 и 30	S2 Сензор за температура на помещението**, контур 1	ESM-10
27 и 30	S3 Сензор за подаваща температура***, контур 1	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 и 30	S4 Сензор за подаваща температура***, контур 2	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 и 30	S5 Сензор за връщаща температура, контур 1	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 и 30	S6 Сензор за връщаща температура, контур 2	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 и 30	S7 Разходомер/топломер	
22 и 30	S8 Сензор за температура на помещението**, контур 2	ESM-10



- * Ако сензорът за външна температура не е свързан или има късо съединение на кабела, регулаторът приема, че външната температура е 0 (нула) °C.
- ** Само за свързване на сензор за температура на помещението. Сигналът за температура на помещението може също така да се получи чрез дистанционното управление (ECA 30 / 31). Вж. "Електрически съединения, ECA 30/31".
- *** Сензорът за подаваща температура трябва винаги да бъде свързан, за да може да се разполага с желаната функционалност. Ако сензорът не е свързан или има късо съединение на кабела, мотор-вентилът за управление се затваря (защитна функция).

Фабрично установено мостче:
30 към общата клема.

Свързване на топломер/разходомер с импулсен сигнал



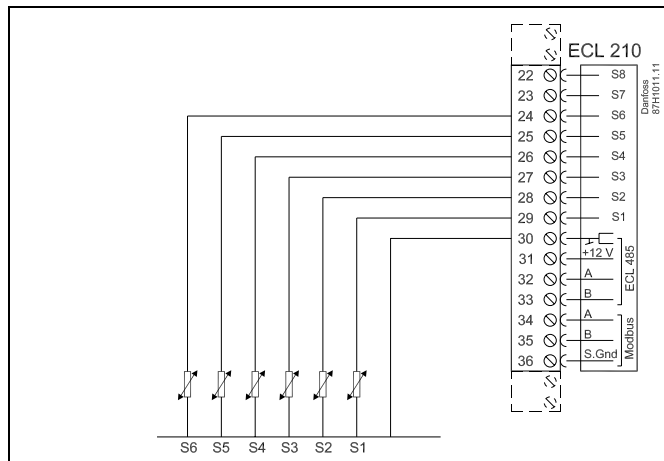
Напречно сечение на кабела за връзките на сензорите: Мин 0,4 mm².

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).

A266.2:

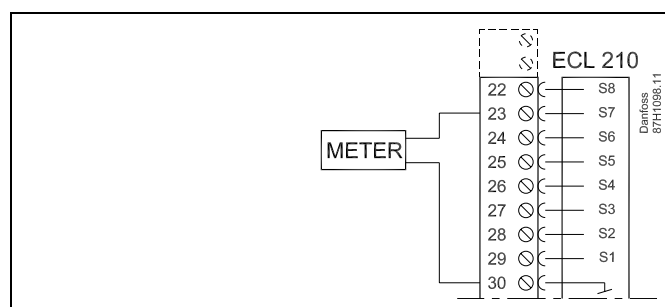
Клема	Сензор/описание		Тип (препоръч.)
29 и 30	S1	Сензор за външна температура*	ESMT
28 и 30	S2	Сензор за температура в помещението**	ESM-10
27 и 30	S3	Сензор за подаваща температура*** нагреване	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 и 30	S4	Сензор за подаваща температура***, БГВ	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 и 30	S5	Сензор за връщаща температура, отопление или	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	(S5)	Сензор за връщаща температура, БГВ или	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	(S5)	Сензор за обща връщаща температура	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 и 30	S6	Сензор за подаваща температура	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 и 30	S7	Разходомер/топломер	
22 и 30	S8	Превключвател на потока	



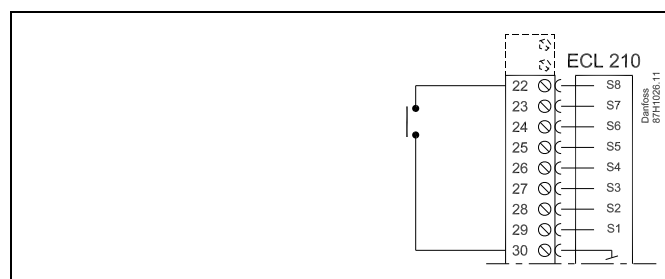
- * Ако сензорът за външна температура не е свързан или има късо съединение на кабела, регулаторът приема, че външната температура е 0 (нула) °C.
- ** Само за свързване на сензор за температура на помещението. Сигналът за температура на помещението може също така да се получи чрез дистанционното управление (ECA 30 / 31). Вж. "Електрически съединения, ECA 30/31".
- *** Сензорът за подаваща температура трябва винаги да бъде свързан, за да може да се разполага с желаната функционалност. Ако сензорът не е свързан или има късо съединение на кабела, мотор-вентилът за управление се затваря (защитна функция).

Фабрично установено мостче:
30 към общата клема.

Свързване на топломер/разходомер с импулсен сигнал



Свързване на превключвател на потока



Напречно сечение на кабела за връзките на сензорите: Мин 0,4 mm².

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).

A266.9:

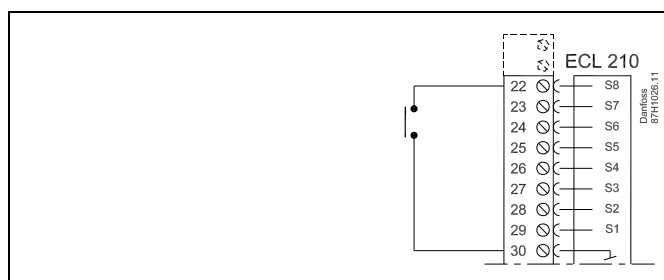
Клема	Сензор/описание	Тип (препоръч.)
29 и 30	S1 Сензор за външна температура*	ESMT
28 и 30	S2 Сензор за връщаща температура, отопление(вторичен контур)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
27 и 30	S3 Сензор за подаваща температура**, отопление	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 и 30	S4 Сензор за подаваща температура**, БГВ	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 и 30	S5 Сензор за връщаща температура, отопление	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 и 30	S6 Сензор за връщаща температура, БГВ	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 и 30	S7 Трансмиситер на налягане 0-10 V или 4-20 mA	
22 и 30	S8 Превключвател за аларма	

* Ако сензорът за външна температура не е свързан или има късо съединение на кабела, регулаторът приема, че външната температура е 0 (нула) °C.

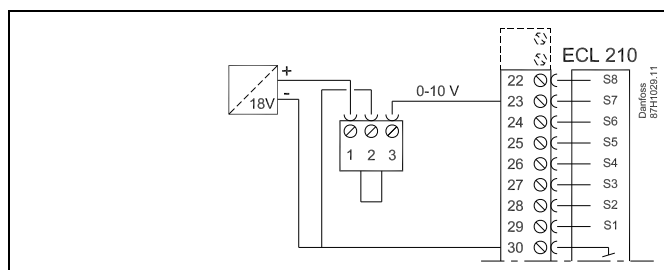
** Сензорът за подавана температура трябва винаги да бъде свързан, за да може да се разполага с желаната функционалност. Ако сензорът не е свързан или има късо съединение на кабела, мотор-вентилът за управление се затваря (защитна функция).

Фабрично установено мостче:
30 към общата клема.

Свързване на превключвател за аларма

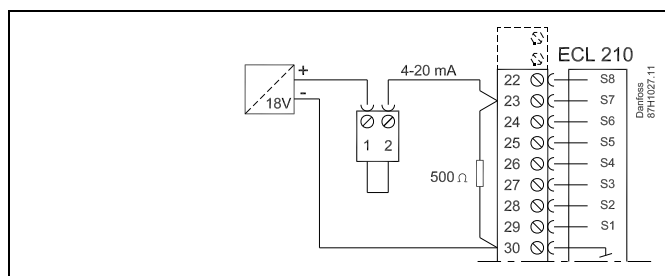


Свързване на трансмитер на налягане с вход 0-10 V



Свързване на трансмитер на налягане с вход 4-20 mA

Сигналът 4-20 mA се преобразува в 0-10 V сигнал посредством резистор 500 ohm.



Напречно сечение на кабела за връзките на сензорите: Мин 0,4 mm².

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, ECA 30/31

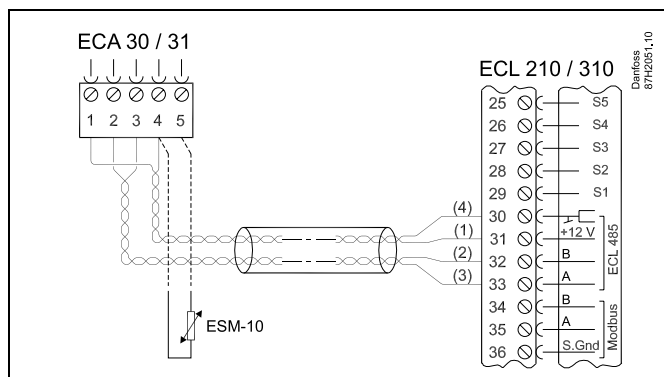
Клема ECL	Клема ECA 30 / 31	Описание	Тип (препоръч.)
30	4	Усукана двойка	Кабел 2 х усукана двойка
31	1		
32	2	Усукана двойка	
33	3		
	4	Сензор за температура на помещението (външен)	ESM-10
	5		

* След свързване на външен сензор за температура на помещението захранването на ECA 30 / 31 трябва да се включи отново.

Комуникацията към ECA 30 / 31 трябва да се зададе в регулатора ECL Comfort в "ECA адрес".

ECA 30 / 31 трябва да се зададе по съответния начин.

След 2–5 мин. след настройката на приложението ECA 30 / 31 е готов за ползване. На ECA 30 / 31 се появява индикация за промяната.



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 (EMC).

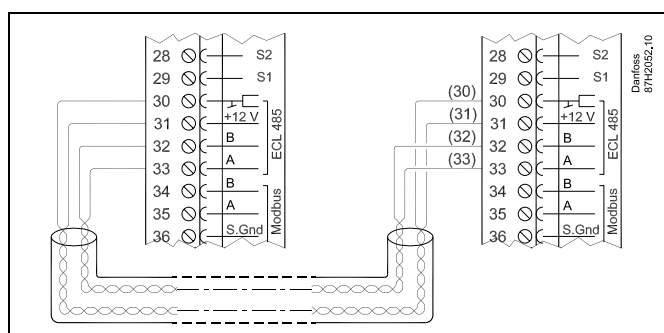
2.5.7 Електрически съединения, системи главен/подчинен

Регулаторът може да се използва като главен или подчинен в системи с главни/подчинени регулатори чрез вътрешна комуникационна шина ECL 485 (2 х двойно усукана двойка).

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

Клема	Описание	Тип (препоръч.)
30	Обща клема	Кабел 2 х усукана двойка
31*	+12 V*, комуникационна шина ECL 485	
32	A, комуникационна шина ECL 485	
33	A, комуникационна шина ECL 485	

* Само за ECA 30 / 31 и комуникация главен/подчинен





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 (EMC).

2.6 Поставяне на ключа за приложение ECL

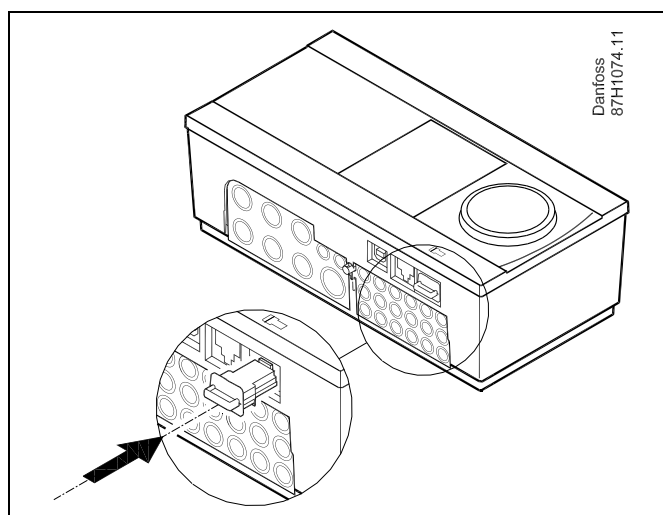
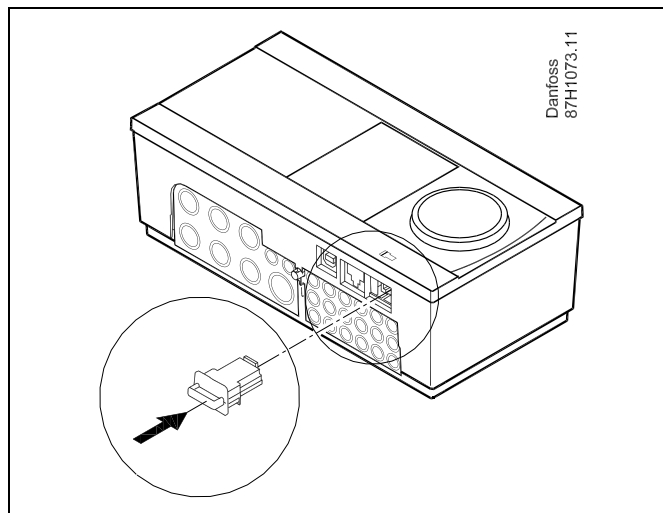
2.6.1 Поставяне на ключа за приложение ECL

Ключът за приложение ECL съдържа

- приложението и неговите подтипове.
- текущо наличните езици,
- фабричните настройки: напр. програми, желани температури, стойности на ограничения и др. Винаги е възможно да се възстановят фабричните настройки,
- паметта за потребителските настройки: специалните потребителски/системни настройки.

След включване на захранването на регулатора могат да се наблюдават различни ситуации:

1. Нов, доставен от завода регулатор, ключът за приложение ECL не е поставен.
2. Регулаторът вече изпълнява приложение. Ключът за приложение ECL е поставен, но се налага приложението да се смени.
3. Необходимо е копие от настройките на регулатора за конфигуриране на друг регулатор.



Наред с другите са налични потребителски настройки за желаната температура на помещението, желана БГВ температура, програми, топлинна крива, стойности на ограничения и др.

Наред с другите са налични системни настройки за настройка на комуникация, яркост на дисплея и др.

Ключ за приложение: Ситуация 1

Нов, доставен от завода регулатор, ключът за приложение ECL не е поставен

Показва се анимация за поставяне на ключа за приложение ECL. Поставете ключа за приложение ECL.

Показани са името и версията на ключа за приложение (пример: A266 Ver. 1.03).

Ако ключът за приложение ECL не е подходящ за регулатора, над символа на ключа за приложение ECL се показва "кръстче".

Действие: Предназначение:

Примери:



Изберете език



Потвърдете



Изберете приложение



Потвърдете с "Yes" ("Да")



Задайте "Час и дата"
Завъртете и натиснете диска, за да изберете и промените часовете, минутите, датата, месеца и годината.
Изберете "Следващ"



Потвърдете с "Yes" ("Да")



Отидете на "Дневна светл."



Изберете дали функцията "Дневна светл." * да бъде активна, или не.

YES ("ДА")
или NO
("НЕ")

* "Дневна светл." е автоматичната смяна на лятно/зимно часово време.

В зависимост от това какво съдържа ключът за приложение ECL, се извършва процедура А или В:

А

Ключът за приложение ECL съдържа фабрични настройки:
Регулаторът отчита/предава данни от ключа за приложение ECL към регулатора ECL.

Приложението е инсталирано и регулаторът се нулира и се пуска в действие.

В

Ключът за приложение ECL съдържа променени системни настройки:
Натиснете диска неколкократно.

"NO" Към регулатора ще се копират само фабрични ("НЕ"): настройки от ключа за приложение ECL.

YES Към регулатора ще се копират специални системни ("ДА")*: настройки (различни от фабричните настройки).

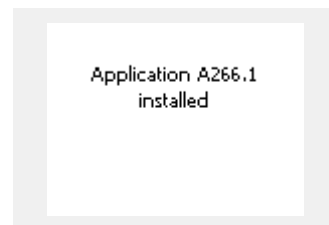
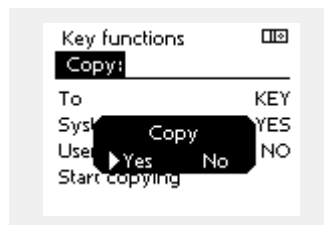
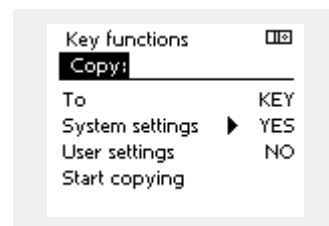
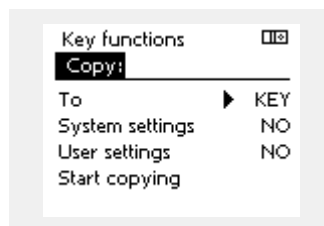
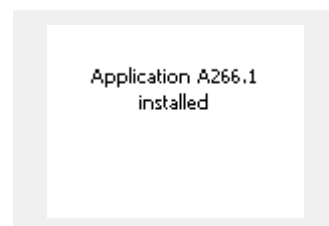
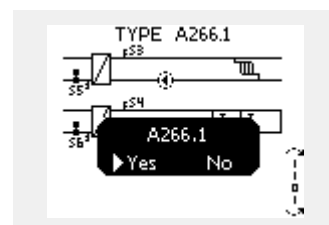
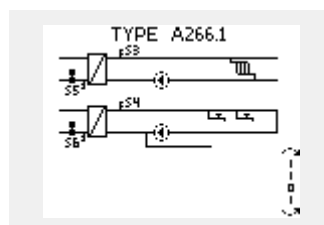
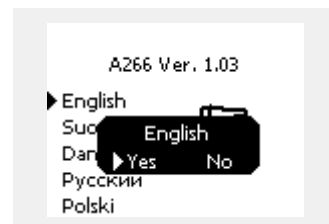
Ако ключът съдържа потребителски настройки:
Натиснете диска неколкократно.

"NO" На регулатора ще се копират само фабрични ("НЕ"): настройки от ключа за приложение ECL.

YES Към регулатора ще се копират специални ("ДА")*: потребителски настройки (различни от фабричните настройки).

* Ако "YES" ("ДА") не може да се избере, ключът за приложение ECL не съдържа специални настройки.

Изберете "Start copying" ("Копирай") и потвърдете с YES ("ДА").

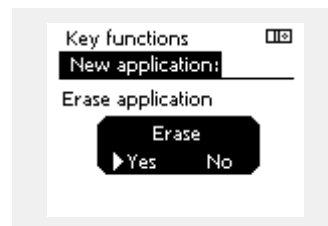
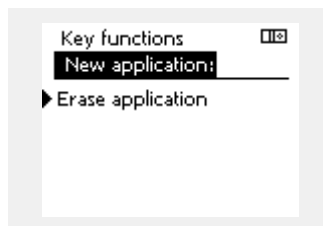
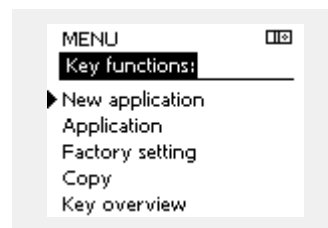
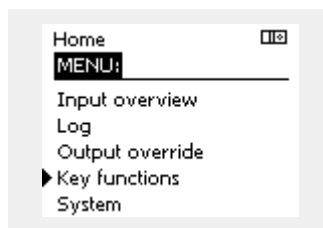


Ключ за приложение: Ситуация 2

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.

Ключ за приложение: Ситуация 3

Необходимо е копие от настройките на регулатора за конфигуриране на друг регулатор.

Тази функция се използва

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

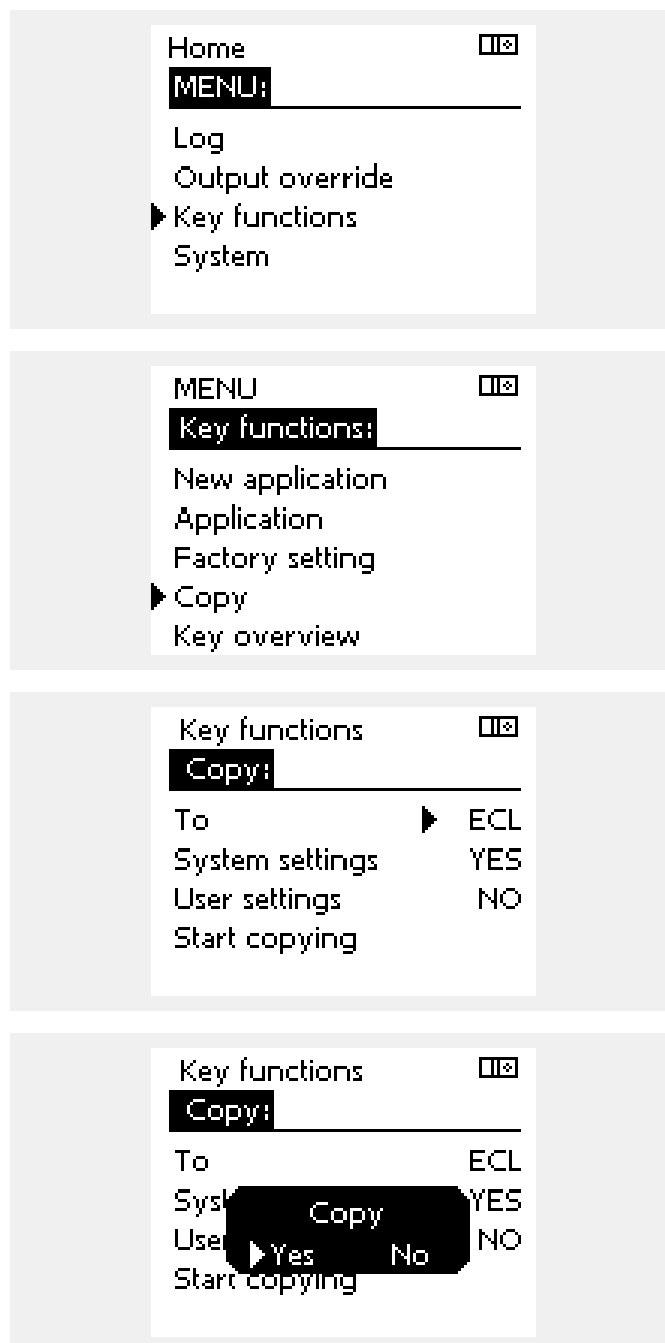
Как да извършите копиране към друг регулатор ECL Comfort:

Действие:	Предназначение:	Примери:
	Изберете "MENU" (МЕНЮ)	MENU
	Потвърдете	
	Изберете превключвателя на контурите в горния десен ъгъл на дисплея	
	Потвърдете	
	Изберете "Общи настройки на регулатора"	
	Потвърдете	
	Отидете на "Key functions" ("Функции ключ")	
	Потвърдете	
	Изберете "Сору" ("Копиране")	
	Потвърдете	
	Изберете "То" ("Към")	*
	Ще се покаже "ECL" или "KEY" ("КЛЮЧ"). Изберете "ECL" или "KEY" ("КЛЮЧ")	"ECL" или "KEY" ("КЛЮЧ")
	Натиснете диска	
	неколкократно, за да изберете местоназначението на копиране.	**
	Изберете "System settings" ("Системни настр.") или "User settings" ("Потреб.настр.").	YES ("ДА") или NO ("НЕ")
	Натиснете диска неколкократно, за да изберете "Yes" ("Да") или "No" ("Не") в "Сору" ("Копиране").	
	Натиснете, за да потвърдите. Изберете "Start copying" ("Копирай")	
	Ключът за приложение или регулаторът се актуализира със специалните потребителски или системни настройки.	

