



**Регуляторы температуры электронные
типов ECL Comfort 210 (210В), ECL Comfort 310 (310В)**

ПАСПОРТ



Продукция сертифицирована в рамках Таможенного Союза

Содержание "Паспорта" соответствует
техническому описанию производителя

Содержание:

1. Сведения об изделии	3
1.1. Наименование	3
1.2. Изготовитель	3
1.3. Продавец	3
2. Назначение изделия	3
3. Номенклатура и технические характеристики	4
3.1. Номенклатура	4
3.2. Технические характеристики	6
3.3. Габаритные размеры	7
5. Монтаж и наладка	9
6. Комплектность	9
7. Меры безопасности	9
8. Транспортировка и хранение	9
9. Утилизация	9
10. Приемка и испытания	9
11. Сертификация	9
12. Гарантийные обязательства	10

1. Сведения об изделии

1.1. Наименование

Регуляторы температуры электронные типов ECL Comfort 210 (210B), ECL Comfort 310 (310B).

1.2. Изготовитель

Фирма: "Danfoss A/S", DK-6430, Nordborg, Дания.

Завод фирмы-изготовителя: «BB Electronics», Block E, No. 58, Yandong Road, Loufeng, Suzhou Industrial Park, 215021 Suzhou, Китай.

1.3. Продавец

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, д. 217, тел. (495) 792-57-57.

2. Назначение изделия



Рис. 1. Общий вид регуляторов температуры электронных.

Регуляторы температуры электронные типов ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 являются автоматическими устройствами, позволяющими реализовывать различные программы поддержания температурного режима в системах теплоснабжения зданий. Программы управления выбираются и задаются с помощью сменных ключей программирования.

Регуляторы температуры электронные типов ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 имеют тиристорные выходы для управления приводом регулирующего клапана и релейные выходы для управления насосом или горелочным устройством котла.

К регулятору возможно подключение:

- до шести температурных датчиков градуировки Pt 1000,
- дистанционной панели контроля и управления,
- дополнительного модуля.

В регуляторах температуры электронных типов ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 встроен порт передачи данных ECL 485, который обеспечивает передачу данных между близко расположенными ведущими/ведомыми контроллерами или модулем дистанционного управления (ECA 30).

Дополнительно в регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 310 встроен гальванически развязанный порт RS 485 для передачи данных по протоколу Modbus. Порт USB (тип В) предназначен для подключения к персональному компьютеру и настройки контроллера с помощью Сервисной программы.

Регуляторы температуры электронные типа ECL Comfort 310 оснащены портом Ethernet для передачи данных, для системы диспетчеризации используя протокол Modbus/TCP.

Отличие электронных регуляторов ECL Comfort 210В и ECL Comfort 310В от регуляторов ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 заключается в отсутствии дисплея и управляющей кнопки. Для работы электронных регуляторов ECL Comfort 210В и ECL Comfort 310В необходимо наличие модуля ECA30.

3. Номенклатура и технические характеристики

3.1. Номенклатура

Регулятор температуры электронные

Тип	Назначение	Кодовый номер
ECL Comfort 210	Электронный регулятор, ~230В	087Н3020
ECL Comfort 210В	Электронный регулятор, ~230В, без дисплея и управляющей кнопки. Необходим ECA 30	087Н3030
ECL Comfort 310	Электронный регулятор, ~230В	087Н3040
ECL Comfort 310В	Электронный регулятор, ~230В, без дисплея и управляющей кнопки. Необходим ECA 30	087Н3050
Панель для монтажа ECL Comfort 310В	Клеммная панель для монтажа на стене или DIN-рейке (35мм) Возможно применения для ECL 210	087Н3230

Дополнительные принадлежности

Тип	Описание	Кодовый номер
ECA 30	Модуль дистанционного управления со встроенным датчиком комнатной температуры и возможностью подключения внешнего датчика Pt1000. Клеммная панель для настенного монтажа входит в комплект поставки.	087Н3200
Комплект для монтажа ECA 30 на лицевой панели шкафа	Для монтажа в вырез. Размер формы 144×96 мм, размер выреза 139×93 мм.	087Н3236
ECA 32	Модуль ввода-вывода, служит для увеличения количества входов и выходов контроллера ECL Comfort.	087Н3202

