Техническое описание

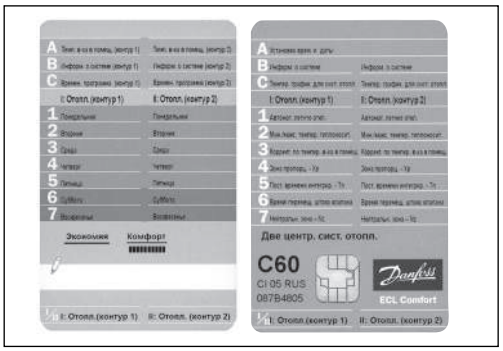
Регуляторы температуры ECL Comfort 300, 301

Описание и область применения



ECL Comfort 300, 301 — электронные регуляторы температуры, которые настраиваются для работы в различных технологических схемах систем теплоснабжения зданий с помощью управляющих карт.
Регуляторы 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, дистанционных панелей контроля и управления, дополнительного релейного и коммуникационных модулей.
Корпуса регуляторов ECL Comfort 300, 301 разработаны для настенного монтажа, для установки в вырезе щита управления или на DIN-рейке. Регуляторы имеют встроенный коммуникационный модуль RS232 с разъемом на передней панели.

Управляющие карты ECL и прикладные задачи



Регуляторы ECL Comfort 300, 301 могут быть переключены на различные прикладные задачи с помощью управляющих карт типа C и L. Каждая карта обеспечивает функционирование регулятора применительно к конкретной схеме теплоснабжения. Выбор карты и специфических настроек регулятора определяется требованиями схемы теплоснабжения.

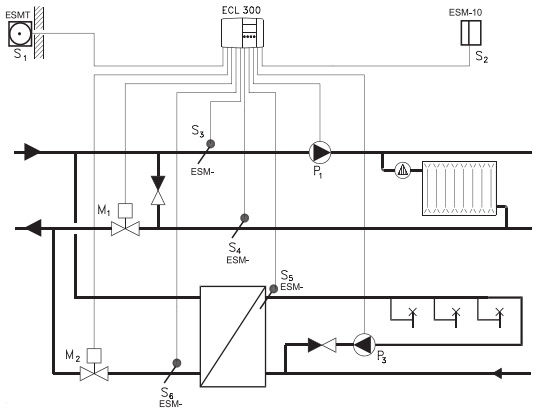
Прикладные задачи для регулятора ECL 300

Тип карты	Кодовый номер	Описание приложения	Функция регулирования	Тип регулирования
C14	**087B4824**	Управление клапанами, вентилятором и заслонкой в системе вентиляции, воздушного отопления или охлаждения	Постоянная температура воздуха	ПИ-регулирование
C25	**087B4770**	Управление горелочным устройством котла и насосами в системе отопления и ГВС с емкостным водоподогревателем	Погодная компенсация температуры теплоносителя и постоянная температура воды в системе ГВС	Вкл./Выкл.
C35	**087B4761**	Управление клапаном и насосами в системе отопления и ГВС с емкостным водонагревателем	Погодная компенсация температуры теплоносителя и постоянная температура воды в системе ГВС	ПИ-регулирование и Вкл./Выкл.
C37	**087B4758**	Управление клапаном и насосами в системе отопления и ГВС со скоростным водонагревателем и баком-аккумулятором	Погодная компенсация температуры теплоносителя и постоянная температура воды в системе ГВС	ПИ-регулирование и Вкл./Выкл.
C55	**087B4783**	Управление горелочным устройством котла, клапаном и насосами в параллельных системах отопления и ГВС с емкостным водонагревателем	Погодная компенсация температуры теплоносителя и постоянная температура воды в системе ГВС	Вкл./Выкл. и ПИ-регулирование
C60	**087B4756**	Управление клапанами и насосами в двух системах отопления с общим контролем обратного теплоносителя	Погодная компенсация температуры теплоносителя	ПИ-регулирование
C62	**087B4808**	Управление клапанами и насосами в двух системах отопления с раздельным контролем обратного теплоносителя	Погодная компенсация температуры теплоносителя	ПИ-регулирование
C66	**087B4757**	Управление клапанами и насосами в системе отопления и ГВС со скоростным водонагревателем	Погодная компенсация температуры теплоносителя и постоянная температура воды в системе ГВС	ПИ-регулирование
C67	**087B4820**	Управление клапанами двух отопительных контуров. Позиционное регулирование контура ГВС с баком-аккумулятором		ПИ-регулирование и Вкл./Выкл.
C75	**087B4825**	Управление двумя (четырьмя) горелочными устройствами котлов, насосами и клапанами для двух систем отопления и ГВС с емкостным водонагревателем	Погодная компенсация температуры теплоносителя и постоянная температура воды в системе ГВС	Вкл./Выкл. и ПИ-регулирование
AOO	**087B4962**	Расширение возможностей регулятора с картой C75 (управление до восьми горелочных устройств)		Вкл./Выкл.

