

TM356-2K12R

Цифровой таймер – реле времени

- широкий диапазон задания времени – от 0,1 секунды до 99 часов;
- несколько форматов отображения времени;
- коррекция времени при работе – “на лету”;
- приостановка счета в состоянии ПАУЗА;
- сохранение заданного времени при выключении питания;
- непрерывная цифровая индикация оставшегося времени;
- два варианта питания: 5В и 9–24В, защита от переплюсовки

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны времени	0.1сек до 99ч 50минут
Точность выдержки времени	1%
Питание (по заказу +5В)	9–24В
Ток потребления	25mA
Нагрузочная способность выхода	10mA
Тип индикатора:	

светодиодный семисегментный, 14мм, красный
Размеры: **окно38x19, крепление 42,5мм**
Комплектация: **плата в сборе.**

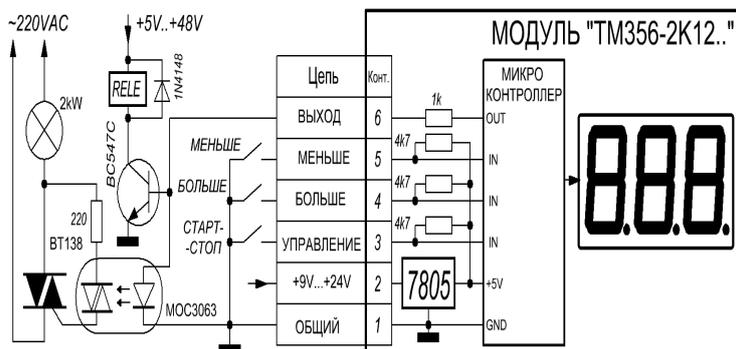


Рис.1 Схема подключения внешних элементов

Порядок включения

(Найдите метку «1» около разъема!)

Для управления таймером необходимо подключить три кнопки и цепи согласования логического выхода таймера с силовым ключом. Два варианта таких ключей показаны на схеме Рис.1. Вместе с таймером удобно использовать блок питания со встроенным реле – [RSR-12](#).

Вопросы по эксплуатации и модернизации модуля под ваши задачи присылайте на kitsupport@ukr.net

IMRAD

Электронные компоненты
03113 Украина г.Киев ул. Шутова 9, подъезд 3
Тел. 495-21-10, 495-21-13, 490-21-95
www.imrad.com.ua



Рис.2 Внешний вид устройства

Размер печатной платы 21x48мм

Алгоритмы работы и настройка таймера.

- Таймер может находиться в состояниях ОЖИДАНИЕ, СЧЕТ и ПАУЗА. При подаче питания, а также после полной отработки ЗАДАНИЯ Таймер находится в состоянии ОЖИДАНИЕ. При этом РЕЛЕ отключено, а на индикаторе ЗАДАННОЕ время.

- Пуск таймера производится кнопкой СТАРТ/СТОП. При этом РЕЛЕ включается и начинается СЧЕТ времени от ЗАДАННОГО к нулю. Если на индикаторе для выбранного диапазона отсутствуют единицы секунд, то с секундной периодичностью мигает разделительная точка. После отработки времени таймер возвращается в состояние ОЖИДАНИЕ.

- Нажатие кнопки СТАРТ/СТОП во время СЧЕТА переводит таймер в состояние ПАУЗА. При этом РЕЛЕ отключено, счет времени не ведется и на индикаторе надпись «PAU» (ПАУЗА), которая перемигивается с величиной оставшегося времени. СЧЕТ продолжается при нажатии кнопки СТАРТ/СТОП.

- Полный сброс таймера и возврат в состояние ОЖИДАНИЕ производится удержанием нажатой кнопки СТАРТ/СТОП в течении 2 секунд. Второй способ сбросить начавшийся отсчет времени – отключить питание таймера.

- В любой момент времени можно кнопками БОЛЬШЕ и МЕНЬШЕ скорректировать время работы. При этом в состояниях СЧЕТ и ПАУЗА изменяется только текущее время, оставшееся до окончания данного цикла. Новое ЗАДАНИЕ, которое будет сохранено в энергонезависимой памяти, можно установить только в состоянии ОЖИДАНИЕ.

Установка временных диапазонов работы таймера описана на стр.2 полной инструкции.

УСТАНОВКА ДИАПАЗОНА РАБОТЫ ТАЙМЕРА

Таймер работает в одном из пяти диапазонов:

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ФОРМАТ и ДИАПАЗОН ВРЕМЕНИ	ДИСКРЕТНОСТЬ
"dP.1"	0.1 - 99.9 секунд	0,1 сек.
"dP.2"	1 - 999 секунд	1 сек.
"dP.3"	0.01 - 9.59 (0мин 1сек - 9мин 59сек)	1 сек.
"dP.3"	10.0 - 99.5 (10мин 0сек - 99мин 50сек)	10 сек.
"dP.4"	1. - 999. минут (точка мигает 1сек)	1 мин.
"dP.5"	0.01 - 9.59 (0час 1мин - 9час 59 мин)	1 мин.
"dP.5"	10.0 - 99.5 (10час 0мин - 99 час 50 мин)	10 мин.

- При изготовлении установлен диапазон "dP.3" (Минуты.Секунды), который состоит из двух участков. Цифры слева от точки это всегда МИНУТЫ. При достижении границы раздела участков точка сдвигается и изменяется дискретность отображения времени. Для "старшего" участка справа после точки - десятки секунд. Аналогично устроен и диапазон "dP.5" (Часы.Минуты).

- Для установки диапазона при выключенном питании нажать обе кнопки БОЛЬШЕ и МЕНЬШЕ, подать питание и удерживать кнопки 2сек до появления надписи "dP.x". Отпустить кнопки и задать ими нужный диапазон. Отключить питание.