Датчики температуры

Тип	Описание	Кодовый номер
ESMT	Датчик температуры наружного воздуха, Pt 1000	087Н1012
ESM-10	Датчик температуры комнатного воздуха, Pt 1000	087В1164
ESM-11	Поверхностный датчик температуры теплоносителя, Pt 1000	087В1165
ESMB-12	Универсальный датчик температуры теплоносителя/воздуха, Pt 1000	087В1184
ESMC	Поверхностный датчик температуры теплоносителя, Pt 1000	087Н0011
ESMU-100	Погружной датчик температуры теплоносителя, 100 мм. Медь, Pt 1000	087В1180
ESMU-250	Погружной датчик температуры теплоносителя, 250 мм. Медь, Pt 1000	087В1181
ESMU-100	Погружной датчик температуры теплоносителя, 100 мм. Сталь, Pt 1000	087В1182

ESMU-250	Погружной датчик температуры теплоносителя, 250 мм. Сталь, Pt 1000	087B1183
Дополнительные принадлежности		
Гильза	Защитная гильза для ESMU (нержавеющая сталь), L = 100 мм.	087B1190
Гильза	Защитная гильза для ESMU (нержавеющая сталь), L = 250 мм.	087B1191
Гильза	Защитная гильза для ESMB-12 (нержавеющая сталь), L = 100 мм.	087B1192
Гильза	Защитная гильза для ESMB-12 (нержавеющая сталь), L = 250 мм.	087B1193

Ключи программирования ECL Comfort



Рис.2. Общий вид ключа программирования

Регуляторы температуры электронные типов ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 могут быть переключены на различные прикладные задачи с помощью ключей программирования (рис. 2). Каждый ключ обеспечивает функционирование регулятора применительно к конкретной схеме теплоснабжения. Выбор ключа и специфических настроек регулятора определяется требованиями схемы теплоснабжения.

Прикладные задачи для регулятора типов ECL Comfort 210, ECL Comfort 310

Тип ключа (приложения)	Описание приложения	Кодовый номер
A214	Регулирование заданной температуры воздуха (нагрева/охлаждения) для систем вентиляции.	087H3811
A217	Регулирование температуры воды в системе ГВС (горячее водоснабжение) с баком накопителем или теплообменником.	087H3807
A230	1. Погодная компенсация температуры теплоносителя или поддержание постоянной температуры в системах отопления с изменяющимся ограничением температуры обратной воды с/без компенсации ветра 2. Погодная компенсация температуры теплоносителя или поддержание постоянной температуры в системах центрального холодоснабжения 3. Поддержание необходимой температуры теплоносителя по датчику снега/льда 4. Погодная компенсация температуры теплоносителя и поддержание минимально необходимой температуры воды в системах	087H3802
A231	Управление температурой подачи с погодной компенсацией, управление двумя циркуляционными насосами и подпиткой.	087H3805
A260	Регулирование температуры теплоносителя (с погодной компенсацией) систем отопления с ограничением температуры возвращаемого теплоносителя для двух независимых контуров отопления	087H3801
A266	Регулирование температуры теплоносителя (с погодной компенсацией) систем с ограничением температуры возвращаемого теплоносителя. Регулирование постоянной температуры системы ГВС с датчиком протока.	087H3800
A361	Регулирование температуры теплоносителя (с погодной компенсацией) с ограничением температуры для двух независимых контуров отопления и управление сдвоенным насосом. Управление системой подпитки.	087H3804

A368	Регулирование температуры теплоносителя (с погодной компенсацией) в системе отопления с ограничением температуры возвращаемого теплоносителя, управление сдвоенным циркуляционным насосом и управление системой подпитки. Регулирование постоянной температуры воды в системе ГВС и управление сдвоенным циркуляционным насосом.	087H3803
A376	Регулирование температуры подающего теплоносителя (с погодной компенсацией) с зависимым ограничением температуры возвращаемого теплоносителя, двух независимых контуров отопления. Регулирование постоянной температуры воды в контуре ГВС с контролем реле потока.	087H3810
A275/375	Управление до восьми горелочных устройств. Регулирование температуры теплоносителя (с погодной компенсацией) в двух независимых контурах отопления. Регулирование постоянной температуры воды в контуре ГВС с баком накопителем.	087H3814

Примечание.

