

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Ярославль (4852)69-52-93  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64

[www.dnfklapan.nt-rt.ru](http://www.dnfklapan.nt-rt.ru) || [dsf@nt-rt.ru](mailto:dsf@nt-rt.ru)

## Регулятор температуры ECL Comfort 110

### Описание и область применения



Электронный регулятор позволяет осуществлять:

- регулирование температуры подачи с погодной компенсацией систем отопления;
- регулирование постоянной температуры (например, в системе горячего водоснабжения (ГВС)).

Регулятор имеет симисторные выходы для регулирующего клапана с электроприводом и релейные выходы для управления насосом.

Регулятор ECL Comfort 110 имеет дисплей с подсветкой. Показания дисплея основаны на графических символах, а также тексте на различных языках.

ECL Comfort 110 – универсальный 1-контурный регулятор для использования в тепловых пунктах и системах централизованного теплоснабжения, а также в системах с котлом.

Корпус регулятора выполнен для установки на DIN- рейку, настенного монтажа или монтажа в вырезе панели шкафа.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

#### Регулятор ECL Comfort 110

Тип	Описание	Кодовый номер
ECL Comfort 110	Регулятор на ~230 В с таймером	<b>087B1262</b>
Монтажный комплект	Для монтажа ECL Comfort 110 в вырезе панели щита управления	<b>087B1249</b>

#### Датчики температуры Pt 1000

Тип	Описание	Кодовый номер
ESMT	Датчик температуры наружного воздуха	<b>084N1012</b>
ESM-10	Датчик температуры воздуха в помещении	<b>087B1164</b>
ESM-11	Поверхностный датчик температуры теплоносителя	<b>087B1165</b>
ESMB-12	Универсальный датчик температуры теплоносителя/воздуха	<b>087B1184</b>
ESMC	Поверхностный датчик температуры теплоносителя	<b>087N0011</b>
ESMU-100	Погружной датчик температуры теплоносителя, l = 100 мм, медь	<b>087B1180</b>
ESMU-100	Погружной датчик температуры теплоносителя, l = 100 мм, нержавеющая сталь	<b>087B1182</b>
ESMU-250	Погружной датчик температуры теплоносителя, l = 250 мм, медь	<b>087B1181</b>
ESMU-250	Погружной датчик температуры теплоносителя, l = 250 мм, нержавеющая сталь	<b>087B1183</b>
<i>Принадлежности</i>		
Гильза	Защитная гильза для медного ESMU, l = 100 мм, нержавеющая сталь	<b>087B1190</b>
Гильза	Защитная гильза для медного ESMU, l = 250 мм, нержавеющая сталь	<b>087B1191</b>
Гильза	Защитная гильза для ESMB-12, l = 100 мм, нержавеющая сталь	<b>087B1192</b>
Гильза	Защитная гильза для ESMB, l = 250 мм, нержавеющая сталь	<b>087B1193</b>

### Пример применения ECL Comfort 110 в системе ГВС (приложение 116)

#### Принципы управления системой ГВС со скоростным или емкостным водонагревателем

##### 1. Регулирование.

Регулятор настраивается на поддержание требуемого значения постоянной температуры воды в системе ГВС. При этом, если температура, регистрируемая датчиком S3, будет ниже заданной, клапан начнет постепенно открываться и наоборот.

##### 2. Оптимизация.

Для обеспечения необходимой точности регулирования прибор оснащен функцией автоматической настройки параметров ПИ-регулятора (зоны пропорциональности  $X_p$  и постоянного интегрирования  $T_n$  и др.).

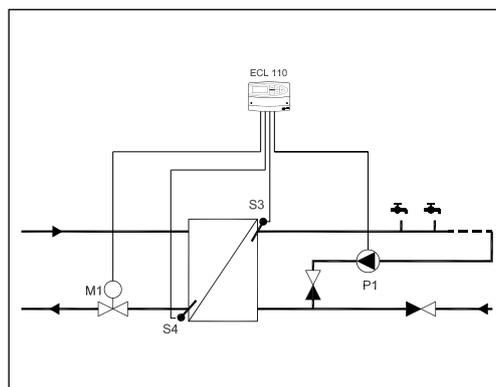
##### 3. Ограничение температуры теплоносителя, возвращаемого в систему теплоснабжения.

Регулятор обеспечивает ограничение температуры теплоносителя, возвращаемого в систему теплоснабжения, по задаваемому максимуму или минимуму.

Для системы централизованного теплоснабжения ограничивается максимальное значение температуры. В этом случае, если температура, регистрируемая датчиком S4, превысит заданную величину, регулирующий клапан начнет постепенно прикрываться. Ограничение по минимуму задается для системы местного теплоснабжения от котла. При этом клапан будет открываться, когда значения температуры теплоносителя, возвращаемого в котел, станут ниже требуемых.