*
"ECL": Данните ще бъдат копирани от ключа за приложение ECL в регулатора.
"KEY"
("КЛЮЧ"): Данните ще бъдат копирани от регулатора ECL в ключа за приложение.

**
"NO" ("НЕ"): Настройките от ECL регулатора няма да бъдат копирани в ключа за приложение или в регулатора ECL Comfort.

YES ("ДА"): Специалните настройки (различни от фабричните настройки) ще бъдат копирани в ключа за приложение или към регулатора ECL Comfort. Ако "YES" ("ДА") не може да се избере, няма специални настройки, които да бъдат копирани.



2.6.2 Ключ за приложение ECL, копиране на данни

Общи принципи

Когато регулаторът е свързан и работи, можете да проверите и регулирате всички или някои от основните настройки. Новите настройки може да се съхраняват в Key (Ключ).

Как се актуализира ключът за приложение ECL след смяна на настройките?

Всички нови настройки може да се съхраняват в ключа за приложение ECL.

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

Прочетете параграфа за ключа за приложение, ситуация 1: Нов, доставен от завода регулатор, ключът за приложение ECL не е поставен

Как да се съхраняват персонализираните настройки от регулатора в ключа?

Прочетете параграфа за ключа за приложение, ситуация 3: Необходимо е копие от настройките на регулатора за конфигуриране на друг регулатор.

Като основно правило, ключът за приложение ECL винаги трябва да остава в регулатора. Ако ключът се извади, не е възможно да се сменят настройки.



Фабричните настройки могат винаги да бъдат възстановени.



Запишете новите настройки в таблицата "Обзор на настройките".



Не изваждайте ключа за приложение ECL, докато се извършва копиране. Данните на ключа за приложение ECL могат да се повредят!



Възможно е да се копират настройки от регулатора ECL Comfort към друг регулатор, при условие, че двата регулатора са от една и съща серия (210 или 310).

2.7 Списък за проверка



Готов ли е за използване регулаторът ECL Comfort?нтг

- ☐ Проверете дали към клемите 9 (фаза) и 10 (нула) е свързано правилно захранване.
- ☐ Проверете дали необходимите управлявани компоненти (задвижка, помпа и др.) са свързани към правилните клемите.
- ☐ Проверете дали всички сензори/сигнали са свързани към правилните клемите (вж. "Електрическите съединения").
- ☐ Монтирайте регулатора и включете захранването.
- ☐ Поставен ли е ключът за приложение ECL (вж. "Поставяне на ключа за приложение")?
- ☐ Избран ли е правилният език (вж. "Език" в "Общи настройки на регулатора")?
- ☐ Зададени ли са правилно часът и датата (вж. "Час и дата" в "Общи настройки на регулатора")?
- ☐ Избрано ли е правилното приложение (вж. "Идентифициране на вашия системен тип")?
- ☐ Проверете дали са зададени всички настройки в регулатора (вж. "Обзор на настройките") или дали фабричните настройки съответстват на вашите изисквания.
- ☐ Изберете ръчно управление (вж. "Ръчно управление"). Проверете дали вентилите се отварят и затварят и дали необходимите управлявани компоненти (помпа и др.) започват и спират работа, когато се управляват ръчно.
- ☐ Проверете дали температурите/сигналите, показани на дисплея, отговарят на действително свързаните компоненти.
- ☐ След като завършите проверката на ръчното управление, изберете режим на регулатора (програмиран, комфорт, икономичен или за защита от замръзване).

2.8 Навигация, ключ за приложение A266

Навигация, A266.1, контур 1 и 2

Начало		Контур 1, нагряване		Контур 2, БГВ	
		ИД №	Функция	ИД №	Функция
МЕНЮ					
Програма			Избираемо		Избираемо
Настройки	Подавана температура		Топлинна крива		
		11178	Темп. макс.	12178	Темп. макс.
		11177	Темп. мин.	12177	Темп. мин.
	Огр.стайна.темп.	11015	Време за адапт.		
		11182	Макс. влияние		
		11183	Мин. влияние		
	Огран.възвр.темп.			12030	Лимит
		11031	Висока Т - X1		
		11032	Нисък лимит Y1		
		11033	Ниска Т - X2		
		11034	Висок лимит Y2		
		11035	Макс. влияние	12035	Макс. влияние
		11036	Мин. влияние	12036	Мин. влияние
		11037	Време за адапт.	12037	Време за адапт.
		11085	Приоритет	12085	Приоритет
	Огр.дебит/мощн.		Лимит	12111	Лимит
		11119	Висока Т - X1		
		11117	Нисък лимит Y1		
		11118	Ниска Т - X2		
		11116	Висок лимит Y2		
		11112	Време за адапт.	12112	Време за адапт.
		11113	Фактически филтър	12113	Фактически филтър
		11109	Тип вход	12109	Тип вход
		11115	Единици	12115	Единици
		11114	Импулс	12114	Импулс
	Оптимизация	11011	Авт.иконом.		
		11012	Усилване		
		11013	Рампа		
		11014	Оптимизатор		
		11026	Предв. стоп		
		11020	На база		
		11021	Пълен стоп		
		11179	Изключване		
		11043	Парал. работа		

Навигация, A266.1, контур 1 и контур 2 (продължение)

Начало МЕНЮ		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		ИД №	Функция	ИД №	Функция
Настройки	Управл.парам.	11174	Защита мотор	12173	Автом.настр.
		11184	Хр	12174	Защита мотор
		11185	Тп	12184	Хр
		11186	Време за работа	12185	Тп
		11187	Nz	12186	Време за работа
				12187	Nz
	Приложение	11010	ЕСА адрес		
		11022	Р екзерсиз	12022	Р екзерсиз
		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
		11093	Защ.замр. Т	12093	Защ.замр. Т
		11141	Външ. вход	12141	Външ. вход
		11142	Външ.режим	12142	Външ.режим
		11189	Мин.време акт.	12189	Мин.време акт.
	Анти-бактерии				Ден
					Час на старт.
					Времетраене
					Желана темп.
Празник		Избираемо		Избираемо	
Аларма	Следене темп.	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	Избираемо		Избираемо	
Преглед - влияние	Желана подав. Т	Огранич.вр.		Огранич.вр.	
		Огранич.стайна			
		Паралел.приор.			
		Огр.деб./мощност		Огр.деб./мощност	
		Празник		Празник	
		Външ.превкл.		Външ.превкл.	
		ЕСА превкл.		Анти-бактерии	
		Усилване			
		Рампа			
		Главен/подчинен			
		Изключв.отопл.			
		Приор. БГВ			

Навигация, A266.1, Общи настройки на регулятора

Начало		Общи настройки на регулятора	
МЕНЮ		ИД №	Функция
Час и дата			Избираемо
Празник			Избираемо
Преглед аларма			Външна Т Стайна Т Подав. Т отопл. Подав. Т БГВ Връщ. Т отопл. Връщ. Т БГВ
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.		
Отм.настр.изход	БГВ вр.Т и огранич.		
		M1	
		P1	
		M2	
		P2	
Функции ключ	Ново приложение	A1	
	Приложение		Изтрий прилож.
	Фабр.настройка		
	Копиране		Системни настр. Потреб.настр. Към заводските
	Преглед - ключ		За Системни настр. Потреб.настр. Копирай
Система	Версия на ECL		Кодов № Хардуер Софтуер Сериен № Произв.дата
	Разширение		
	Дисплей	60058	Осветление
	Комуникация	60059	Контраст
	Език	38	Modbus адрес
		2048	ECL 485 адр.
		2050	Език

Навигация, A266.2, контур 1 и 2

Начало		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		ИД №	Функция	ИД №	Функция
МЕНЮ					
Програма			Избираемо		Избираемо
Настройки	Подаваща температура		Топлинна крива		
		11178	Темп. макс.	12178	Темп. макс.
		11177	Темп. мин.	12177	Темп. мин.
	Огр.стайна.темп.	11015	Време за адапт.		
		11182	Макс. влияние		
		11183	Мин. влияние		
	Огран.вр.темп.			12030	Лимит
		11031	Висока Т - X1		
		11032	Нисък лимит Y1		
		11033	Ниска Т - X2		
		11034	Висок лимит Y2		
		11035	Макс. влияние	12035	Макс. влияние
		11036	Мин. влияние	12036	Мин. влияние
		11037	Време за адапт.	12037	Време за адапт.
		11085	Приоритет	12085	Приоритет
	Огр.дебит/мощн.		Фактически		Фактически
			Лимит	12111	Лимит
		11119	Висока Т - X1		
		11117	Нисък лимит Y1		
		11118	Ниска Т - X2		
		11116	Висок лимит Y2		
		11112	Време за адапт.	12112	Време за адапт.
		11113	Фактически филтър	12113	Фактически филтър
		11109	Тип вход	12109	Тип вход
	Оптимизация	11115	Единици	12115	Единици
		11114	Импулс	12114	Импулс
		11011	Авт.иконом.		
		11012	Усилване		
		11013	Рампа		
		11014	Оптимизатор		
		11026	Предв. стоп		
		11020	На база		
		11021	Пълен стоп		
		11179	Изключване		
		11043	Парал. работа		

Навигация, A266.2, контур 1 и контур 2 (продължение)

Начало МЕНЮ Настройки		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		ИД №	Функция	ИД №	Функция
Управл.парам.		11174	Защита мотор	12173	Автом.настр.
		11184	Хр	12174	Защита мотор
		11185	Тп		Хр фактич.
		11186	Време на работа	12185	Тп
		11187	Nz	12186	Време на работа
				12187	Nz
				12097	Под.Т (идеална)
				12096	Тп (без натов.)
				12094	Време отв.
				12095	Време затв.
Приложение		11010	ЕСА адрес		
		11022	Р екзерсиз	12022	Р екзерсиз
		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
		11093	Защ.замр. Т	12093	Защ.замр. Т
		11141	Външ. вход	12141	Външ. вход
		11142	Външ.режим	12142	Външ.режим
		11189	Мин.време акт.	12189	Мин.време акт.
Анти-бактерии				Ден	
				Час на старт.	
				Времетраене	
				Желана темп.	
Празник		Избираемо		Избираемо	
Аларма	Следене темп.	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	Подав. Т		
		11080	Закъснение		
	Преглед аларма	Избираемо		Избираемо	

Навигация, A266.2, контур 1 и контур 2 (продължение)

Начало МЕНЮ Преглед - влияние Желана подав. Т	Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
	ИД №	Функция	ИД №	Функция
		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		
		Главен/подчинен		
		Изключв.отопл.		
		Приор. БГВ		

Навигация, A266.2, Общи настройки на регулатора

Начало		Общи настройки на регулатора	
МЕНЮ		ИД №	Функция
Час и дата			Избираемо
Празник			Избираемо
Преглед аларма			Външна Т Стайна Т Подав. Т отопл. Подав. Т БГВ Т връщ. Т подав.
Регистър (сензори)	Т стайна и желана От.Т под. и жел. БГВ подав. и жел. От.връщТ и огр. БГВ вр.Т и огранич. Т подав.		Регистър днес Регистър вчера Регистър 2 дни Регистър 4 дни
Отм.настр.изход			М1 Р1 М2 Р2 А1
Функции ключ	Ново приложение		Изтрий прилож.
	Приложение		
	Фабр.настройка		Системни настр. Потреб.настр. Към заводските
	Копиране		За Системни настр. Потреб.настр. Копирай
	Преглед - ключ		
Система	Версия на ECL		Кодов № Хардуер Софтуер Сериен № Произв.дата
	Разширение		
	Дисплей	60058	Осветление
		60059	Контраст
	Комуникация	38	Modbus адрес
		2048	ECL 485 адр.
	Език	2050	Език

Навигация, A266.9, контур 1 и 2

Начало		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		ИД №	Функция	ИД №	Функция
МЕНЮ					
Програма			Избираемо		
Настройки	Подаваща температура		Топлинна крива		
		11178	Темп. макс.	12178	Темп. макс.
		11177	Темп. мин.	12177	Темп. мин.
	Огран.вр.темп.			12030	Лимит
		11031	Висока Т - X1		
		11032	Нисък лимит Y1		
		11033	Ниска Т - X2		
		11034	Висок лимит Y2		
		11035	Макс. влияние	12035	Макс. влияние
		11036	Мин. влияние	12036	Мин. влияние
		11037	Време за адапт.	12037	Време за адапт.
		11085	Приоритет		
	Оптимизация	11011	Авт.запам.		
		11012	Усилване		
		11013	Рампа		
		11014	Оптимизатор		
		11021	Пълен стоп		
		11179	Изключване		

Навигация, A266.9, контур 1 и контур 2 (продължение)

Начало МЕНЮ		Контур 1, отопление		Контур 2, БГВ	
		ИД №	Функция	ИД №	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
				12187	Nz
	Приложение	11022	Р екзерсиз	12022	Р екзерсиз
		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
		11093	Защ.замр. Т	12093	Защ.замр. Т
		11189	Мин.време акт.	12189	Мин.време акт.
Аларма	Налягане	11614	Аларма макс.		
		11615	Аларма мин.		
		11617	Закъсн.аларма		
		11607	Нисък Х		
		11608	Висок Х		
		11609	Нисък Y		
		11610	Висок Y		
	Цифров	11636	Ст-ст аларма		
		11637	Закъсн.аларма		
	Макс. температура	11079	Подав. Т		
		11080	Закъснение		
	Преглед аларма		Избираемо		
Преглед - влияние	Желана подав. Т		Огранич.вр.		Огранич.вр.
			Усилване		
			Рампа		
			Главен/подчинен		
			Изключв.отопл.		
			Приор. БГВ		

Навигация, A266.9, Общи настройки на регулятора

Начало		Общи настройки на регулятора	
МЕНЮ		ИД №	Функция
Час и дата			Избираемо
Преглед аларма			Външна 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. Отопл.връщ. БГВ подав. и жел. БГВ връщ. Външна Т Налягане отопл.		Регистър днес Регистър вчера Регистър 2 дни Регистър 4 дни
Отм.настр.изход			M1 P1 M2 P2 A1
Функции ключ	Ново приложение		Изтрий прилож.
	Приложение		
	Фабр.настройка		Системни настр. Потреб.настр. Към заводските
	Копиране		За Системни настр. Потреб.настр. Копирай
	Преглед - ключ		
Система	Версия на ECL		Кодов № Хардуер Софтуер Сериен № Произв.дата
	Разширение		
	Дисплей	60058	Осветление
		60059	Контраст
	Комуникация	38	Modbus адрес
		2048	ECL 485 адр.
	Език	2050	Език

3.0 Ежедневна употреба

3.1 Как да навигирате

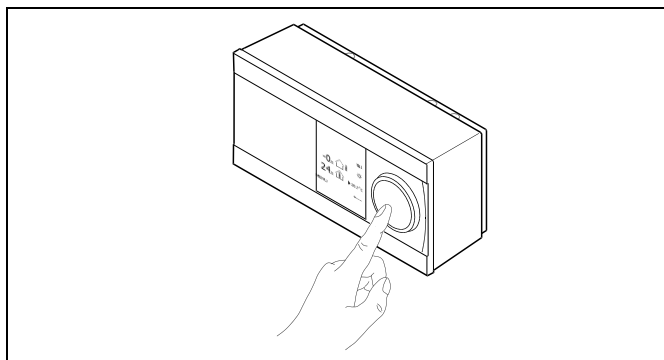
Можете да навигирате в регулатора, като въртите диска наляво или надясно до желаното положение (°C).

Дискът е с вграден ускорител. Колкото по-бързо въртите диска, толкова по-бързо той ще достига границите на всеки широк диапазон на настройка.

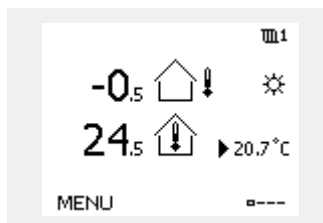
Индикаторът за позиция на дисплея (▶) винаги ще ви показва къде точно се намирате.

С натискане на диска потвърждавате всеки ваш избор (⌂).

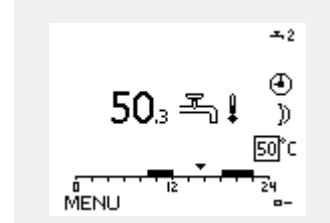
Примерите на дисплея са от приложение с два контура: Един отоплителен контур (M) и един за гореща вода за битови нужди (BGB) (H). За вашето приложение примерите може да не са напълно идентични.



Отоплителен контур (M):



БГВ контур (H):



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

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 долния десен ъгъл на дисплея. Натиснете диска и го завъртете, за да изберете предпочитания от вас дисплей с обзор. Натиснете диска отново.

Отоплителен контур III

Дисплеят с обзор 1 дава информация за:

действителната външна температура, режима на регулатора, действителната температура на помещението, желаната температура на помещението.

Дисплеят с обзор 2 дава информация за:

действителната външна температура, тенденцията за промяна на външната температура, режима на регулатора, макс. и мин. външни температури след полунощ, както и желаната температура на помещението.

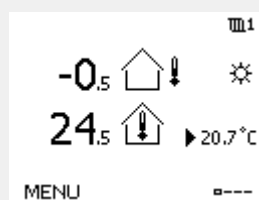
Дисплеят с обзор 3 дава информация за:

датата, действителната външна температура, режима на регулатора, времето, желаната температура на помещението, както и програмата за комфорт за текущия ден.

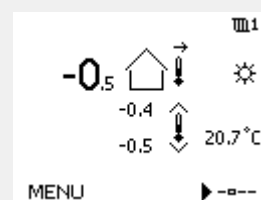
Дисплеят с обзор 4 дава информация за:

състоянието на управляваните компоненти, действителната подавана температура (желаната подавана температура), режима на регулатора, температурата на връщане (стойността на ограничението).

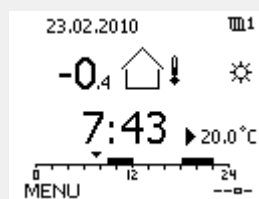
Дисплей с обзор 1:



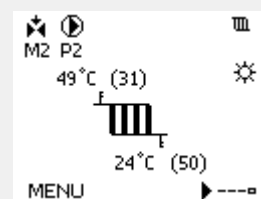
Дисплей с обзор 2:



Дисплей с обзор 3:



Дисплей с обзор 4:



В зависимост от избрания дисплей, на дисплеите с обзор за контура за нагряване е налична информация за:

- действителната външна температура (-0,5)
- режима на регулатора (☼)
- действителната температура на помещението (24,5)
- желаната температура на помещението (20,7 °C)
- тенденция на външната температура (↗ → ↘)
- макс. и мин. външни температури след полунощ (☼)
- дата (23.02.2010)
- час (7:43)
- програмата за комфорт за текущия ден (0 - 12 - 24)
- състоянието на управляваните компоненти (M2, P2)
- действителната подавана температура (49 °C), (желаната подавана температура (31))
- температурата на връщане (24 °C) (ограничението на температурата (50))



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.

БГВ контур

Дисплеят с обзор 1 дава информация за:
действителната БГВ температура, режима на регулатора,
желаната БГВ температура, както и за програмата за комфорт
за текущия ден.

Дисплеят с обзор 2 дава информация за:
състоянието на управляваните компоненти, действителната
БГВ температура (желаната БГВ температура), режима на
регулатора, температурата на връщане (стойността на
ограничението).

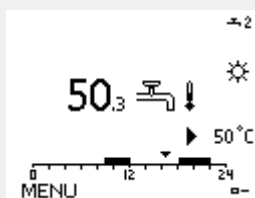
В зависимост от избрания дисплей, на дисплеите с обзор за БГВ
контура е налична информация за:

- действителната БГВ температура (50.3)
- режима на регулатора (☼)
- желаната БГВ температура (50 °C)
- програмата за комфорт за текущия ден (0 - 12 - 24)
- състоянието на управляваните компоненти (M1, P1)
- действителната БГВ температура (50 °C), желаната БГВ температура (50 °C)
- температурата на връщане (- °C) (ограничението на температурата (30))

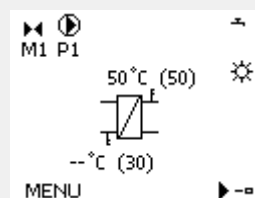
Задаване на желаната температура

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).

Дисплей с обзор 1:



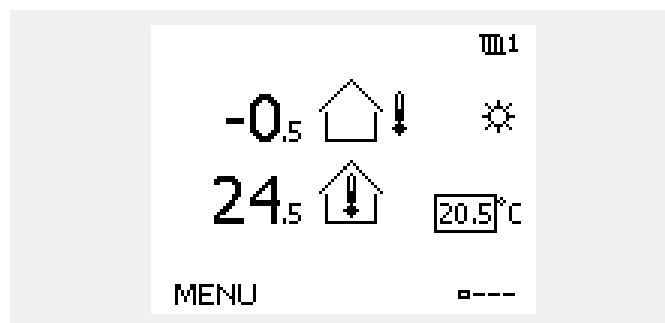
Дисплей с обзор 2:



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.

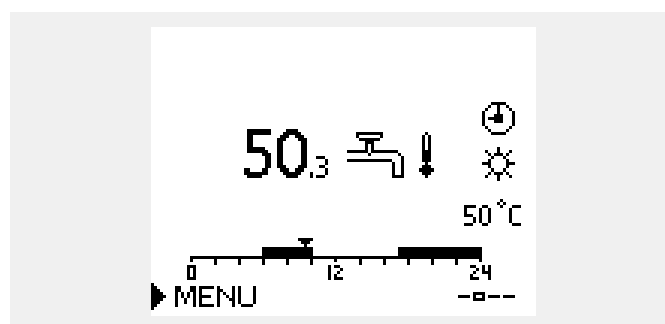


Настройката на желаната температура на помещението е важна, дори ако няма сензор за температура на помещението/дистанционно управление.