- Тип ключа совпадает с номером приложения.

- Ключи A230, A231, A260 и A266 используются с ECL Comfort 310 при необходимости интегрирования регулятора в систему диспетчерского контроля и управления.

3.2. Технические характеристики

Параметры	ECL Comfort 210/210B	ECL Comfort 310/310B	ECA 30
Температура окружающей среды	0 - 55 °C		
Температура хранения и транспортировки	-40 - 70 °C		
Монтаж	Вертикально, на стене или DIN-рейке (35 мм)	Вертикально, на стене или вырезе в панели	
Тип датчика температуры	Pt 1000 (1000 Ом при 0 °C), IEC 751B Диапазон: -60 - 150 °C	Встроенный датчик комнатной температуры: Pt 1000 (1000 Ом при 0 °C), IEC 751B	
Цифровой вход	до 12 В	-	
Аналоговый вход	0 - 10 В, разрешение 9 бит	-	
Импульсный вход	Макс. 200 Гц	-	
Масса	0.46 / 0.42	0.14	
Дисплей	Графический, монохромный с подсветкой, 128 x 96 точек Режим работы дисплея: Черный фон, белый текст		
Мин. период резервирования времени и даты	72 часа	-	
Класс защиты корпуса	IP 41	IP 20	
Маркировка в соответствии стандартам	EMC 2004/108/EC: EN 61000-6-1:2007: EN 61000-6-3:2007: LVD 2006/95/EC EN 60730		

Внутренний модуль типа ECA 32

Параметры	ECA 32
Температура окружающей среды	0-55 °C
Температура хранения и транспортировки	от -40 до +70°C
Монтаж	в клеммной панели
Количество входов	6

Макс. нагрузка на выходные реле	4(2)А (4А для омической, 2А для индуктивной)
Количество входов счетчиков импульсов	2
Макс. количество входов счетчиков	1 счетчик импульсов: 200Гц. 2 счетчика импульсов: 100Гц
Количество аналоговых выходов (0-10В)	3
Нагрузка на аналоговый выход	2 мА на каждый (мин. сопротивление 5 кОм)

3.3. Габаритные размеры

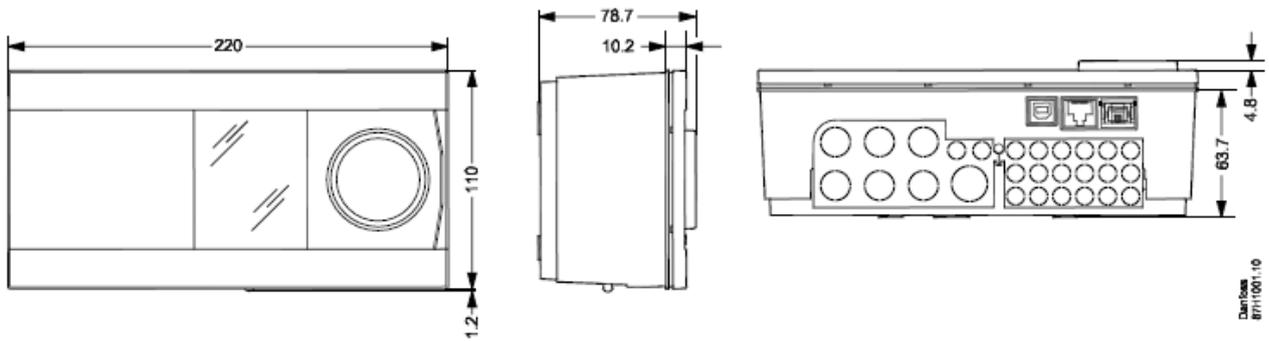


Рис. 3. Габаритные размеры регуляторов температуры электронных типов ECL Comfort 210, ECL Comfort 310

