



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Регулятор температуры электронный, Тип ECL Comfort 110

Код материала: 087B1262

1. Сведения об изделии
2. Назначение изделия
3. Описание и работа
4. Указания по монтажу и наладке
5. Использование по назначению
6. Техническое обслуживание
7. Текущий ремонт
8. Транспортирование и хранение
9. Утилизация
10. Комплектность
11. Список комплектующих и запасных частей



Дата редакции: 23.06.2021

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование и тип

Регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110.

### 1.2. Изготовитель

Фирма: "Danfoss A/S", Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Дания.

### 1.3. Продавец

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. (495) 792-57-57.

### 1.4. Дата изготовления

Дата изготовления указана на задней стороне регулятора в формате: нннн

## 2. Назначение изделия

Общий вид регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110.



Регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110 – электронный одноконтурный регулятор температуры, применяемый в различных технологических схемах теплоснабжения зданий, в том числе в системах теплоснабжения с котлами.

Регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110 выполняет следующие функции:

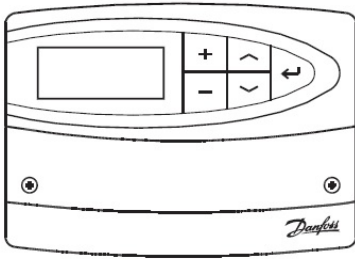
- Погодная компенсация температуры теплоносителя (в системе отопления);
- Поддержание постоянной температуры теплоносителя (в системе ГВС).






Регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110 имеет тиристорные выходы для управления приводом регулирующего клапана и релейные выходы для управления насосом.

К регулятору возможно подключение до четырех температурных датчиков Pt 1000.

## 3. Описание и работа

### 3.1. Устройство и принцип действия изделия



-  *Изменение настройки значения температуры и других значений.*
-  *Переключение между строками меню.*
-  *Выбор / возврат*
-  *2 с*
-  *Возврат в пользовательское меню.*

## Лицевая панель регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110

Регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110 оснащен дисплеем с подсветкой. Информация на дисплее отображается как текстом, так и графическими символами. Назначение кнопок управления показано на рисунке.

Принцип регулирования в системе ГВС (Приложение 116)

Основные функции

Поддержание температуры в системе ГВС со скоростным водонагревателем или емкостным водонагревателем.

Температура теплоносителя настраивается согласно необходимой температуре ГВС.

- Регулирование температуры воды в системе ГВС

Если температура S3 меньше заданной, клапан начнет постепенно открываться и наоборот.

- Ограничение температуры возвращаемого теплоносителя

Температура возвращаемого в сеть теплоносителя не должна превышать. Таким образом, необходимая температура S4 может быть настроена, при превышении клапан начинает постепенно закрываться. В системах с котлом наоборот - недопустима слишком низкая температура, а при достижении порогового значения S4 клапан начнет постепенно открываться.

- Управление циркуляционным насосом

Циркуляционный насос включен, когда температура воды в системе ГВС выше указанного в задании значения (Заводская настройка: 20 °С).

- Автонастройка

Функция автоматической настройки пропорционального звена (Xp) и постоянной интегрирования (Tn).

- Защита от замерзания

Регулятор автоматически включает насосы, когда достигнута заданная температура (Заводская настройка: 10 °С).

- Защита двигателя электропривода

Регулятор предотвращает нестабильное регулирование температуры, таким образом, продлевая срок службы электропривода.

- Прогон насосов

В период, когда потребности в горячей воде нет, насосы периодически включаются, во избежание блокировки.

Принцип регулирования в системе отопления (Приложение 130)

Регулирование температуры в системе отопления с/без теплообменником или же с котлом.

- Настройка необходимой температуры

Требуемая температура рассчитывается регулятором температуры электронным типа ECL Comfort 110, основываясь на температуре наружного воздуха. Чем ниже температура наружного воздуха, тем выше температура в подающем трубопроводе. Если температура S3 меньше заданной, клапан постепенно начинает открываться и наоборот.

