

flexotron® 800: Электронный регулятор вентиляции, климатизации и отопления

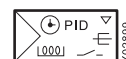
Ваши преимущества для большей энергоэффективности

Область применения

Универсальное применение в вент-, климатизационных и отопительных системах

Возможности

- Конфигурируемый регулятор для различных применений вентиляции, климатизации и отопления
- Множество функций для секвенций и наблюдения
- Лёгкое управление с помощью большого, подсвеченного дисплея и кнопок
- Меню на 20 языках
- Недельная и годовая программа переключений с летним/зимним временным переключением
- Конфигурация через дисплей или PC-Tool
- Интерфейс RS485 с Modbus или TCP/IP и интегрированным Webserver



Продукт

Тип	Описание
RDT808F211	Универсальный контроллер, 24 В~, 8 Входов/Выходов, с дисплеем, с Modbus
RDT815F011	Универсальный контроллер, 24 В~, 15 Входов/Выходов, без дисплея, с Modbus
RDT815F211	Универсальный контроллер, 24 В~, 15 Входов/Выходов, с дисплеем, с Modbus
RDT815F221	Универсальный контроллер, 24 В~, 15 Входов/Выходов, с дисплеем, с интегрированным Webserver
RDT828F011	Универсальный контроллер, 24 В~, 28 Входов/Выходов, без дисплея, с Modbus
RDT828F211	Универсальный контроллер, 24 В~, 28 Входов/Выходов, с дисплеем, с Modbus
RDT828F221	Универсальный контроллер, 24 В~, 28 Входов/Выходов, с дисплеем, с интегрированным Webserver

Технические характеристики

Электрическое питание		Входы/Выходы	
Питание	24 В~, ±15%, 50...60 Гц	Универсальные входы	Ni1000 (DIN 43760)
Мощность потерь	21...36 В=	Цифровые входы	Свободные от потенц. контакты
	пр. 9,8 ВА, 3,5 W	Аналоговые входы	Ni 1000, 0...10В
	пр. 11,5 ВА, 4,2 W Web-Модели	Аналоговые выходы	0...10 В, 2 мА с защитой от КЗ
Ток включения	20 А (2 мс)	Цифровые выходы	Mos-FET по 2 А, 24 В~/В=, без
			Защиты от КЗ, макс. 8 А всего
Параметры		Конструкция	
Система регулировок	P, P/PI	Размеры Ш × В × Т	148 × 123 × 60 мм (с клеммами)
Диапазон пропорциональности Хр	0...300 К	Прикруч. клеммы	Втыкаемые клеммы, для проводов до 1,5 мм ²
Регул. время	0...600 с	Монтаж	Рейка, шкаф (с принадлежностями)
Диапазон		Нормы, директивы	
Норм. Тем-ра	-50...115 °C	Степень защиты	IP 20 (во встроенном сост.)
Сокращ. Тем-ра	-50...115 °C	СЕ-соответствие по	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3
Уст./дейст. знач., доп. контр.	-50...115 °C	EMV-директива 2004/108/EG	
Влажность воздуха	0...100% rF		
Сенсор давления	-500...5000 Па		
CO ₂	0...5000 ppm		
Внешние условия		Документация	
Доп. внешняя тем-ра	0...50 °C	Монтажные инструкции	P100011437
Тем-ра хранения	-20...70 °C	Декларация материалов	MD 46.300
Доп. внешняя влажность	5...95% rF	Электросхема	A10707 , A10708 , A10709
	Без конденсации	Размерный чертёж	M11510
		Инстр. по экспл. вентиляция	P100012081
		Кор. инстр. по экспл. вентиляция	P100012084
		Инстр. по экспл. CASE flexotron®	P100012096
		Modbus Переменные Вентиляция	P100012093

Аксессуары

Тип	Описание
XYE460F002	Демонстрационный чемодан flexotron® 800
0460240001	Втыкаемые клеммные колодки flexotron® 400/800
0460240011	Электрошкаф-набор для встройки flexotron® 800
RDB800F001	Выносной дисплей для RDT800 (11,5 × 9,5 cm)
EGT338F102	Наружный прибор уставки, комнатный прибор спотенциометром

Сокращения/Символы

- ПВ: Приточный вентилятор
- ВВ: Вытяжной вентилятор

Определение

Flexotron®800-приборы являются цифровыми контроллерами для вентиляции, отопления и котлов в автоматизации зданий. Контроллеры являются свободно конфигурируемыми, их можно конфигурировать и параметризовать с помощью встроенного дисплея на 20 языках, выносного дисплея или специальной программы для конфигурирования.

Контроллеры предлагаются с дисплеем и без и могут использоваться в сетях, в зависимости от исполнения, через Modbus или интегрированный Webserver. К контроллерам без дисплея может быть подключен выносной дисплей.

Flexotron®800-контроллеры оснащены 8, 15 или 28 входами и выходами, для удовлетворения различных требований.

