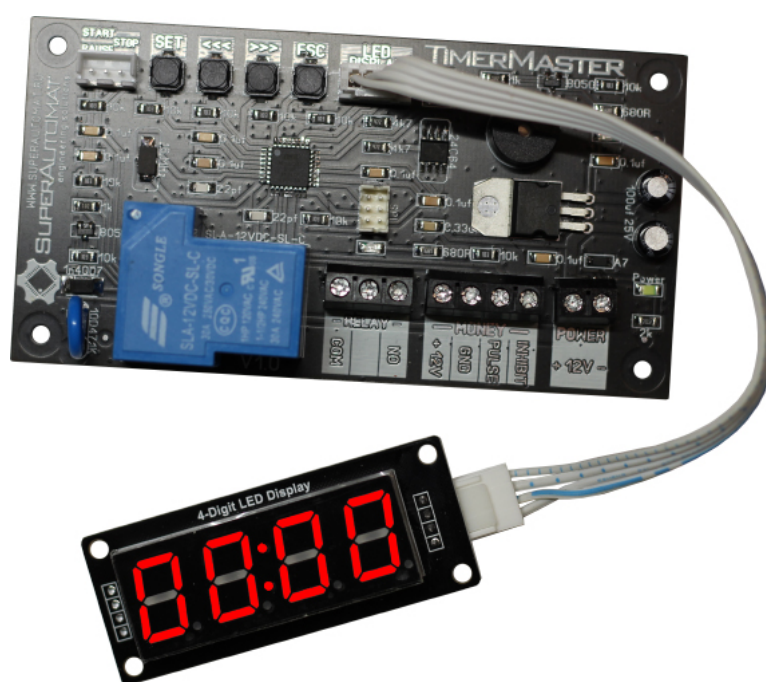


Паспорт-руководство пользователя

TimerMaster-1R

(версия 1.0, прошивка 1.1)



ПРИНЦИП РАБОТЫ

После подачи напряжения контроллер кратковременно отображает текущие настройки на **LED-дисплее** и переходит в режим ожидания импульсов от платёжных систем: купюроприёмника, монетоприёмника или картридера. При внесении денежных средств платёжная система отдаёт импульсы на плату. Плата управления соотносит ширину поступающих импульсов: если она попадает в заданный диапазон (программная защита от помех), баланс увеличивается на **ВРЕМЯ = ИМПУЛЬС * ЕДИНИЦА ВРЕМЕНИ**. Если оплаченное время **больше нуля**, становится доступной для нажатия кнопка **СТАРТ** или произойдёт **автозапуск** таймера, если такая настройка **активна**.

Таймер осуществляет **обратный отсчёт времени**, пока оно не станет **равным нулю**. Во время работы таймера доступны кнопки **ПАУЗА** (временно приостанавливает работу) и **СТОП** (полностью останавливает работу и обнуляет таймер). **Доступна доплата** дополнительного времени как в режиме **работы таймера**, так и в режиме **паузы**.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Плата управления **TimerMaster-1R**, (далее – **контроллер**), предназначена для использования в вендинговых автоматах с **одним** платёжным устройством и **одним** запускаемым внешним устройством. Допускается подключение **нескольких платёжных устройств** к **одному каналу** при условии **одинаковых цен импульса**, например: купюроприёмник + картридер с ценой импульса **50 руб.**

Разработана для:

- **игровых автоматов с игровой приставкой**. Активирует геймпады или иные устройства, позволяющие пользоваться видеоприставками платно.
- **развлекательных аппаратов с летающими призмами**. Запускает воздушный насос, позволяющий поднимать бумажный наполнитель внутри игрового пространства: Торнадо, Тайфун и пр.
- **детских аттракционов**. Включает двигатель аттракционов-качалок.
- **массажных кресел**.
- **бытовых услуг**. Платный душ, фен, утюг, стиральная машина, чистка обуви, заточка ножей, туалетная кабинка, солярий.
- **обслуживания автомобилей**. Включает автомобильный пылесос или компрессор для обдувки кузова или подкачки шин.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Контроллер предназначен для коммутации платёжной системы (компаратор, монетоприёмник, купюроприёмник или банковский терминал), работающей в протоколе **Pulse (пульс)** с нормально-открытым коллектором (**normally open - NO**) с **низким (LOW)** активным уровнем импульсного сигнала и внешнего устройства, работающего от **переменного или постоянного напряжения**.

