

ВОСЬМИКАНАЛЬНЫЙ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ ТАЙМЕР, ТЕРМОСТАТ, ЧАСЫ И ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НА ДАЧЕ



В журнале уже рассматривалось аналогичное четырехканальное устройство (см. номер 9 «НЭ» за 2005 год). Восьмиканальный прибор более универсален и идеально подходит, к примеру, для автоматизации частного загородного дома.

Устройство, о котором речь идет в этой статье, предназначено для автоматизации различных бытовых устройств в доме, на даче, в коттедже. Его основой является современный микроконтроллер с программной прошивкой. Таймер позволяет включать и выключать по программе пользователя (максимально 32 шага) до восьми независимых электробытовых устройств. Готовый блок найдет применение в системах автоматизации и безопасности, в «Умном доме».

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТРОЙСТВА

1. Количество каналов управления: 8

- а. Управление по таймеру:
 - Включение нагрузки в определенном промежутке времени
 - Управление нагрузками по определенным дням недели, дням в месяце, или по выбранным месяцам.
- б. Управление по температуре (термостатирование):
 - Управление как охладителем
 - Управление как нагревателем
- с. Будильник звук + свет (подсветка дисплея)

2. Количество подключаемых датчиков температуры: 8

Общий вид устройства и способ подключения силовых симисторов показаны на рисунке 1 и рисунке 2, соответственно.

Приведем пример практического применения устройства на даче для управления электробытовыми устройствами.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЧАСТНОГО ДОМА

Для этой цели устройство BM8036 управления подходит, практически, идеально. С его помощью садовод может организовать круглосуточное поддержание оптимальной температуры в своей теплице, в своем доме, организовать автоматическую подачу воды из колодца, нагрев воды в душе и т.д. Для этого, прежде всего, конструкцию необходимо правильно собрать и настроить.

Нужно правильно выбрать место установки термодатчиков DS18B20. Именно от них в большей мере будет зависеть точность

поддержания заданной температуры в теплице и других помещениях. Лучше всего датчики разместить подальше от стен. После того, как датчики надежно закреплены, их подключают к блоку управления.

Теперь можно к блоку управления подсоединить и обогревательное оборудование. Однако тут есть некоторая особенность, на которую вам обязательно нужно обратить внимание. Дело в том, что все силовые выходы устройства BM8036, подключенные к разъемным контактам, рассчитаны на максимальный ток 2 А.

В схеме можно применять симисторы с током включения не более 1 А в пике. Ток постоянной нагрузки при этом не должен превышать 100 мА. Для такой цели хорошо подойдут симисто-

