

Данфосс ТОВ

**Электронные регуляторы
ECL Comfort 210
и датчики температуры ESMT,
ESM-10, ESM-11, ESMB-12, ESMC,
ESMU 100/250**

ПАСПОРТ



г.Киев, 2011

Содержание:

1. Сведения об изделии	3
1.1 Наименование	3
1.2 Изготовитель	3
1.3 Поставщик	3
2. Назначение изделия	3
3. Электронный регулятор ECL Comfort 210	5
3.1 Номенклатура и технические характеристики электронного регулятора ECL Comfort 210	5
3.2 Примеры типовых схем применения ECL Comfort 210	8
3.3 Схемы электрических соединений ECL Comfort 210	10
3.3.1 Общая схема электрических соединений на ~230 В	10
3.3.2 Общая схема электрических соединений на ~24 В	11
3.3.3 Электрические соединения – входные сигналы (датчики)	12
3.3.4 Электрические соединения – БДУ ЕСА30/31	12
3.4. Правила монтажа, настройки и эксплуатации	13
3.5. Габаритные и присоединительные размеры ECL Comfort 210	15
4. Датчики температуры ESMT, ESM–10, ESM–11, ESMB-12, ESMC, ESMU 100 / 250	16
4.1 Номенклатура и технические характеристики датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB-12, ESMC, ESMU 100/250	16
4.2. Правила монтажа и эксплуатации датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB, ESMC, ESMU	18
4.3 Габаритные и присоединительные размеры характеристики датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB-12, ESMC, ESMU	19
5. Комплектация	20
6. Меры безопасности	20
7. Транспортировка и хранение	20
8. Гарантийные обязательства	20

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Электронные регуляторы ECL Comfort 210
и датчики температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB-12, ESMC, ESMU 100/250.

1.2 Изготовитель

Danfoss A/S, **Дания**

1.3 Поставщик

ООО с ИИ «Данфосс ТОВ»

Украина, 04080, г. Киев, ул. В.Хвойки,11

2. Назначение изделия

ECL Comfort 210 - это электронные регуляторы для погодозависимого регулирования температуры в системах централизованного теплоснабжения, отопления и охлаждения, которые могут управлять одновременно до 2 ½ контуров. При помощи специальных ECL Ключей A2xx в регуляторы ECL Comfort 210 должна быть загружена соответствующая программа для работы в выбранном приложении. ECL Comfort 210, который запрограммирован на работу в одном из применений, может быть в любое время легко перепрограммирован пользователем при помощи другого ECL Ключа для работы в другом применении. ECL Ключи содержат информацию о программе работы регулятора (самые простые примеры приложений отображаются на дисплее) и заводские настройки. Все ECL Ключи для регуляторов ECL Comfort 210 могут быть также использованы в регуляторах серии ECL Comfort 310. Настройки прикладных задач сохраняются и в запоминающем устройстве регулятора и не могут быть утеряны, например, при внезапном отключении электропитания.

ECL Comfort 210 легко управляются при помощи специальной многофункциональной кнопки в виде поворотного диска или с помощью блока дистанционного управления (БДУ) ЕСА30/31. Настройки регулятора и его меню отображаются на большом графическом дисплее, на русском языке.

ECL Comfort 210 выдает трехпозиционный импульсный выходной сигнал для управления электроприводами регулирующих клапанов, имеет релейные выходы для управления работой циркуляционного насоса/переключающего (зонального) клапана, а также реле аварийного сигнала. К регулятору могут быть присоединены 6 температурных датчиков типа Pt1000. Кроме того, регулятор имеет 2 конфигурируемых входа, которые могут быть настроены для присоединения температурных датчиков Pt1000, а также под аналоговые (0-10 В) или цифровые входные сигналы.

Клеммная панель (базовая часть) регулятора предназначена для его монтажа на стену и на DIN-рейку. Как альтернативный вариант пользователю также предлагается модификация без дисплея и управляющего диска (т.н. «слепой» регулятор) ECL Comfort 210B, который может быть использован для монтажа внутри шкафа управления, а

управляться при помощи БДУ ЕСА 30/31, смонтированного на лицевой панели шкафа.

ECL Comfort 210 это автономный регулятор, который для коммуникации с БДУ ЕСА30/31 и с другими регуляторами ECL Comfort 210 и ECL Comfort 310 использует внутреннюю шину связи ECL485 от Danfoss.

Блок дистанционного управления (БДУ) ЕСА 30 и ЕСА 31 используются для удаленного управления работой регуляторов ECL Comfort 210 и контроля температуры внутри отапливаемого помещения. БДУ присоединяются к регуляторам ECL Comfort двумя кабелями витой пары для связи и питания (шина ECL 485). ЕСА 30/31 имеют встроенный датчик температуры, вместо которого может быть также присоединен другой внешний датчик температуры. Кроме того, ЕСА 31 оснащен также встроенным датчиком влажности, который может быть использован в соответствующих программах работы регулятора. На одну шину связи ECL 485 можно подключить до 2-х БДУ ЕСА 30/31. Один БДУ может отслеживать максимум 10 регуляторов ECL Comfort 210/310 (в системах «управляющий/управляемый» регулятор).



Рис. 1. Электронный регулятор ECL Comfort 210.

Датчики температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB, ESMC, ESMU представляют собой платиновые термометры сопротивления типа Pt1000, которые обладают электрическим сопротивлением 1000 Ом при 0°C и применяются для совместной работы с электронными регуляторами серии ECL Comfort. Все датчики температуры подключаются по 2-х проводной схеме, полярность не имеет значения. Каждый датчик содержит платиновый элемент с характеристикой, соответствующей EN60751.



Рис. 2. Датчики температуры типа Pt1000.

3. Электронный регулятор ECL Comfort 210

3.1 Номенклатура и технические характеристики электронного регулятора ECL Comfort 210

Электронный регулятор ECL Comfort 210.

Таблица 1

Тип	Наименование	Код №
ECL Comfort 210	Электронный регулятор, пит.напряжение ~ 230 В перем.тока. <i>Клеммная панель (базовая часть код 087Н3220) НЕ ВХОДИТ в комплект поставки и заказывается ОТДЕЛЬНО!</i>	087Н3020
ECL Comfort 210	Электронный регулятор, пит.напряжение ~ 24 В перем.тока. <i>Клеммная панель (базовая часть код 087Н3220) НЕ ВХОДИТ в комплект поставки и заказывается ОТДЕЛЬНО!</i>	087Н3024
ECL Comfort 210В	Электронный регулятор, пит.напряжение ~ 230 В перем.тока, без дисплея и управляющего диска – необходимо дополнительно заказать БДУ ЕСА 30/31!. <i>Клеммная панель (базовая часть код 087Н3220) НЕ ВХОДИТ в комплект поставки и заказывается ОТДЕЛЬНО!</i>	087Н3030
ECL Comfort 210В	Электронный регулятор, пит.напряжение ~ 24 В перем.тока, без дисплея и управляющего диска – необходимо дополнительно заказать БДУ ЕСА 30/31!. <i>Клеммная панель (базовая часть код 087Н3220) НЕ ВХОДИТ в комплект поставки и заказывается ОТДЕЛЬНО!</i>	087Н3034
Клеммная панель (базовая часть) ECL Comfort 210	Для монтажа на стену или на DIN-рейку (35 мм).	087Н3220
Клеммная панель (базовая часть) ECL Comfort 310	Для монтажа на стену или на DIN-рейку (35 мм). Регуляторы ECL Comfort 210 также могут быть установлены в Базовую часть для ECL Comfort 310 (для будущей модернизации).	087Н3230

Блоки дистанционного управления и доп.принадлежности.