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.

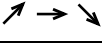
Задаване на желаната температура на помещението, ECA 30 / ECA 31

Желаната температура на помещението може да се задава точно както в регулатора. Въпреки това, на дисплея може да има и други символи (вж. "Какво означават символите?").



С ECA 30 / ECA 31 можете временно да пренебрегнете желаната температура на помещението, зададена в регулатора, чрез функциите за пренебрегване. 

3.3 Общ преглед: Какво означават символите?

Символ	Описание	
	Външна темп.	Температура
	Темп. на помещението	
	БГВ темп.	
	Индикатор за положението	
	Програмиран режим	Режим
	Режим на комфорт	
	Икономичен режим	
	Режим на защита срещу замръзване	
	Ръчен режим	
	Готовност — режим на охлаждане	
	Нагряване	Контур
	БГВ	
	Общи настройки на регулатора	
	Помпа ВКЛ	Управляван компонент
	Помпа ИЗКЛ	
	Задвижката се отваря	
	Задвижката се затваря	
	Аларма	
	Връзка на сензора за следене на температурата	
	Селектор на дисплеите	
	Макс. и мин. стойност	
	Тенденция на външната температура	
	Сензор за скорост на вятъра	

Символ	Описание
--	Сензорът не е свързан или не се използва
---	Има късо съединение на връзката на сензора
	Фиксиран ден на комфорт (празник)
	Активно влияние
	Активно нагряване
	Активно охлаждане

Допълнителни символи, ECA 30/31:

Символ	Описание
	ECA дистанционно управление.
	Относителна влажност в помещенията
	Ден отс.
	Празник
	За почивка (удължен период на комфорт)
	Излизане (удължен икономичен период)

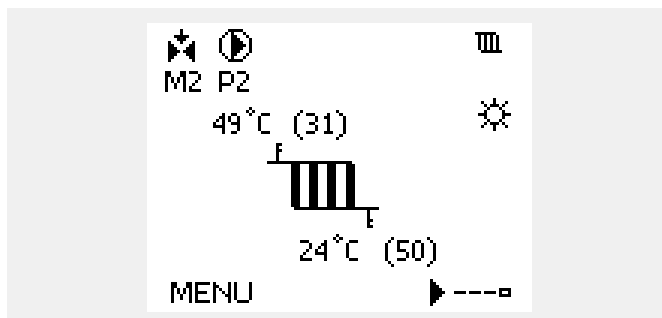
3.4 Следене на температурите и на компонентите на системата

Отоплителен контур

Обзорният дисплей за отоплителния контур осигурява бърз преглед на действителните и желаните температури, както и на текущото състояние на компонентите на системата.

Примерен дисплей:

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

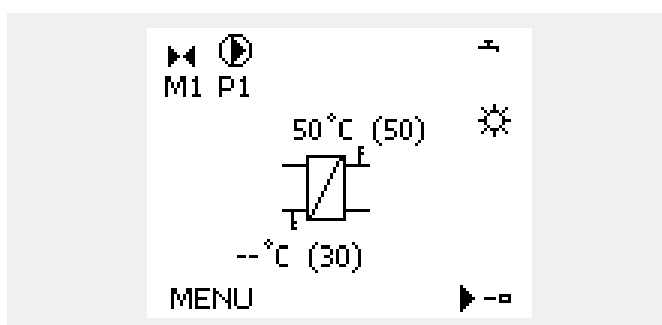


БГВ контур

Обзорният дисплей за БГВ контура осигурява бърз преглед на действителните и желаните температури, както и на текущото състояние на компонентите на системата.

Примерен дисплей:

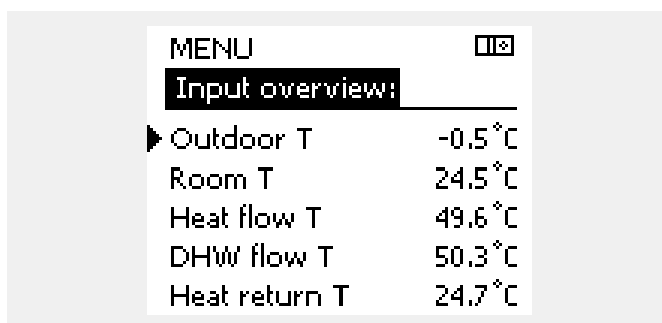
50 °C	Подаваща температура
(50)	Желана подаваща температура
- -	Връщаща температура: сензорът не е свързан
(30)	Ограничение на връщащата температура



Преглед аларма

Една друга опция, която осигурява бърз преглед на измерените температури, е "Преглед аларма"; тя може да се види в общите настройки на регулатора. (Във "Въведение в общите настройки на регулатора" можете да видите как да влезете в общите настройки на регулатора.)

Тъй като този обзор (вж. примерния дисплей) само показва измерените действителни температури, той се използва само за отчитане.



3.5 Обзор на влиянията

Менюто предоставя обзор на различните влияния върху желаната температура на потока. То е различно при различните приложения със съответните посочени параметри. В ситуация на необходимост от техническо обслужване може да се окаже полезно да опишете в подробности нетипичните условия и температури.

Ако желаната температура на потока е повлияна (коригирана) от един или повече параметри, това се обозначава чрез малка линия със стрелка, сочеща нагоре или надолу, или с двойна стрелка:

Стрелка, сочеща надолу:

Въпросният параметър е предизвикал намаляване на желаната температура на потока.

Стрелка, сочеща нагоре:

Въпросният параметър е предизвикал увеличаване на желаната температура на потока.

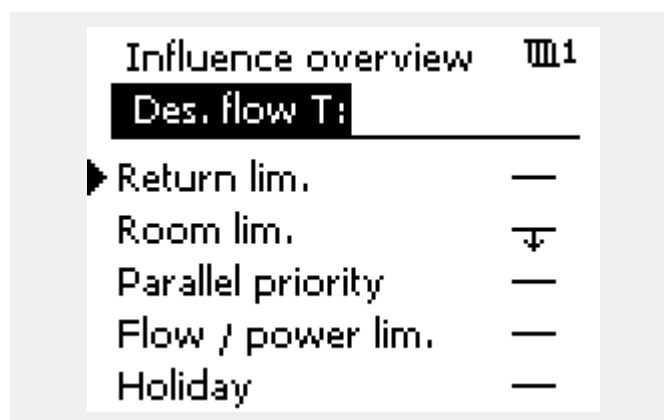
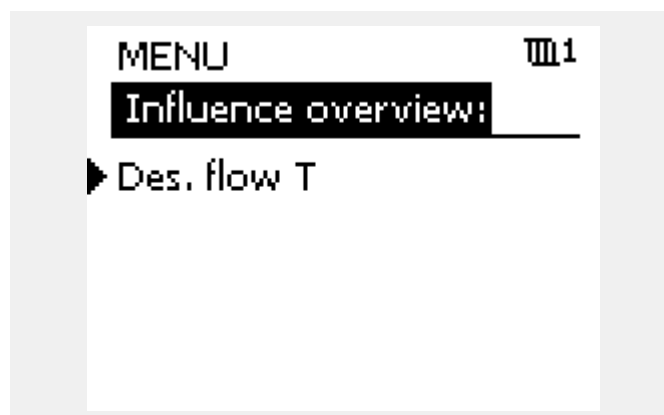
Двойна стрелка:

Въпросният параметър е предизвикал пренебрегване (напр. Празник).

Правя линия:

Няма активно влияние.

В дадения пример стрелката в символа сочи надолу за "Огранич.стайна". Това означава, че действителната температура на помещението е по-висока от желаната температура на помещението, което също води до намаляване на желаната подаваща температура.



3.6 Ръчно управление

Възможно е инсталираните компоненти да се управляват ръчно.

Ръчното управление може да се избере само в предпочитаните дисплеи, в които се виждат символите на управляваните компоненти (вентил, помпа и др.).

Действие: Предназначение: Примери:



Изберете селектора за режим



Потвърдете



Изберете ръчен режим



Потвърдете



Изберете помпа



Потвърдете



Включете помпата



Изключете помпата



Потвърдете режим "помпа"



Изберете мотор-вентил за управление



Потвърдете



Отворете вентила



Спрете отварянето на вентила



Затворете вентила



Спрете затварянето на вентила



Потвърдете режим "вентил"



По време на ръчно управление всички функции за управление са деактивирани. Защитата срещу замръзване не е активирана.



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

За да излезете от ръчното управление, използвайте селектора за режим, за да изберете желания от вас режим. Натиснете диска.

Обикновено ръчното управление се използва при въвеждане на инсталацията в експлоатация. Правилното функциониране на управляваните компоненти (вентил, помпа и др.) може да се управлява.

3.7 Програма

3.7.1 Задаване на програмата

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).

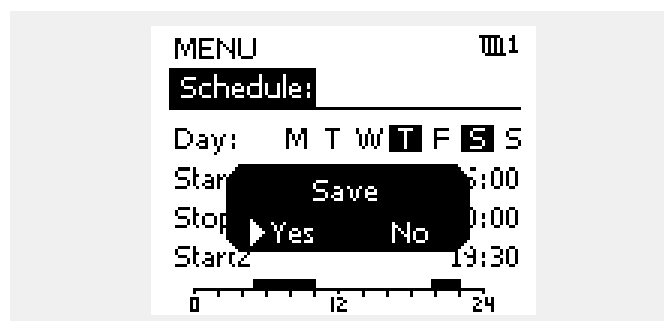
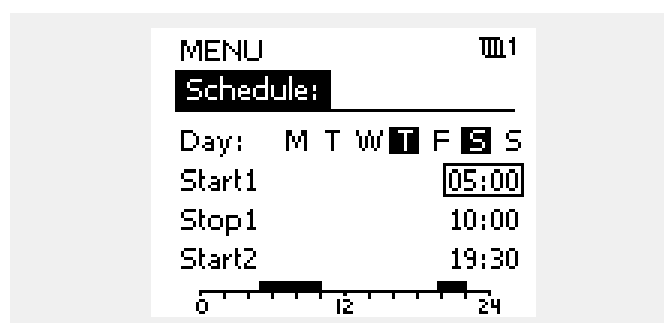
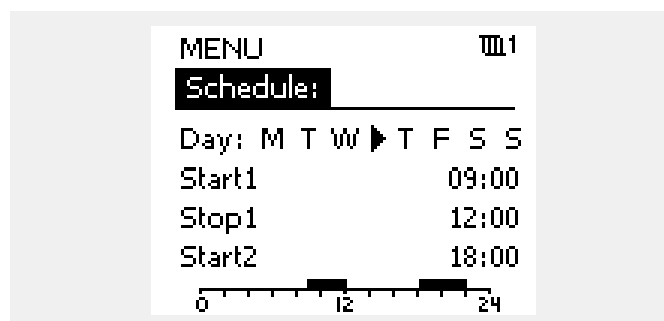
Промяна на програмата:

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 желаната програма.



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

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	3				
Топлинна крива		59	1.0						
Макс. темп. (граница на темп. на потока, макс.)	11178	60	90 °C						
Темп. мин. (подавана темп., мин.)	11177	60	10 °C						
Време за адапт. (време за адаптация)	11015	61	OFF						
Макс. влияние (ограничение на температурата в помещението, макс.)	11182	62	-4.0						
Мин. влияние (ограничение на температурата в помещението, мин.)	11183	62	0.0						
Висока Т - X1 (ограничение на връщащата температура, висок лимит, X ос)	11031	63	15 °C						
Нисък лимит Y1 (ограничение на връщащата температура, нисък лимит, Y ос)	11032	63	40 °C						
Ниска Т - X2 (ограничение на връщащата температура, нисък лимит, X ос)	11033	64	-15 °C						
Висок лимит Y2 (ограничение на връщащата температура, висок лимит, Y ос)	11034	64	60 °C						
Влияние Макс. (ограничение на връщащата температура - макс. влияние)	11035	64	0.0						
Мин. влияние (ограничение на връщащата температура - мин. влияние)	11036	64	0.0						
Време за адапт. (време за адаптация)	11037	65	25 s						
Приоритет (приоритет за ограничение на връщащата темп.)	11085	65	OFF						
Фактически (действителен поток или мощност)	11110	66							
Висока Т - X1 (ограничение на потока/мощността, висок лимит, X ос)	11119	67	15 °C						
Нисък лимит Y1 (ограничение на потока/мощността, нисък лимит, Y ос)	11117	67	999.9 l/h						
Ниска Т - X2 (ограничение на потока/мощността, нисък лимит, X ос)	11118	67	-15 °C						
Висок лимит Y2 (ограничение на потока/мощността, висок лимит, Y ос)	11116	67	999.9 l/h						
Време за адапт. (време за адаптация)	11112	67	OFF						
Филтър конст.	11113	68	10						
Тип вход	11109	68	OFF						
Единици	11115	68	ml, l/h						
Импулс, ECL ключ A2xx	11114	69	10						
Авт.иконом.(икономични темп. в зависимост от външната темп.)	11011	70	-15 °C						
Усилване	11012	70	OFF						
Рампа (референтно постепенно изменение)	11013	71	OFF						
Оптимизатор (оптимизираща времеконстанта)	11014	71	OFF						
Предв.стоп (оптимизация на времето за спиране)	11026	72	ON						
Въз основа на (оптимизация въз основа на температурата в помещението/външната температура)	11020	72	ВЪНШ.						
Пълен стоп	11021	72	OFF						
Изключване (лимит за изключване на нагряването)	11179	73	20 °C						
Изключване (лимит за изключване на отоплението) — A266.9	11179	73	18 °C						
Парал. работа	11043	74	OFF						
Защита мотор (защита на мотора)	11174	75	OFF						
Хр (диапазон на пропорционалност)	11184	75	80 K						
Хр (диапазон на пропорционалност) — A266.9	11184	75	85 K						
Тп (интегрираща времеконстанта)	11185	75	30 s						
Тп (интегрираща времеконстанта) — A266.9	11185	75	25 s						
Време за работа (време за работа на управляващия мотор-вентил)	11186	76	50 s						

Настройки	ID	Стр.	Заводски настройки в системата							
			1	2	3					
Време за работа (време за работа на управляващия мотор-вентил) — A266.9	11186	76	120 s							
Nz (неутрална област)	11187	76	3 K							
Nz (неутрална област) — A266.9	11187	76	2 K							
ECA адрес (избор на дистанционно управление)	11010	78	OFF							
P гимнастика (режим на помпата)	11022	78	ON							
M гимнастика (режим на вентила)	11023	78	OFF							
Приоритет на БГВ (затворен вентил/нормална работа)	11052	78	OFF							
T защ. помпа	11077	79	2 °C							
T вкл. помпа (потребност от топлина)	11078	79	20 °C							
T защ. замр. (температура на защита от замръзване)	11093	79	10 °C							
Външ. вход (външно регулиране)	11141	79	OFF							
Външ.режим (режим на външно регулиране)	11142	80	ИКОН-ОМ.							
Мин.време акт. (мин. време за активиране на мотор-редуктора)	11189	80	10							
Макс.разлика	11147	81	OFF							
Мин.разлика	11148	81	OFF							
Закъснение	11149	82	10 m							
Най-ниска темп.	11150	82	30 °C							
Аларма макс. — A266.9	11614	82	2.3							
Аларма мин. — A266.9	11615	82	0.8							
Закъсн.аларма — A266.9	11617	82	30 s							
Нисък X — A266.9	11607	83	1.0							
Висок X — A266.9	11608	83	5.0							
Нисък Y — A266.9	11609	83	0.0							
Висок Y — A266.9	11610	83	6.0							
Ст-ст аларма — A266.9	11636	83	1							
Закъсн.аларма — A266.9	11637	84	30 s							
Подав. T — A266.2 / A266.9	11079	84	90 °C							
Закъснение — A266.2	11180	84	5 s							
Закъснение — A266.9	11180	84	60 s							
Темп. макс. (лимит подаваща темп., макс.)	12178	85		90 °C						
Темп. макс. (лимит подаваща темп., макс.) — A266.9	12178	85		65 °C						
Темп. мин. (лимит подаваща темп., мин.)	12177	85		10 °C						
Темп. мин. (лимит подаваща темп., мин.) — A266.9	12177	85		45 °C						
Лимит (ограничение на връщащата температура)	12030	86		30 °C						
Макс. влияние (ограничение на връщащата температура - макс. влияние)	12035	86		0.0						
Макс. влияние (ограничение на връщащата температура - мин. влияние)	12036	87		0.0						
Време за адапт. (време за адаптация)	12037	87		25 s						
Приоритет (приоритет за ограничение на връщащата темп.)	12085	87		OFF						
Фактически (действителен поток или мощност)	12110	88								
Време за адапт. (време за адаптация)	12112	88		OFF						
Фактически филтър	12113	89		10						
Тип вход	12109	89		OFF						
Единици	12115	89		ml, l/h						
Импулс	12114	90		10						

Настройки	ID	Стр.	Заводски настройки в системата						
			1	2	3	□ ●			
Автом.настр.	12173	91		OFF					
Защита мотор (защита на мотора)	12174	91		OFF					
Хр (диапазон на пропорционалност)	12184	92		40 K					
Хр фактич. — A266.2		92							
Хр (диапазон на пропорционалност) — A266.9	12184	92		90 K					
Tn (интегрираща константа)	12185	92		20 s					
Tn (интегрираща константа) — A266.9	12185	93		13 s					
Време на работа (време на работа на мотор-вентила за управление)	12186	93		20 s					
Време на работа (време на работа на управляващия мотор-вентил) — A266.9	12186	93		15 s					
Nz (неутрална област)	12187	93		3 K					
Под.Т (идеална) — A266.2	12097	94		OFF					
Tn (без натов.) — A266.2	12096	94		120 s					
Време отв. — A266.2	12094	95		4.0 s					
Време затв. — A266.2	12095	95		2.0 s					
P гимнастика (режим на помпата)	12022	96		OFF					
P гимнастика (режим на помпата) — A266.9	12022	96		ON					
M гимнастика (режим гимнастика на вентила)	12023	96		OFF					
T защ. помпа	12077	96		2 °C					
T вкл. помпа (потребност от топлина)	12078	97		20 °C					
T защ. замр. (температура на защита от замръзване)	12093	97		10 °C					
Външ. вход (външно регулиране)	12141	97		OFF					
Външ.режим (режим на външно регулиране)	12142	98		ИКОН-ОМ.					
Мин.време акт. (мин. време за активиране на мотор-редуктора)	12189	98		3					
Мин. акт. време (мин. време за активиране на мотор-редуктора) — A266.9	12189	98		10					
Макс.разлика	12147	99		OFF					
Мин.разлика	12148	99		OFF					
Закъснение	12149	100		10 m					
Най-ниска темп.	12150	100		30 °C					
Ден		101							
Час на старт.		102		00:00					
Времетраене		102		120 m					
Желана темп.		102		OFF					
Осветление (яркост на дисплея)	60058	110					5		
Контраст (контраст на дисплея)	60059	110					3		
Modbus адрес	38	111					1		
ECL 485 адр. (адрес главен/подчинен)	2048	111					15		
Език	2050	112					Англ. ез.		

5.0 Настройки, контур 1

5.1 Темп. на потока

Регулаторът ECL Comfort определя и управлява подаващата температура, в съответствие с външната температура. Тази взаимовръзка се нарича топлинна крива.

Топлинната крива се задава чрез 6 координатни точки. Желаната температура на потока се задава на 6 предварително дефинирани стойности на външната температура.

Показаната стойност на топлинната крива е усреднена (наклон) въз основа на действителните настройки.

Външна темп.	Желана подаваща темп.			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 радиаторно отопление (голяма потребност)

Топлинна крива		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.1 ... 4.0	1.0

Топлинната крива може да се промени по два начина:

1. Променя се стойността на наклона (вж. примерите за топлинна крива на следващата страница)
2. Променят се координатите на топлинната крива

Промяна на стойността на наклона:

Натиснете диска, за да въведете/промените стойността на наклона на топлинната крива (пример: 1.0).

Когато наклонът на топлинната крива се променя чрез стойността на наклона, общата точка на всички топлинни криви ще бъде желаната температура на потока = 24.6 °C при външна температура = 20 °C

Промяна на координатите:

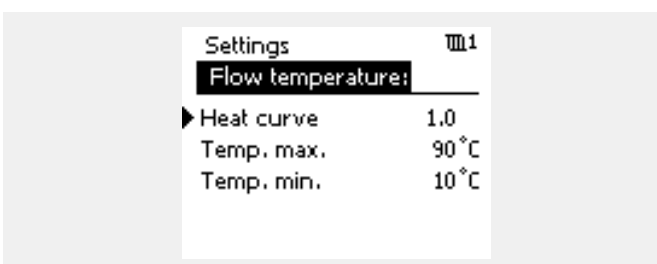
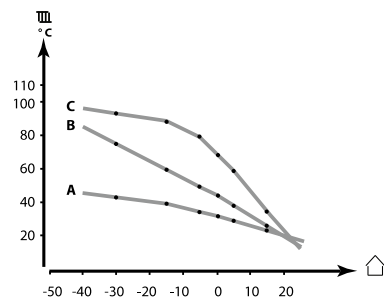
Натиснете диска, за да въведете/промените координатите на топлинната крива (пример: -30.75).

Топлинните криви представят желаната температура на потока при различни стойности на външната температура и при желана температура на помещението от 20 °C.

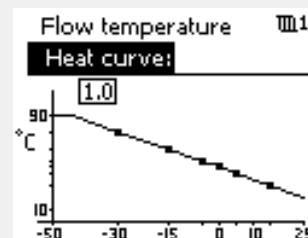
Ако желаната температура на помещението се промени, желаната температура на потока също се променя:

(Желана температура на помещението $T - 20$) $\times$ HC $\times$ 2.5
където "HC" е наклонът на топлинната крива, а "2.5" е константа.