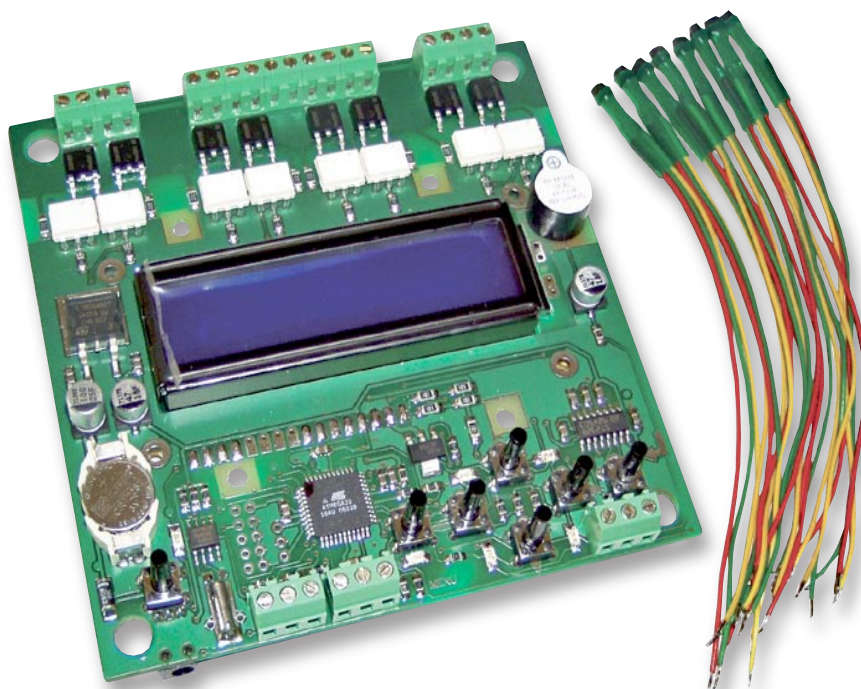


Рис. 1. Общий вид устройства

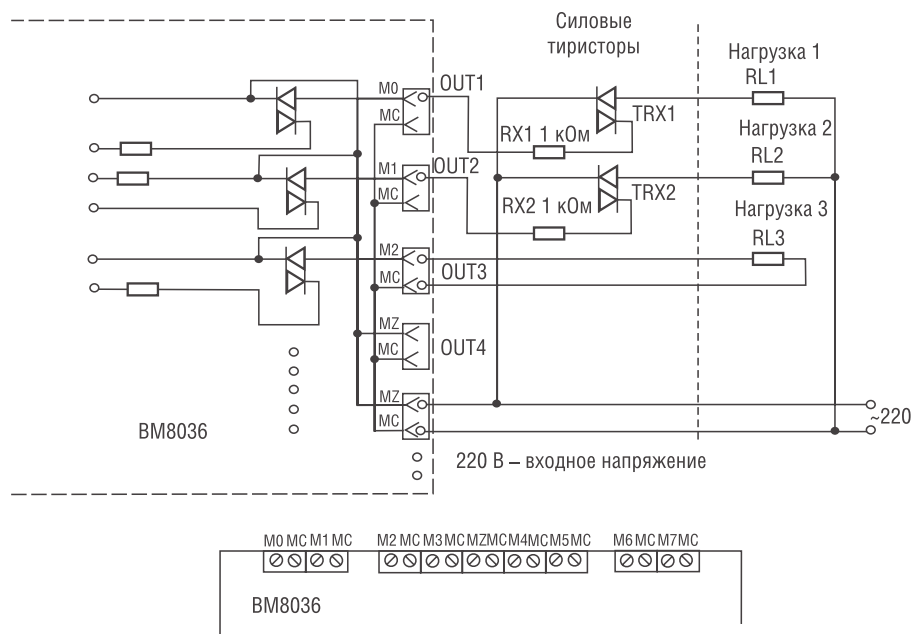


Рис. 2. Способ подключения силовых симисторов

Таблица 1. Применение дополнительных симисторов для подключения мощной нагрузки

Максимальная мощность подключаемой нагрузки, кВт	Тип симистора	Максимальный ток симистора, А
0,80	BT134, BT136	4
1,80	BT137	8
2,50	BT138	12
3,50	BT139	16
5,50	MAC223	25
8,80	MAC224	40

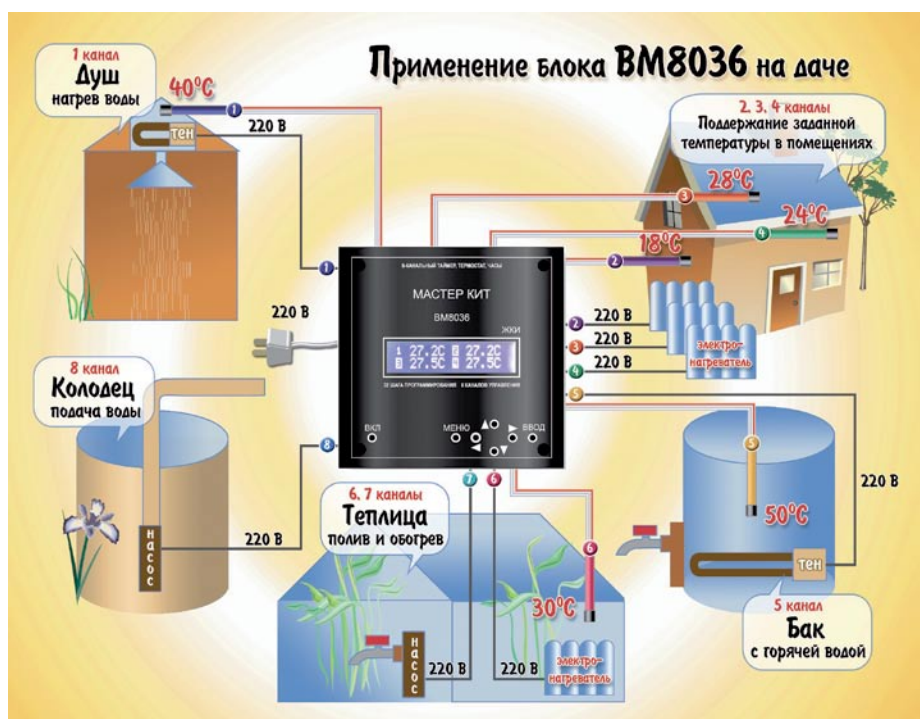


Рис. 4. Блок-схема подключения к BM8036 различных исполнительных устройств на даче

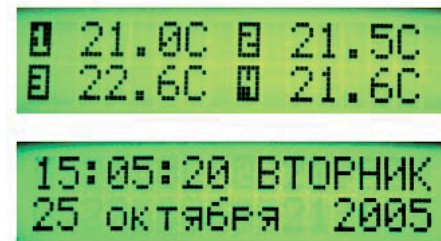


Рис. 3. Отображение информации о текущем состоянии температурного датчика

ры MAC223-MAC224 или BT134-BT139 в зависимости от мощности подключаемой нагрузки (см. таблица 1). Если мощность нагрузки превышает 500 Вт, то симисторы требуется установить на радиатор, площадь которого должна обеспечить достаточный отвод тепла от корпуса прибора.

Если вы правильно подключили термодатчик DS18B20 к блоку управления, то датчик будет найден устройством, а на экране индикатора появится информация о нем:

Отображение информации на экране устройства управления о текущем состоянии температурного датчика представлено на рисунке 3.

На рисунке 4 приведена блок-схема подключения к BM8036 различных исполнительных устройств на даче.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Чтобы избавить Вас от рутинной работы по поиску компонентов и изготовлению печатной платы, МАСТЕР КИТ предлагает готовый блок BM8036 «8-ми канальный микропроцессорный таймер, термостат, часы».

Новые обновления программного обеспечения для BM8036 можно бесплатно скачать на сайте www.masterkit.ru.

Дополнительная информация по тел.: (495) 234-7766;
e-mail: infomk@masterkit.ru;
почтовый адрес: Россия, 109044 Москва, МАСТЕР КИТ, А/Я 19.

Желаем Вам приятных покупок!