Проектировочные указания

3-позиционное управление клапанами:

- При 24 В= напряжении питания контроллера приказы на закрытие/открытие приводам проводить через сопряжённое реле.
- У приводов и приборов с 24 В~ клемма LS (24В) RDT связана с клеммой MM (масса у SAUTER приборов). При подключении в систему дополнительных компонентов избегать закрытия массы. При необходимости применять сопряжённые реле для управления приводами.

Сенсорные сигналы 0...10 В на аналоговых входах для управлением CO₂, давления, не должны быть ниже -0,5 В и не превышать 10,5 В, в противном случае функция регулировки отсутствует.

Напряжение на клемме +24 В может применяться только для управления цифровых входов.

Подсоединение массы аналоговых входов, выходов и универсальных входов выполнять отдельно и согласно схеме, чтобы избежать ошибки.

Конфигурирование и параметрирование

Конфигурирование и параметрирование приборов производится через показания на дисплее и кнопки или выносной модуль, который имеет такой же дисплей и кнопки как прибор.

SAUTER CASE flexotron®

Как вариант предлагается производство конфигураций и уставок через ПК-программу CASE flexotron®.

С помощью этой программы все уставки могут производиться на компьютере и после этого перенесены в контроллер. Конфигурации могут быть сохранены для последующего использования.

Эти конфигурационные файлы могут при надобности быть посланы через E-Mail или быть распечатаны на принтере.

Эта конфигурационная программа предполагает доступ ко всем ходам и выходам, а также установочным величинам и алармам. Требуемые величины также могут быть изменены, алармы подтверждаться, блокироваться или деактивироваться.

Программа предполагает также доступ в ручном режиме к прямому воздействию на выходные сигналы. Как дальнейшая поддержка, возможно отображение действительных значений до четырёх сигналов как точек данных в диаграмме. Эти значения также могут быть экспортированы.

В программе CASE flexotron® можно устанавливать время работы и время отпуска.

Программа даёт возможность конфигурировать уставки для коммуникации через TCP/IP.

Дисплей

Дисплей подсвечивается изнутри и содержит четыре строки, каждая по 20 знаков. Подсветка активируется при нажатии кнопок.

Выбор меню и параметров возможен на 20 языках.

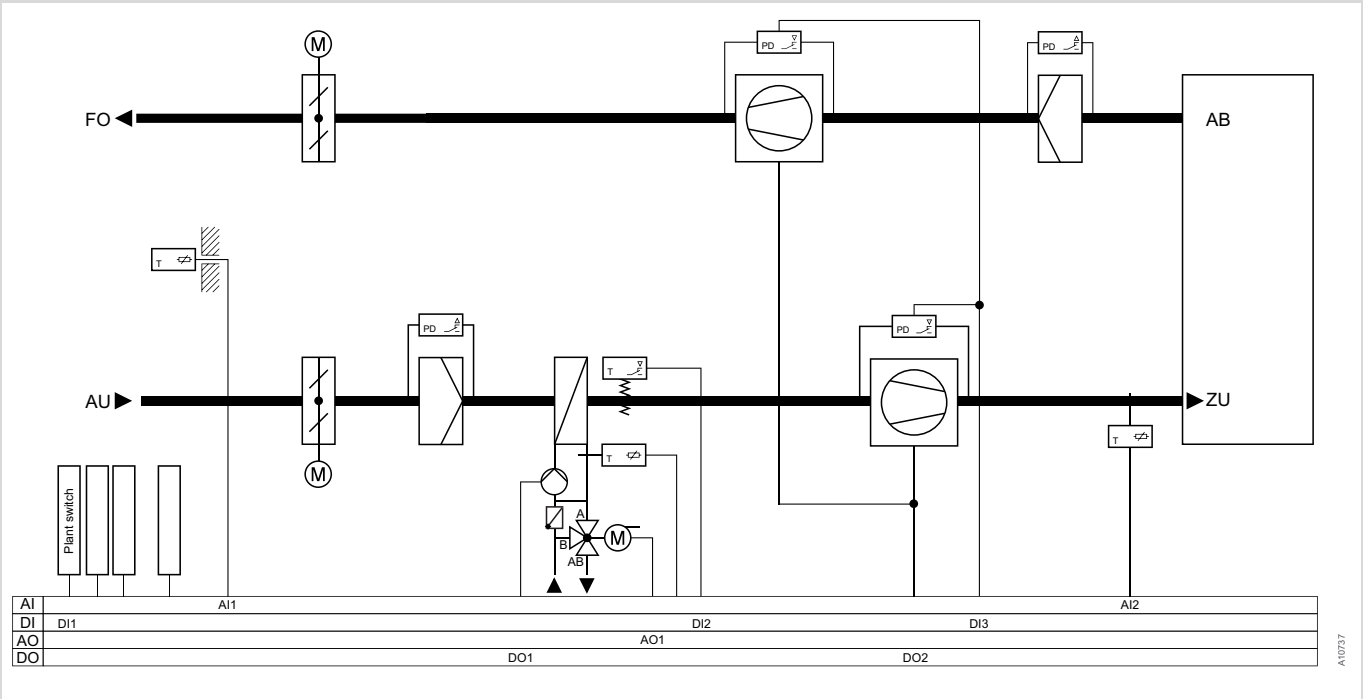
Входы/Выходы

Тип	Аналог. входы	Цифр. входы	Универс. входы	Аналог. выход	Цифр. выходы	Дисплей	Webserver
RDT808F211	2	3	—	1	2	•	—
RDT815F011	4	4	—	3	4	—	—
RDT815F211	4	4	—	3	4	•	—
RDT815F221	4	4	—	3	4	•	•
RDT828F011	4	8	4	5	7	—	—
RDT828F211	4	8	4	5	7	•	—
RDT828F221	4	8	4	5	7	•	•