Контроллер имеет встроенную фильтрацию входящих импульсов и гарантирует корректную работу в диапазоне **20-250 мс** для платёжных систем (канал **MONEY**). Если ширина входящего импульса меньше минимального значения, импульс считается ложным и **не засчитывается**, если больше - контроллер **блокирует работу** всего оборудования и выпадает в ошибку: вероятно, устройство, посылающее сигнал, **неисправно**. Канал **MONEY** предназначен для подключения монетоприёмника, купюроприёмника или картридера.

Управление внешним устройством, подключенным к каналу **RELAY**, осуществляется посредством **силового реле**. Максимальная нагрузка **15А** для **250VAC (переменное напряжение)** и **30VDC (постоянное напряжение)**. Реле работает по принципу **разрыва питания**. Таким образом, **один** из двух проводов питания, идущих к устройству, необходимо **разорвать** путём подключения одной части провода к клемме **COM**, другой части - к клемме **NO**.

*Например, для подключения лампочки на 220 В **ноль** берётся из розетки и подключается к **одному** из двух контактов на патроне лампы, а **фаза** берётся из розетки, заводится на винтовую клемму **COM** реле и выводится с винтовой клеммы **NO** реле ко **второму** контакту на патроне лампы. Таким образом, один из проводов питания постоянно подключен к лампе, а второй - **рвётся** посредством реле.*

Блокировка приёма платежей осуществляется посредством управляющего сигнала **INHIBIT**. Разрешение приёма платежей осуществляется **подачей плюса** на контакт **INHIBIT**. **INHIBIT** становится активным в меню настроек, при ошибках и при достижении максимального времени **59:59**.

Все действия (зачисление денежных средств, запуск внешнего устройств, нажатие кнопок, ошибки и т.д.) сопровождаются звуковыми и световыми сигналами.

РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС

После внесения оплаты на дисплее отображается **оплаченное время: ЧЧ:ММ или ММ:СС**. Если **активна** опция **автозапуска**, автоматически включится реле и начнётся обратный отсчёт, пока оплаченное время не станет **равным нулю** или не будет нажата кнопка **СТОП**. Если опция автозапуска **неактивна**, контроллер ожидает нажатия на кнопку **СТАРТ/ПАУЗА**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Параметр
Напряжение питающей сети, В	12, +/- 1%
Средняя потребляемая мощность Вт, не более	5
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	115x60x23
Режим работы	Продолжительный

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Контроллер - 1 шт.

Семисегментный 4-х разрядный LED-дисплей красного цвета - 1 шт.

Шлейф к дисплею (50 см) - 1 шт.

Шлейф к кнопкам СТАРТ/ПАУЗА-СТОП (50 см) - 1 шт.

Упаковка: антистатичный пакет, гофротара.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Для подключения полного комплекта к сети (контроллер и купюроприёмник), как правило, достаточно блока питания мощностью **100-120 Вт** напряжением **12 В**. Если суммарное потребление подключенных устройств больше рекомендуемых значений, необходимо произвести перерасчёт мощности блока питания. **Сеть 220В, к которой будет осуществляться подключение блока питания, ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНА ИМЕТЬ ЗАЗЕМЛЕНИЕ!**

RELAY. Колодка с винтовыми клеммами для подключения внешнего запускаемого устройства (мотор, лампа и т.д.).

RELAY (COM): вход реле для подключения питающего напряжения внешнего устройства.

RELAY (NO): нормально открытый выход реле (**максимальная нагрузка 15 А**) для запуска внешнего устройства.

Например, для подключения мотора на **12 В минус** берётся от блока питания и подключается к **одному** из двух контактов на моторе, а **+12В** берётся от блока питания, заводится на винтовую клемму **COM** реле и выводится с винтовой клеммы **NO** реле ко **второму** контакту на моторе. Таким образом, один из проводов питания постоянно подключен к мотору, а второй - рвётся посредством реле.