Таблица 2

Тип	Наименование	Код №
ЕСА30	Блок дистанционного управления (БДУ) со встроенным датчиком температуры и возможностью для подключения внешнего датчика температуры типа Pt 1000. <i>Клеммная панель для монтажа БДУ на стену ВХОДИТ в комплект поставки.</i>	087Н3200
ЕСА31	Блок дистанционного управления (БДУ) со встроенными датчиком температуры и датчиком влажности, а также с возможностью для подключения внешнего датчика температуры типа Pt 1000. <i>Клеммная панель для монтажа БДУ на стену ВХОДИТ в комплект поставки.</i>	087Н3201
Комплект для монтажа ЕСА 30/31 на лицевой панели шкафов управления	Для монтажа в вырезанном проеме лицевой панели шкафа управления (ШУ). Габарит 144 x 96 мм, фактический вырез 139 x 93 мм.	087Н3236
ЕСА 99	Трансформатор напряжения 230 В в 24 В перем.тока (35 ВА)	087В1156



Рис. 3. ECL Ключ.

Тип	Описание программы работы	Кол-во * Тип управляющего сигнала	Код №
A217	Расширенный контроль температуры в контуре ГВС (горячего водоснабжения) с или без бака-аккумулятора	1 * 3-позиционный, 3 * релейный (вкл./выкл)	087Hxxxx *
A230	- Погодная коррекция либо поддержание постоянной температуры потока подаваемого теплоносителя в системах отопления с дифференциальным ограничением температуры возвращаемого теплоносителя и с/без ветровой компенсации. - Погодная коррекция либо поддержание постоянной температуры потока подаваемого теплоносителя в системах централизованного охлаждения. - Погодная коррекция либо поддержание постоянной температуры потока подаваемого теплоносителя в системах отопления с водогрейным котлом	1 * 3-позиционный, 2 * релейный (вкл./выкл)	087H3802
A231	Погодная коррекция температуры потока подаваемого теплоносителя в контуре отопления со сдвоенным насосом и подпиткой.	1 * 3-позиционный, 4 * релейный (вкл./выкл)	087H3805
A232	Погодная коррекция температуры потока подаваемого теплоносителя в комбинированных системах отопления и охлаждения. Кроме того, в системах охлаждения, температура точки росы может ограничивать температуру потока подаваемого теплоносителя (температура и влажность измеряются при помощи БДУ ЕСА 31).	1 * 3-позиционный, 3 * релейный (вкл./выкл)	087Hxxxx *
A237	Погодная коррекция температуры потока подаваемого теплоносителя в системах отопления с дифференциальным ограничением температуры возвращаемого теплоносителя. Поддержание постоянной температуры в контуре ГВС с баком-аккумулятором со встроенным теплообменником, который присоединен ко вторичной стороне. Дополнительно: контроль (ВКЛ./ВЫКЛ.) температуры в контуре ГВС с баком-аккумулятором со встроенным теплообменником, который присоединен к первичной стороне.	1 * 3-позиционный, 3 * релейный (вкл./выкл)	087Hxxxx *
A247	Погодная коррекция температуры потока подаваемого теплоносителя в системах отопления с дифференциальным ограничением температуры возвращаемого теплоносителя. Поддержание постоянной температуры в контуре ГВС с баком-аккумулятором (с системой «зарядки»).	2 * 3-позиционный, 3 * релейный (вкл./выкл)	087Hxxxx *
A255	Управление работой водогрейного котла с поддержанием постоянной температуры в контуре ГВС и погодной коррекцией температуры потока подаваемого теплоносителя в контуре отопления.	1 * 3-позиционный, 3 * релейный (вкл./выкл)	087Hxxxx *
A260	Погодная коррекция температуры потока подаваемого теплоносителя в системах отопления с дифференциальным ограничением температуры возвращаемого теплоносителя для двух независимых контуров отопления.	2 * 3-позиционный, 2 * релейный (вкл./выкл)	087H3801
A266	Погодная коррекция температуры потока подаваемого теплоносителя в системах отопления с дифференциальным ограничением температуры возвращаемого теплоносителя. Поддержание постоянной температуры в контуре ГВС со скоростным теплообменником. Дополнительная функция: переключение потоков.	2 * 3-позиционный, 4 * релейный (вкл./выкл)	087H3800

* - по запросу в компанию «Данфосс ТОВ», г.Киев

Каждый из вышеприведенных кодовых № включает в себя:

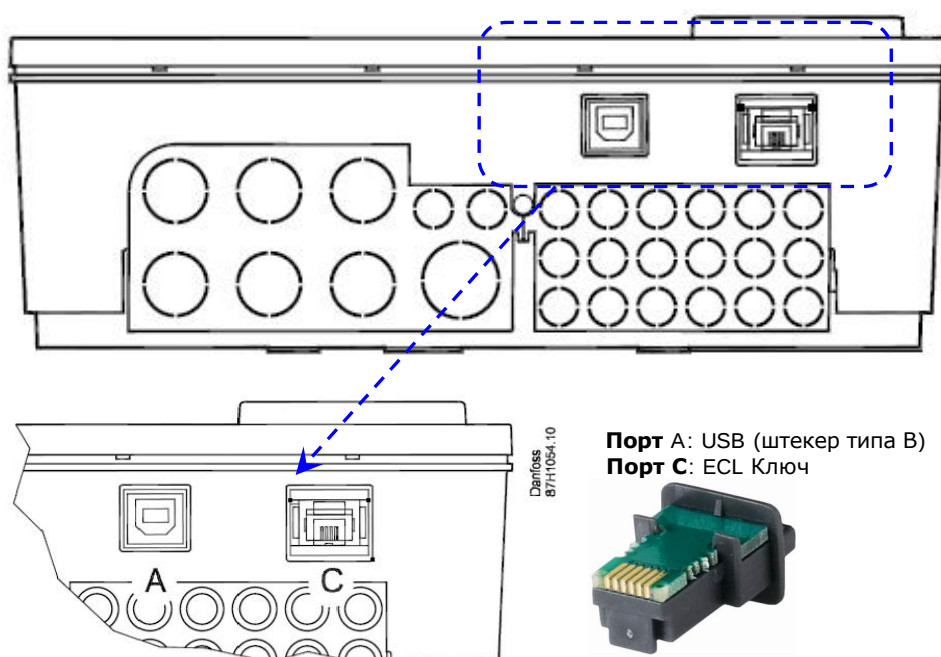
ECL Ключ - 1 шт.; Инструкция по монтажу – 1 шт., и комплект мультязычных Руководств пользователя – 1 шт.

Технические характеристики ECL Comfort 210 и ECA 30/31.