Примеры применений

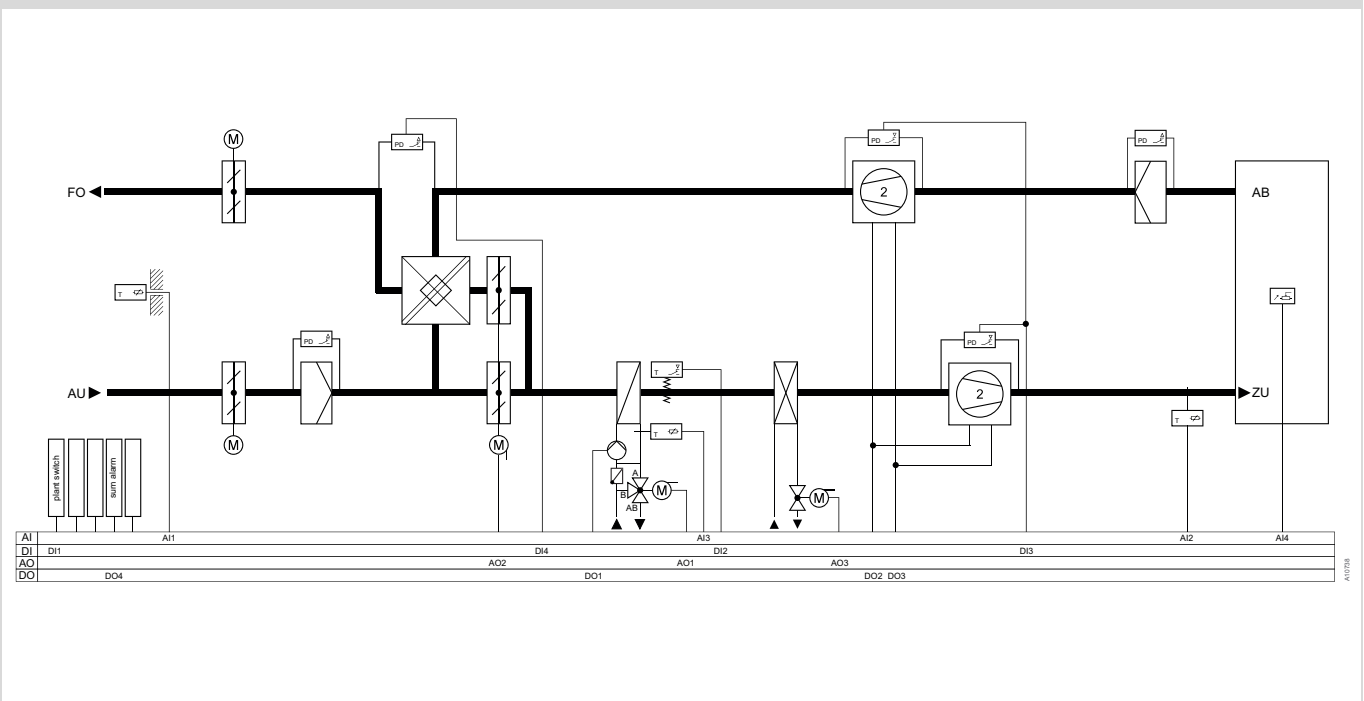
При первом включении контроллера должна быть выбрана функция: вентиляция, отопление или котёл. Для вентиляции, в зависимости от модели, подготовлены одна или две базовые конфигурации:

RDT808: Контроль постоянного значения с отопителем



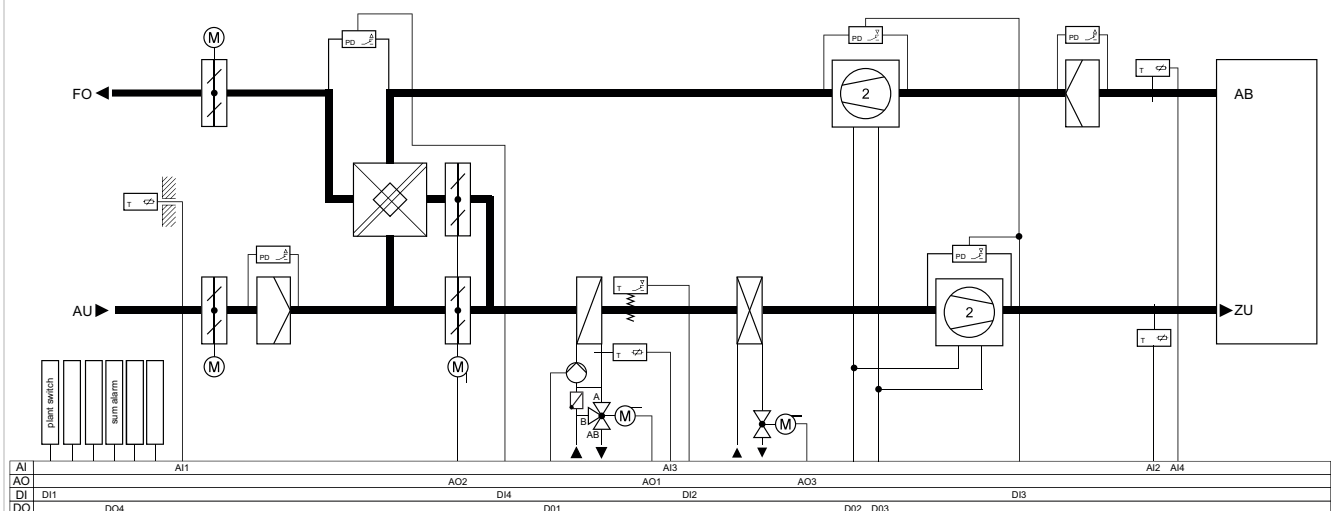
A10737

RDT815: Контроль постоянного значения с отопителем, охладителем и теплообменником

