



AQUA24A2F/D представляет собой П- и ПИ- регулятор и предназначен для регулирования температуры воздуха в помещении или температуры приточного воздуха в системах отопления, вентиляции и кондиционирования. Терморегулятор имеет малые размеры и предназначен для монтажа на DIN-рейке.

- Два выходных аналоговых управляющих сигнала 0...10 В.
- Один из выходных сигналов является реверсивным.
- Активная защита от замерзания и специальный режим обогрева при отключенном приточном вентиляторе.
- Дистанционное управление заданной температурой.
- Все органы настройки находятся на передней панели.
- Ограничение сигнала управления заслонкой.

Описание

AQUA24A2F/D представляет собой ПИ-регулятор, но может работать и как П-регулятор. Выходной сигнал Y1 возрастает (в диапазоне 0...10 В) при увеличении потребности в обогреве. Выходной сигнал Y2 является реверсивным. Он может быть настроен как возрастающий при увеличении потребности в обогреве или как возрастающий при увеличении потребности в охлаждении (диапазон изменения сигнала 0...10 В). Благодаря этому регулятор AQUA24A2F/D можно использовать для двух последовательных ступеней обогрева или одновременно для обогрева и охлаждения.

Главный датчик

Главный датчик предназначен для регулирования температуры приточного воздуха или температуры воздуха в помещении. Регулятор может быть настроен на П- или ПИ-регулирование.

Датчик предельной температуры, каскадное регулирование

Если регулятор используется для регулирования температуры воздуха в помещении, то он может работать как каскадный регулятор. При этом главный датчик устанавливается в помещении, а датчик предельной температуры - в приточном воздуховоде. Изменение температуры воздуха в помещении вызывает смещение заданного значения температуры приточного воздуха. Величина смещения задается каскадным коэффициентом CF. Каскадный коэффициент определяется как смещение заданного значения температуры приточного воздуха при изменении температуры воздуха в помещении на 1 К.

При каскадном регулировании можно задать минимальный и максимальный пределы температуры приточного воздуха.

Регулирование температуры воздуха в помещении и в воздуховоде может осуществляться независимо по П- или ПИ-закону регулирования.

Уставка температуры

Настройка заданного значения температуры осуществляется с помощью встроенной ручки или внешним задатчиком. Данное заданное значение температуры сравнивается с сигналом от главного датчика.

Дистанционное управление уставкой температуры

Заданное значение температуры можно изменять с помощью внешнего управляющего сигнала. Уставку можно сместить на величину -15 К...+15 К, подав на вход SPC напряжение 0...10 В.

Сигнал напряжением 5 В соответствует нулевому смещению. Если вход не используется, то автоматически устанавливается нулевое смещение.

Ограничение сигнала управления заслонкой

С помощью потенциометра ТВ1-100 можно задать максимальный или минимальный сигналы управления приводом заслонки.

Инвертор

Терморегулятор AQUA24A2F/D оснащен отдельным инвертором, который не подсоединен к внутренней схеме регулятора, но при необходимости может быть подключен к любому из выходов или к какому-либо внешнему управляющему сигналу 0...10 В.

Защита от замерзания

Для защиты от замерзания должен быть установлен или погружной датчик в обогревателе, или датчик, прикрепляемый к возвратному трубопроводу.

Если температура, измеряемая датчиком защиты от замерзания, опускается ниже 10°C, то система защиты принудительно увеличит выходной управляющий сигнал Y1. Если температура продолжает понижаться, то выходной сигнал Y1 будет увеличиваться. Если температура, измеряемая датчиком защиты от замерзания, равна 5°C, выходной сигнал Y1 равен 10 В.

Если температура, измеряемая датчиком защиты от замерзания, опустится ниже 5°C, то сработают оба реле сигнализации и включается светодиод. Сброс защиты от замерзания осуществляется кнопкой сброса, расположенной на регуляторе.