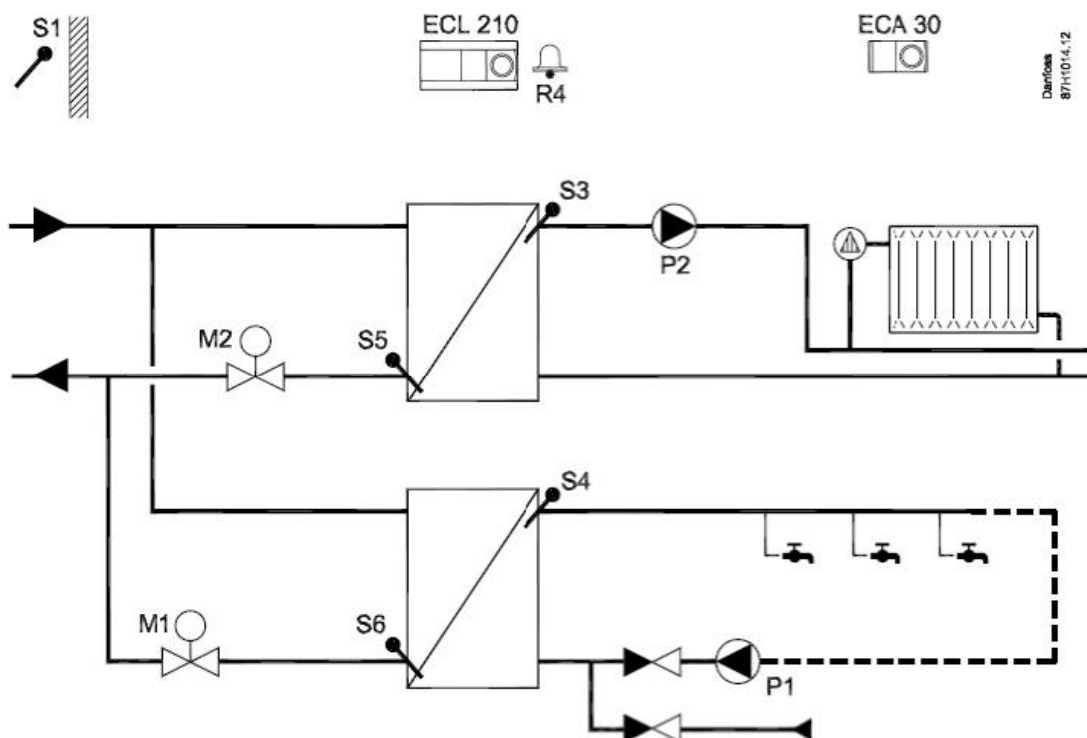
Таблица 4

Наименование	ECL Comfort 210 / 210B	ECA 30/31
Температура окружающей среды	0 – 55 °C	
Температура хранения и транспортировки	от -40 до +70 °C	
Монтаж	Вертикально, на стене или на DIN-рейке (35 мм).	Вертикально, на стене или в вырезе панели
Тип датчика температуры	Pt 1000 (1000 Ом при 0 °C), IEC 751B Диапазон: от -60 до +150 °C	Альтернатива встроенному датчику 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	—
Вес, кг	0,46 / 0,42	0,14
Дисплей	Графический, монохромный с подсветкой, 128x96 точек Режим работы дисплея: Черный фон, белый текст	
Мин. период резервирования времени	72 часа	-
Класс корпуса	IP 41	IP 20
CE - маркировка в соответствии со стандартами	EMC 2004/108/EC; EN 61000-6-1:2007; EN 61000-6-3:2007; LVD2006/95/EC; EN 60730	

Расположение и наименование портов



3.2 Примеры типовых схем применения ECL Comfort 210



Все указанные элементы системы (S = датчик температуры Pt1000, P = насос, M = регулирующий клапан с эл.приводом) должны быть присоединены кабельными линиями к электронному регулятору ECL Comfort 210. БДУ ЕСА30 заменяет датчик комнатной температуры

Рис. 4. ECL Ключ A266. Применение A266.1: Типовая схема ИТП – отопление и ГВС (Централизованное теплоснабжение).

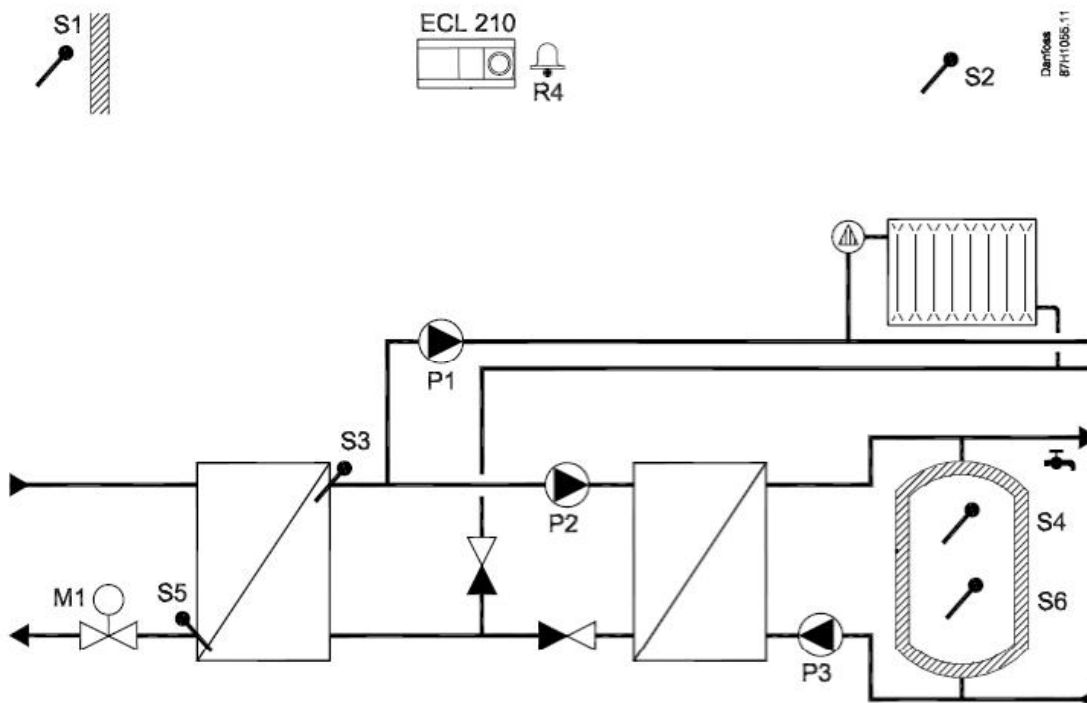


Рис. 5. ECL Ключ A237. Применение A237.1: Типовая схема ИТП – отопление и ГВС (Централизованное теплоснабжение).

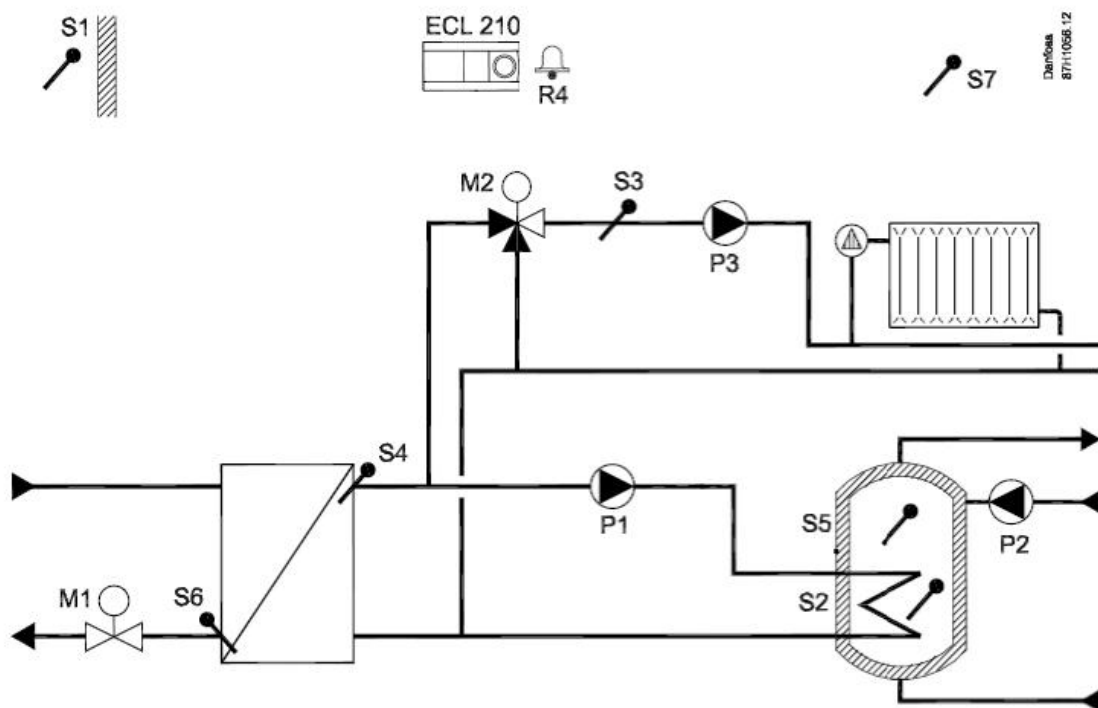


Рис. 6. ECL Ключ A247. Применение A247.1: Типовая схема ИТП – отопление и ГВС с баком-аккумулятором (Централизованное теплоснабжение).