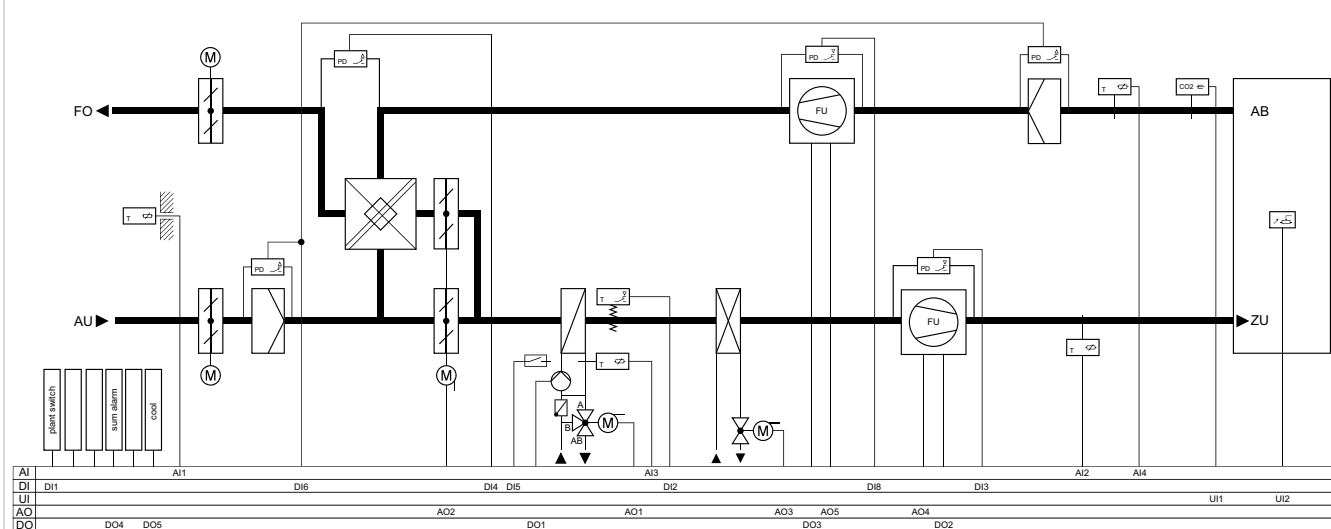


A10738

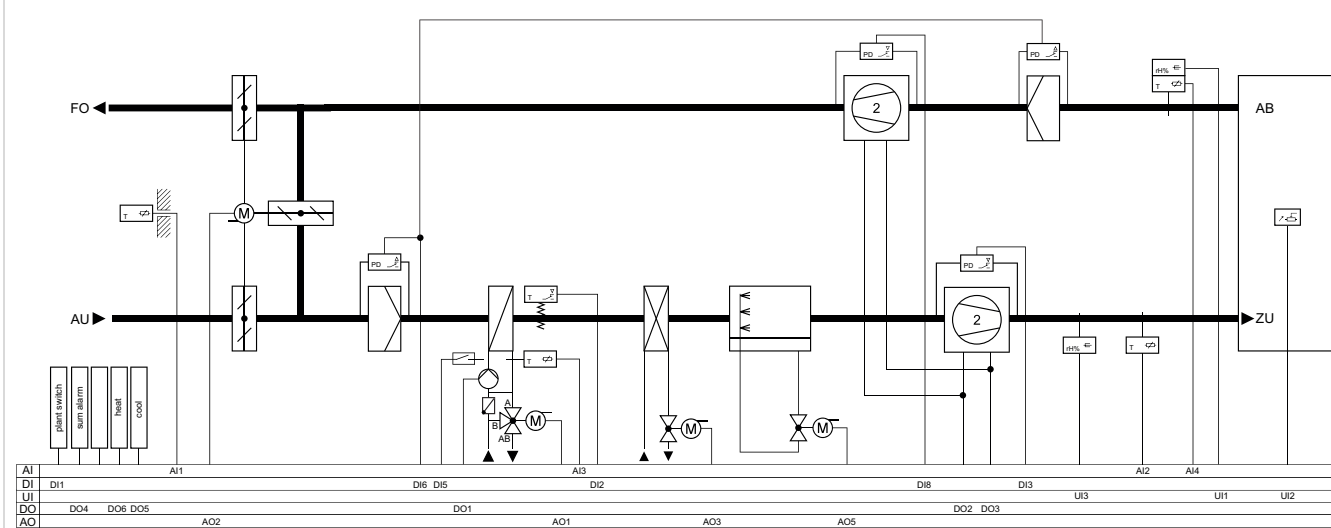
RDT815: Каскадное регулирование с отопителем, охладителем и теплообменником



RDT828: Каскадное регулирование с отопителем, охладителем, теплообменником и CO₂-регуляцией



RDT828: Каскадное регулирование с отопителем, охладителем, воздушной заслонкой и регулировкой влажности



Модели регулирования

Flexotron®800-контроллеры обладают следующими рег. моделями:

Регулирование вентиляцией:

- Приточное регулирование
- Приточное регулирование по наружной тем-ре
- Помещение-приточка-каскадное регулирование
- Вытяжка-приточка-каскадное регулирование
- Переключение по наружной тем-ре между помещением-приточным регулированием
- Переключение по наружной тем-ре между вытяжным и приточным регулированием

Обзор функций вентиляции

Коммуникация

Все Flexotron®800-контроллеры обладают серийным интерфейсом RS485. Через него возможна с помощью Modbus RTU коммуникация с другими приборами.

В приборах с TCP/IP-интерфейсом, RS485-подключения нет, но эти приборы могут быть интегрированы через встроенный Webserver в сеть. Этот Webserver можно также настроить и конфигурировать через конфигурационную программу.

Действия при алармах

В случае аларма мигает аларм-LED на передней панели приборов с дисплеем. LED продолжает мигать дальше пока есть неподтвержденные алармы. Алармы заносятся в протокол, который содержит 40 последних алармов. Предположено три класса алармов, из которых два перед продолжением рабочего режима должны быть подтверждены и удалены.

Временная программа

Flexotron®800-контроллеры обладают годовой функцией, в которой могут быть внесены понедельно планы, включая отпуска и выходные на целый год. Переход на зимнее и летнее время происходит автоматически.

Каждый день предполагает до двух типов времени пользования. Для двухступенчатых и с управлением по давлению вентиляторов предлагаются каждодневные планы для двух ступеней, для каждого до двух типов времени пользования.

Часовые каналы

До 5 цифровых выходов могут использоваться как управляемые временем выходы. Каждый из 5 часовых каналов обладает отдельным расписанием с двумя типами времени пользования в день недели. Этим могут управляться освещение, двери и т. д.

Права доступа

Приборы обладают различными правами доступа, активируемые через пароли.

Admin – на все читаемые/письменные права для всех установок во всех меню

Service – доступ ко всем меню кроме конфигурации входов/выходов и системы.

Operator – разрешает чтение всех настроек и параметров и изменение настроек и параметров кроме конфигурации.

Ручной/Автоматический режим

Для проверки отдельных функций контроллера конфигурируемые выходы могут подстраиваться вручную. Для контрольных и аналоговых выходов могут быть выставлены значения между 0% и 100%, цифровых выходов один или ноль.

Регуляция температуры:

Температурная регуляция может производиться секвенцами для нагревательно-охладительно-рекуперативными заслонками. При этом отдельные элементы конфигурируемы для различных исполнительных вариантов:

- Нагреватель: вода, электро

- Рекуперация: пластинчатый теплообменник, теплообменник вращения, контурная соединительная система, смесительные воздушные заслонки. Рекуперация может также управляться по функции наружной температуры.
- Охладитель: Вода

Сигналы управления секвенца могут быть разделены на два разных выхода.

- Спец. секвенцы: два дополнительных независимых секвенца для регуляции температуры.

В настройках секвенца может быть дефинировано как и в каком участке регулировочный выход действует на данный секвенц.

Регулировка температуры для нагревателя и охладителя может осуществляться ступенчато. Возможно конфигурирование до четырёх нагревательных и трёх охладительных ступеней.

Функция защиты от замерзания

Если контроллер отключён или находится в ручном режиме и наружная температура ниже выставленного значения, то будет поддерживаться минимальная приточная температура и насос находится в рабочем режиме.