- Ограничение температуры возвращаемой воды

Температура возвращаемого в сеть теплоносителя не должна быть больше заданной. Таким образом, необходимая температура S4 может быть настроена. При превышении клапан начинает постепенно закрываться. В системах с котлом наоборот - недопустима слишком низкая температура, а при достижении порогового значения S4 клапан начнет постепенно открываться.

- Ограничение комнатной температуры

Если температура в комнате отличается от заданной, требуемая температура в подающем трубопроводе

может быть изменена.

- Управление циркуляционным насосом

Циркуляционный насос включается, когда температура в подающем трубопроводе превышает настройку (Заводская настройка: 20 °С) или температура наружного воздуха меньше заданного значения (Заводская настройка: 2 °С).

### 3.2. Маркировка и упаковка

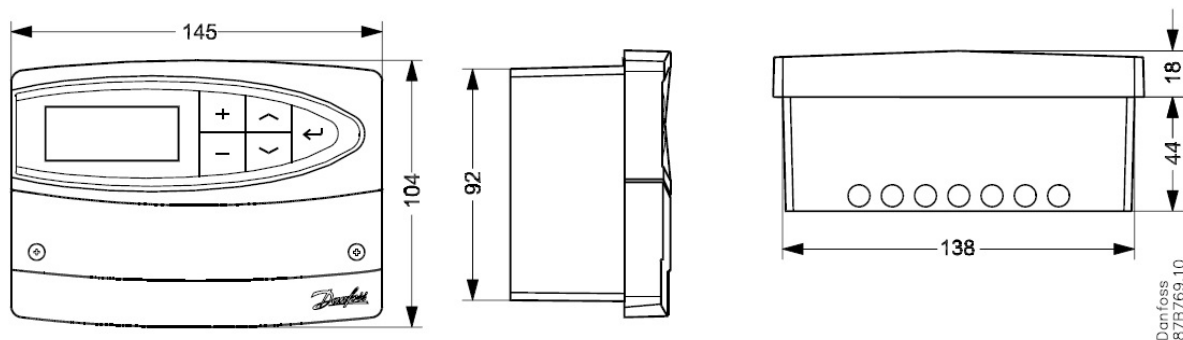
Товар поставляется в коробке с указанием типа изделия, напряжения питания и частоты, кодового номера, а также даты производства в формате нн/гг. На обратной стороне регулятора наклейка с указанием даты производства в формате ннгг и кодового номера.

### 3.3. Технические характеристики

Напряжение питания, В	230
Рабочая температура окружающей среды, °С	0-55
Температура транспортировки и хранения, °С	От -40 до +70
Тип датчика температуры	Pt 1000 (1000 Ом при 0 °С), IEC 751B Диапазон: -60 - 150 °С
Мин. период резервирования времени и даты	36 часов
Класс защиты корпуса	IP 41
Маркировка	EMC 2004/108/EC: EN 61000-6-1:2007: EN 61000-6-3:2007: LVD 2006/95/EC EN 60730

Дополнительные технические характеристики

Габаритные размеры



## 4. Указания по монтажу и наладке

### 4.1. Общие указания

Корпус регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110 разработан для настенного монтажа или для установки на DIN-рейку.

### 4.2. Меры безопасности

Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования монтаж, наладку и техническое обслуживание регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110 должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода, строго в соответствии с прилагаемой инструкцией.

#### 4.3. Подготовка к монтажу

Достать изделие из коробки и осмотреть на наличие дефектов.

#### 4.4. Монтаж и демонтаж

Порядок монтажа регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110:

- Закрепить регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110 на стене или DIN-рейке в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией.
- Выполнить подключение проводов в соответствии с инструкцией для выбранного приложения.
- Закрыть переднюю крышку и включить питание регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110.

Порядок демонтажа регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110:

- Отключить питание регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110 и открыть переднюю крышку.
- Отсоединить провода от клеммной панели регулятора.
- Снять регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110 со стены или DIN-рейки в соответствии с прилагаемой инструкцией.