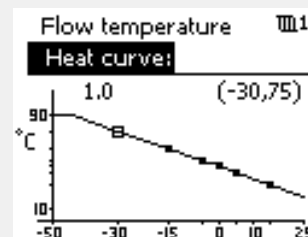
Желана температура на потока



Промени на наклона



Промени на координатите

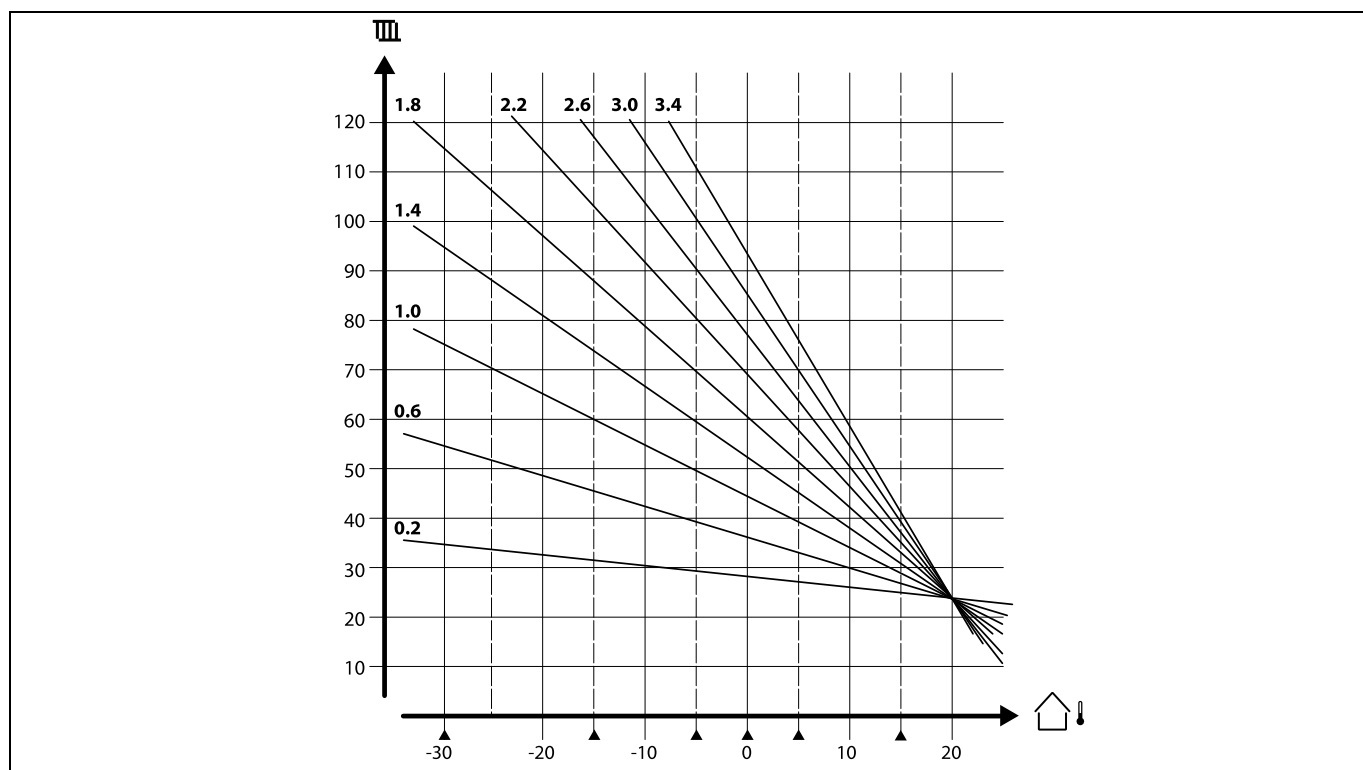


Изчислената подаваща температура може да се повлияе от функциите "Усилване" и "Рампа" и др.

Пример:

Топлинна крива: 1.0
Желана подаваща темп.: 50 °C
Желана темп. на помещението: 22 °C
Изчисление $(22 - 20) \times 1.0 \times 2.5 = 5$
Резултат:
Желаната подаваща температура ще бъде коригирана от 50 °C на 55 °C.

Топлинните криви представят желаната температура на потока при различни външни температури и при желана температура на помещението от 20 °C.



Малките стрелки (▲) показват 6 различни стойности на външна температура, при които може да се промени топлинната крива.

Макс. темп. (граница на темп. на потока, макс.) 11178		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	10 ... 150 °C	90 °C



Настройката за "Темп. макс." е с по-висок приоритет от "Темп. мин.".

Задайте макс. подавана температура за системата. Желаната подавана температура няма да бъде по-висока от тази настройка. Регулирайте фабричната настройка, ако се налага.

Темп. мин. (подавана темп., мин.) 11177		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	10 ... 150 °C	10 °C



"Темп. мин." се пренебрегва, ако настройката "Пълен стоп" е активна в икономичен режим или ако е активна настройката "Изключване".
"Темп. мин." може да се пренебрегне чрез влияние от ограничението на температурата на връщане (вж. "Приоритет").

Задайте мин. подавана температура за системата. Желаната подавана температура няма да бъде по-ниска от тази настройка. Регулирайте фабричната настройка, ако се налага.



Настройката за "Темп. макс." е с по-висок приоритет от "Темп. мин.".

5.2 Огр.стайна.темп.

Този раздел представлява интерес за вас, само ако сте монтирали сензор за температура на помещението или дистанционно управление.

Регулаторът регулира желаната температура на потока, за да компенсира разликата между желаната и действителната температура на помещението.

Ако температурата на помещението е по-висока от желаната, желаната температура на потока може да се намали.

Стойността "Макс. влияние" (Влияние, макс.темп. на помещението) определя с колко да бъде понижена желаната температура на потока.

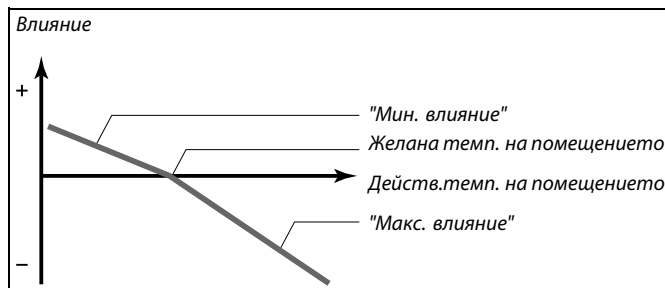
Използвайте този тип влияние, за да не допуснете твърде висока температура на помещението. Регулаторът ще предвиди странични източници на топлина, напр. слънчевото греене или топлината от камина и др.

Ако температурата на помещението е по-ниска от желаната, желаната температура на потока може да се увеличи.

Стойността "Мин. влияние" (Влияние, мин.темп. на помещението) определя с колко да бъде повишена желаната температура на потока.

Използвайте този тип влияние, за да не допуснете твърде ниска температура на помещението. Това може да се дължи напр. на ветровити атмосферни условия.

Една типична настройка ще бъде -4.0 за "Макс. влияние" и 4.0 за "Мин. влияние".



Стойността "Макс. влияние" и "Мин. влияние" определя до каква степен температурата в помещението ще повлияе върху желаната температура на потока.



Ако факторът "Влияние" е твърде висок и/или стойността на "Време за адапт." е твърде ниска, съществува риск от нестабилно управление.

Пример 1:

Действителната температура на помещението е надвишена с 2 градуса.

Стойността "Макс. влияние" е зададена на -4.0.

Стойността "Мин. влияние" е зададена на 0.0.

Наклонът е 1.8 (вж. "Топлинна крива" в "Подавана температура").

Резултат:

Желаната температура на потока се променя с $(2 \times -4.0 \times 1.8)$. -14.4 градуса.

Пример 2:

Действителната температура на помещението е по-ниска от необходимата с 3 градуса.

Стойността "Макс. влияние" е зададена на -4.0.

Стойността "Мин. влияние" е зададена на 2.0.

Наклонът е 1.8 (вж. "Топлинна крива" в "Подавана температура").

Резултат:

Желаната температура на потока се променя с $(3 \times 2.0 \times 1.8)$. 10.8 градуса.

Време за адапт. (време за адаптация)		11015
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 50 s	OFF
Управлява времето за адаптиране на действителната температура в помещението към желаната температура (I орган за управление).		

OFF: Функцията за управление не се влияе от "Време за адапт.".

1: Бърза адаптация на желаната температура в помещението.

50: Бавна адаптация на желаната температура в помещението.



Функцията за адаптиране може да коригира желаната температура на потока с макс. 8 K x стойност на топлинната крива.

Макс. влияние (ограничение на температурата в помещението, макс.) 11182		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	-9.9 ... 0.0	-4.0
Определя до каква степен желаната температура на потока ще бъде повлияна (понижена), ако действителната температура в помещението е по-висока от желаната температура (Р управление).		

- 9.9:** Температурата в помещението оказва голямо влияние.
- 0.0:** Температурата в помещението не оказва влияние.

Мин. влияние (ограничение на температурата в помещението, мин.) 11183		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.0 9.9	0.0
Определя до каква степен желаната температура на потока ще бъде повлияна (повишена), ако действителната температура в помещението е по-ниска от желаната температура (Р управление).		

- 0.0:** Температурата в помещението не оказва никакво влияние.
- 9.9:** Температурата на помещението оказва голямо влияние.

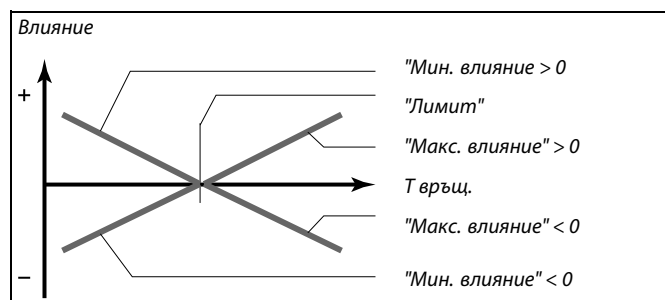
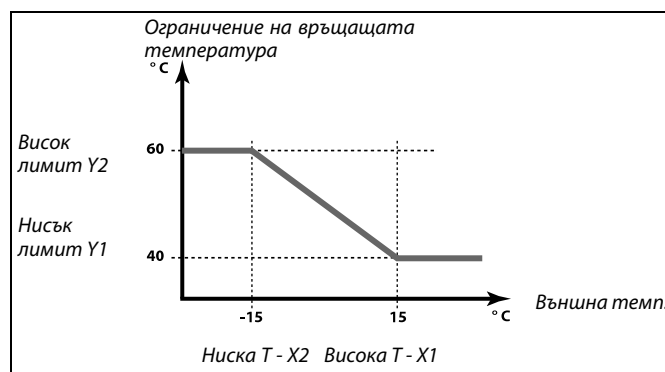
5.3 Огран.вр.темп.

Връщащата температура се базира на външната температура. Най-често в топлофикационните отоплителни системи се приема по-висока температура на връщане при намаляване на външната температура. Съотношението между ограниченията за температурата на връщане и външната температура се задава в две координати.

Координатите за външната температура се задават във "Висока Т - Х1" и "Ниска Т - Х2". Координатите за връщащата температура се задават в "Нисък лимит Y1" и "Висок лимит Y2".

Когато връщащата температурат спадне под изчисленото ограничение или се покачи над него, регулаторът автоматично променя желаната температура на потока, за да се постигне приемлива връщаща температура.

Това ограничение се базира на PI регулиране, при което Р (факторът "Влияние") реагира бързо на отклонения, а I ("Време за адапт.") реагира по-бавно и с течение на времето отстранява малките измествания между желаните и действителните стойности. Това се осъществява чрез промяна на желаната температура на потока.



Ако факторът "Влияние" е твърде висок и/или стойността на "Време за адапт." е твърде ниска, съществува риск от нестабилно управление.

Висока Т - Х1 (ограничение на връщащата температура, висок лимит, X ос)			11031
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.	
1	-60 ... 20 °C	15 °C	
Настройте външната температура за ограничение на ниската връщаща температура.			

Съответстващата Y координата е зададена в "Нисък лимит Y1".

Нисък лимит Y1 (ограничение на връщащата температура, нисък лимит, Y ос)			11032
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.	
1	10 ... 150 °C	40 °C	
Настройте ограничението на връщащата температура в зависимост от външната температура, зададена във "Висока Т - Х1".			

Съответстващата X координата е зададена във "Висока Т - Х1".

Ниска Т - Х2 (ограничение на връщащата температура, нисък лимит, X ос) 11033		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
Настройте външната температура за ограничение на висока връщаща температура.		

Съответстващата Y координата е зададена във "Висок лимит Y2".

Висок лимит Y2 (ограничение на връщащата температура, висок лимит, Y ос) 11034		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	10 ... 150 °C	60 °C
Настройте ограничението на връщащата температура в зависимост от външната температура, зададена в "Ниска Т - Х2".		

Съответстващата X координата е зададена в "Ниска Т - Х2".

Влияние Макс. (ограничение на връщащата температура - макс. влияние) 11035		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	-9.9 ... 9.9	0.0
Определя до каква степен желаната температура на потока ще бъде повлияна, ако връщащата температура е по-висока от изчисленото ограничение.		

Влиянието е по-голямо от 0:
Желаната температура на потока се повишава, когато връщащата температура надвиши изчисленото ограничение.

Влиянието е по-малко от 0:
Желаната температура на потока се понижава, когато връщащата температура стане по-висока от изчисленото ограничение.

Мин. влияние (ограничение на връщащата температура - мин. влияние) 11036		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	-9.9 ... 9.9	0.0
Определя до каква степен желаната температура на потока ще бъде повлияна, ако връщащата температура е по-ниска от изчисленото ограничение.		

Влиянието е по-голямо от 0:
Желаната температура на потока се повишава, когато връщащата температура стане по-ниска от изчисленото ограничение.

Влиянието е по-малко от 0:
Желаната температура на потока се понижава, когато връщащата температура стане по-ниска от изчисленото ограничение.

Пример

Ограничението на връщащата температура е активно при температура над 50 °C.
Влиянието е зададено на -2.0.
Действителната връщаща температура е по-висока с 2 градуса.
Резултат:
Желаната температура на потока се променя с $-2.0 \times 2 = -4.0$ градуса.



В топлофикационните системи тази настройка е обикновено по-ниска от 0, за да се предотврати твърде висока връщаща температура.
Най-често тази настройка е 0 в системи с бойлери, тъй като по-висока връщаща температура е приемлива (вж. също "Мин. влияние").

Пример

Ограничението на връщащата температура е активно при температура под 50 °C.
Влиянието е зададено на -3.0.
Действителната връщаща температура е по-ниска с 2 градуса.
Резултат:
Желаната температура на потока се променя с $-3.0 \times 2 = -6.0$ градуса.



Обикновено тази настройка е 0 в топлофикационните системи, тъй като по-ниската връщаща температура е приемлива.
Най-често тази настройка е по-висока от 0 в системи с бойлери, за да се предотврати твърде ниска връщаща температура (вж. също "Макс. влияние").

Време за адапт. (време за адаптация)		11037
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 50 s	25 s
Управлява скоростта на адаптиране на връщащата температура до желаното ограничение на връщащата температура (I орган за управление).		

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

- OFF:** Функцията за управление не се влияе от "Време за адапт.".
- 1:** Бърза адаптация на желаната температура.
- 50:** Бавна адаптация на желаната температура.

Приоритет (приоритет за ограничение на връщащата темп.)		11085
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / ON	OFF
Изберете дали ограничението на връщащата температура да пренебрегва зададената мин. подаваща температура "Темп. мин.".		

- OFF:** Ограничението за мин. подаваща температура не се пренебрегва.
- ON:** Ограничението за мин. подаваща температура се пренебрегва.

5.4 Огр.дебит/мощн.

Към регулатора ECL може да се свърже разходомер или топломер, за да се ограничи потокът или консумираната мощност. Сигналът от топломера или разходомера е импулсен.

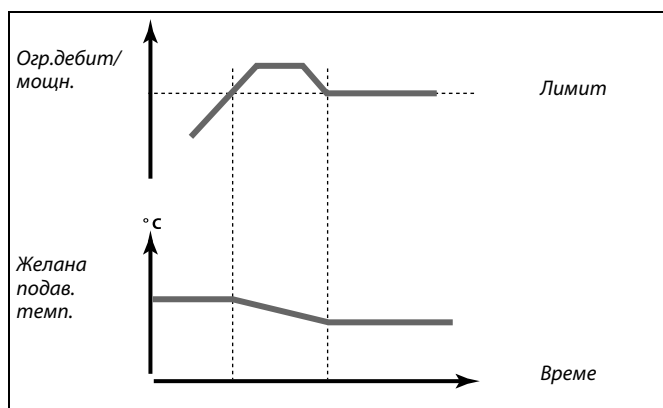
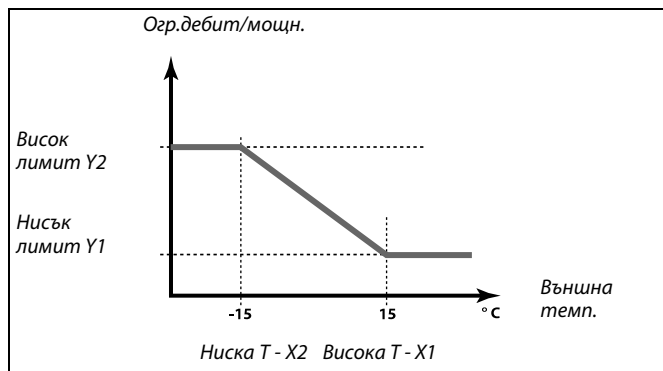
Ограничението на потока/мощността може да се базира на външната температура. Най-често в локалните отоплителни системи се приема по-висок поток или мощност при по-ниски външни температури.

Взаимовръзката между ограничения за потока или мощността и външната температура се задава в две координати.

Координатите за външната температура се задават във "Висока Т - X1" и "Ниска Т - X2".

Координатите за потока или мощността се задават в "Нисък лимит Y1" и "Висок лимит Y2". Въз основа на тези настройки регулаторът изчислява стойността на ограничението.

Когато потокът/мощността надвиши изчисленото ограничение, регулаторът постепенно намалява желаната температура на потока, за да се постигне приемлив макс. поток или консумация на мощност.



Ако стойността на "Време за адапт." е твърде висока, съществува риск от нестабилно управление.

Фактически (действителен поток или мощност)		11110
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	Само за отчитане	
Това е стойността на действителния поток или на мощността, базирана на сигнала от топломер/разходомер.		

Лимит (стойност на ограничението)		11111
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	Само за отчитане	
Това е изчислената стойност на ограничението.		

Висока Т - Х1 (ограничение на потока/мощността, висок лимит, Х ос) 11119		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	-60 ... 20 °C	15 °C
Настройте външната температура за ниско ограничение на потока/мощността.		

Съответстващата Y координата е зададена в "Нисък лимит Y1".

Нисък лимитY1 (ограничение на потока/мощността, нисък лимит, Y ос) 11117		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Настройте ограничението на потока/мощността в зависимост от външната температура, зададена във "Висока Т - Х1".		



Функцията за ограничение може да пренебрегва зададената "Темп. мин." на желаната подаваща температура.

Съответстващата X координата е зададена в "Висока Т - Х1".

Ниска Т - Х2 (ограничение на потока/мощността, нисък лимит, Х ос) 11118		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
Настройте външната температура за високо ограничение на потока/мощността.		

Съответстващата Y координата е зададена във "Висок лимит Y2".

Висок лимит Y2 (ограничение на потока/мощността, висок лимит, Y ос) 11116		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Настройте ограничението на потока/мощността в зависимост от външната температура, зададена в "Ниска Т - Х2".		

Съответстващата X координата е зададена в "Ниска Т - Х2".

Време за адапт. (време за адаптация) 11112		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 50 s	OFF
Управлява скоростта на адаптиране на ограничението на потока/мощността към желаното ограничение.		



Ако стойността на "Време за адапт." е твърде ниска, съществува риск от нестабилно управление.

- OFF:** Функцията за управление не се влияе от "Време за адапт".
- 1:** Бърза адаптация на желаната температура.
- 50:** Бавна адаптация на желаната температура.

Филтър конст.		11113
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	1 ... 50	10
Действителният филтър намалява входните данни за потока/мощността със зададения коефициент.		

- 1:** Малко намаляване (ниска филтър конст.)
- 50:** Голямо намаляване (висока филтър конст.)

Тип вход		11109
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / IM1	OFF
Избор на тип "импулс" от вход S7.		

- OFF:** Без вход.
- IM1:** Импулс.

Единици		11115
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	Вж. списъка.	ml, l/h
Избор на единици за измерване на стойностите.		

Единиците вляво: стойност на импулса.

Единиците вдясно: действителната стойност и стойността на ограничението.

Стойността от разходомера се изразява в ml или l.

Стойността от топломера се изразява в Wh, kWh, MWh или GWh.

Стойностите за действителния поток и ограничението на потока се изразяват в l/h или m³/h.

Стойностите за действителната мощност и ограничението на мощността се изразяват в 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 потокът се изразява в кубични метри (m³) на час.

Пример 2:

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

"Импулс" (11114): 1

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

Импульс, ECL ключ A2xx		11114
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 9999	10
Задайте стойността на импулсите от топломера/разходомера.		

Пример:

Един импулс може да представлява няколко литра (от разходомер) или няколко kWh (от топломер).

OFF: Без вход.

1 ... 9999: Стойност на импулса.

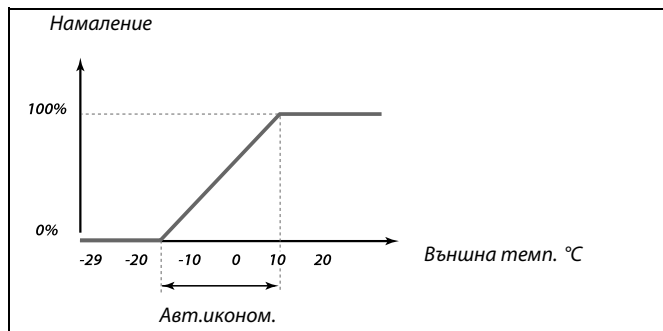
5.5 Оптимизация

Авт.иконом.(икономични темп. в зависимост от външната темп.) 11011		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / -29 ... 10 °C	-15 °C
Настройката за икономична температура не оказва никакво влияние, когато външната температура е под зададената стойност. Настройката за икономична температура отчита действителната външна температура, когато последната е над зададената стойност. Тази функция се използва в локални инсталации за отопление, за да не се допусне голяма промяна на желаната температура на потока след икономичен период.		

OFF: Икономичната температура не зависи от външната температура.

-29 ... 10: 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 температурното намаление. Когато външната температура е под зададеното ограничение, няма температурно намаление.

Температурите на комфорт и икономичните температури се задават в екраните за преглед. Счита се, че разликата между температурите на комфорт и икономичните температури е 100%. В зависимост от външната температура процентната стойност може да бъде по-ниска, в зависимост от зададената стойност в "Авт.иконом."



Пример:

Външна темп.: -5 °C
 Желана температура в помещението в режим на комфорт: 22 °C
 Желана температура в помещението в икономичен режим: 16 °C
 Настройка в "Авт.иконом.": -15 °C

На илюстрацията по-горе се вижда, че процентната стойност на намалението при външна температура от -5 °C е 40%.

Разликата между температурата на комфорт и икономичната температура е (22-16) = 6 градуса.