Поддерживающий режим

При каскадном регулировании с активированным сенсором тем-ры помещения действует поддерживающий режим для отопления или охлаждения. Минимальное время работы для этого режима можно выбирать, также тем-ра включения и выключения.

Свободное охлаждение

Эта функция применяется летом для охлаждения здания с помощью охлажденного ночного воздуха.

Начальные/конечные значения и время действия может быть выбрано.

Рекуперация холода

Если тем-ра вытяжки ниже наружной тем-ры, то можно активировать рекуперацию холода.

Регулировка энтальпии

Если значение энтальпии наружного воздуха выше значения энтальпии внутреннего воздуха, то возможно отключение сигнала заслонки для повышения содержания внутреннего воздуха.

Эта функция заблокирована при свободном охлаждении.

Наружное номинальное значение

Имеется возможность использовать наружный датчик номинального значения при Ni1000-характеристике для номинального значения тем-ры. Минимальные и максимальные значения могут быть выставлены.

Регулирование влажности

Регулирование влажности может быть конфигурировано как

- Увлажнение
- Осушение
- Увлажнение/Осушение

Можно подключить два датчика влажности: один датчик для влажности помещения и один датчик влажности канальный для максимального ограничения.

Регуляция происходит с помощью PI-регулятора и управляет увлажнителем через аналоговый или цифровой сигнал.

Управление вентилятором

Управление вентилятором может быть одно-или двухступенчато или быть конфигурировано через частотный преобразователь.

При использовании частотного преобразователя возможны следующие опции:

- Постоянное давление: Сигнал давления передатчика давления поддерживается частотами регулируемого вентилятора постоянным.

- Постоянный объем протока: Объем протока исчисляется с помощью сигнала передатчика давления и поддерживается постоянным с помощью частотноуправляемого вентилятора.
- На заданное значение вручную настроенного выхода: выходной сигнал частотного преобразователя настраивается на определенное значение или при помощи CO2/VOC-датчика для требуемой вентиляции.
- Наружный сигнал управления: прямая регуляция через наружный 0...10 В сигнал управления для увязки в VAV-систему.
- Частотное регулирование ПВ с BB Slave: Выход BB следует выходу ПВ.
- Частотное управление ПВ с управляемых через объем потока BB: частотами и давлением управляемый ПВ. Объем протока BB управляется объемом протока ПВ.

Управление насосом

Цифровые входы и выходы могут быть конфигурированы для управления насосом: нагреватель, регулятор тепла, охладитель. Для всех насосов показы неполадок могут быть подключены через цифровой вход, также защита от болировки может быть конфигурирована. Задержка выключения также может быть выставлена.

Управление заслонками

Следующие возможности управления конфигурируемы:

- Закрывающие заслонки
- Рециркуляционные заслонки
- Управление вытяжными заслонками
- Противопожарные заслонки, действия по испытаниям противопожарных заслонок

Закрывающие заслонки могут отдельно или быть задействованными вместе с рециркуляционными/вытяжными заслонками, также возможно выставлять минимальную рабочую позицию заслонок.

Регуляция внутреннего воздуха с помощью ПВ с или без температурного регулирования также конфигурируема.

Минимальная позиция заслонок выставляема.

Change-over

Change-over функция позволяет смену между отопительным и охладительным регулированием в 2-х трубных системах. Для переключения функции применяется цифровой входной сигнал.

Дополнительный регулировочный контур

Контроллер обладает отдельным дополнительным регулировочным контуром с PI-свойствами, как с сенсорным входом, так и с аналоговым и цифровым выходным сигналом для контроля напр. Прибора дополнительного действия.

Пожарное оповещение

В функции пожарного оповещения контроллер обладает различными возможностями. Управление может происходить через цифровой вход, вентиляторы могут при необходимости по отдельности или вместе отключаться, направление управления противопожарной заслонкой выставляемо.

Блокировка автоматического старта при появлении напряжения

Новый старт после потери напряжения может быть заблокирован. Стандартные настройки выставлены на автоматический старт.

Специальные функции

Приборы без дисплея

Варианты приборов без встроенного дисплея могут быть через вилку RJ12 быть соединены с выносным дисплеем RDB800F001. Функции этого модуля идентичны со встроенным дисплеем. Одним выносным дисплеем может обслуживаться только один прибор.

Webserver

Приборы обладают серийным интерфейсом RS485 или Ethernet-интерфейсом. В последнем случае приборы обладают встроенным Webserver. С его помощью можно увязывать приборы в сеть и доступны все функции приборов кроме конфигурирования.

Конфигурационная программа CASE flexotron® может также в полном функциональном объеме также работать с прибором через Ethernet-интерфейс.