Прикладные задачи для регулятора ECL 301

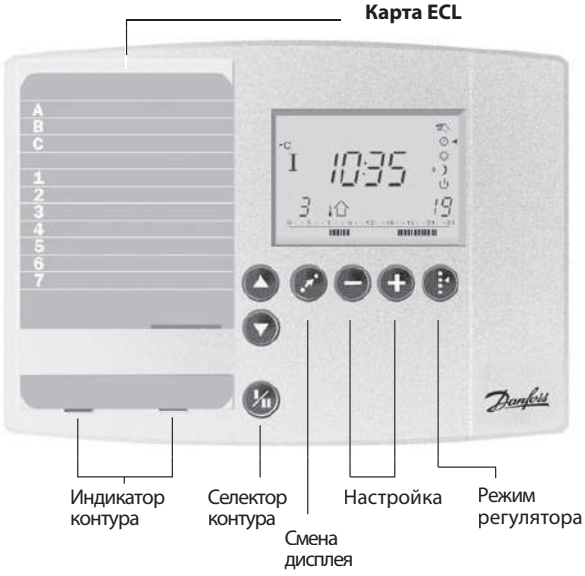
Тип карты	Кодовый номер	Описание приложения	Функция регулирования	Тип регулирования
L10	**087B4874**	Управление температурой теплоносителя для удаления снега и льда с поверхностей	Погодная компенсация по наружной температуре и датчику снега/льда	ПИ-регулирование и Вкл./Выкл.
L32	**087B4854**	Управление температурой подачи в напольных системах отопления/охлаждения	Погодная компенсация по наружной температуре и датчику влажности	ПИ-регулирование и Вкл./Выкл.
L66	**087B4875**	Управление клапанами и сдвоенными насосами в системе отопления и ГВС. Контроль двух насосных групп	Погодная компенсация отопления и постоянная температура ГВС	ПИ-регулирование и Вкл./Выкл.
L62	**087B4887**	Управление клапанами и сдвоенными насосами в двух контурах отопления	Погодная компенсация в двух контурах отопления	ПИ-регулирование и Вкл./Выкл.

Пример применения



Схема, соответствующая карте C66

Общий вид



Режим работы регулятора
Ручное управление (применяется только для ремонта и обслуживания)
Автоматическое управление
Постоянная комфортн. темпер.
Постоянная пониж. темпер.
Режим ожидания

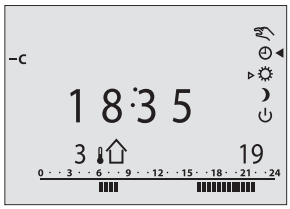
Кнопки-стрелки. Переключатель между строками меню карты ECL

Кнопка сдвига. Переключатели между температурами, точками изменения и т.д.

Установка температур и других величин

Кнопка для переключения между управляющими контурами

Пример дисплея



На дисплее отображается информация о состоянии системы отопления. Программирование времени и параметров системы показано на одном из дисплеев, который может быть выбран как рабочий. Дисплей используется также для установки параметров регулирования.

Номенклатура и коды для оформления заказа

Регулятор и корпус

Тип	Назначение	Кодовый номер
ECL Comfort 300	Универсальный электронный регулятор на ~230 В	**087B1130**
ECL Comfort 300	Универсальный электронный регулятор на ~24 В	**087B1134**
	Клеммная панель для настенного монтажа	**087B1149**
	Крепежный комплект с клеммными колодками для щитового монтажа	**087B1148**
	Крепежный комплект для монтажа клеммной панели на DIN-рейке*	**087B1145**
ECL Comfort 300 с модулем ECA 88	Универсальный регулятор на ~220 В с импульсными входами для датчиков тепла/энергии	**087B1131**
ECL Comfort 301	Универсальный регулятор на ~220 В	**087B1834**
ECL Comfort 301 с модулем ECA 88	Универсальный регулятор на ~220 В с импульсными входами для датчиков тепла/энергии	**087B1835**