#### 4.5. Наладка и испытания

Настройка регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110 осуществляется в соответствии с руководством пользователя на выбранное приложение.

#### 4.6. Пуск (опробование)

- Подключите источник питания (230 В) к клеммам 20 и 21.
- Подключите требуемые управляемые компоненты (привод, насос и пр.) и датчики/сигналы к клеммам в соответствии с инструкцией к выбранному приложению.
- Закройте крышку регулятора и включите питание.

#### 4.7. Регулирование

- Приложение содержит заводские настройки для регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110, при необходимости измените настройки в соответствии с вашими требованиями.
- Выберите режим работы регулятора (по расписанию, комфорт, эконоом или защита от замерзания).

#### 4.8. Комплексная проверка

- Убедитесь в том, что к клеммам 20 и 21 подключен правильный источник питания (230 В).
- Убедитесь в том, что подключено правильное фазовое соотношение: фаза = клемма 21 и нейтраль = клемма 20.
- Убедитесь в том, что требуемые управляемые компоненты (привод, насос и пр.) подключены к правильным клеммам.
- Убедитесь в том, что все датчики/сигналы подключены к правильным клеммам.
- Закройте крышку регулятора и включите питание.
- Убедитесь в том, что установлены все настройки регулятора, или в том, что заводские настройки соответствуют вашим требованиям.
- Выберите работу с ручным управлением. Убедитесь в том, что клапаны открываются и закрываются и необходимые управляемые компоненты (насосы и пр.) включаются при ручном управлении.
- Убедитесь в том, что температуры/сигналы, отображенные на дисплее, соответствуют фактическим подключенным компонентам.
- Завершив проверку работы с ручным управлением, выберите режим работы регулятора (по расписанию, комфорт, эконоом или защита от замерзания)

### 5. Использование по назначению

#### 5.1. Эксплуатационные ограничения

Регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110 допускается использовать при температуре окружающей среды 0 – 55 °С. Напряжение питания регулятора должно соответствовать значению, указанному в технических характеристиках изделия. Регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110 не допускается использовать в условиях, требующих класса защиты электронных приборов выше IP41.

#### 5.2. Подготовка изделия к использованию

Необходимо достать изделие из коробки и осмотреть на наличие дефектов.  
Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования необходимо соблюдать требования инструкции по эксплуатации системы, в которую устанавливается регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110.

### 5.3. Использование изделия

Регулятор температуры электронный типа ECL Comfort 110 должен использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации. К обслуживанию регулятора допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

## 6. Техническое обслуживание

Не требуется.

## 7. Текущий ремонт

Не является ремонтпригодным.

## 8. Транспортирование и хранение

Транспортировка и хранение регулятора температуры электронного типа ECL Comfort 110 должна 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. Комплектность

В комплект поставки входит:

- регулятор температуры;
- инструкция по монтажу;
- инструкция для приложения 116 или 130;
- копия сертификата соответствия.

## 11. Список комплектующих и запасных частей

Дополнительные принадлежности

Тип	Описание	Кодовый номер
Комплект для монтажа ECL Comfort 110	Комплект для монтажа в вырезе шкафа 	087B1249

Тип	Описание	Кодовый номер
ESMT	Датчик температуры наружного воздуха, Pt 1000	084N1012
ESM-10	Датчик температуры комнатного воздуха, Pt 1000	087B1164
ESM-11	Поверхностный датчик температуры теплоносителя, Pt 1000	087B1165
ESMB-12	Универсальный датчик температуры теплоносителя/воздуха, Pt 1000	087B1184
ESMC	Поверхностный датчик температуры теплоносителя, Pt 1000	087N0011
ESMU	Погружной датчик температуры теплоносителя, 100 мм. Медь, Pt 1000	087B1180
ESMU	Погружной датчик температуры теплоносителя, 250 мм. Медь, Pt 1000	087B1181
ESMU	Погружной датчик температуры теплоносителя, 100 мм. Сталь, Pt 1000	087B1182
ESMU	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