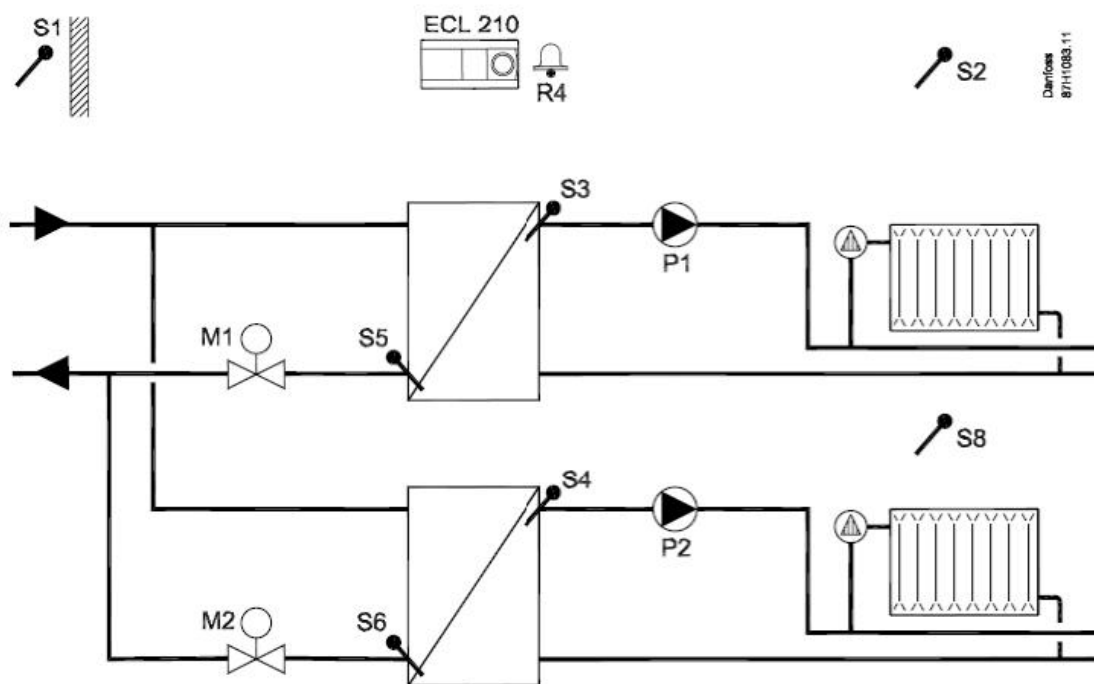


Рис. 7. ECL Ключ A260. Применение A260.1: Типовая схема ИТП с 2мя отопительными контурами (Централизованное теплоснабжение)

3.3 Схемы электрических соединений ECL Comfort 210

Внимание!

Схемы электрических соединений соответствующие различным применениям электронных регуляторов ECL Comfort с различными ECL Ключами могут значительно отличаться между собой. Принципиальная схема электрических соединений Вашего электронного регулятора ECL Comfort 210 приведена в Инструкции к ECL Ключу, с которым Вы его будете использовать.

3.3.1 Общая схема электрических соединений на ~ 230 В

Внимание!

Не допускается подача фазного напряжения питания из внешних схем на клеммы 3 (6) и 4 (7) во избежание повреждения компонентов

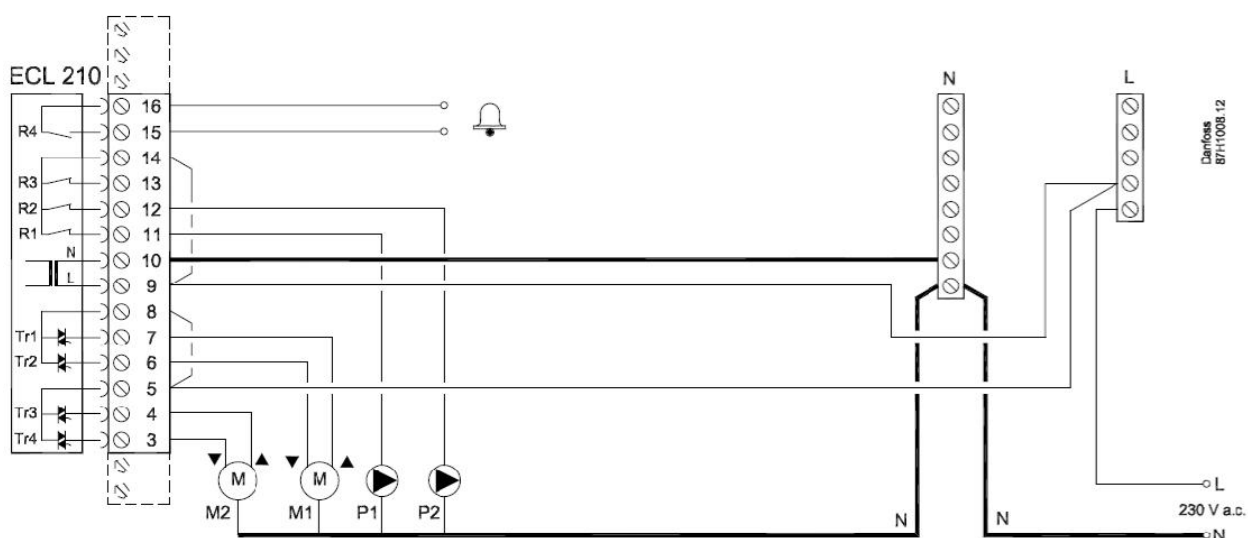


Рис. 8. Пример схемы электрических соединений соответствующий применению электронного регулятора ECL Comfort 210 с ECL ключом A266.

Напряжение питания	~230 В переменного тока , 50 Гц
Допустимые колебания напряжения	от ~207 В до ~244 В перем. тока (IEC 60038)
Потребление энергии	5 ВА
Макс. нагрузка на релейных выходах	4 (2) А; ~230 В перем. тока (4 А для омической нагрузки, 2 А для индуктивной нагрузки)
Макс. нагрузка на выходные зажимы исполнительного органа (тиристоры)	0,2 А, ~ 230 В переменного тока

3.3.2 Общая схема электрических соединений на ~ 24 В

Внимание!

Не допускается подача фазного напряжения питания из внешних схем на клеммы 3 (6) и 4 (7) во избежание повреждения компонентов.

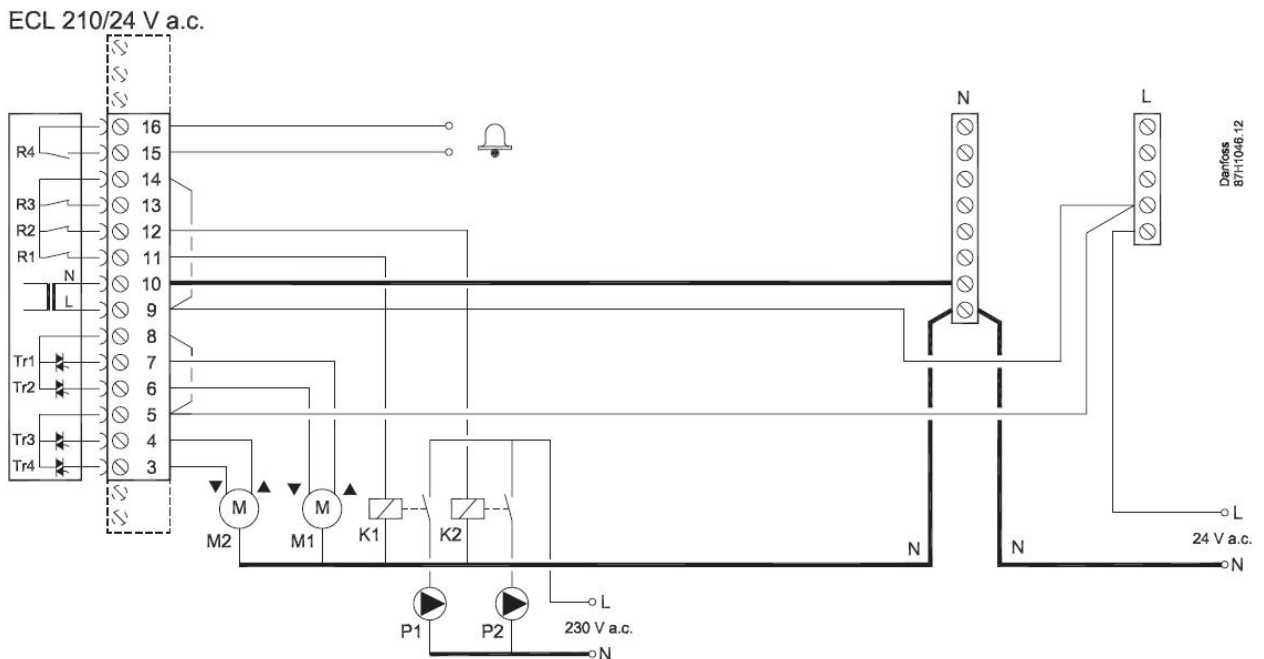


Рис. 9. Пример схемы электрических соединений соответствующий применению электронного регулятора ECL Comfort 210 с ECL ключом A266.