** Заказывается в дополнение к клеммной панели.*

Дополнительные принадлежности

Тип	Назначение	Кодовый номер
ECA 60	Комнатная панель с дисплеем и датчиком комнатной температуры	**087B1140**
ECA 61	Блок дистанционного управления с дисплеем и датчиком комнатной температуры	**087B1143**
ECA 63	Блок дистанционного управления с дисплеем, датчиками влажности воздуха и комнатной температуры	**087B1143**
ECA 71	Коммуникационный модуль (RS485, Modbus)	**087B1126**
ECA 80	Релейный модуль — 2 реле на 2 положения	**087B1150**
ECA 81*	Коммуникационный модуль RS232 (для тыльного выхода)	**087B1151**
ECA 82	Коммуникационный модуль LON	**087B1152**
ECA 87	Коммуникационный модуль (RS232, архив)	**087B1160**
ECA 99	Блок питания на 24 В пер. тока (трансформатор 35ВА)	**087B1156**
ECA 9010	Модуль переключения	**087B3081**

** Без применения этого модуля возможно подключение по RS232 по разъему.*

Датчики

Тип	Назначение	Кодовый номер
ESM-10	Датчик температуры внутреннего воздуха Pt 1000	**087N1164**
ESM-11	Поверхностный датчик темпер. теплоносителя Pt 1000	**087N1165**
ESMB	Универсальный датчик темпер. теплоносителя/воздуха Pt 1000, ∅ 6 мм	**087N0010**
ESMC	Поверхностный датчик темпер. теплоносителя Pt 1000	**087N0011**
ESMT	Датчик температуры наружного воздуха	**084N1012**
ESMU	Погружной датчик темпер. теплоносителя Pt 1000, 100 мм, сталь	**087B1182**
ESMU	Погружной датчик темпер. теплоносителя/воздуха Pt 1000, 250 мм, сталь	**087B1183**
ESMU	Погружной датчик темпер. теплоносителя Pt 1000, 100 мм, медь	**087B1180**
ESMU	Погружной датчик темпер. теплоносителя Pt 1000, 250 мм, медь	**087B1181**
AKS21M	Универсальный датчик, расширенный диапазон Pt 1000	**084N2003**

Функции

Дисплей для контроля и установок. Регулятор может быть использован как контроллер в системах диспетчеризации и автономно. К шине системного устройства могут быть подключены дистанционное управление или комнатная панель.

Карта C66 поддерживает функцию автонастройки для параметров регулирования контура ГВС. Следует иметь в виду, что эта функция корректна только при использовании клапанов фирмы Danfoss VB2 и VM2 с составной линейной характеристикой, а также клапанов VF и VFS с логарифмической характеристикой.

Функция защиты двигателя, обеспечивающая стабильное управление при малых расходах и долгий срок службы, доступна во всех картах типа C, кроме карты C14.

К регулятору для обеспечения связи могут быть подключены дополнительные коммуникационные модули.

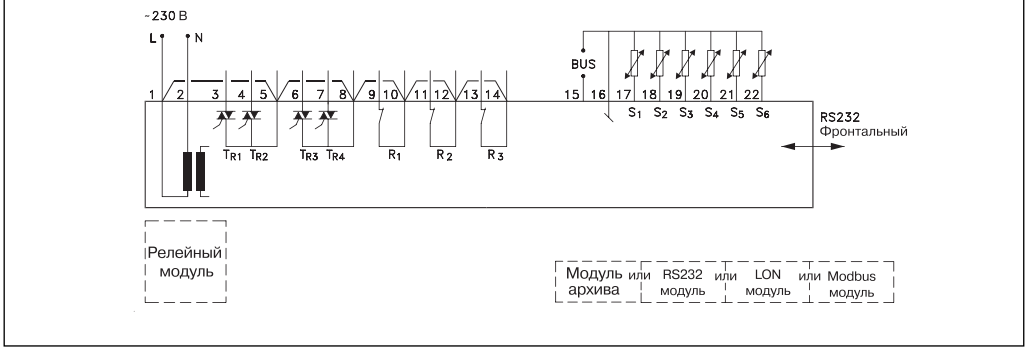
Для работы регулятора с некоторыми картами в него может быть встроен дополнительный релейный модуль.

На лицевой стороне, под крышкой, размещен разъем RS232 для дистанционного управления. Схема электрических соединений дана в техническом описании “Коммуникационный модуль ECA 81”.

