

# Таймер-счетчик для детских электромобилей. Версии 1.5 и 1.6.

Таймер-счетчик предназначен для управления временем проката и для учета количества поездок в коммерческих детских электромобилях, а также для контроля напряжения аккумулятора.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Напряжение питания, В	5...26
Потребляемый ток в ожидании, мА	10
Потребляемый ток в работе, мА	60
Максимальный ток через ключ, А	0,5
Время поездки одинарная и двойная ( могут иметь любые значения, устанавливается один раз при производстве), мин	5, 10
Максимальное значение счетчиков	65535
Вход управления (геркон по умолчанию)	НР конт.
Габаритные размеры, мм	53*34*12

## КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Таймер-счетчик, шт	1
Руководство по эксплуатации, шт	1
Упаковка, шт	1

## УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

Таймер-счетчик представляет собой устройство, в основе которого лежит микроконтроллер. Он управляет внешним силовым реле в соответствии с заложенным алгоритмом. Счетчики поездок сохраняются в фискальной энергонезависимой памяти.

### Алгоритм работы.

После включения питания таймер находится в режиме ожидания. Замыкание геркона запускает рабочий цикл, в начале цикла на индикаторе отображается напряжение батареи, а затем включается реле и на индикатор выводится обратный отсчет таймера. После завершения отсчета происходит отключение реле и на индикаторе высвечивается текущее напряжение батареи. Затем таймер переходит в режим ожидания.

Для управления внешним реле таймер-счетчик имеет выход «открытый

коллектор». Это позволяет применять реле на разные напряжения для установки таймера в системы с широким диапазоном питающих напряжений.

**ВНИМАНИЕ!** Короткое замыкание в цепи реле приведет к выходу из строя ключевого транзистора.

Внешний вид таймера-счетчика представлен на рисунке 1.

Основные функции таймера-счетчика:

- включение электромобиля на время поездки;
- подсчет и сохранение в энергонезависимой памяти количества поездок;
- измерение напряжения аккумуляторной батареи.

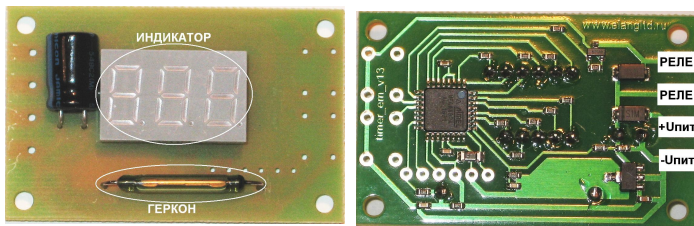


Рисунок 1. Таймер-счетчик. Общий вид.

## УСТАНОВКА И ПРИМЕНЕНИЕ.

Для установки таймера-счетчика необходимо дополнительно приобрести реле и провода соответствующие рабочему напряжению системы и току нагрузки.

Таймер является бескорпусным устройством, поэтому установку требуется выполнить так, чтобы исключить прямое попадание осадков на компоненты таймера. Установите таймер-счетчик в корпус электромобиля так, чтобы было удобно читать данные на индикаторе, предварительно вырезав под него отверстие. Отверстие рекомендуется закрыть красным светофильтром. Это позволит улучшить читаемость индикатора и защитит таймер от прямого попадания осадков. Габаритные и монтажные размеры приведены на рисунке 2.

Установите реле максимально близко к разрыву силового провода.

Соберите схему согласно рисунка 3.

Для обеспечения секретности, геркон можно перенести с платы таймера-счетчика в любое место в электромобиле или, например, заменить его на замок с контактной группой.

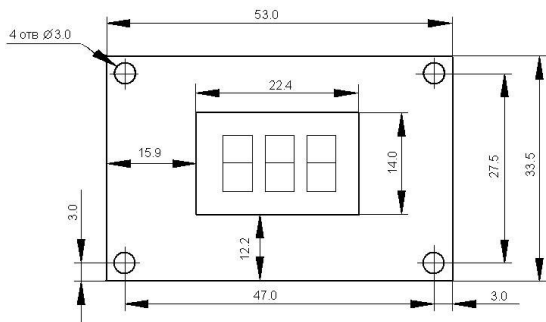


Рисунок 2. Таймер-счетчик. Габаритные и монтажные размеры.