Внимание!

Должны использоваться промежуточные реле (K) для разделения стороны питания ~230В переменного тока от стороны питания ~24 В переменного тока регулятора!

Напряжение питания	~24 В переменного тока, 50 Гц
Допустимые колебания напряжения	от ~21,6 В до ~26,4 В перем. тока (IEC 60038)
Потребление энергии	5 ВА
Макс. нагрузка на релейных выходах	4(2) А; ~24 В перем. тока (4 А для омической нагрузки, 2 А для индуктивной нагрузки)
Макс. нагрузка на выходные зажимы исполнительного органа (тиристоры)	1 А, ~24 В переменного тока

3.3.3 Электрические соединения – входные сигналы (датчики)

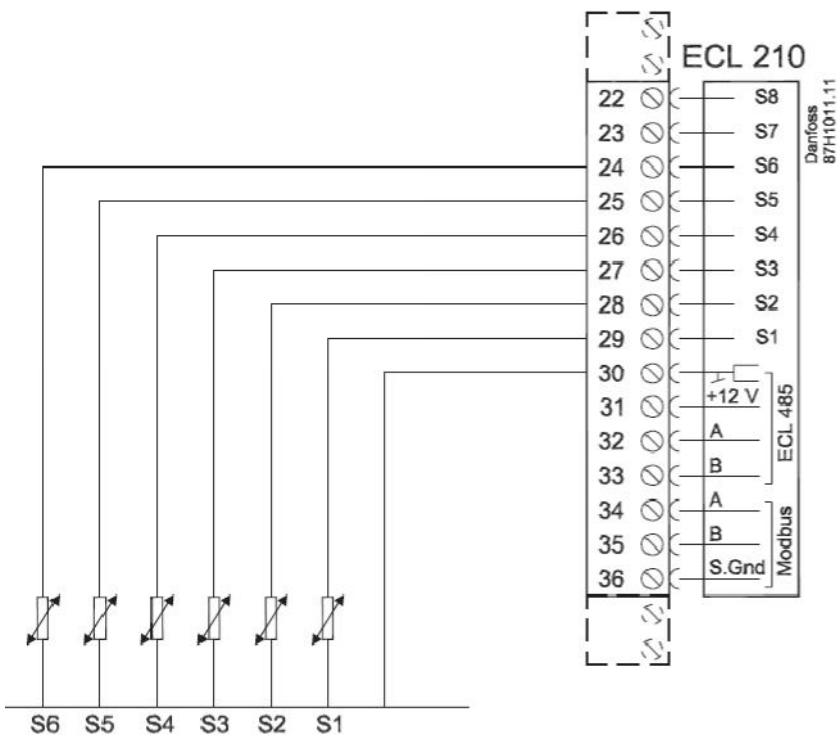


Рис. 10. Электрические соединения – входные сигналы (датчики)

3.3.4 Электрические соединения – БДУ ЕСА30 / 31

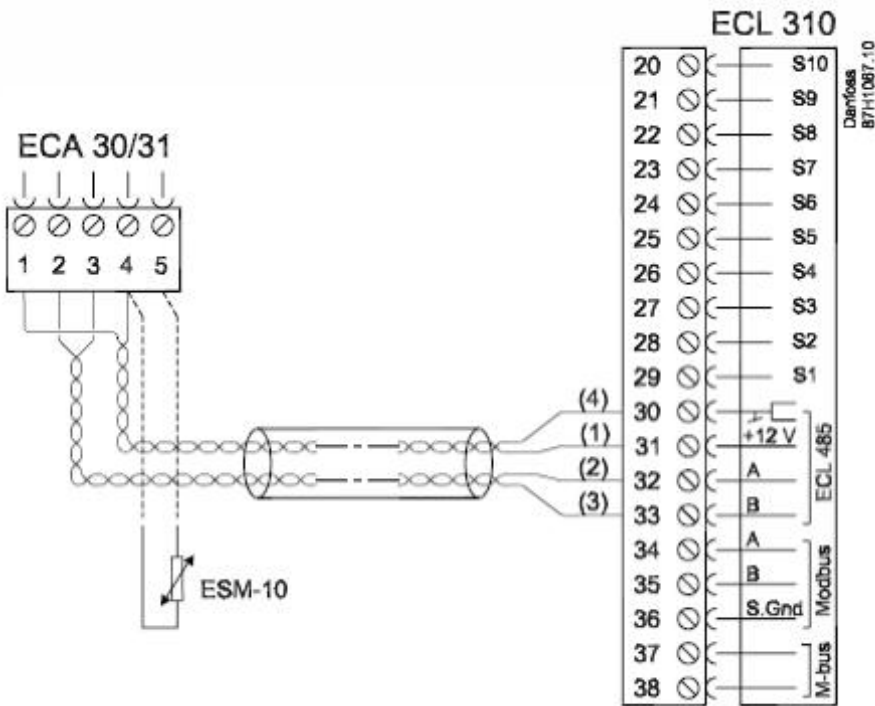


Рис. 11. Электрические соединения БДУ ЕСА30/31

Напряжение питания	По внутренней шине связи ECL485
Потребление энергии	1 ВА
Внешний датчик комнатной температуры	Pt1000 (ESM-10), заменяет встроенный в ЕСА 30/31 датчик комнатной температуры
ЕСА31 (только)	Содержит датчик влажности, используемый в специальных применениях

3.4. Правила монтажа, настройки и эксплуатации

Монтаж, наладка работы и эксплуатация электронных регуляторов ECL Comfort 210 должна выполняться специально подготовленным техническим персоналом.

Техническое обслуживание электронных регуляторов серии ECL Comfort сводится к периодическому контролю их функционирования.

Настройка электронных регуляторов ECL Comfort 210 выполняется специалистами в соответствии с рекомендациями Инструкций пользователя к тому или иному ECL Ключа A2xx.

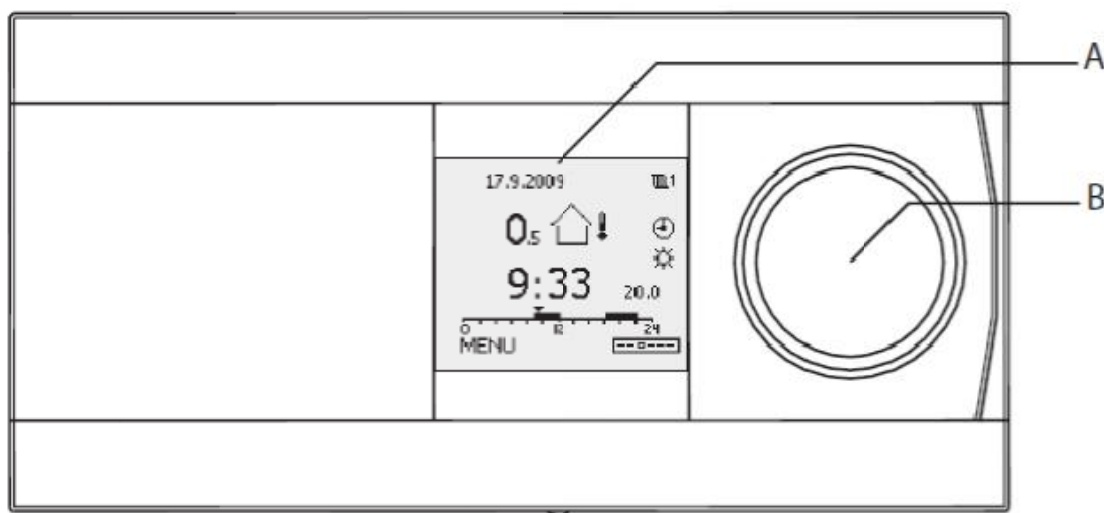


Рис. 12. Общий вид электронного регулятора ECL Comfort 210

Монохромный графический дисплей (A), отображает все значения температуры, а также информацию о состоянии систем, и который используется для настройки параметров управления.