40% от 6 градуса = 2.4 градуса

Температурата на "Авт.иконом." се коригира на (22-2.4) = 19.6 °C.

Усилване 11012		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 99%	OFF
Съкращава периода на нагриване, като увеличава желаната температура на потока със зададената от вас процентна стойност.		

OFF: Функцията за ускорение не е активна.

1-99%: Желаната температура на потока се увеличава временно със зададената процентна стойност.

За да съкратите периода на нагриване след икономичен период, желаната температура на потока може да се увеличи временно (макс. 1 час). Оптимизирането на ускорението е активно в период на оптимизация ("Оптимизатор").

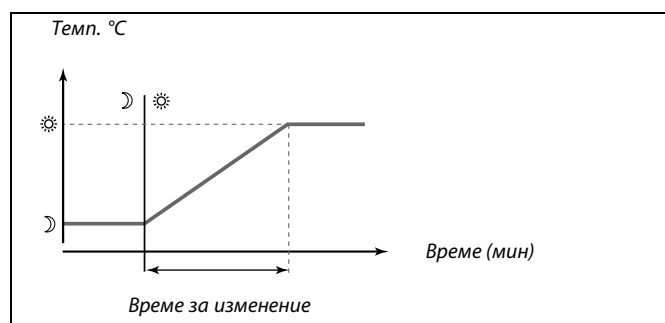
Ако в помещението има температурен сензор или ECA 30 / 31, ускорението спира, когато температурата в помещението бъде достигната.

Рампа (референтно постепенно изменение)		11013
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 99 m	OFF
Времето (в минути), през което желаната температура на потока се увеличава постепенно, за да не се допуснат върхови натоварвания при осигуряване на необходимата топлина.		

OFF: Функцията за постепенно изменение не е активна.

1-99 m: Желаната температура на потока се увеличава постепенно със зададените минути.

За да не се допуснат върхови натоварвания в системата, може да се зададе постепенно увеличаване на температурата на потока след икономичен период. Това предизвиква постепенно отваряне на вентила.



Оптимизатор (оптимизираща времеконстанта)		11014
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 10 ... 59	OFF
Оптимизира времето за пускане и спиране за периода на температурата на комфорт, за да се постигнат най-комфортни условия при най-ниско потребление на енергия. Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-рано се включва отоплението. Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-късно прекъсва отоплението. Оптимизирането на времето за прекъсване на отоплението може да бъде автоматично или да се изключи. Изчисляването на времето за пускане и спиране е въз основа на настройката на оптимизиращата времеконстанта.		

Регулирайте оптимизиращата времеконстанта.

Стойността представлява двуцифрено число. Двете цифри означават следното (цифра 1 = таблица I, цифра 2 = таблица II).

OFF: Без оптимизация. Отоплението започва и спира в часовете, зададени в програмата.

10 ... 59: Вж. таблици I и II.

Таблица I:

Цифра отляво	Акумулиране на топлина в сградата	Тип на системата
1-	слабо	Системи от радиатори
2-	средно	
3-	силно	
4-	средно	Подови отоплителни системи
5-	силно	

Таблица II:

Цифра отлясо	Референтна външна температура	Капацитет
-0	-50 °C	large
-1	-45 °C	.
.	.	.
-5	-25 °C	нормален
.	.	.
-9	-5 °C	малък

Референтна външна температура:

Най-ниската външна температура (обикновено се определя от проектанта в процеса на проектиране на отоплителната система), при която отоплителната система може да поддържа проектираната температура в помещението.

Пример

Типът система е радиаторна, а акумулирането на топлина в сградата е средно.

Цифрата отляво е 2.

Референтната външна температура е -25 °C, а капацитетът е нормален.

Цифрата отлясо е 5.

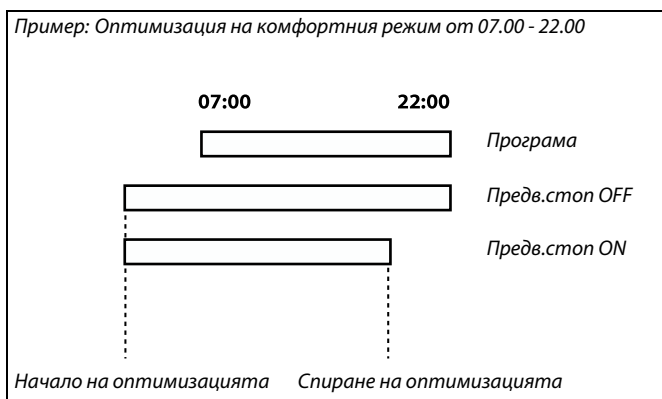
Резултат:

Настройката трябва да се промени на 25.

Предв.стоп (оптимизация на времето за спиране)		11026
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / ON	ON

Деактивиране на оптимизацията на времето за спиране.

- OFF:** Оптимизацията на времето за спиране е деактивирана.
- ON:** Оптимизацията на времето за спиране е активирана.



Въз основа на (оптимизация въз основа на температурата в помещението/външната температура)		11020
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	ВЪНШ./ПОМ.	ВЪНШ.

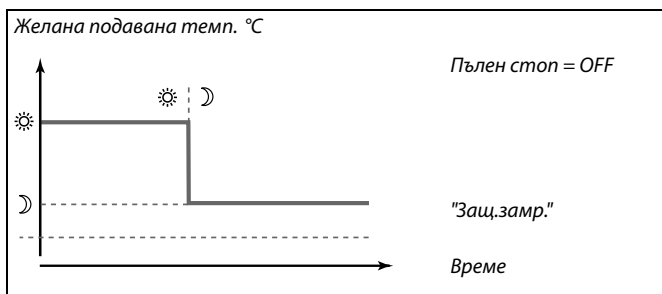
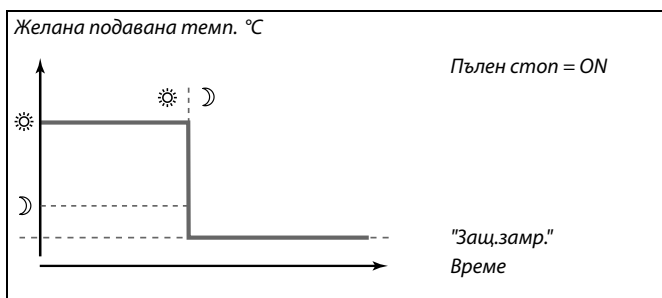
Оптимизирането на времето за пускане и спиране може да е въз основа на температурата в помещението или на външната температура.

- ВЪНШ:** Оптимизиране въз основа на външната температура. Използвайте тази настройка, ако температурата в помещението не се измерва.
- ПОМ.:** Оптимизиране въз основа на температурата в помещението, в случай че се измерва.

Пълен стоп		11021
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / ON	OFF

Решете дали искате пълно спиране по време на икономичния период.

- OFF:** Без пълен стоп. Желаната подавана температура се намалява съобразно:
- желаната температура в помещението в икономичен режим
 - авт.иконом.
- ON:** Желаната температура на потока се намалява до зададената стойност в "Защ.замр." Циркулационната помпа спира, но защитата от замръзване е все още активна, вж. "Т защ. помпа".



Минималното ограничение за подаваната температура ("Темп. мин.") се пренебрегва, когато е включен "Пълен стоп" (ON).

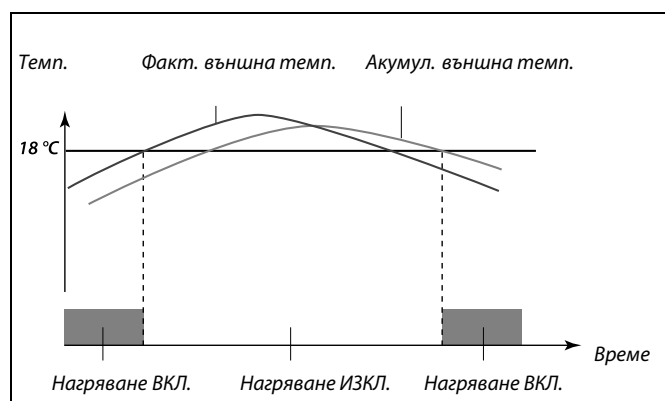
Изключване (лимит за изключване на нагряването)		11179
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 50 °C	20 °C

Нагряването може да бъде изключено, когато външната температура е по-висока от зададената стойност. Вентилът се затваря и и след изтичане на следоперативното време циркуляционната помпа за нагряване спира. "Темп. мин." ще бъде пренебрегната.

Системата за нагряване се включва отново, когато външната температура и акумулираната (филтрираната) външна температура станат по-ниски от зададеното ограничение.

С тази функция може да се пести енергия.

Задайте стойността на външната температура, при която искате да се изключва системата за нагряване.



Изключването на нагряването е активно само когато режимът на регулатора работи по програма. Когато настройката за изключване е зададена на OFF, не настъпва прекъсване на нагряването.

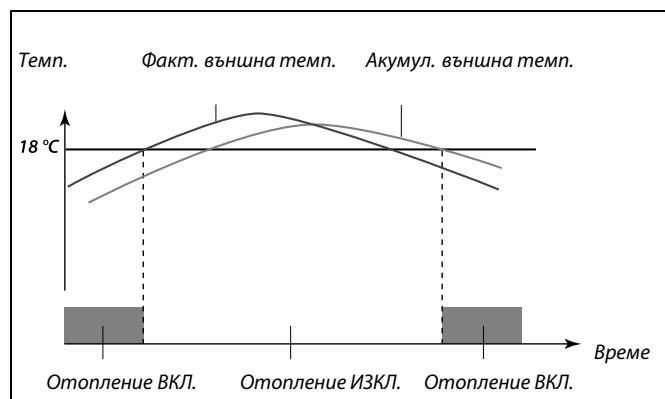
Изключване (лимит за изключване на отоплението)		11179 — A266.9
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 50 °C	18 °C

Отоплението може да бъде изключено, когато външната температура е по-висока от зададената стойност. Вентилът затваря и и след изтичане на следоперативното време циркуляционната помпа за отопление спира. "Темп. мин." ще бъде пренебрегната.

Системата за отопление се включва отново, когато външната температура и акумулираната (филтрираната) външна температура станат по-ниски от зададеното ограничение.

С тази функция може да се пести енергия.

Задайте стойността на външната температура, при която искате да се изключва отоплението.

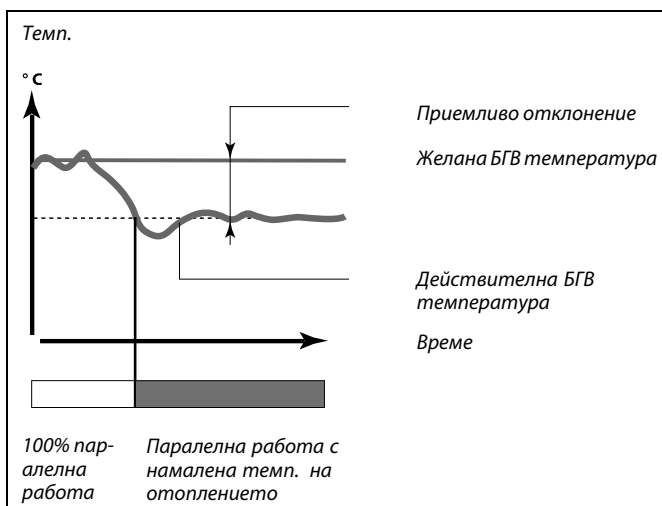


Изключването на отоплението е активно само когато регулаторът работи в програмирания режим. Когато настройката за изключване е зададена на OFF, отоплението не спира.

Парал. работа		11043
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 99 K	OFF
Изберете дали отоплителният контур да работи в зависимост от БГВ контура. Тази функция може да се окаже полезна, ако инсталацията е с ограничена мощност или подаване.		

OFF: Независима паралелна работа, т. е. БГВ и отоплителният контур работят независимо един от друг. Няма значение дали желаната БГВ температура може да бъде достигната, или не.

1 ... 99 K: Взаимозависима паралелна работа, т. е. желаната температура на отоплението зависи от потребността от БГВ. Изберете с колко може да се понижи температурата на БГВ, преди желаната температура на отоплението да се намали.



Ако действителната БГВ температура се отклонява повече отколкото е зададената стойност, мотор-редукторът M2 в отоплителния контур постепенно ще се затвори до степен, при която БГВ температурата ще се стабилизира на най-ниската си приемлива стойност.

5.6 Контролни параметри

Защита мотор (защита на мотора) 11174		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 10 ... 59 m	OFF
Предпазва регулатора от нестабилно управление на температурата (и дължащи се на него колебания на задвижката). Това може да се случи при много нисък товар. Защитата на мотора удължава експлоатационния срок на всички компоненти.		



Препоръчва се за отоплителни системи с променливо товар.

OFF: Защитата на мотора не е активирана.

10 ... 59: Защитата на мотора се активира след зададеното закъснение за активиране (в минути).

Хр (диапазон на пропорционалност) 11184		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	5 ... 250 K	80 K

Задайте диапазона на пропорционалност. По-висока стойност ще доведе до стабилно, но бавно управление на подаващата температура.

Хр (диапазон на пропорционалност) — A266.9 11184		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	5 ... 250 K	85 K

Задайте диапазона на пропорционалност. По-висока стойност ще доведе до стабилно, но бавно управление на подаващата температура.

Тп (интегрираща времеконстанта) 11185		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	1 ... 999 s	30 s

Задайте висока интегрираща времеконстанта (в секунди), за да постигнете бавна, на стабилна реакция на отклоненията

При ниска интегрираща времеконстанта регулаторът ще реагира бързо, но по-нестабилно.

Тп (интегрираща времеконстанта) — A266.9 11185		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	1 ... 999 s	25 s

Задайте висока интегрираща времеконстанта (в секунди), за да постигнете бавна, на стабилна реакция на отклоненията

При ниска интегрираща времеконстанта регулаторът ще реагира бързо, но по-нестабилно.

Време за работа (време за работа на управляващия мотор-вентил)		11186
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	5 ... 250 s	50 s

"Време за работа." е времето (в секунди), необходимо на управлявания компонент да се придвижи от напълно затворено в напълно отворено положение. Задайте "Време за работа" както в дадените примери или измерете времето за работа посредством хронометър.

Как се изчислява времето за работа на управляващия мотор-вентил

Времето за работа на управляващия мотор-вентил чрез следните методи:

Седлови вентили

Време за работа = $\text{Ход на вентила (mm)} \times \text{скорост на задвижката (sec/mm)}$

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

Ротационни вентили

Време за работа = $\text{Градуси на завъртане} \times \text{скорост на задвижката (sec/deg.)}$

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

Време за работа (време за работа на управляващия мотор-вентил) — A266.9		11186
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	5 ... 250 s	120 s

"Време за работа." е времето (в секунди), необходимо на управлявания компонент да се придвижи от напълно затворено в напълно отворено положение. Задайте "Време за работа" както в дадените примери или измерете времето за работа посредством хронометър.

Как се изчислява времето за работа на управляващия мотор-вентил

Времето за работа на управляващия мотор-вентил се изчислява чрез следните методи:

Седлови вентили

Време за работа = $\text{Ход на вентила (mm)} \times \text{скорост на задвижката (sec/mm)}$

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

Ротационни вентили

Време за работа = $\text{Градуси на завъртане} \times \text{скорост на задвижката (sec/deg.)}$

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

Nz (неутрална област)		11187
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	1 ... 9 K	3 K

Задайте приемливо отклонение на подаващата температура.

Задайте по-висока стойност на неутралната област, ако можете да приемете по-голямо вариране на подаващата температура. Когато действителната подаваща температура е в рамките на неутралната област, регулаторът не активира управляващия мотор-вентил.



Неутралната област е симетрично разположена около стойността на желаната температура на потока, т. е. половината от стойността е над, а другата половина – под тази температура.

Nz (неутрална област) — A266.9		11187
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	1 ... 9 K	2 K

Задайте приемливо отклонение на подаващата температура.

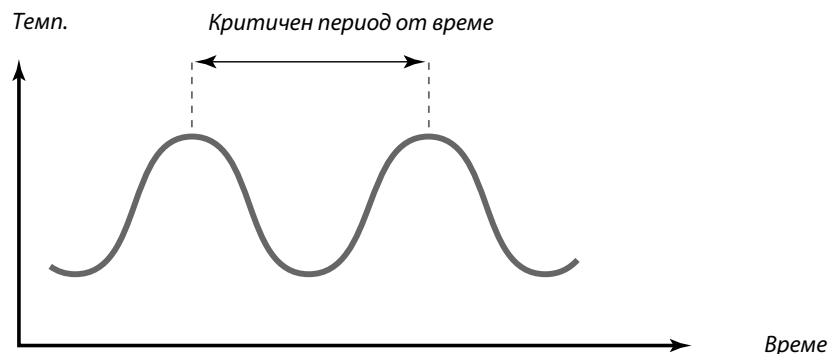
Задайте по-висока стойност на неутралната област, ако можете да приемете по-голямо вариране на подаващата температура. Когато действителната подаваща температура е в рамките на неутралната област, регулаторът не задейства управляващия мотор-вентил.



Неутралната област е симетрично разположена около стойността на желаната температура на потока, т. е. половината от стойността е над, а другата половина – под тази температура.

Ако искате да извършите фина настройка на PI регулирането, можете да използвате следния метод:

- Задайте "Tn" (интегриращата времеконстанта) на макс. ѝ стойност (999 сек.).
- Започнете да намалявате стойността за "Хр" (диапазон на пропорционалност), докато системата започне да става нестабилна с постоянна амплитуда (възможно е да наложите това принудително на системата, като зададете изключително ниска стойност).
- Намерете критичния период от време в записите за температура или използвайте хронометър.



Този критичен период от време ще бъде характерен за системата и вие можете да оценявате настройките от гледна точка на този критичен период от време.

"Tn" = 0,85 x критичен период от време

"Хр" = 2,2 x стойност на диапазона на пропорционалност в критичния период от време

Ако регулирането се извършва бавно, можете да намалите стойността на диапазона на пропорционалност с 10%. Проверете дали има потребление в момента на задаване на параметрите.

5.7 Приложение

ЕСА адрес (избор на дистанционно управление) 11010		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / A / B	OFF
Решава комуникацията с дистанционното управление.		

- OFF:** Няма дистанционно управление. Само температурен сензор в помещението, ако е предвиден.
- A:** Дистанционно управление ЕСА 30 / 31 с адрес А.
- B:** Дистанционно управление ЕСА 30 / 31 с адрес В.



Дистанционното управление не влияе върху управлението на БГВ.



Дистанционното управление трябва да бъде настроено по съответен начин (А или В).

Р гимнастика (режим на помпата) 11022		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / ON	ON
Режим гимнастика на помпата, за да не се допусне блокиране в периоди, в които не е необходима топлина.		

- OFF:** Функцията гимнастика на помпата не е активна.
- ON:** Помпата се включва (ON) за 1 минута на всеки трети ден по обяд (12:14 ч).

М гимнастика (режим на вентила) 11023		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / ON	OFF
Режим гимнастика на вентила, за да не се допусне блокиране в периоди, в които не е необходима топлина.		

- OFF:** Функцията гимнастика на вентила не е активна.
- ON:** Вентилът се отваря за 7 минути и се затваря за 7 минути всеки трети ден по обяд (12:00 ч).

Приоритет на БГВ (затворен вентил/нормална работа) 11052		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / ON	OFF
Отоплителният контур може да се затвори, когато регулаторът действа като подчинен и когато БГВ отопление/зареждане е активно в главния регулатор.		



Тази настройка трябва да се вземе предвид, ако регулаторът е подчинен.

- OFF:** Управлението на подаваната температура остава непроменено при активно БГВ отопление/зареждане в главния регулатор.
- ON:** Вентилът в отоплителния контур е затворен* по време на активно БГВ отопление/зареждане в главния регулатор.
- * Желаната температура на потока се настройва до зададената стойност в "Защ.замр. Т"

Т защ. помпа		11077
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / -10 ... 20 °C	2 °C

Когато външната температура е под зададената в "Т защ. помпа", регулаторът автоматично включва циркуляционната помпа, за да осигури защита на системата.

OFF: Без защита от замръзване.

-10 ... 20: Циркуляционната помпа е включена (ON), когато външната температура е под зададената стойност.

Т вкл. помпа (потребност от топлина)		11078
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	5 ... 40 °C	20 °C

Когато желаната температура на потока е над зададената в "Т вкл. помпа", регулаторът автоматично включва циркуляционната помпа.

5 ... 40: Циркуляционната помпа е включена (ON), когато желаната температура на потока е над зададената стойност.

Т защ. замр. (температура на защита от замръзване)		11093
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	5 ... 40 °C	10 °C

Задайте желаната температура на потока, напр. при прекъсване на отоплението, пълен стоп и др., за да осигурите защита на системата от замръзване.

5 ... 40: Желана температура на защита от замръзване.

Външ. вход (външно регулиране)		11141
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / S1 ... S8	OFF

Изберете вход за "Външ. вход" (външно регулиране). Посредством съответния ключ регулаторът може да бъде презаписан в режим на комфорт или в икономичен режим.

OFF: Не са избрани входове за външно регулиране.

S1 ... S8: Вход, избран за външно регулиране.

Ако S1...S6 е избран като вход за регулиране, ключът за пренастройване трябва да е с позлатени контакти. Ако S7 или S8 е избран като вход за регулиране, ключът за пренастройване може да бъде стандартен контакт.

Вж. илюстрацията с примера за присъединяване на ключ за пренастройване към вход S8.



При нормални условия системата не е защитена от замръзване, ако настройката е под 0 °C или изключена (OFF). За водните системи се препоръчва настройка 2 °C.



Вентилът е напълно затворен, докато не се включи помпата.

Външ. вход (външно регулиране)		11141
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / S1 ... S8	OFF

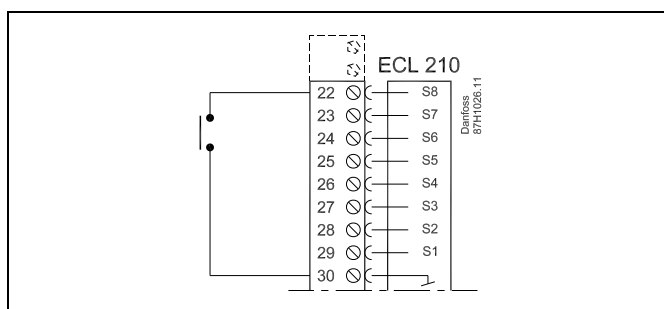
Изберете вход за "Външ. вход" (външно регулиране). Посредством съответния ключ регулаторът може да бъде презаписан в режим на комфорт или в икономичен режим.