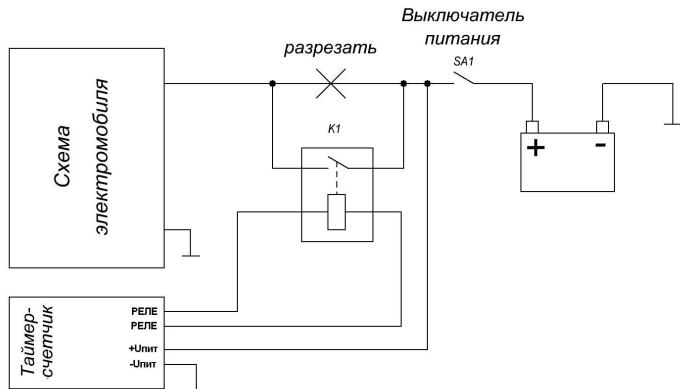


Рисунок 3. Таймер-счетчик. Схема подключения.

## **Использование таймера-счетчика.**

Включите главный выключатель питания. На индикаторе появится номер версии прошивки, а затем бегущая строка со значениями счетчиков поездов.

Основным отличием между версиями 1.5 и 1.6 является способ хранения счетчиков одинарных и двойных поездов.

Версия 1.5 сохраняет количество одинарных поездов в счетчике 1, а количество двойных - в счетчике 2. Строка со значениями счетчиков будет выглядеть следующим образом: «c1\_1234 c2\_212», где c1 и c2 соответствующие счетчики. Данный способ учета поездов необходим, если стоимость двойной поездки не равна стоимости двух одинарных.

Версия 1.6 сохраняет все поездки в одном счетчике. Если поездка одинарная, к счетчику прибавляется единица, если поездка двойная — двойка. Строка со счетчиком выглядит так «с\_12345».

После счетчиков поездов на индикаторе отображается напряжение аккумулятора. В этот момент таймер готов к запуску в работу. Если в течение тридцати секунд геркон не будет замкнут, таймер выключит индикацию для экономии энергии.

Для запуска рабочего цикла поднесите к геркону магнит (в комплект не входит, можно использовать любой достаточно сильный магнит). На индикаторе появится значение напряжения аккумулятора, а через две секунды включится реле и начнется отсчет. Для включения двойной поездки необходимо не позднее чем через шестьдесят секунд после начала рабочего цикла еще раз замкнуть контакты геркона. После шестидесяти секунд таймер обновляет значения счетчиков и сохраняет их в память. Если отключить питание машинки до этого времени, счетчик поездов не будет изменен. Сохранение счетчиков поездов после шестидесяти секунд после начала отсчета позволяет перегнать остановившиеся машины на «базу».

Индикатор во время работы таймера отображает время оставшееся до окончания поездки. За тридцать секунд до окончания индикатор начинает мигать для привлечения внимания клиента.

После завершения отсчета времени таймер-счетчик выключит реле и выведет на индикатор текущее значение напряжения батареи. Через 1 минуту индикация отключится, и таймер-счетчик перейдет в режим экономии энергии.

Для снятия показаний счетчика достаточно включить главный выключатель питания.

## ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации таймера-счетчика 2 года со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации, изложенных в данном руководстве по эксплуатации.

При выходе из строя таймера-счетчика в период гарантийного срока, изготовитель обязан произвести его ремонт.

Гарантии по таймеру-счетчику снимаются, если потребителем нарушены условия эксплуатации.

Производитель: ООО «ЭЛАНГ», г. Тольятти, ул. Лизы Чайкиной, 63-111

Наш сайт: <http://www.elangltd.ru/>, E-mail: [office@elangltd.ru](mailto:office@elangltd.ru)