Аксессуар RDB800F001: выносной дисплей к flexotron®800

Свойства

- 4 строки по 20 знаков
- Внутренняя подсветка и высота знаков 4,75 мм
- Лёгкое и обзорное управление с помощью кнопок
- Меню на 20 языках
- Функция идентичная к встроенному дисплею с кнопками обслуживания flexotron®800.
- Электропитание внутреннее через коммуникационный кабель

Окружающие условия

Допускаемая тем-ра: 0...50 °C

Тем-ра хранения и транспортировки: -20...70 °C

Доп. Влажность воздуха: 5...95% rF без конденсации

Конструкция

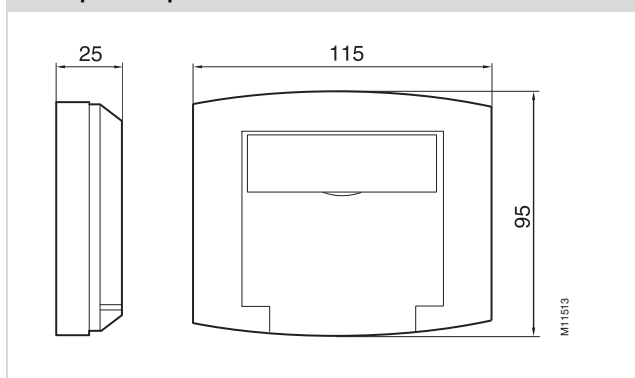
Размеры Ш × В × Г 115 × 95 × 25 мм

Кабель подключения 3м длиной с жёстко подключённым RJ12-вилкой к flexotron®800

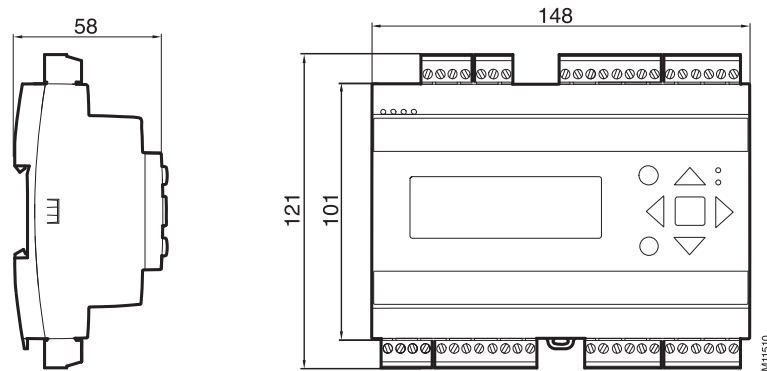
Монтаж Монтаж на стену, на UP-розетку(расст. между отв. 60 мм) или в шкаф