Перемещение, просмотр и выбор необходимого пункта в меню регулятора осуществляется при помощи поворотной кнопки (B).

Блоки дистанционного управления (БДУ) ЕСА30/31 используются для удаленной настройки и управления электронными регуляторами ECL Comfort 210/310. При помощи встроенного датчика комнатной температуры регулятор может откорректировать значение температуры потока для поддержания необходимой температуры внутри помещения при комфортном режиме и в режиме сниженной нагрузки. БДУ ЕСА 30 / 31 управляется, как и ECL Comfort 210, при помощи поворотной кнопки.

Механический монтаж электронных регуляторов ECL Comfort 210 производится в базовую часть (клеммную панель) ECL Comfort 210 (код № 087Н3220), либо в базовую часть (клеммную панель) ECL Comfort 310 (код № 087Н3230).

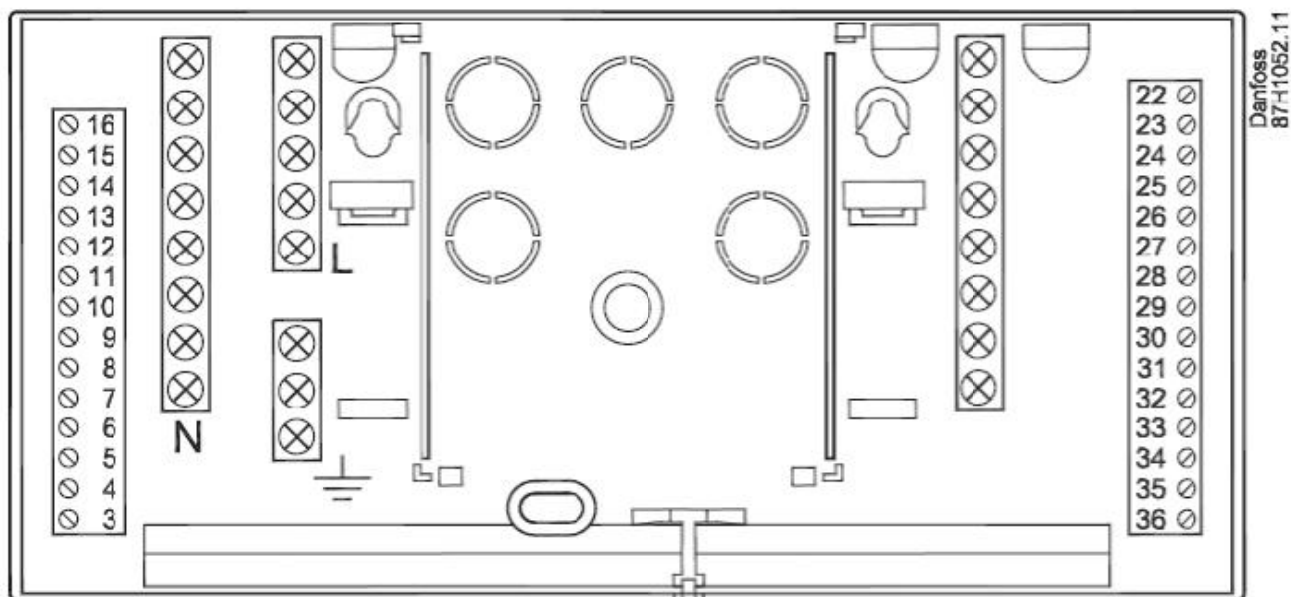


Рис. 13. Базовая часть ECL Comfort 210 (код № 087Н3220)

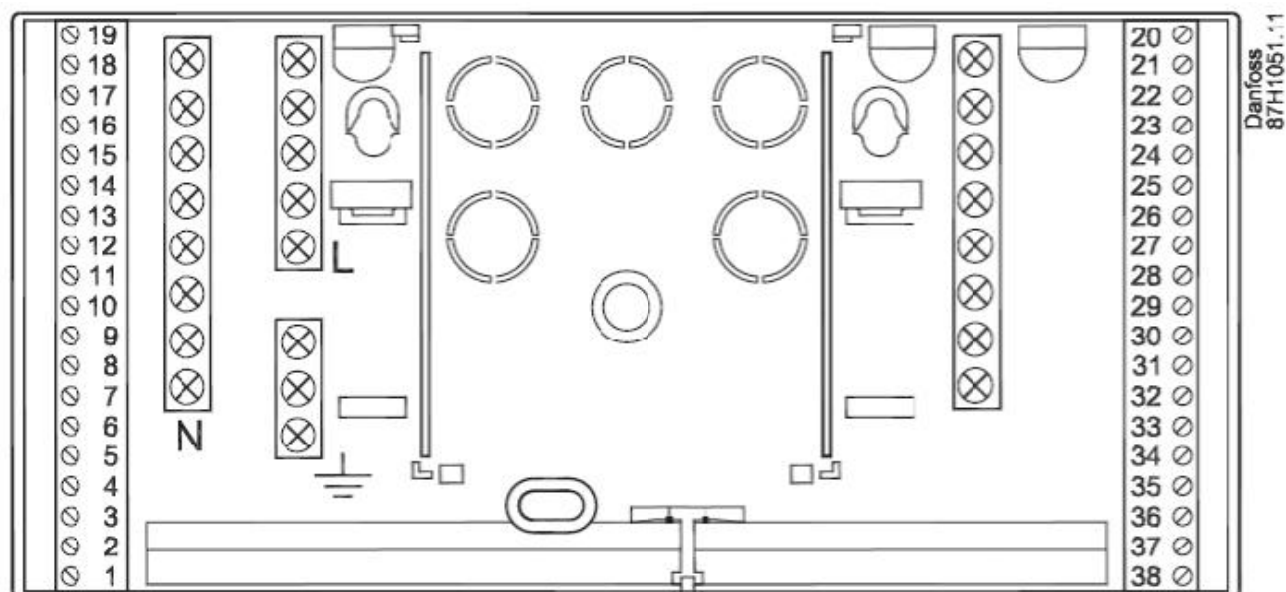


Рис. 14. Базовая часть ECL Comfort 310 (код № 087Н3230)

Базовая часть ECL Comfort 210/310 может крепиться на стену с гладкой поверхностью, либо на DIN – рейку, а затем выполняются все необходимые электрические соединения.

После чего в базовую часть устанавливается собственно электронный регулятор ECL Comfort 210.

3.5. Габаритные и присоединительные размеры ECL Comfort 210

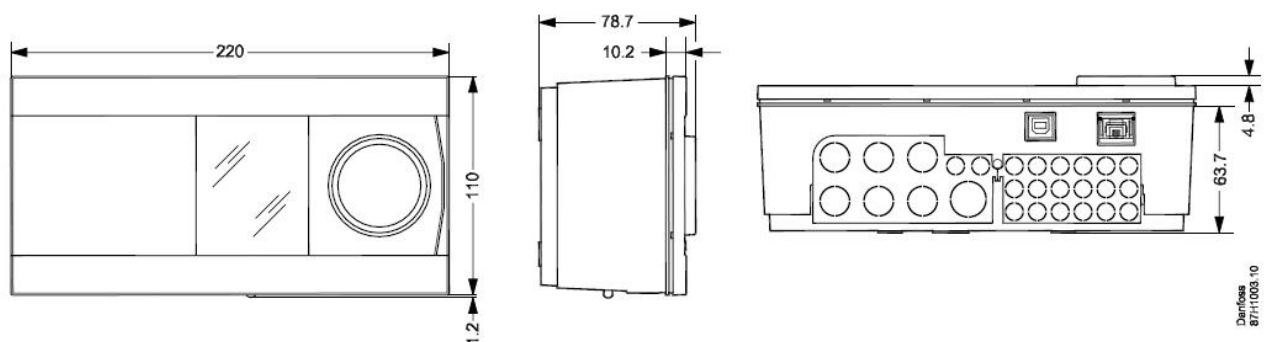


Рис. 15. Габаритные и присоединительные размеры ECL Comfort 210.