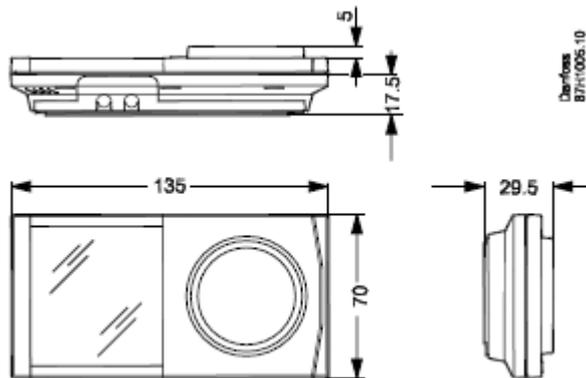


Рис. 4. Габаритные размеры модуля типа ECA 30

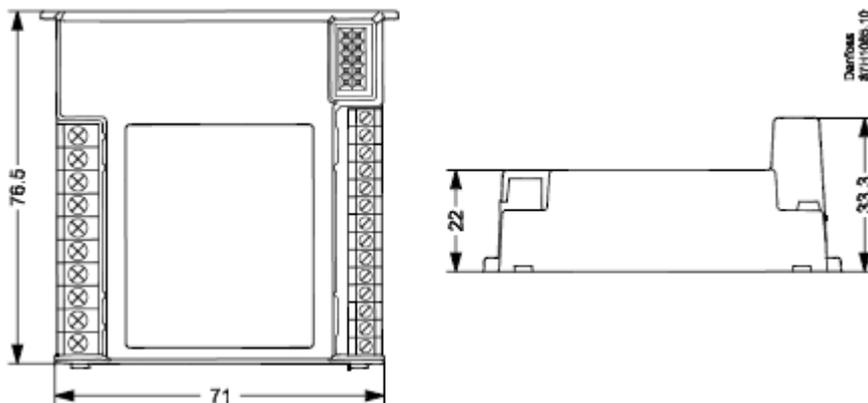


Рис. 5. Габаритные размеры модуля типа ECA 32

4. Устройство изделия

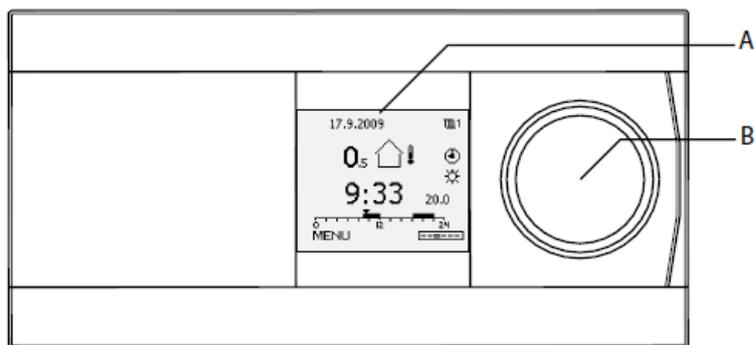


Рис. 6. Лицевая панель регулятора температуры электронного

Графический монохромный дисплей (А) отображает всю информацию о значениях температуры и используется для настройки параметров. Возможны различные варианты отображения информации. Навигация, поиск и выбор параметра осуществляется с помощью многофункциональной кнопки (В).

Модуль типа ECA 30 используется для удаленного задания параметров и ручного управления контроллером ECL Comfort. С помощью встроенного датчика комнатной температуры корректируется температура теплоносителя для поддержания постоянной комнатной температуры для режима комфорта или энергосбережения.