Степень защиты IP 30

Размерный чертёж RDB800F001



Размерный чертёж

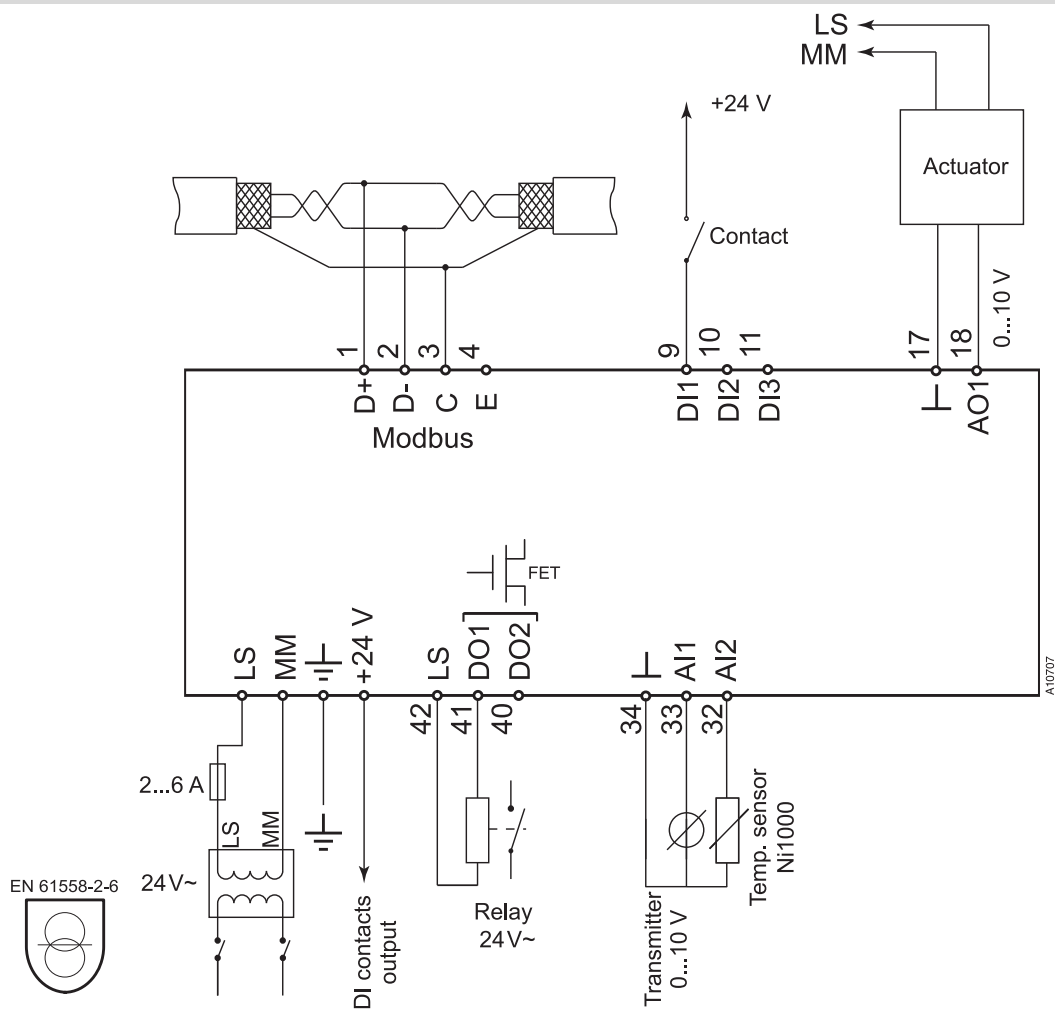


Примечание:

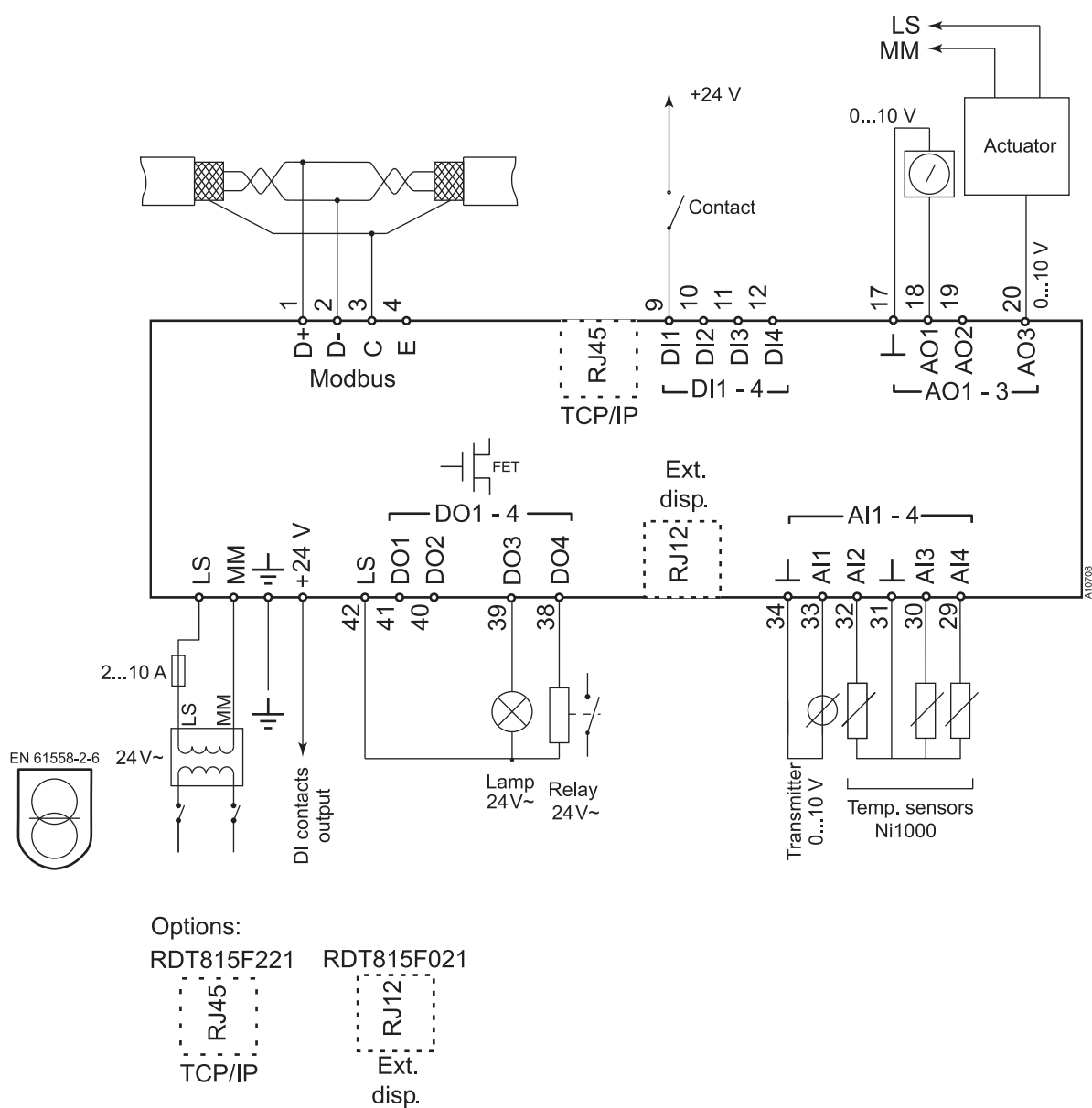
Для подключения к цифровым выходам напряжения 24 В= смотри инстр. по экспл.

Электросхема с напряжением 24 В~

RDT808



RDT815



RDT828