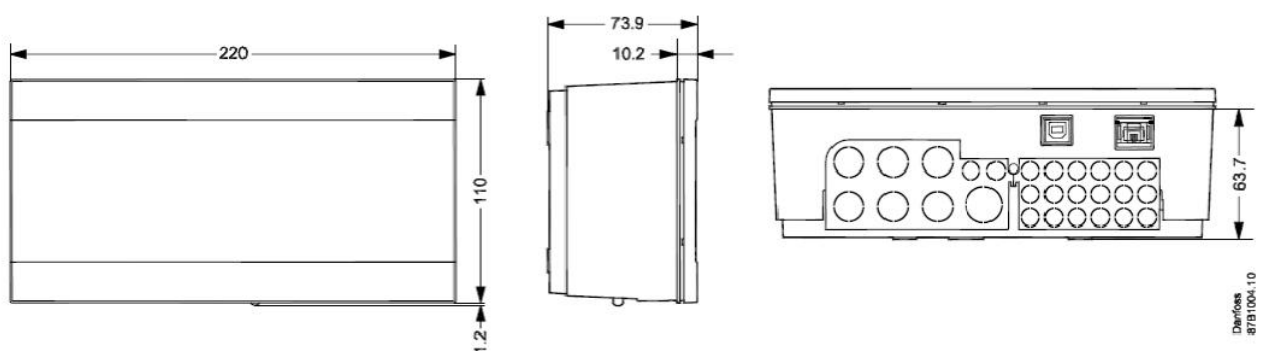


Рис. 16. Габаритные и присоединительные размеры ECL Comfort 210B.

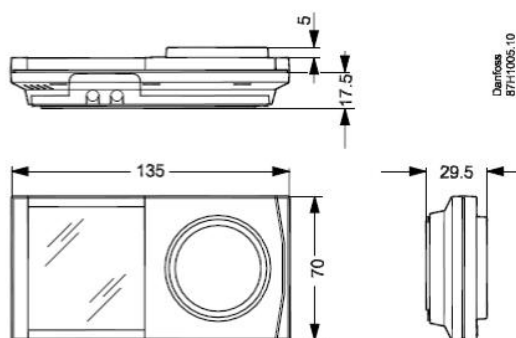


Рис. 17. Габаритные и присоединительные размеры ECA 30/31.

4. Датчики температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB-12, ESMC, ESMU 100/250

4.1 Номенклатура и технические характеристики датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB-12, ESMC, ESMU 100/250

Датчики температуры типа Pt 1000.

Таблица 5

Тип	Наименование	Код №
ESMT	Датчик температуры наружного воздуха	084N1012
ESM-10	Датчик температуры внутреннего воздуха	087B1164
ESM-11	Поверхностный датчик	087B1165
ESMB-12	Универсальный датчик	087B1184
ESMC	Поверхностный датчик	087N0011
ESMU-100	Погружной датчик, 100 мм, медь	087B1180
ESMU-250	Погружной датчик, 250 мм, медь	087B1181
ESMU-100	Погружной датчик, 100 мм, нерж. сталь	087B1182
ESMU-250	Погружной датчик, 250 мм, нерж. сталь	087B1183
Дополнительные принадлежности:		
Гильза (к ESMU-100)	Погружная, нерж.сталь, 100 мм, для ESMU-100 (087B1180)	087B1190
Гильза (к ESMU-250)	Погружная, нерж.сталь, 250 мм, для ESMU-250 (087B1181)	087B1191
Гильза (к ESMB-12)	Погружная, нерж.сталь, 100 мм, для ESMB-12 (087B1184)	087B1192
Гильза (к ESMB-12)	Погружная, нерж.сталь, 250 мм, для ESMB-12 (087B1184)	087B1193
	Теплопроводящая паста, 3,5 см ³	041E0110

Технические характеристики датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB-12, ESMC, ESMU 100/250.

Таблица 6

Тип	Температурный диапазон, °C	Класс защиты корпус	Постоянная времени
ESMT	от -30 до +50	IP54	≤15 мин
ESM -10	от -30 до +50	IP54	8 мин
ESM - 11	от 0 до +100	IP32	3 сек
ESMB	от 0 до +100	IP54	20 сек
ESMB в гильзе			20 сек (в воде) 140 сек (в воздухе)
ESMC	от 0 до +100	IP54	10 сек
ESMU	от 0 до +140 Кабельный разъем макс. +125	IP54	2 сек (в воде) 7 сек (в воздухе)
ESMU (Cu) в гильзе			32 сек (в воде) 160 сек (в воздухе)
Гильза	от 0 до +180		

Технические характеристики датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB-12, ESMC, ESMU 100 / 250.
(продолжение)

Таблица 6

	Наименование	Материал	Упаковка
Материалы	ESM – 10	Крышка: ABS Корпус: PC (поликарбонат)	PE (полиэтилен) пакет
	ESM – 11, ESMT	Крышка: ABS Кабель: PC (поликарбонат)	
	ESMB	Оболочка: 18/8 нержавеющая сталь Кабель: 2,5 м, PVC, 2 x 0,2 мм ²	коробка
	ESMC	Оболочка: Верхняя часть – нирол; Нижняя часть – никелированная медь Кабель: 2 м, PVC, 2 x 0,2 мм ²	
	ESMU	Трубка и корпус: AISI 316 Соединительный разъем: PA (полиамид)	
	ESMU (Cu)	Трубка: медь Корпус: латунь Соединительный разъем: PA (полиамид)	
	Гильза	Трубка и корпус: AISI 316	
Электрические соединения	ESM – 10 ESMT	Два винта клемма под крышкой	
	ESM – 11	Два винта клемма под крышкой	
	ESMB	2-х проводный кабель (2 x 0,2 мм ²)	
	ESMC	2-х проводный кабель (2 x 0,2 мм ²)	
	ESMU	Разъем типа “Hirschmann”, две клеммы, кабельный ввод PG9, поставляется с датчиком	
Монтаж	ESM – 10 ESMT	Настенный монтаж винтами (прилагаются)	
	ESM – 11	Пластиковый хомут для крепления датчика на трубопровод DN 15 – 65 мм (прилагаются)	
	ESMC		
	ESMB	Для установки в гильзе, на плоской поверхности или в воздуховоде	
	ESMU	G ½ A, шайба (прилагается)	
	Гильза	G ½ A	

4.2. Правила монтажа и эксплуатации датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB, ESMC, ESMU

Температурный датчик устанавливается в соответствии с прилагаемыми инструкциями.

Датчик типа ESMU для измерения температуры воды рекомендуется устанавливать в погружную гильзу. Погружная гильза является дополнительной принадлежностью, которая заказывается и поставляется отдельно.

Техническое обслуживание датчиков температуры сводится к периодическому контролю их функционирования с помощью электронного регулятора серии ECL Comfort.

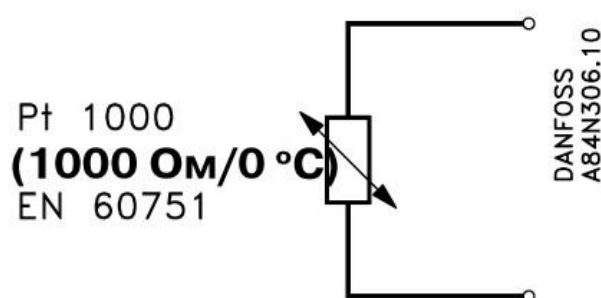


Рис. 18. Схема электрического соединения датчиков температуры ESM...