Основные технические характеристики

Температура окружающей среды	0–50 °C
Температура транспортировки и хранения	От – 40 до +70 °C
Корпус	Для настенного или щитового монтажа
Тип датчика	Pt 1000 Ом/0 °C
Класс защиты корпуса	IP 41 - DIN 40050
CE — маркировка соответствия стандартам	EMC-директива 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, EN 50081-1 и EN 50082-1. Директива по низкому напряжению 73/23/EEC и 93/68/EEC

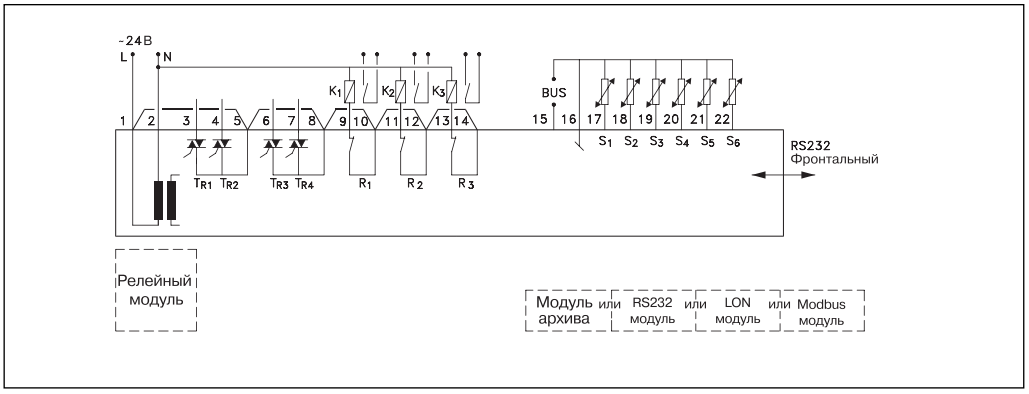
Общая схема электрических соединений на ~230 В



Внимание!
Не допускается подача фазного напряжения питания из внешних схем на клеммы 3, 4, 6, 7 во избежание повреждения компонентов.

Напряжение питания	~230 В, 50/60 Гц
Колебания напряжения	От ~207 до ~244 В (IEC 60038)
Потребляемая мощность	5 Вт
Нагрузка на релейных выходах	4(2) А, ~230 В
Нагрузка на тиристорных выходах	0,2 А, ~230 В

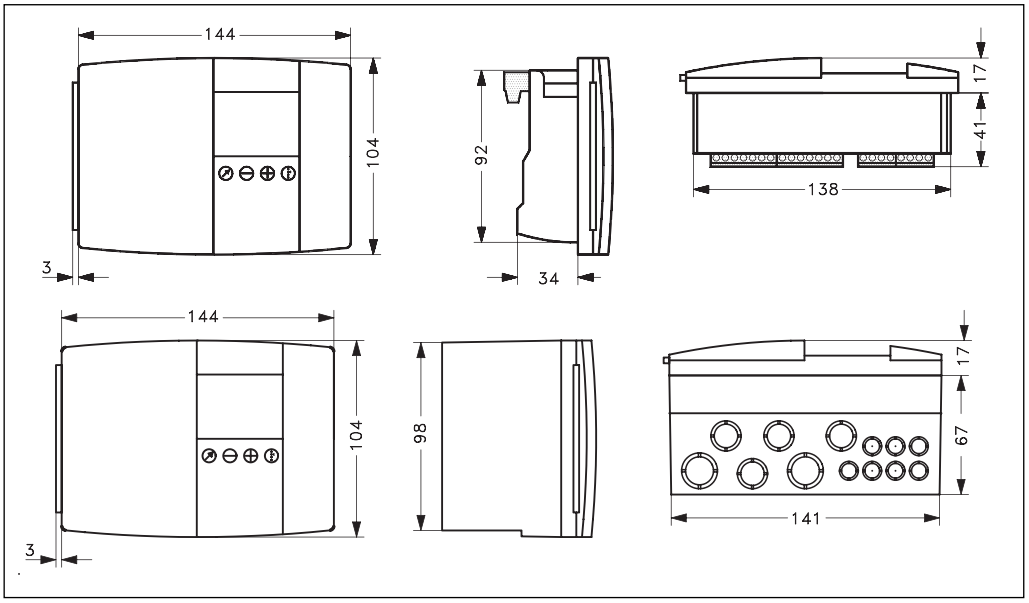
Общая схема электрических соединений на ~24 В



Внимание!
Не допускается подача фазного напряжения питания из внешних схем на клеммы 3, 4, 6, 7 во избежание повреждения компонентов.

Напряжение питания	~24 В, 50/60 Гц
Колебания напряжения	От ~21,6 до ~26,4 В (IEC 60038)
Потребляемая мощность	5 Вт
Нагрузка на релейных выходах	4(2) А, ~24 В
Нагрузка на тиристорных выходах	1 А, ~24 В

Габаритные размеры



Вырез в щите

При монтаже на щите (соединитель, кодовый номер 087B1148) толщина стенки A не должна превышать 3 мм.

При монтаже на стене (комплект, кодовый номер 087B1149) толщина стенки B не должна превышать 1 мм.