##### 4. Энергосбережение.

В целях энергосбережения с помощью штатного или дополнительно встраиваемого таймера возможно задать расписание (по дням недели и часам суток), когда допускается пониженная температура горячей воды



Система ГВС при централизованном теплоснабжении (обеспечение постоянной температуры горячей воды).

в системе ГВС.

##### 5. Защитные функции.

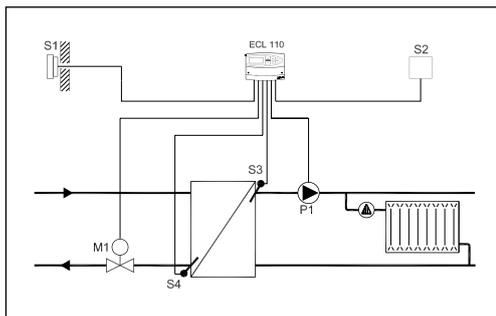
В периоды, когда горячее водоснабжение не требуется, насос и электропривод клапана периодически включаются во избежание их блокировки.

Для защиты системы ГВС от замерзания регулятор включает насос, когда температура горячей воды опускается ниже задаваемого значения (заводская настройка: 10 °C).

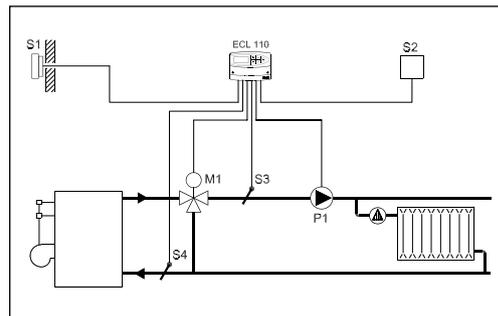
##### 6. Управление циркуляционным насосом.

Для быстрого обеспечения теплопроизводительности системы ГВС циркуляционный насос включается, если требуемая температура горячей воды ниже фактической.

### Примеры применения ECL Comfort 110 в системе отопления (приложение 130)



Система отопления при централизованном теплоснабжении



Система отопления при местном теплоснабжении от котла

### Принципы управления системой отопления

#### 1. Регулирование.

Регулятор поддерживает температуру теплоносителя для системы отопления пропорционально текущей температуре наружного воздуха в соответствии с температурным отопительным графиком. Таким образом, чем ниже температура наружного воздуха, тем выше должна быть температура теплоносителя в подающем трубопроводе. Если температура

теплоносителя, регистрируемая датчиком S3, будет ниже значения, которое определяется по графику при текущей температуре наружного воздуха, регулирующий клапан будет открываться.

Вид температурного графика (его наклон и параллельное смещение) может быть произвольно изменен при настройке системы отопления.

#### 2. Оптимизация.

Если температура воздуха в помещении (при установленном датчике S2) будет отличаться от требуемой, регулятор изменит задание температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления.

#### 3. Ограничение температуры теплоносителя,

возвращаемого в систему теплоснабжения.

(См. п. 3 раздела «Принципы управления системой ГВС со скоростным или емкостным водонагревателем»).

#### 4. Энергосбережение.

В целях энергосбережения система отопления с использованием штатного или дополнительно встраиваемого таймера может периодически по заранее заданной программе (расписанию) переводиться на поддержания пониженной температуры воздуха в здании (например, в ночные часы). При этом величина снижения температуры в здании будет зависеть от температуры наружного воздуха.

#### 5. Защитные функции.

В периоды, когда отопление не требуется, насос и электропривод клапана периодически включаются во избежание их блокировки. Для защиты системы отопления от замерзания регулятор включает насос, когда температура наружного воздуха опускается ниже задаваемого значения (заводская настройка: 10 °C).

#### 6. Управление циркуляционным насосом.

Циркуляционный насос включается, если температура теплоносителя в подающем трубопроводе окажется выше заданного значения (заводская настройка: 20 °C).

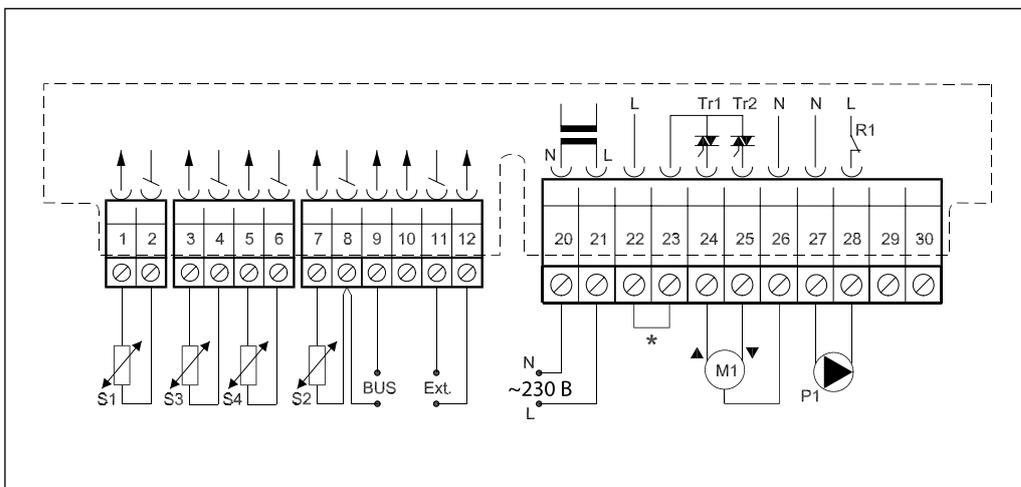
### Примечание.