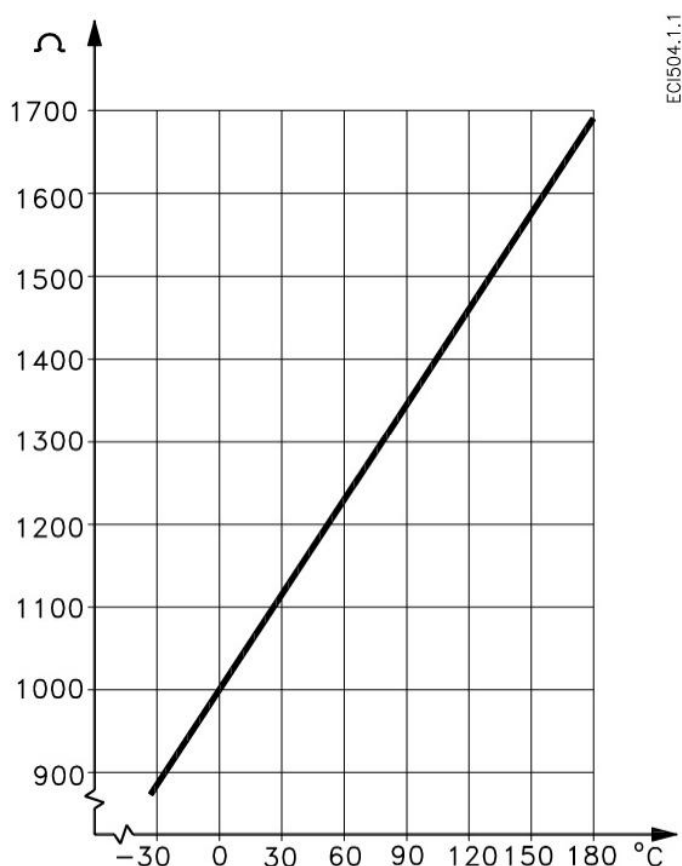


Рис. 19. График изменения сопротивления датчиков температуры ESM...

4.3 Габаритные и присоединительные размеры характеристики датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMB-12, ESMC, ESMU

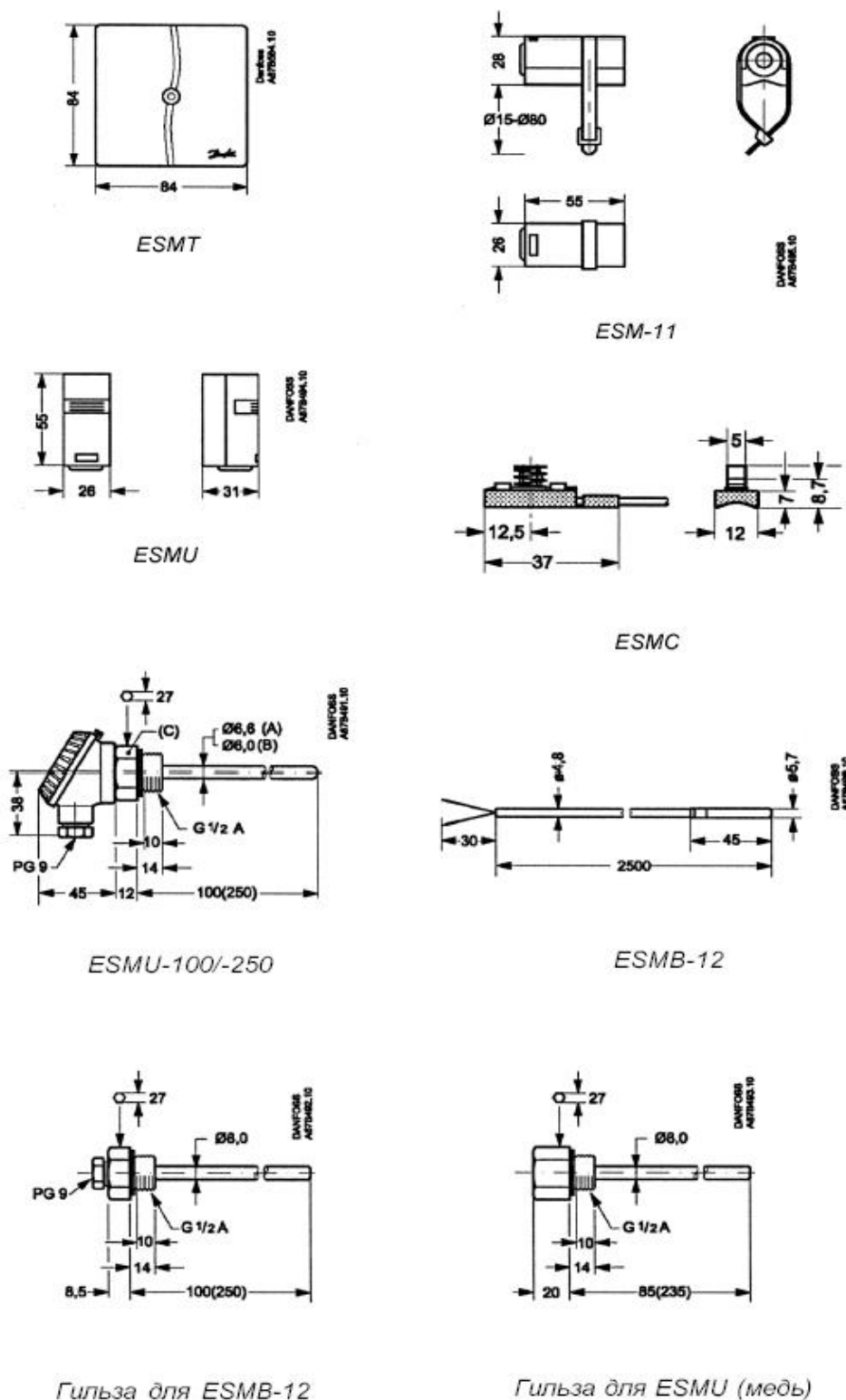


Рис. 20. Габаритные и присоединительные размеры датчиков температуры ESM...

ESMU	(A)	Медь
	(B)	Нержавеющая сталь (AISI 316)
	(C)	Нержавеющая сталь (AISI 316) или латунь

5. Комплектация

В комплект поставки входит:

1. Электронный регулятор ECL Comfort 210:

- электронный регулятор ECL Comfort 210 (210B);
- упаковочная коробка;
- инструкция.

2. Датчик температуры *)

- датчик температуры (ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMC, ESMB-12, ESMU 100/250);
- крепеж (для ESM-11);
- упаковочная коробка;
- инструкция.

*) - Датчики температуры, погружные гильзы для датчиков температуры, ECL Ключи, и клеммные панели (базовые части) - поставляются по отдельным заказам.

6. Меры безопасности

Монтаж и техническое обслуживание электронных регуляторов серии ECL Comfort 210 и дополнительных принадлежностей к ним, а также датчиков температуры ESM... должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к подобным работам.

Условия эксплуатации регуляторов должны соответствовать их техническим характеристикам.

Запрещена разборка и демонтаж регуляторов, находящихся под напряжением!

7. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение электронных регуляторов серии ECL Comfort 210 и дополнительных принадлежностей к ним, а также датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMC, ESMB12, ESMU осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12997-84, ГОСТ 23511-79.

8. Гарантийные обязательства

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие электронных регуляторов серии ECL Comfort 210 и дополнительных принадлежностей к ним, а также датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMC, ESMB-12, ESMU 100/250 техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения серии ECL Comfort 210 и дополнительных принадлежностей к ним, а также датчиков температуры ESMT, ESM-10, ESM-11, ESMC, ESMB-12, ESMU 100/250 - 12 месяцев со дня отгрузки со склада поставщика.

По всем вопросам, связанным с возможными неисправностями оборудования, Вы должны обращаться к официальным сервис-партнерам компании Данфосс в Украине.

Больше информации о сервисном обслуживании оборудования Вы можете получить на нашем сайте в сети Интернет: <http://www.danfoss.com/Ukraine>

Дата продажи:

« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Подпись продавца

Ф.И.О.