В зависимости от конкретного применения, для увеличения количества входных и выходных сигналов регулятора ECL Comfort, используется внутренний модуль ввода-вывода ECA 32. Модуль ECA 32 устанавливается в клеммную панель контроллера для облегчения электрических соединений.

Основные функции:

- Регуляторы температуры типов ECL Comfort 210, ECL Comfort 310 обладают всем необходимым функционалом современного регулятора температуры в системах отопления и ГВС.
- Регулятор может быть ведущим или ведомым в системах с ведущим/ведомым ECL Comfort серий 210, ECL Comfort 310.
- Управляющий ключ ECL (ключ программирования) содержит программное обеспечение, необходимое для гибкой настройки. Возможна загрузка в контроллер нового программного обеспечения.
- Регулятор типов ECL Comfort 210, ECL Comfort 310 помимо стандартных функций так же поддерживает сигнализацию и ведение архива.
- Встроенные часы реального времени автоматически переключают летнее/зимнее время и поддерживают режим работы 5/2.
- Функция защиты двигателя, обеспечивающая стабильное управление при малых расходах и долгий срок службы, доступна для большинства приложений. В периоды отсутствия тепловой нагрузки периодически запускается во избежание “залипания” штока.
- Регулирование по расписанию основано на недельной программе (5/2). Программа выбора выходных дней позволяет установить дни с комфортным режимом или режимом энергосбережения.
- Регулятор температуры типов ECL Comfort 210, ECL Comfort 310 использует импульсные сигналы от тепловычислителя или расходомера, ограничивая количество подаваемой тепловой энергии или расход.
- Во многих приложениях аналоговый входной сигнал (0-10В) используется для получения сигнала от датчика давления. Диапазон измеряемого давления настраивается в контроллере.
- Некоторые приложения конфигурируются для получения цифрового сигнала. Эта функция может использоваться для переключения комфортного или энергосберегающего режимов с внешнего переключателя, или например, для сигнала с реле протока.



- Параметры регулирования, зона пропорциональности (Хр), время интегрирования (Ти), время работы клапана с электроприводом и нейтральная зона Nz могут быть заданы отдельно для каждого контура регулирования (3х позиционное регулирование).

5. Монтаж и наладка

Корпус регуляторов температуры типов ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 разработан для настенного монтажа, для установки в вырезе щита управления (ЕСА 30) или на DIN-рейке.

Монтаж, наладку и техническое обслуживание регуляторов температуры электронных типов ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода, строго в соответствии с прилагаемой инструкцией.

6. Комплектность

В комплект поставки входит:

- регулятор температуры;
- клеммная панель (заказывается отдельно).

Электронный ключ, заказывается отдельно в зависимости от требуемого приложения. В комплект поставки ключа входят:

- ключ;
- инструкция по монтажу;
- руководство пользователя.

7. Меры безопасности

Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования необходимо соблюдать требования инструкции производителя на установленное оборудование, а также инструкции по эксплуатации системы.

8. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение регуляторов температуры типов ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69.

9. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

10. Приемка и испытания

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

11. Сертификация

Регуляторы температуры электронные типов ECL Comfort 210 (210В) и ECL Comfort 310 (310В) сертифицированы в рамках Таможенного Союза.

Имеются сертификаты соответствия ТС № RU С-ДК.АИ30.В.00329, ТС № RU С-ДК.АИ30.В.00330 срок действия с 24.10.2013 по 23.10.2018.



12. Гарантийные обязательства

Изготовитель/продавец гарантирует соответствие регуляторов температуры электронных типов ECL Comfort 210 (210B) и ECL Comfort 310 (310B) техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения регуляторов температуры типов ECL Comfort 210 (210B) и ECL Comfort 310 (310B) – 12 месяцев с даты продажи, указанной в транспортных документах, или 18 месяцев с даты производства.

Срок службы регуляторов температуры типов ECL Comfort 210 (210B) и ECL Comfort 310 (310B) при соблюдении рабочих диапазонов согласно паспорту и проведении необходимых сервисных работ – 10 лет с даты продажи, указанной в транспортных документах.