Режим отключения

Регулятор AQUA24A2F/D имеет специальный вход, который коммутируется контактом реле приточного вентилятора. Если приточный вентилятор выключен, регулятор обеспечивает обогрев при отключенном приточном вентиляторе. Это означает, что выходной сигнал Y2 будет иметь значение 0 В, а сигнал Y1 будет таким, чтобы температура, измеряемая датчиком защиты от замерзания, поддерживалась на уровне 25°C.

Преимуществом этого специального режима является то, что при следующем пуске вентилятора обогреватель прогреет. Это позволяет свести к минимуму вероятность замерзания. Кроме того, исключается подача холодного воздуха в помещение при пуске вентилятора.

При повторном пуске интеграторы сбрасываются в ноль, и, таким образом, в момент пуска выходной сигнал регулятора будет пропорционален отклонению регулируемой температуры. Если температура, измеряемая датчиком, становится равной заданному значению, стартовое значение находится между Y1 и Y2.

Технические данные

Общие технические данные

Требования к электросети	24 В переменного тока +/-15%; 50-60 Гц.
Потребляемая мощность	Максимальная 5 ВА.
Температура окружающей среды	0...50°C.
Температура хранения	-40...50°C.
Влажность воздуха	Относительная влажность 90% макс.
Размеры (ш*в*г)	105 мм(6 модулей)*85*75 мм.
Степень защиты	IP20.

CE

Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов по электромагнитной совместимости CENELEC EN50081-1 и EN50082-1, и имеет маркировку CE.

Входы

Сигналы управления Три (3) входа: для главного датчика, датчика предельной температуры и датчика защиты от замерзания. Выбор датчика смотри описании 6-100. Датчик предельной температуры должен иметь рабочий диапазон 0...60°C.

Вход для задатчика Температура может быть задана внешним потенциометром.

Изменение заданной температуры Уставка может быть изменена на величину +/-15 К при подаче управляющего сигнала напряжением 0...10 В. Напряжение 5 В соответствует нулевому смещению уставки.

Обогрев при отключении приточного вентилятора

Свободный контакт реле вентилятора. Контакт должен быть замкнут, когда вентилятор работает.

Инвертор

Входной сигнал постоянного тока с диапазоном изменения 0...10 В на клемме 17 инвертируется в выходной сигнал постоянного тока с диапазоном изменения 10...0 В на клемме 18.

Выходы

Сигналы управления Y1 (обогрев), Y2 (обогрев или охлаждение). 0...10 В постоянного тока, 1 мА макс. Имеется защита от короткого замыкания.

Реле вентилятора Контакт реле защиты от замерзания, 230 В, 2 А макс. Для отключения вентилятора при опасности замерзания.

Сигнализация Контакт реле защиты от замерзания, 24 В, 2 А макс. Для внешней сигнализации об опасности замерзания.

Варианты настройки

Заданная температура	0...30°C.
Pd (Один датчик)	2...100 К (18 К).
Id (Один датчик)	1,7...20 минут (8 минут).
Ig(Каскадное управление)	3...33 минут (20 минут).
Каскадный коэффициент (CF)	0,5...15 К (5 К).
Ограничение минимальной температуры	0...30°C (15°C).
Ограничение максимальной температуры	20...60°C (40°C).
Нейтральная зона	0...5 К (0 К).

В скобках указаны заводские уставки.

Функциональные переключатели

- 1 Задатчик. А: Встроенный. В: Внешний.
- 2 Выход Y2. А: Охлаждение. В: Обогрев.
- 3 Регулирование температуры приточного воздуха: А: П-регулирование. В: ПИ-регулирование. (Регулятор температуры воздуха в помещении с одним датчиком).
- 4 Каскадный регулятор температуры воздуха в помещении А: П-регулирование. В: ПИ-регулирование.
- 5 А: Регулирование температуры приточного воздуха или регулирование температуры воздуха в помещении с применением одного датчика. В: Каскадное управление.

Схема подключения и органы настройки на передней панели



Состояние контактов реле аварийной сигнализации соответствует режиму сигнализации