Представленные в техническом описании схемы являются принципиальными и не содержат всех необходимых технологических компонент (запорной арматуры, манометров, термометров и др).

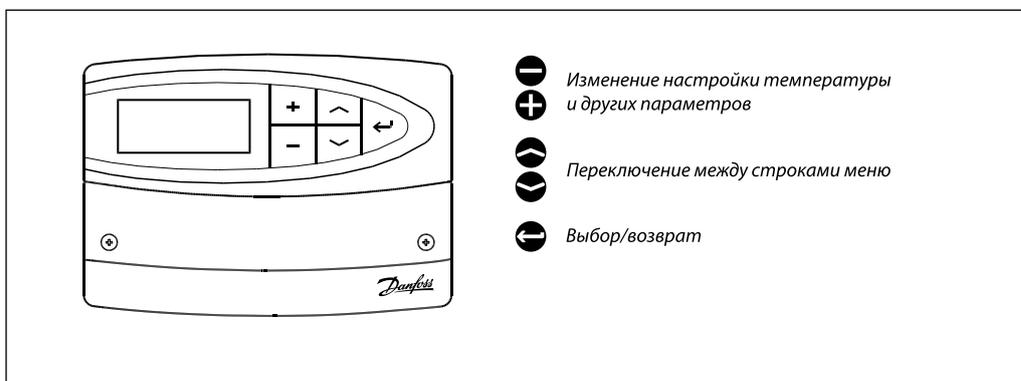
### Основные технические характеристики

Рабочая температура окружающей среды, °C	0–55
Температура транспортировки и хранения, °C	От – 40 до + 70
Крепление	На стене, DIN-рейке или в вырезе панели щита управления
Тип датчиков	Pt 1000 (1000 Ом при 0 °C по IES 751B)
Класс защиты	IP 41 по DIN 40050
 — маркировка соответствия стандартам	EMC 2004/108/EC EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-3:2007 LVD 2006/95/EC EN 60730

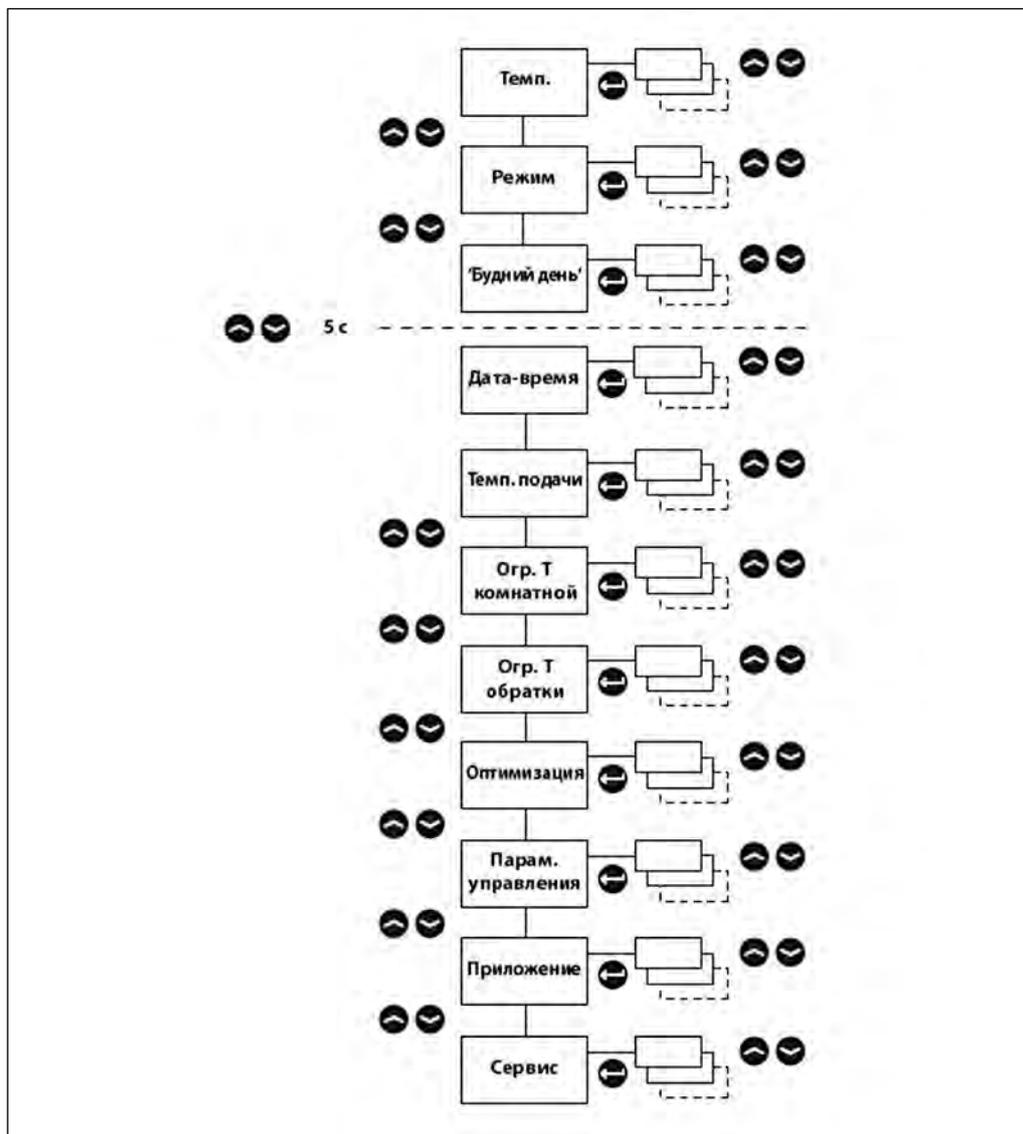
Схема электрических соединений на ~230 В