OFF: Не са избрани входове за външно регулиране.

S1 ... S8: Вход, избран за външно регулиране.

Ако S1...S6 е избран като вход за регулиране, ключът за пренастройване трябва да е с позлатени контакти. Ако S7 или S8 е избран като вход за регулиране, ключът за пренастройване може да бъде стандартен контакт.

Вж. илюстрацията с примера за присъединяване на ключ за пренастройване към вход S8.



Изберете само един неизползван изход за регулирането. Ако за регулирането се прилага вход, който вече се използва, функционалността на този вход също се пренебрегва.



Вж. също така "Външ.режим".

Външ.режим (режим на външно регулиране)		11142
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	КОМФОРТ / ИКОНОМ.	ИКОНОМ.
Изберете режим на външно регулиране.		



Вж. също така "Външ.вход".

Режимът на регулиране може да се активира като режим на комфорт или за икономичен режим.
За регулиране режимът на регулатора трябва да бъде програмиран като режим.

ИКОНОМ.: Регулаторът е в икономичен режим, когато ключът за пренастройване е затворен.

КОМФОРТ: Регулаторът е в режим на комфорт, когато ключът за пренастройване е затворен.

Мин.време акт. (мин. време за активиране на мотор-редуктора)		11189
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	2 ... 50	10
Мин. импулсен период от 20 ms (милисекунди) за активиране на мотор-редуктора.		

Пример за настройка

Стойност x 20 ms

2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Настройката трябва да се запази толкова висока, колкото е приемливо, за да се удължи експлоатационният срок на задвижката (мотор-редуктора).

5.8 Аларма

Много приложения от сериите ECL Comfort 210 и 310 разполагат с функция за аларма. Функцията за аларма обикновено активира реле 4 (ECL Comfort 210) или реле 6 (ECL Comfort 310).

Релето за аларма може да активира лампа, звуково устройство, вход към предавателно алармено устройство и др.

Въпросното реле е активирано, докато е налично аларменото състояние.

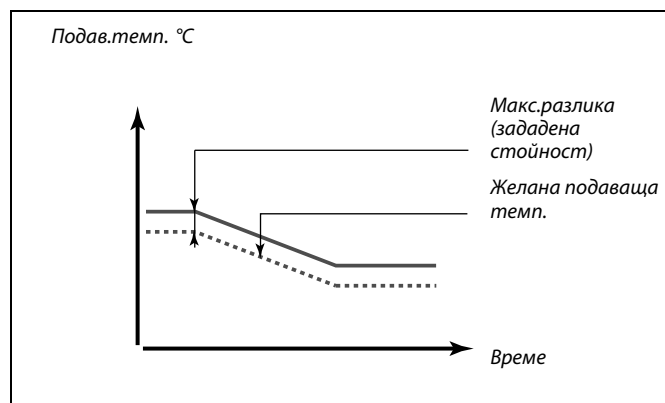
Типични аларми:

- Действителната подаваща температура се различава от желаната температура на потока.
- Включената циркуляционна помпа не генерира разлика в налягането.
- Функцията за допълване с вода не генерира налягане в рамките на предварително зададеното време.
- Активиран е универсален алармен вход (в зависимост от приложението).

Макс.разлика		11147
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 30 K	OFF
Алармата се активира, ако действителната подаваща температура се повиши повече отколкото е зададената разлика (приемлива температурна разлика над желаната подаваща температура). Вж. също така "Закъснение".		

OFF: Функцията за аларма не е активна.

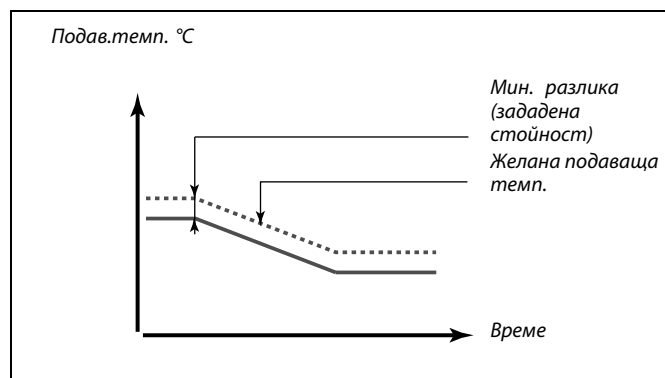
1 ... 30 K: Функцията за аларма е активна, ако действителната температура се повиши над приемливата разлика.



Мин.разлика		11148
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	OFF / 1 ... 30 K	OFF
Алармата се активира, ако действителната подаваща температура спадне повече отколкото е зададената разлика (приемлива температурна разлика под желаната температура на потока). Вж. също така "Закъснение".		

OFF: Функцията за аларма не е активна.

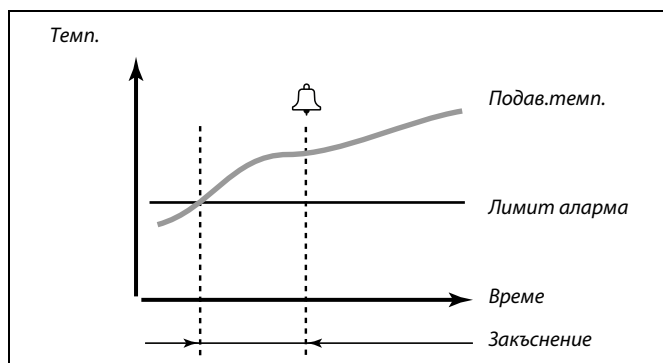
1 ... 30 K: Функцията за аларма е активна, ако действителната температура спадне под приемливата разлика.



Закъснение		11149
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	1 ... 99 m	10 m

Ако е налице алармено състояние от "Макс.разлика" или "Мин.разлика" за време, по-дълго от зададеното време на закъснение (в мин.), функцията за аларма се активира.

1 ... 99 m: Функцията за аларма се активира, ако аларменото състояние продължава да съществува след зададеното време на закъснение.



Най-ниска темп.		11150
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	10 ... 50 °C	30 °C

Функцията за аларма няма да се активира, ако желаната температура на потока е по-ниска от зададената стойност.

Ако причината за алармата изчезне, обозначението за аларма и изходът също изчезват.

Аларма макс. — A266.9		11614
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.0 ... 6.0	2.3

Алармата за налягане се активира, когато измереният сигнал (вж. "Нисък X", "Висок X", "Нисък Y" и "Висок Y") е над зададеното ограничение.

Аларма мин. — A266.9		11615
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.0 ... 6.0	0.8

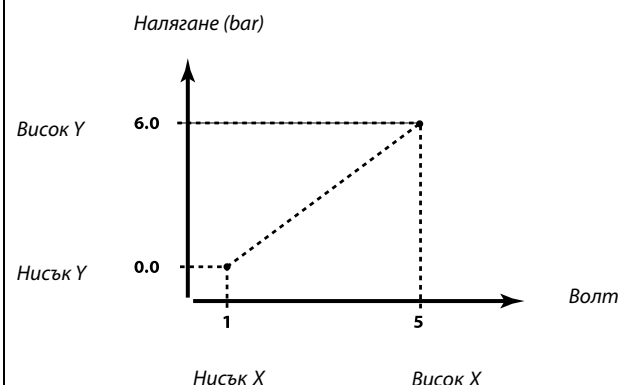
Алармата за налягане се активира, когато измереният сигнал (вж. "Нисък X", "Висок X", "Нисък Y" и "Висок Y") е под зададеното ограничение.

Закъсн.аларма — A266.9		11617
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0 ... 240 s	30 s

Алармата за налягане се активира, когато измереният сигнал е бил над или под ограниченията за време (в секунди), по-дълго от зададената стойност.

Нисък X — A266.9		11607
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.0 ... 10.0	1.0
Налягането се измерва чрез трансмитер за налягане. Трансмиситерът изпраща измереното налягане като 0-10 V или 4-20 mA сигнал. Към вход S7 може директно да се приложи сигнал за напрежение. Текущият сигнал се преобразува чрез резистор в напрежение и след това се прилага към вход S7. Измереното на вход S7 напрежение трябва да се преобразува чрез регулатора в стойност на налягане. Чрез тази и следващите 3 настройки се задава мащабирането. "Нисък X" определя стойността на напрежението за най-ниската стойност на налягането ("Нисък Y").		

Пример: Връзка между входното напрежение и обозначеното налягане



Този пример показва, че 1 волт съответства на 0.0 bar и 5 волта съответстват на 6.0 bar.

Висок X — A266.9		11608
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.0 ... 10.0	5.0
Измереното на вход S7 напрежение трябва да се преобразува в стойност на налягане. "Висок X" определя стойността на напрежението за най-високата стойност на налягането ("Висок Y").		

Нисък Y — A266.9		11609
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.0 ... 10.0	0.0
Измереното на вход S7 напрежение трябва да се преобразува в стойност на налягане. "Нисък Y" определя стойността на налягането за най-ниската стойност на напрежението ("Нисък X").		

Висок Y — A266.9		11610
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0.0 ... 10.0	6.0
Измереното на вход S7 напрежение трябва да се преобразува в стойност на налягане. "Висок Y" определя стойността на налягането за най-високата стойност на напрежението ("Висок X").		

Ст-ст аларма — A266.9		11636
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0 / 1	1
Алармата се базира на цифровия вход, приложен към S8.		

- 0: Функцията за аларма е активна, когато има отворен превключвател.
- 1: Функцията за аларма е активна, когато има затворен превключвател.

Закъсн.аларма — A266.9		11637
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	0 ... 240 s	30 s
Алармата се активира, когато превключвателят е бил затворен или отворен за време (в секунди), по-дълго от зададената стойност.		

Подав. Т — A266.2 / A266.9		11079
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	10 ... 110 °C	90 °C
Алармата се активира, когато подаваната температура надвишава зададената стойност.		

Закъснение — A266.2		11180
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	5 ... 250 s	5 s
Алармата се активира, когато подаващата температура е надвишила зададеното ограничение в "Макс. температура" за време (в секунди), по-дълго от зададената стойност.		

Закъснение — A266.9		11180
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
1	5 ... 250 s	60 s
Алармата се активира, когато подаващата температура е надвишила зададеното ограничение в "Макс. температура" за време (в секунди), по-дълго от зададената стойност.		

6.0 Настройки, контур 2

6.1 Темп. на потока

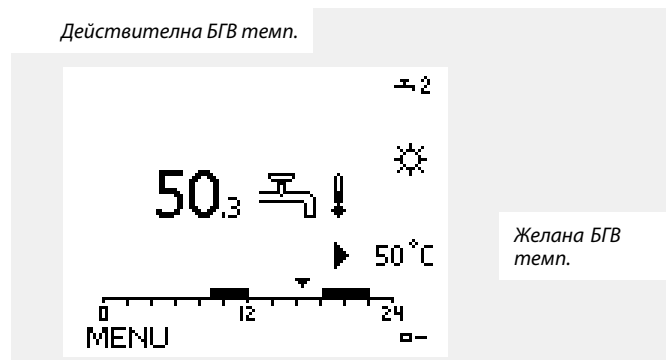
ECL Comfort 210 управлява БГВ температурата съобразно желаната температура на потока, напр. под влиянието на връщащата температура.

Желаната БГВ температура се задава в обзорния дисплей.

50.3: Действителна БГВ температура

50: Желана БГВ температура

Действителна БГВ темп.



Желана БГВ темп.

Темп. макс. (лимит подаваща темп., макс.) 12178		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	10 ... 150 °C	90 °C

Изберете допустимата макс. подаваща температура за системата.
Регулирайте фабричната настройка, ако се налага.



Настройката за "Темп. макс." е с по-висок приоритет от "Темп. мин.".

Темп. макс. (лимит подаваща темп., макс.) — A266.9 12178		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	10 ... 150 °C	65 °C

Изберете допустимата макс. подаваща температура за системата.
Регулирайте фабричната настройка, ако се налага.



Настройката за "Темп. макс." е с по-висок приоритет от "Темп. мин.".

Темп. мин. (лимит подаваща темп., мин.) 12177		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	10 ... 150 °C	10 °C

Изберете допустимата мин. подаваща температура за системата.
Регулирайте фабричната настройка, ако се налага.



Настройката за "Темп. макс." е с по-висок приоритет от "Темп. мин.".

Темп. мин. (лимит подаваща темп., мин.) — A266.9 12177		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	10 ... 150 °C	45 °C

Изберете допустимата мин. подаваща температура за системата.
Регулирайте фабричната настройка, ако се налага.



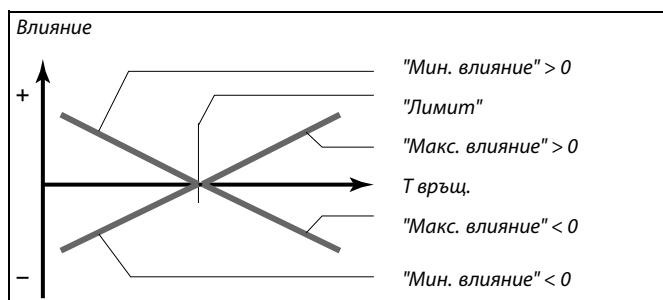
Настройката за "Темп. макс." е с по-висок приоритет от "Темп. мин.".

6.2 Огран.вр.темп.

Ограничението на връщащата температура се базира на постоянна температурна стойност.

Когато връщащата температура спадне под зададеното ограничение или се покачи над него, регулаторът автоматично променя желаната температура на потока, за да се постигне приемлива температура на връщане.

Това ограничение се базира на PI регулиране, при което P (факторът "Влияние") реагира бързо на отклонения, а I ("Време за адапт.") реагира по-бавно и с течение на времето отстранява малките измествания между желаните и действителните стойности. Това се осъществява чрез промяна на желаната температура на потока.



Ако факторът "Влияние" е твърде висок и/или стойността на "Време за адапт." е твърде ниска, съществува риск от нестабилно управление.

Лимит (ограничение на връщащата температура)		12030
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	10 ... 150 °C	30 °C

Задайте връщаща температура, приемлива за системата.

Когато връщащата температура спадне или се покачи над зададената стойност, регулаторът автоматично променя желаната подаваща температура, за да се постигне приемлива връщаща температура. Влиянието се задава в "Макс. влияние" и "Мин. влияние").

Макс. влияние (ограничение на връщащата температура - макс. влияние)		12035
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	-9.9 ... 9.9	0.0

Определя до каква степен желаната температура на потока ще бъде повлияна, ако връщащата температура е по-висока от изчисленото ограничение.

Влиянието е по-голямо от 0:

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

Влиянието е по-малко от 0:

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

Пример

Ограничението на връщащата температура е активно при температура над 50 °C.
Влиянието е зададено на -2.0.
Действителната връщаща температура е по-висока с 2 градуса.
Резултат:
Желаната температура на потока се променя с $-2.0 \times 2 = -4.0$ градуса.



Обикновено тази настройка е по-ниска от 0 в топлофикационните системи, за да не се допусне прекалено висока връщаща температура.

Най-често тази настройка е 0 в системи с бойлери, тъй като в тях е приемлива по-висока връщаща температура (вж. също "Мин. влияние").

Макс. влияние (ограничение на връщащата температура - мин. влияние)		12036
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	-9.9 ... 9.9	0.0
Определя до каква степен желаната температура на потока ще бъде повлияна, ако връщащата температура е по-ниска от изчисленото ограничение.		

Влиянието е по-голямо от 0:

Желаната температура на потока се повишава, когато връщащата температура стане по-ниска от изчисленото ограничение.

Влиянието е по-малко от 0:

Желаната температура на потока се понижава, когато връщащата температура стане по-ниска от изчисленото ограничение.

Пример

Ограничението на връщащата температура е активно при температура под 50 °C.

Влиянието е зададено на -3.0.

Действителната връщаща температура е по-ниска от необходимата с 2 градуса.

Резултат:

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



Обикновено в топлофикационните системи тази настройка е 0, тъй като по-ниска връщаща температура в тях е приемлива.

Най-често тази настройка е по-висока от 0 в системи с бойлери, за да не се допусне твърде ниска връщаща температура (вж. също "Макс. влияние").

Време за адапт. (време за адаптация)		12037
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / 1 ... 50 s	25 s
Управлява скоростта на адаптиране на връщащата температура към желаната връщаща температура (I орган за управление).		



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

OFF: Функцията за управление не се влияе от "Време за адапт.".

1: Бърза адаптация на желаната температура.

50: Бавна адаптация на желаната температура.

Приоритет (приоритет за ограничение на връщащата темп.)		12085
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / ON	OFF
Изберете дали ограничението на връщащата температура да пренебрегва зададената мин. подаваща температура "Темп. мин.".		

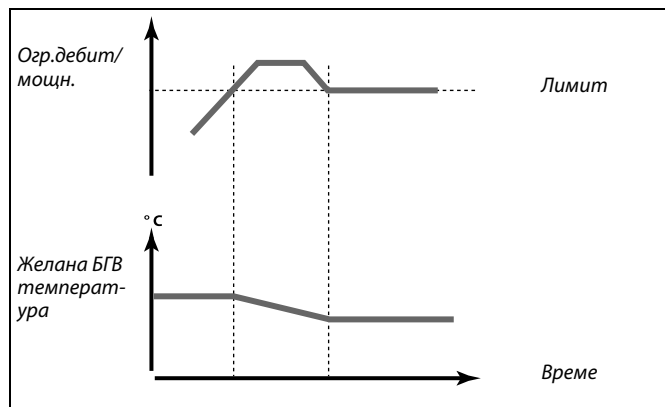
OFF: Ограничението за мин. подаваща температура не се пренебрегва.

ON: Ограничението за мин. подаваща температура се пренебрегва.

6.3 Огр.дебит/мощн.

Към регулатора ECL може да се свърже разходомер или топломер, за да се ограничи потокът или консумираната мощност. Сигналът от топломера или разходомера се базира на M-Bus сигнал.

Когато потокът/мощността надвиши изчисленото ограничение, регулаторът постепенно намалява желаната БГВ температура, за да се постигне приемлив макс. поток или консумация на мощност.



Фактически (действителен поток или мощност) 12110		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	Само за отчитане	
Това е стойността на действителния поток или на мощността, основаваща се на сигнала от топломер/разходомер.		

Лимит (стойност на ограничението) 12111		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Задайте стойност на ограничението.		

Време за адапт. (време за адаптация) 12112		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / 1 ... 50 s	OFF
Управлява скоростта, с която ограничението на потока/мощността се адаптира към желаното ограничение.		

OFF: Функцията за управление не се влияе от "Време за адапт.".

1: Бърза адаптация на желаната температура.

50: Бавна адаптация на желаната температура.



Ако стойността на "Време за адапт." е твърде ниска, съществува риск от нестабилно управление.

Фактически филтър		12113
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	1 ... 50	10
Фактическият филтър намалява входните данни за потока/мощността със зададения коефициент.		

- 1: Без филтриране.
 2: Бързо (ниска филтър константа)
 50: Бавно (висока филтър константа)

Тип вход		12109
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / IM1	OFF
Избор на тип "импулс" от вход S7.		

- OFF: Без вход.
 IM1: Импулс.

Единици		12115
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	Вж. списъка.	ml, l/h
Избор на единици за измерване на стойностите.		

Единиците вляво: стойност на импулса.
 Единиците вдясно: действителната стойност и стойността на ограничението.

Стойността от разходомера се изразява в ml или l.
 Стойността от топломера се изразява в Wh, kWh, MWh или GWh.

Стойностите за действителния поток и ограничението на потока се изразяват в l/h или m³/h.

Стойностите за действителната мощност и ограничението на мощността се изразяват в 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" (12115): l, m³/h

"Импулс" (12114): 10

Всеки импулс представлява 10 литра и потокът се изразява в кубически метри (m³) на час.

Пример 2:

"Единици" (12115): kWh, kW (= киловатчас, киловат)

"Импулс" (12114): 1

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

Импулс		12114
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / 1 ... 9999	10
Задайте стойността на импулсите от топломера/разходомера.		

Пример:

Един импулс може да представлява няколко литра (от разходомер) или няколко kWh (от топломер).

OFF: Без вход.

1 ... 9999: Стойност на импулса.

6.4 Контролни параметри

Автом.настр. 12173		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / ON	OFF
Автоматично определя управляващите параметри за БГВ системата. Не е необходимо "Хр", "Тп" и "Време на работа" да се настройват, когато се използва автоматична настройка. "Nz" трябва да се настройва.		

OFF: Функцията за автоматична настройка не е активирана.

ON: Функцията за автоматична настройка е активирана.

Функцията за автоматична настройка автоматично определя управляващите параметри за БГВ системата. Следователно не е необходимо "Хр", "Тп" и "Време на работа" да се настройват, тъй като те се задават автоматично, когато функцията за автоматична настройка е включена (ON).

Обикновено автоматична настройка се използва при инсталиране на регулатора, но тя може да се активира, когато е необходимо, напр. за допълнителна проверка на управляващите параметри.

Преди да се стартира автоматичната настройка, потокът на консумацията на БГВ трябва да се съобрази със съответната стойност (вж. таблицата).

Ако е възможно, по време на процеса на автоматична настройка трябва да се избягва допълнителна консумация на БГВ. Ако товарът на консумация на БГВ варира твърде много, функцията за автоматична настройка и регулаторът ще се върнат към настройките по подразбиране.

Автоматичната настройка се активира, като функцията се настройва на ON. Когато автоматичната настройка приключи, функцията автоматично се изключва (OFF), което е и настройката по подразбиране. Това ще бъде обозначено на дисплея.

Процесът на автоматична настройка отнема до 25 минути.

Брой апартаменти	Топлопред-аване (kW)	Постоянен товар при консумация на БГВ (l/min)
1-2	30-49	3 (или 1 вентил, отворен на 25%)
3-9	50-79	6 (или 1 вентил, отворен на 50%)
10-49	80-149	12 (или 1 вентил, отворен на 100%)
50-129	150-249	18 (или 1 вентил, отворен на 100% + 1 вентил, отворен на 50%)
130-210	250-350	24 (или 2 вентила, 100% отворени)



При промените лято/зима ECL часовникът трябва да бъде настроен на правилната дата, за да се осъществи успешна автоматична настройка.

Функцията за защита на мотора ("Защита мотор") трябва да бъде деактивирана по време на автоматичната настройка. По време на автоматичната настройка циркуляционната помпа за БГВ трябва да бъде изключена. Това се прави автоматично, ако помпата се управлява от ECL регулатора.

Автоматичната настройка е възможна само при 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.

Защита мотор (защита на мотора) 12174		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / 10 ... 59 m	OFF
Предпазва регулатора от нестабилно управление на температурата (и дължащи се на него колебания на задвижката). Това може да се случи при много нисък товар. Защитата на мотора удължава експлоатационния срок на всички компоненти.		

