



Пример программирования (Задание уставок)

Для задания требуемого диапазона регулирования температуры необходимо ввести **ДВА** параметра: первый - температура, которая должна поддерживаться терморегулятором, второй - точность регулирования (допустимое отклонение температуры от заданной).

Например, требуется поддерживать температуру **38** градусов с отклонением в обе стороны на **1** градус. Тогда после первого нажатия на кнопку **УСТАВКА** и медленном мигании индикатора устанавливается число **38.0**, а после второго нажатия на кнопку **УСТАВКА** и более быстром мигании индикатора устанавливается число **01.0**. При таких уставках исполнительное реле будет включать нагреватель при снижении температуры до **37** градусов (**38 - 1**), а отключать при повышении температуры до **39** градусов (**38 + 1**), т.е. диапазон регулирования составит **37...39** градусов.

Если требуется поддерживать температуру с большей точностью и отклонение температуры от заданного значения не должно превышать в обе стороны **0.2** градуса, то после второго нажатия на кнопку **УСТАВКА** устанавливается число **00.2**. В этом случае исполнительное реле будет включать нагреватель при снижении температуры до **37.8** градусов (**38 - 0.2**), а отключать при повышении температуры до **38.2** градусов (**38 + 0.2**), т.е. диапазон регулирования составит **37.8 ... 38.2**.

Гарантийные обязательства изготовителя.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие терморегуляторов серии МК110 требованиям технических условий ТУ 4211-001-12138755-2007 при соблюдении потребителем условий эксплуатации (применения), транспортирования и хранения, устанавливаемых названными ТУ и инструкцией по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня продажи прибора, но не более 24 месяцев со дня сдачи изделия на предприя-



ЦИФРОВОЙ РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОКОНТ МК110.2din

Техническое описание и инструкция
по эксплуатации

Общие положения

Терморегуляторы серии МК110 соответствуют ТУ 4211-001-12138755-2007, сертификат соответствия N РОСС RU.АЕ81.В07209 от 17.09.2007 года.

Основные функции устройства.

1. Питание - сеть 220В 50Гц.
2. Диапазон регулируемых температур -50.0 +125.0С.
3. Цифровая индикация температуры.
4. Дискретность индикации 0.1С.
5. Дискретность задания (уставки) 0.1С (сохраняется при отключении питания).
6. Встроенное реле для подключения нагревателя (активная нагрузка 220В до 7А).
7. Возможность выбора режима "НАГРЕВ" или "ОХЛАЖДЕНИЕ".

Принцип работы и выбор режимов.

Работа терморегулятора основана на управлении нагревателем или охладителем посредством встроенного реле. Режим работы "НАГРЕВ" или "ОХЛАЖДЕНИЕ" выбирается пользователем установкой или снятием перемычки (джампера) на базовой плате прибора. Джампер установлен - режим "НАГРЕВ", джампер снят - режим "ОХЛАЖДЕНИЕ".
Заводская установка - режим "НАГРЕВ".



Порядок работы

При включении прибора в сеть индикатор сначала обнуляется, а по истечению двух секунд индицирует текущую температуру в рабочей зоне датчика температуры. Если датчик неисправен или отсутствует, на индикатор выводятся символы E 1.0

При первом нажатии на кнопку "УСТАВКА" индикатор замигает с низкой частотой и проиндицируется уставка Тераб, т.е. рабочая температура, которая должна поддерживаться терморегулятором. Нажатием кнопки "БОЛЬШЕ" или "МЕНЬШЕ" можно установить уставку температуры Тераб. в диапазоне -50,0 ... +120,0 С с дискретностью 0,1С.

При втором нажатии на кнопку "УСТАВКА" индикатор замигает с повышенной частотой и проиндицируется уставка Delta (гистерезис), т.е. допустимое отклонение температуры от уставки.

Нажатием кнопки "БОЛЬШЕ" или "МЕНЬШЕ" можно установить уставку Delta в диапазоне 0,0 ... 12,0С с дискретностью 0,1С.

При третьем нажатии на кнопку "УСТАВКА" индикатор переходит в режим индикации рабочей температуры, о чем свидетельствует ровное горение индикатора. Если прибор оставить в режиме "УСТАВКА", то по истечению 5 сек он автоматически перейдет в режим индикации рабочей температуры.

В режиме "НАГРЕВ" исполнительное реле включается, если температура опустится ниже Тераб.-Delta и будет оставаться включенным до тех пор, пока температура не поднимется до Тераб.+Delta.

В режиме "ОХЛАЖДЕНИЕ" наоборот, исполнительное реле включается, если температура поднимется выше Тераб.+Delta и будет оставаться включенным до тех пор, пока температура не опустится до Тераб.-Delta.

Заданные значения Тераб. и Delta хранятся в энергонезависимой памяти прибора и сохраняются при отключении питания.

Примечание. В приборе предусмотрена возможность коррекции показаний температуры, т.е. ввода поправки к текущей индикации температуры. Эта опция может быть полезной, если требуется согласовать показания прибора с показаниями образцового термометра (например, при использовании прибора в инкубаторах).

Для ввода поправки необходимо нажать кнопку "Коррекция". На цифровое табло выводится текущее значение поправки. Этот режим сигнализируется миганием запятой. Нажатием кнопки "БОЛЬШЕ" или "МЕНЬШЕ" можно установить требуемое значение поправки в диапазоне от минус 2.1 градуса до плюс 2.0 градуса.

В процессе дальнейшей работы прибора величина введенной поправки прибавляется к измеренному значению температуры.

Внимание!! В подавляющем большинстве случаев коррекции показаний не требуется, величина поправки должна составлять **00.0**.

Вводите поправку только в исключительных ситуациях, если Вы абсолютно уверены в показаниях образцового термометра!!



Подключение нагрузки

Для подключения нагрузки необходимо разорвать один провод, подающий питание на нагрузку и в разрыв питания включить замыкающий контакт исполнительного реле (см. схему подключения прибора).

Внимание!! Подключение нагрузки необходимо производить при отключенном питании!

Подключение нагрузки мощностью более 1 кВт производится через промежуточный контактор или магнитный пускатель!

Схема подключения устройства