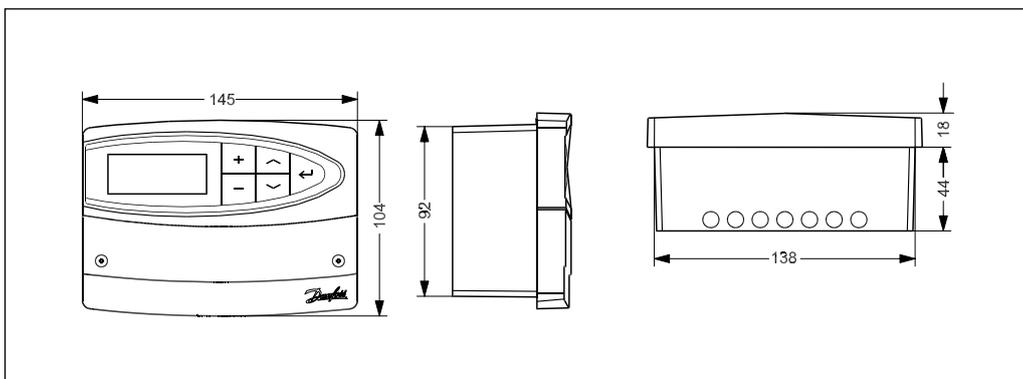
Управление

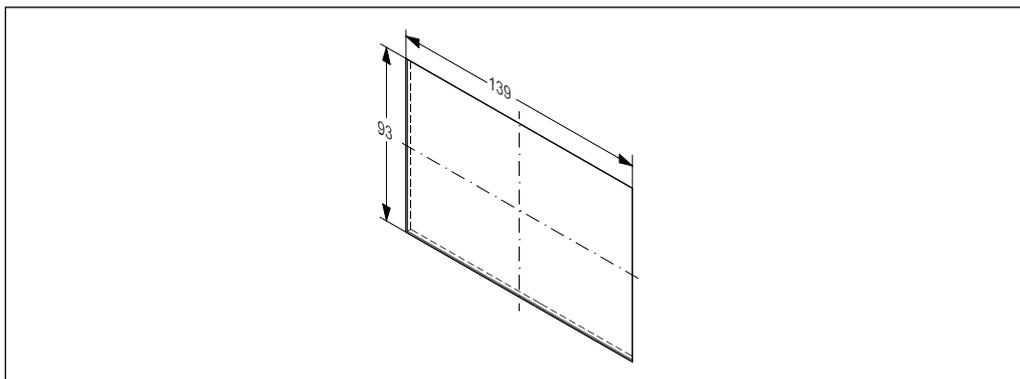


Переход по меню



Габариты



**Вырез в панели щита управления**

При монтаже ECL Comfort 110 толщина панели щита управления не должна быть более 5 мм. Для фиксации регулятора в вырезе применяется специальная скоба (кодированный номер 087B1249).

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Ярославль (4852)69-52-93  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64