OFF: Защитата на мотора не е активирана.

10 ... 59: Защитата на мотора е активирана след зададеното закъснение на активиране (в минути).



Препоръчва се за БГВ системи с променлив товар.

Хр (диапазон на пропорционалност)		12184
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	5 ... 250 K	40 K

Задайте диапазона на пропорционалност. По-висока стойност ще доведе до стабилно, но бавно управление на подаващата температура.

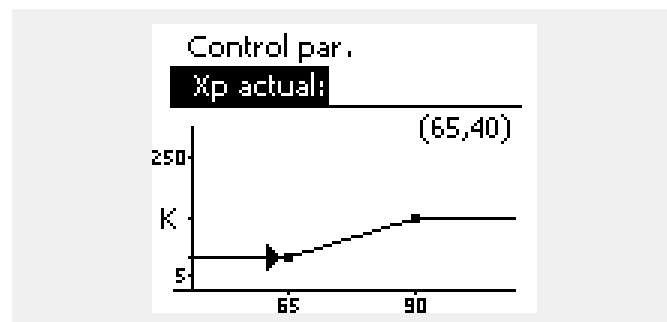
Хр фактич. — A266.2		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	Само за отчитане	
"Хр фактич." е отчитането на действителния Хр (диапазон на пропорционалност) въз основа на температурата на подаване. Хр се определя от настройки, свързани с температурата на подаване. Обикновено колкото по-висока е температурата на подаване, толкова по-висок трябва да бъде Хр, за да се постигне стабилно управление на температурата.		

Диапазон на настройка на Хр 5 ... 250 K
 Фиксирани настройки за температурата на подаване: 65 °C и 90 °C
 Фабрични настройки: (65,40) и (90,120)

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

Задайте желаните стойности на Хр на двете фиксирани температури на подаване.

Ако температурата на подаване не се измерва (сензорът за температурата на подаване не е свързан), се използва стойността на Хр при настройка 65 °C.



Хр (диапазон на пропорционалност) — A266.9		12184
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	5 ... 250 K	90 K

Задайте диапазона на пропорционалност. По-висока стойност ще доведе до стабилно, но бавно управление на подаващата температура.

Тп (интегрираща времеконстанта)		12185
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	1 ... 999 s	20 s

Задайте висока интегрираща времеконстанта, за да постигнете бавна, на стабилна реакция на отклоненията

При ниска интегрираща времеконстанта (в секунди) регулаторът ще реагира бързо, но по-нестабилно.

Tn (интегрираща времеконстанта) — A266.9		12185
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	1 ... 999 s	13 s

Задайте висока интегрираща времеконстанта, за да постигнете бавна, на стабилна реакция на отклоненията

При ниска интегрираща времеконстанта (в секунди) регулаторът ще реагира бързо, но по-нестабилно.

Време на работа (време на работа на мотор-вентила за управление)		12186
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	5 ... 250 s	20 s

"Време на работа." е времето (в секунди), необходимо на управлявания компонент да премине от напълно затворено в напълно отворено положение. Задайте "Време на работа" както в дадените примери или измерете времето на работа посредством хронометър.

Как се изчислява времето на работа на управляващия мотор-вентил

Времето на работа на управляващия мотор-вентил се изчислява чрез следните методи:

Седлови вентили

Време на работа = $\text{Ход на вентила (mm)} \times \text{скорост на задвижката (sec/mm)}$

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

Ротационни вентили

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

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

Време на работа (време на работа на управляващия мотор-вентил) — A266.9		12186
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	5 ... 250 s	15 s

"Време на работа." е времето (в секунди), необходимо на управлявания компонент да се придвижи от напълно затворено в напълно отворено положение. Задайте "Време на работа" както в дадените примери или измерете времето на работа посредством хронометър.

Как се изчислява времето на работа на управляващия мотор-вентил

Времето на работа на управляващия мотор-вентил се изчислява чрез следните методи:

Седлови вентили

Време на работа = $\text{Ход на вентила (mm)} \times \text{скорост на задвижката (sec/mm)}$

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

Ротационни вентили

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

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

Nz (неутрална област)		12187
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	1 ... 9 K	3 K

Задайте приемливото отклонение на подаващата температура.

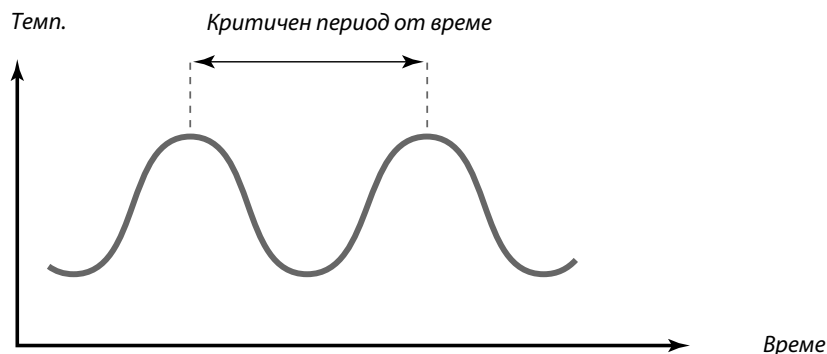
Задайте по-висока стойност на неутралната област, ако можете да приемете по-голямо вариране на подаващата температура. Когато действителната подаваща температура е в рамките на неутралната област, регулаторът не активира управляващия мотор-вентил.



Неутралната област е разположена симетрично около стойността на желаната температура на потока, т. е. половината от стойността е над, а другата половина – под тази температура.

Ако искате да извършите фина настройка на PI регулирането, можете да използвате следния метод:

- Задайте "Тп" (интегриращата времеконстанта) на макс. ѝ стойност (999 сек.).
- Започнете да намалявате стойността за "Хр" (диапазон на пропорционалност), докато системата започне да става нестабилна с постоянна амплитуда (възможно е да наложите това принудително на системата, като зададете изключително ниска стойност).
- Намерете критичния период от време в записите за температура или използвайте хронометър.



Този критичен период от време ще бъде характерен за системата и вие можете да оценявате настройките от гледна точка на този критичен период от време.

"Тп" = 0,85 x критичен период от време

"Хр" = 2,2 x стойност на диапазона на пропорционалност в критичния период от време

Ако регулирането се извършва бавно, можете да намалите стойността на диапазона на пропорционалност с 10%. Проверете дали има потребление в момента на задаване на параметрите.

Под.Т (идеална) — A266.2		12097
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / ON	OFF
"Под.Т (идеална)" е температурата на подаване, когато няма консумация на БГВ. Когато няма консумация на БГВ (превключвателят на потока е деактивиран), температурата се поддържа на ниско ниво (иконом. температура). Изберете кой температурен сензор да поддържа иконом. температура.		



Ако температурният сензор S6 не е присъединен, идеалната подаваща температура ще се поддържа при S4.

- OFF:** Иконом. температура се поддържа при температурния сензор на потока на БГВ(S4).
- ON:** Иконом. температура се поддържа при сензора на подаващата температура (S6).

Тп (без натов.) — A266.2		12096
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	1 ... 999 s	120 s
Когато не се установява консумация(превключвателят на потока е деактивиран), температурата се поддържа на ниско ниво (иконом. температура). Времето за интегриране "Тп (без натов.)" може да бъде зададено така, че да се постигне бавно, но стабилно управление.		

Време отв. — A266.2		12094
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / 0.1 ... 25.0 s	4.0 s
"Време отв." е принудителното време (в секунди), необходимо за отваряне на управляващия мотор-вентил при установяване на консумация на БГВ (активира се превключвателят на потока). Тази функция компенсира закъснението, преди сензорът за подаваща температура да измери промяна в температурата.		

Време затв. — A266.2		12095
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / 0.1 ... 25.0 s	2.0 s
"Време затв." е принудителното време (в секунди), необходимо за затваряне на управляващия мотор-вентил, когато се спира консумацията на БГВ (деактивира се превключвателят на потока). Тази функция компенсира закъснението, преди сензорът за подаваща температура да измери промяна в температурата.		

6.5 Приложение

Р гимнастика (режим на помпата) 12022		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / ON	OFF
Гимнастика на помпата, за да не се допусне блокиране в периоди, в които не е необходима топлина.		

OFF: Функцията гимнастика на помпата не е активна.

ON: Помпата се включва (ON) за 1 минута на всеки трети ден по обяд (12:14 ч).

Р гимнастика (режим на помпата) — A266.9 12022		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / ON	ON
Гимнастика на помпата, за да не се допусне блокиране в периоди, в които не е необходима топлина.		

OFF: Функцията гимнастика на помпата не е активна.

ON: Помпата се включва (ON) за 1 минута на всеки трети ден по обяд (12:14 ч).

М гимнастика (режим гимнастика на вентила) 12023		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / ON	OFF
Гимнастика на вентила, за да не се допусне блокиране в периоди, в които не е необходима топлина.		

OFF: Функцията за гимнастика на вентила не е активна.

ON: Вентилът се отваря за 7 минути и се затваря за 7 минути всеки трети ден по обяд (12:00 ч).

Т защ. помпа 12077		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / -10 ... 20 °C	2 °C
Когато външната температура е под зададената в "Т защ. помпа", регулаторът автоматично включва циркулационната помпа, за да осигури защита на системата.		

OFF: Без защита от замръзване.

-10 ... 20: Циркулационната помпа е включена (ON), когато външната температура е под зададената стойност.



При нормални условия системата не е защитена от замръзване, ако настройката е под 0 °C или изключена (OFF).
За водните системи се препоръчва настройка 2 °C.

Т вкл. помпа (потребност от топлина)		12078
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	5 ... 40 °C	20 °C

Когато желаната температура на потока е над зададената в "Т вкл. помпа", регулаторът автоматично включва циркуляционната помпа.

5 ... 40: Циркуляционната помпа е включена (ON), когато желаната температура на потока е над зададената стойност.

Т защ. замр. (температура на защита от замръзване)		12093
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	5 ... 40 °C	10 °C

Задайте желаната температура на потока, за да осигурите защита на БГВ системата от замръзване.

5 ... 40: Желана температура на защита от замръзване.

Външ. вход (външно регулиране)		12141
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / S1 ... S8	OFF

Изберете вход за "Външ. вход" (външно регулиране). Посредством съответния ключ режимът на регулатора може да бъде презаписан в режим на комфорт или в икономичен режим.

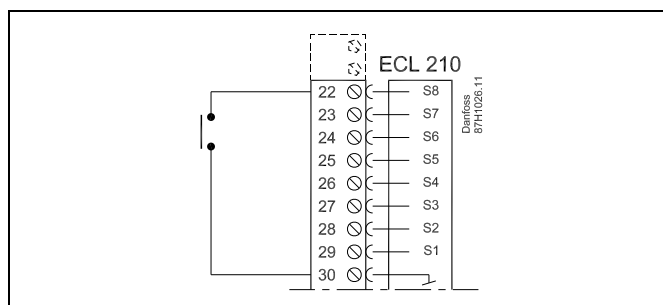
OFF: Не са избрани входове за външно регулиране.

S1 ... S8: Вход, избран за външно регулиране.

Ако S1...S6 е избран като вход за регулиране, ключът за пренастройване трябва да е с позлатени контакти. Ако S7 или S8 е избран като вход за регулиране, ключът за пренастройване може да бъде стандартен контакт.

Вж. илюстрацията с примера за свързване на ключ за пренастройване към вход S8.

Вентилът е напълно затворен, докато не се включи помпата.



Изберете само един неизползван изход за регулирането. Ако за регулирането се прилага вход, който вече се използва, функционалността на този вход също се пренебрегва.

Вж. също така "Външ.режим".

Инструкция

ECL Comfort 210, приложение A266

Външ.режим (режим на външно регулиране)		12142
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	КОМФОРТ / ИКОНОМ.	ИКОНОМ.
Изберете режим на външно регулиране.		

Режимът на регулиране може да се активира за режим на комфорт или за икономичен режим.
За регулиране трябва да се използва програмиран режим на регулатора.

ИКОНОМ.: Регулаторът е в икономичен режим, когато ключът за пренастройване е затворен.

КОМФОРТ: Регулаторът е в режим на комфорт, когато ключът за пренастройване е затворен.

Вж. също така "Външ.вход".

Мин.време акт. (мин. време за активиране на мотор-редуктора)		12189
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	2 ... 50	3
Мин. импулсен период от 20 ms (милисекунди) за активиране на мотор-редуктора.		

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

Настройката трябва да се запази толкова висока, колкото е приемливо, за да се удължи експлоатационният период на задвижката (мотор-редуктора).

Мин. акт. време (мин. време за активиране на мотор-редуктора) — A266.9		12189
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	2 ... 50	10
Мин. импулсен период от 20 ms (милисекунди) за активиране на мотор-редуктора.		

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

Настройката трябва да се запази толкова висока, колкото е приемливо, за да се удължи експлоатационният срок на задвижката (мотор-редуктора).

6.6 Аларма

Много приложения от сериите ECL Comfort 210 и 310 разполагат с функция за аларма. Функцията за аларма обикновено активира реле 4 (ECL Comfort 210) или реле 6 (ECL Comfort 310).

Релето за аларма може да активира лампа, звуково устройство, вход към предавателно алармено устройство и др.

Въпросното реле е активирано, докато е налично аларменото състояние.

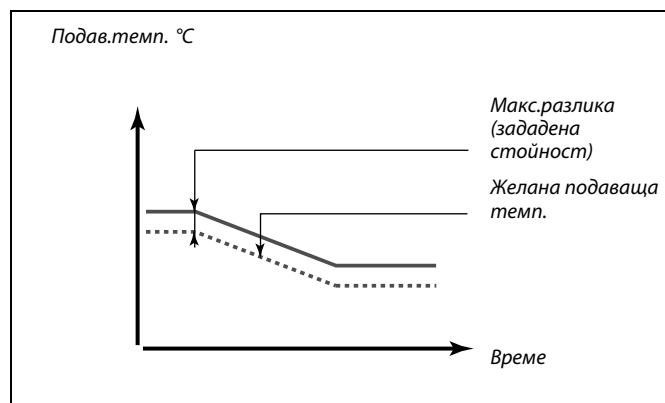
Типични аларми:

- Действителната подаваща температура се различава от желаната температура на потока.
- Включената циркуляционна помпа не генерира разлика в налягането.
- Функцията за допълване с вода не генерира налягане в рамките на предварително зададеното време.
- Активиран е универсален алармен вход (в зависимост от приложението).

Макс.разлика		12147
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / 1 ... 30 K	OFF
Алармата се активира, ако действителната подаваща температура се повиши повече от зададената разлика (приемлива температурна разлика над желаната температура на потока). Вж. също така "Закъснение".		

OFF: Функцията за аларма не е активна.

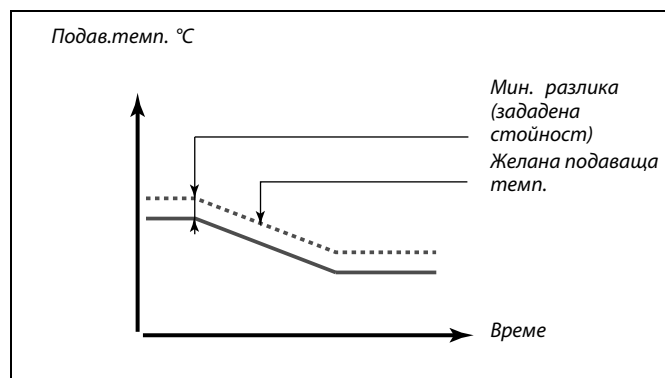
1 ... 30 K: Функцията за аларма е активна, ако действителната температура се повиши над приемливата разлика.



Мин.разлика		12148
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / 1 ... 30 K	OFF
Алармата се активира, ако действителната подаваща температура спадне с повече от зададената разлика (приемлива температурна разлика под желаната подаваща температура). Вж. също така "Закъснение".		

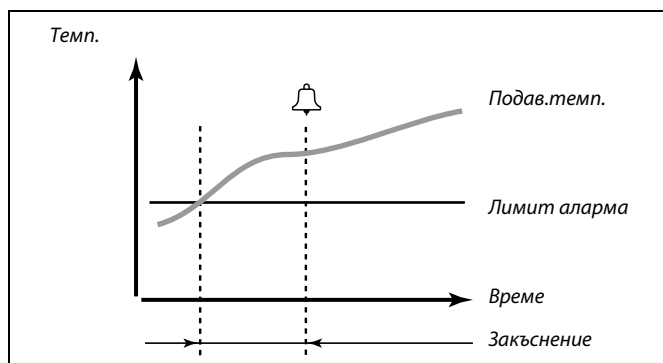
OFF: Функцията за аларма не е активна.

1 ... 30 K: Функцията за аларма е активна, ако действителната температура спадне под приемливата разлика.



Закъснение		12149
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	1 ... 99 m	10 m
Ако алармено състояние от "Макс.разлика" или "Мин.разлика" е налице за време, по-дълго от зададеното време на закъснение (в мин.), функцията за аларма се активира.		

1 ... 99 m: Функцията за аларма се активира, ако аларменото състояние продължава да съществува след зададеното време на закъснение.



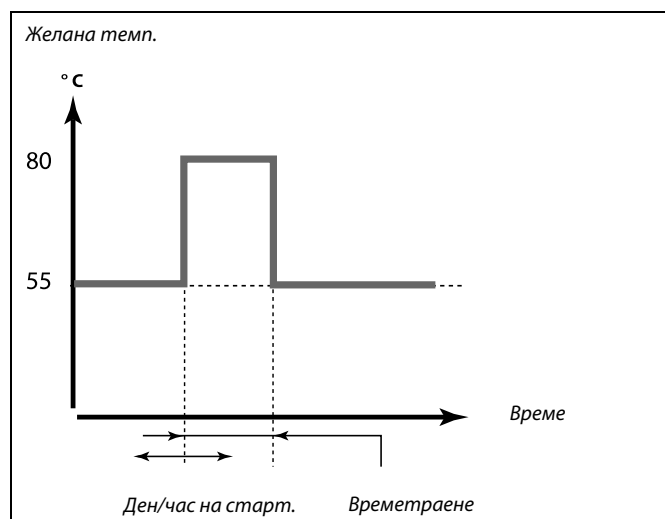
Най-ниска темп.		12150
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	10 ... 50 °C	30 °C
Функцията за аларма няма да се активира, ако желаната температура на потока е по-ниска от зададената стойност.		

Ако причината за алармата изчезне, обозначението за аларма и изходът също изчезват.

6.7 Анти-бактериална функция

През избрани дни от седмицата БГВ температурата може да се увеличава, за да се неутрализират бактериите в БГВ системата. Желаната БГВ температура "Желана темп." (обикновено 80 °C) ще бъде налична през избрания ден (дни) и за избраното времетраене.

Антибактериалната функция не е активна в режим за защита от замръзване.



По време на процеса за неутрализиране на бактериите ограничението на връщащата температура не е активно.

Ден		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	Дни на седмицата	
Изберете (отбележете) деня (дните) на седмицата, през които антибактериалната функция трябва да бъде активна.		

M = Понеделник

T = Вторник

W = Сряда

T = Четвъртък

F = Петък

S = Събота

S = Неделя

Инструкция

ECL Comfort 210, приложение A266

Час на старт.		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	00:00 ... 23:30	00:00
Задайте часа на стартиране на антибактериалната функция.		

Времетраене		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	10 ... 600 m	120 m
Задайте времетраене (в минути) за антибактериалната функция.		

Желана темп.		
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
2	OFF / 10 ... 110 °C	OFF
Задайте желаната БГВ температура за антибактериалната функция.		

OFF: Антибактериалната функция не е активна.

10 ... 110: Желана БГВ температура по време на периода, в който е активна антибактериалната функция.

7.0 Общи настройки на регулятора

7.1 Въведение в "Общи настройки на регулятора"

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

Превключвател на контурите

За влизане в "Общи настройки на регулятора":

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 регулятора"	
	Потвърдете	



7.2 Час и дата

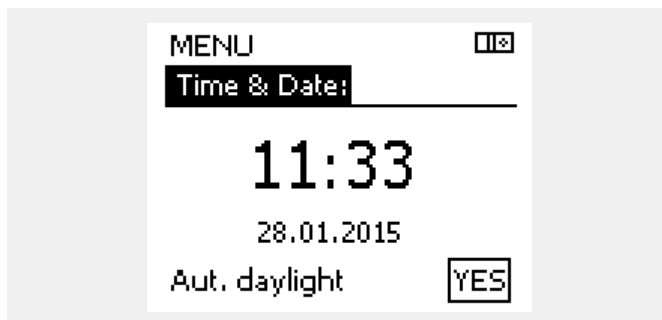
Настройка на правилната дата и час е необходима само при първото използване на регулатора ECL Comfort или след прекъсване на електрозахранването за повече от 72 часа.

Регулаторът е с 24-часов часовник.

Дневна светл. (смяна на лятно/зимно часово време)

YES (ДА): Вграденят в регулатора часовник автоматично се променя с + / - един час в стандартно определените дни за смяна на лятното/зимното часово време за Централна Европа.

NO (НЕ): Смяната на лятното/зимното часово време се извършва ръчно, като часовникът се настройва напред или назад.



Когато регулаторите са свързани като подчинени в система главен/подчинен (чрез комуникационна шина ECL 485), те ще получават "Час и дата" от главния регулатор.

7.3 Празник

Има програма за период на отсъствие за всеки контур и програма за период на отсъствие за общия регулатор.

Всяка програма за период на отсъствие съдържа един или повече графици (програми). За всеки график (програма) може да се зададе начална и крайна дата. Зададеният период започва в 00:00 на началната дата и приключва в 24:00 на крайната дата.

Избираемите режими са Комфорт, Икономичен, Защита от замръзване) или Комфорт 7-23 (преди 7 и след 23, режимът е програмиран).

Как да зададете програма за период на отсъствие:

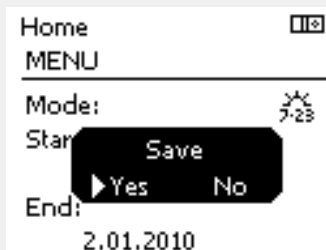
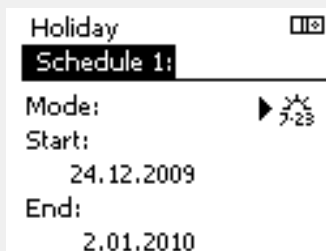
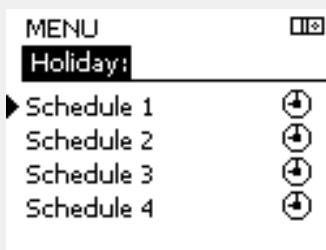
Действие:	Предназначение:	Примери:
	Изберете "MENU" (МЕНЮ)	MENU
	Потвърдете	
	Изберете превключвателя на контурите в горния десен ъгъл на дисплея	
	Потвърдете	
	Изберете контур или "Общи настройки на регулатора"	
	Отопление	
	БГВ	
	Общи настройки на регулатора	
	Потвърдете	
	Отидете на "Празник"	
	Потвърдете	
	Изберете програма	
	Потвърдете	
	Потвърдете избора на селектора за режим	
	Изберете режим	
	Комфорт	
	· Комфорт 7-23	
	· Икономичен	
	· Защита срещу замръзване	
	Потвърдете	
	Въведете най-напред часа на стартиране и след това часа на приключване	
	Потвърдете	
	Отидете на "Menu"	
	Потвърдете	
	Изберете "Yes" ("Да") или "No" ("Не") в "Save" ("Запис"). Изберете следващата програма, ако е необходимо.	



Програмата за период на отсъствие в "Общи настройки на регулатора" е валидна за всички контури. Програмата за период на отсъствие може също така да се зададе индивидуално в отоплителния контур или в контура за БГВ.



Крайната дата трябва да бъде поне един ден след началната дата.



ECA 30 / 31 не може да пренебрегне програмата за период на отсъствие на регулатора временно.

Въпреки това е възможно да се използват следните опции от ECA 30 / 31, когато регулаторът е в програмиран режим:



Ден отс.



Празник



За почивка (удължен период на комфорт)



Излизане (удължен икономичен период)



Съвет за икономия на енергия:

Използвайте "Излизане" (удължен икономичен период) за целите на проветряването (напр. за проветряване на помещенията при отваряне на прозорците за навлизане на свеж въздух).

7.4 Преглед аларма

Прегледът на алармата се намира в общите настройки на регулатора.

В този преглед по всяко време са показани действителните стойности на температурата в системата (само за отчитане).

MENU ☐☐☐	
Input overview:	
▶ Outdoor T	-0.5 °C
Room T	24.5 °C
Heat flow T	49.6 °C
DHW flow T	50.3 °C
Heat return T	24.7 °C

7.5 Регистър

Функцията за записване на данни (хронология на температурата) ви позволява да следите записаните данни от настоящия, предходния и предишните 2 дена, както и за изминалите 4 дена, от свързаните сензори.

Показват се записаните данни от съответния сензор с обозначения на измерената температура.

Функцията за записване на данни е налична само в "Общи настройки на регулатора".

Пример 1:

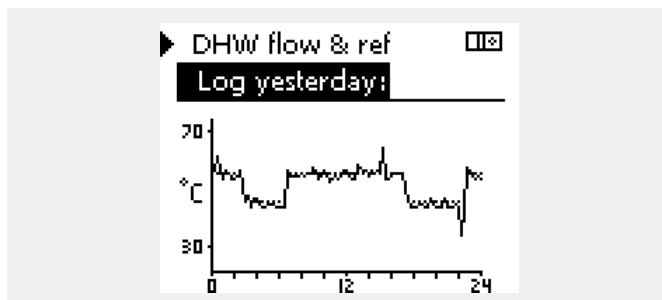
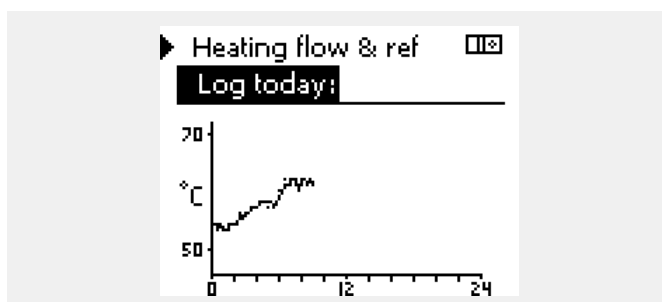
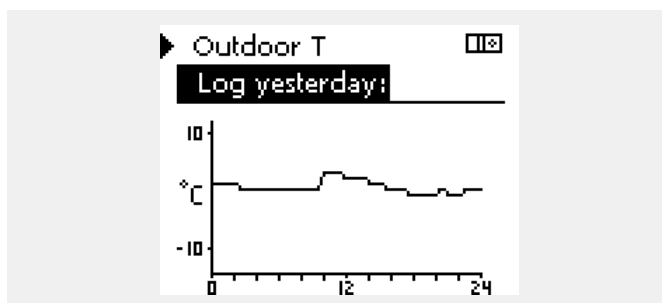
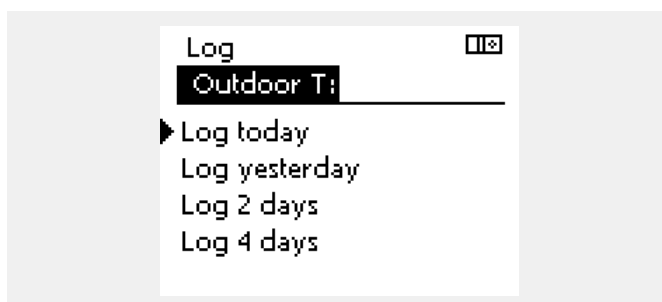
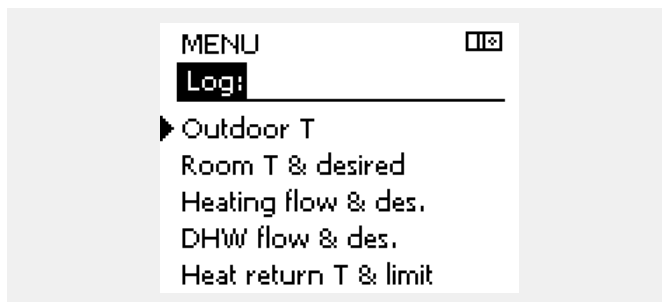
1 запис за предишния ден, който показва изменението на външната температура за изминалите 24 часа.

Пример 2:

Запис за настоящия ден, показващ действителната подаваща температура за отопление, както и желаната температура.

Пример 3:

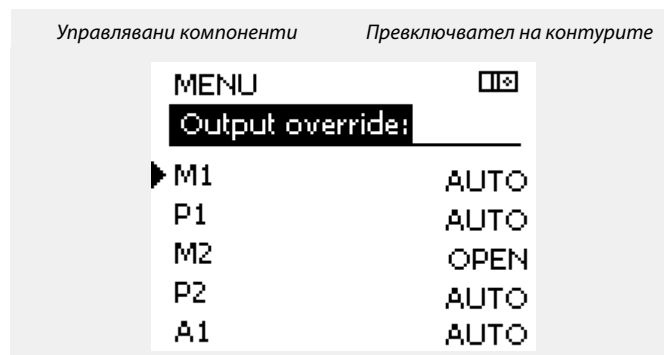
Запис за предишния ден, показващ БГВ температурата на потока, както и желаната температура.



7.6 Отм.настр.изход

Отмяна на настр.изход се използва за деактивиране на един или повече от управляваните компоненти. В ситуация на необходимост от техническо обслужване това може да се окаже полезно.

Действие:	Предназначение:	Примери:
	Изберете "MENU" в който и да е от дисплеите с обзор	MENU
	Потвърдете	
	Изберете превключвателя на контурите в горния десен ъгъл на дисплея	
	Потвърдете	
	Изберете общи настройки на регулатора	
	Потвърдете	
	Изберете "Отм.настр.изход"	
	Потвърдете	
	Изберете управляван компонент	M1, P1 и т.н.
	Потвърдете	
	Регулирайте състоянието на управлявания компонент: Мотор-вентил за управление: АВТО, СТОП, ЗАТВ., ОТВ. Помпа: АВТО, ИЗКЛ., ВКЛ.	
	Потвърдете промяната на състоянието	



Когато избраният управляван компонент (изход) не е "АВТО", регулаторът ECL Comfort не осъществява управление на въпросния компонент (помпа, мотор-вентил за управление и др.). Защитата срещу замръзване не е активирана.

Не забравяйте да върнете състоянието в предишното му положение веднага щом пренебрегването вече не е необходимо.

7.7 Система

7.7.1 Версия на ECL

Във "Версия на ECL" винаги ще можете да намерите обзор на данните, свързани с електронния регулатор.

Погрижете се да имате тази информация под ръка, ако се наложи да се свържете с търговската организация на Данфос във връзка с регулатора.

Информация за ключа за приложение ECL може да се намери във "Функции ключ" и "Преглед - ключ".

Кодов №	Номерът за поръчка и продажба на регулатора на Данфос
Хардуер:	Хардуерна версия на регулатора
Софтуер:	Софтуерна версия на регулатора
Сериен №:	Уникален номер за всеки регулатор
Седмица на производство:	Поредна седмица и година (СС.ГГГГ)

Пример, версия на ECL

System	□□
ECL version:	
▶ Code no.	87H3040
Hardware	A
Software	P 1.01
Build no.	2693
Serial no.	123456789

7.7.2 Дисплей

Осветление (яркост на дисплея)		60058
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
□□	0 ... 10	5
Регулирайте яркостта на дисплея.		

0: Слабо осветление.

10: Силно осветление.

Контраст (контраст на дисплея)		60059
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
□□	0 ... 10	3
Регулирайте контраста на дисплея.		

0: Слаб контраст.

10: Силен контраст.

7.7.3 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.

ECL 485 адр. (адрес главен/подчинен)		2048
Контур	Диапазон на настройка	зав.настр.
☐	0 ... 15	15
Тази настройка е подходяща, ако в една и съща система ECL Comfort работят повече регулатори (свързана чрез комуникационна шина ECL 485) и/или ако са свързани дистанционни управления (ECA 30 / 31).		



Общата дължина на кабела от макс. 200 m (всички устройства, вкл. вътрешната комуникационна шина ECL 485) не трябва да се надвишава.

Дължина на кабела повече от 200 m може да причини чувствителност към шумови въздействия (ЕМС).

- 0:** Регулаторът работи като подчинен. Подчиненият регулатор получава информация за външната температура (S1), системното време и сигнал за потребност от гореща вода в главния регулатор.
- 1 ... 9:** Регулаторът работи като подчинен. Подчиненият регулатор получава информация за външната температура (S1), системното време и сигнал за потребност от гореща вода в главния регулатор. Подчиненият регулатор изпраща информация за желаната температура на потока на главния регулатор.
- 10 ... 14:** Запазено.
- 15:** Комуникационната шина ECL 485 е активна. Това е главен регулатор. Главният регулатор изпраща информация за външната температура (S1) и системното време. Свързаните дистанционни управления (ECA 30 / 31) имат захранване.

Регулаторите ECL Comfort могат да се свържат чрез комуникационната шина ECL 485, за да работят в по-голяма система (комуникационната шина ECL 485 може да се свързва с макс. 16 устройства).

Всеки подчинен регулатор трябва да се конфигурира със свой собствен адрес (1 ... 9).

Въпреки това, няколко (повече от един) подчинени регулатори могат да имат адрес 0, ако те трябва само да получават информация за външната температура и системното време ("слушатели").

7.7.4 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.

8.0 Разни

8.1 Често задавани въпроси



Дефинициите са валидни за серия Comfort 210 и за серия ECL Comfort 310. Възможно е да срещнете изрази, които не са упоменати във вашето ръководство.

Времето, показано на дисплея, не съответства с един час
Вж. "Дата и час".

Времето, показано на дисплея, не е правилно.

Вътрешният часовник може да се е нулирал, ако е имало прекъсване на електрозахранването за повече от 72 часа. Отидете на "Общи настройки на регулатора" и "Час и дата", за да зададете правилното време.

Ключът за приложение е загубен.

Изключете захранването и го включете отново, за да видите системния тип и от кое поколение е софтуерът на регулатора или отидете на "Общи настройки на регулатора" > "Функции ключ" > "Приложение". Показани са системният тип (напр. TYPE A266.1) и системната диаграма.

Поръчвайте части за замяна от търговски представител на Данфос (напр. ключ за приложение ECL A266).

Поставете новия ключ за приложение ECL и копирайте вашите настройки от регулатора в новия ключ за приложение ECL, ако е необходимо.

Температурата на помещението е твърде ниска.

Проверете дали радиаторният термостат не ограничава температурата на помещението.

Ако все още не можете да постигнете желаната температура на помещението чрез регулиране на радиаторния термостат, подаваната температура е твърде ниска. Увеличете желаната температура на помещението (на дисплея с желана температура на помещението). Ако и това не помогне, регулирайте "Топлинна крива" ("Подав.темп.").

Температурата на помещението е твърде висока по време на икономичните периоди.

Проверете дали минималното ограничение за подаваната температура ("Темп. мин.") не е твърде високо.

Температурата е нестабилна

Проверете дали сензорът за подаваща температура е свързан правилно и дали е на подходящото място. Регулирайте управляващите параметри ("Управл.парам.").

Ако регулаторът има сигнал за температура на помещението, вж. "Огр.стайна.темп."

Регулаторът не работи и вентилът за управление е затворен.

Проверете дали сензорът за подаваща температура измерва правилни стойности, вж. "Ежедневна употреба" или "Преглед аларма".

Проверете влиянието от другите измервани температури.

Как да се въведе допълнителен период на комфорт в програмата?

Можете да зададете допълнителен период на комфорт, като добавите време за стартиране и спиране в "Програма".

Как да се премахне период на комфорт в програмата?

Можете да премахнете период на комфорт, като зададете времето за стартиране и спиране на една и съща стойност.

Как да възстановите вашите настройки?

Прочетете съответната информация в главата "Поставяне на ключа за приложение ECL".

Как да възстановите фабричните настройки?

Прочетете съответната информация в главата "Поставяне на ключа за приложение ECL".

Защо настройките не могат да се променят?

Ключът за приложение ECL е изваден.

Как се реагира на алармите?

Алармата показва, че системата не функционира както трябва. Свържете се с монтажника на системата.

Какво означава P и PI управление?

P управление: Пропорционално управление.

При използване на P управление регулаторът променя подаваната температура пропорционално на разликата между желаната и действителната температура, т. е. температурата на помещението.

P управлението винаги ще има изместване, което няма да изчезне с течение на времето.

PI управление Пропорционално и интегриращо управление.

PI управлението има същите функции като P управлението, но изместването ще изчезне с течение на времето.

Дълъг 'Tn' ще осигури бавно, но стабилно управление, а кратък 'Tn' ще доведе до бързо управление с висок риск от нестабилност.

8.2 Дефиниции



Дефинициите са валидни за серия ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310. Възможно е да срещнете изрази, които не са упоменати във вашето ръководство.

Температура на въздухопровода

Температурата, измерена във въздухопровода, където тя трябва да се контролира.

Функция за аларма

Въз основа на настройките за аларма, регулаторът може да активира изход.

Антибактериална функция

За определен период от време температурата на БГВ се повишава, за да се неутрализират опасните бактерии, напр. легионела.

Балансираща температура

Тази зададена стойност е базата за температурата на потока/въздухопровода. Балансиращата температура може да се регулира в зависимост от температурата на помещението, компенсационната температура и връщащата температура. Балансиращата температура е активна само ако има температурен сензор за помещението.

Работа в режим на комфорт

Нормална температура в системата, управлявана от програмата. По време на отопление подаващата температура в системата е по-висока, за да се поддържа желаната температура на помещението. По време на охлаждане подаващата температура в системата е по-ниска, за да се поддържа желаната температура на помещението.

Температура на комфорт

Температурата се поддържа в контурите по време на периодите на комфорт, обикновено през деня.

Компенсационна температура

Температура, която се измерва и влияе на референтната подаваща температура/балансираща температура.

Желана температура на потока

Температура, която се изчислява от регулатора въз основа на външната температура и влиянията от температурата на помещението и връщащата температура. Тази температура се използва като референтна за целите на управлението.

Желана температура на помещението

Температура, която се задава като желана температура на помещението. Температурата може да се управлява само чрез регулатор ECL Comfort, ако е монтиран температурен сензор за помещението.

Ако не е монтиран сензор, желаната температура на помещението оказва влияние на подаващата температура. И в двата случая температурата на помещението във всяка стая се управлява от радиаторни термостати/вентили.

Желана температура

Температура, която се базира на настройка или изчисление на регулатора.

Температура на точката на оросяване

Температура, при която влагата във въздуха кондензира.

БГВ контур

Контурът за нагряване на гореща вода за битови нужди (БГВ).

Фабрични настройки

Настройките, съхранени в ключа за приложение ECL с цел опростяване на първоначалната настройка на регулатора.

Подаваща температура

Температурата на потока, измерена по всяко време.

Референтна подаваща температура

Температура, която се изчислява от регулатора въз основа на външната температура и влиянията от температурата на помещението и връщащата температура. Тази температура се използва като референтна за целите на управлението.

Топлинна крива

Крива, която показва зависимостта между действителната външна температура и необходимата подаваща температура.

Отоплителен контур

Контурът за отопление на помещението/сградата.

Програма за период на отсъствие

Могат да се програмират избрани дни за работа в режим на комфорт, икономичен или за защита от замръзване. Освен това може да се избере и дневна програма с период на комфорт от 07.00 до 23.00.

Относителна влажност

Тази стойност (изразена в %) се отнася за съдържанието на влага в помещението в сравнение с макс. съдържание на влага. Относителната влажност се измерва от ECA 31 и се използва за изчисляване на температурата на точката на оросяване.

Температура на ограничение

Температура, която влияе на желаната референтна температура на потока/балансираща температура.

Функция за регистър

Показва се хронология на температурата.

Главен/подчинен

Два или повече регулатора, които са взаимно свързани на една и съща шина, като главният регулатор изпраща данни, напр. час, дата и външна температура. Подчиненият регулатор получава данни от главния и изпраща такива, напр. стойността на желаната температура на потока.

Сензор Pt 1000

Всички сензори, които се използват с регулатора ECL Comfort, се базират на тип Pt 1000 (IEC 751B). Съпротивлението е 1000 ohm при 0 °C и се променя с 3.9 ома/градус.

Оптимизация

Регулаторът оптимизира часа на стартиране на програмираните температурни периоди. Въз основа на външната температура регулаторът автоматично изчислява кога системата да започне работа, за да може да се постигне температурата на комфорт в зададеното време. Колкото по-ниска е външната температура, толкова по-ранен е часът на стартиране.

Тенденция на външната температура

Стрелката показва тенденцията, т. е. дали температура се повишава или понижава.

Функция за допълване

Ако измереното налягане в отоплителната система е твърде ниско (напр. поради теч), може да се допълни вода.

Връщаща температура

Измерената връщаща температура влияе на желаната температура на потока.

Сензор за температура в помещението

Сензор за температура, който се намира в помещението, което служи за референтно (обикновено всекидневната) и където температурата трябва да се управлява.

Температура на помещението

Температура, която се измерва от сензора за температура на помещението или от дистанционното управление. Температурата на помещението може да се управлява само директно, ако има монтиран сензор. Температурата на помещението влияе на желаната температура на потока.

Програма

Програма за периодите с температура на комфорт и икономичните периоди. Програмата може да се изготвя поотделно за всеки ден от седмицата и може да се състои от не повече от 3 периода на комфорт дневно.

Икономична температура

Температурата се поддържа в контура за отопление/БГВ по време на икономичните периоди.

Управление на помпите

Едната циркуляционна помпа работи, а другата е резервна. След съответното зададено време ролите се сменят.

Компенсация по външна температура

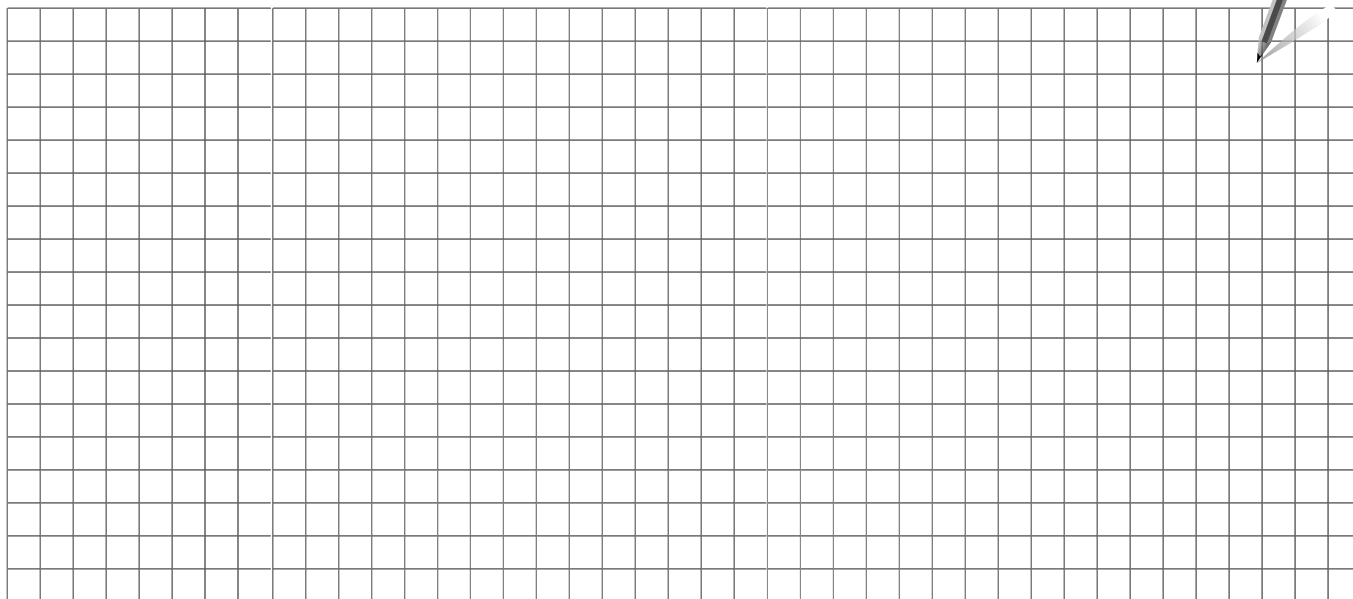
Управление на подаващата температура въз основа на външната температура. Управлението е свързано с дефинирана от потребителя топлинна крива.

2-позиционно управление

ON / OFF (ВКЛ./ИЗКЛ) управление, напр. за циркуляционната помпа, превключвателния вентил или управлението на демпфера.

3-позиционно управление

Отваряне, затваряне или никакво действие на задвижката за управляващия мотор-вентил. Никакво действие означава, че задвижката остава в текущото си положение.



Инсталатор:

От:

Дата:

**Данфос ЕООД**

1510 София
ул. »Резбарска« № 5
Тел.: 02 / 942 49 10
Факс: 02 / 942 49 11

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.