MONEY. Колодка с винтовыми клеммами для подключения платёжной систем (монетоприёмник, купюроприёмник или картридер).

+12V: выход для подключения питания платёжной системы;

GND: выход для подключения земли (минуса) платёжной системы;

PULSE: вход для подключения сигнального провода от платёжной системы;

INHIBIT: выход запрета/разрешения приёма платежей для подключения платёжной системы.

*Внимание! Если для блокировки приёма платежей требуется не только убрать минус, но и подать плюс, необходимо установить резистор **10 кОм** мощностью не менее **0,25 Вт** между контактами **+12V** и **INHIBIT**.*

POWER. Колодка с винтовыми клеммами для подключения контроллера к блоку питания.

+12V: вход для подключения питания контроллера. Рекомендуется применять блок питания мощностью **не менее 100 Вт**;

GND: вход для подключения **земли (минуса)** контроллера.

LED DISPLAY. Четырёхштыревой разъём для подключения светодиодного LED-дисплея.

START/PAUSE - STOP. Трёхштыревой разъём для подключения кнопок **СТАРТ**, **ПАУЗА** и **СТОП**. В качестве кнопок **СТАРТ** и **ПАУЗА** выступает **одна** кнопка с **нормально-открытыми** контактами. Подключается к **левому и среднему** контактам разъёма. Для подключения кнопки **СТОП** применяется кнопка с **нормально-открытыми** контактами и подключается к **среднему и правому** контактам разъёма.

НАСТРОЙКИ

Все настройки осуществляются кнопками **SET**, **<<<**, **>>>**, **ESC**.

Изменения в настройке вступают сразу после выхода из меню. Перезагрузка не требуется.

SET. Отвечает за переход по меню настроек.

<<<. Отвечает за уменьшение значение параметра в меню.

>>>. Отвечает за увеличение значение параметра в меню.

ESC. Отвечает за выход из меню настроек.

1. Нажмите кнопку **SET**. Вы зашли в меню настройки **цены импульса платёжной системы**.

Кнопками **<<<** и **>>>** задайте цену импульса в диапазоне **1-250**. Шаг настройки - **1**.

2. Нажмите кнопку **SET**. Вы зашли в меню выбора режима таймера: **ЧАСЫ:МИНУТЫ** или **МИНУТЫ:СЕКУНДЫ**.

Кнопками **<<<** и **>>>** выберите режим таймера: **Hour** – **ЧАСЫ:МИНУТЫ** или **SEC** – **МИНУТЫ:СЕКУНДЫ**.

3. Нажмите кнопку **SET**. Вы зашли в меню настройки **единицы времени (Часы или Минуты) 00:XX**, дающегося за **один импульс** от платёжной системы.

Кнопками **<<<** и **>>>** задайте единицу времени в диапазоне **0-59**. Шаг настройки - **1**.

4. Нажмите кнопку **SET**. Вы зашли в меню настройки **единицы времени (Минуты или Секунды) XX:00**, дающегося за **один импульс** от платёжной системы.

Кнопками **<<<** и **>>>** задайте единицу времени в диапазоне **0-59**. Шаг настройки - **1**.

5. Нажмите кнопку **SET**. Вы зашли в меню выбора **режима запуска таймера**: с кнопки **СТАРТ** или **автоматически**.

Кнопками **<<<** и **>>>** выберите режим запуска таймера: **Hand** – с кнопки **СТАРТ** или **Auto** - **автоматически**.

6. Нажмите кнопку **SET**. Вы зашли в меню настройки **количества импульсов от платёжной системы** (стоимость услуги), после которого станет доступная кнопка **СТАРТ** или произойдёт **автозапуск** таймера.

Кнопками **<<<** и **>>>** задайте количество импульсов в диапазоне **1-250**. Шаг настройки - **1**.

7. Нажмите кнопку **SET**. Вы зашли в меню настройки **оставшегося времени в секундах**, когда начнёт работать **звуковой сигнализатор**, оповещающий о **низком остатке** оплаченного времени.

Кнопками **<<<** и **>>>** задайте величину оставшегося времени для включения сигнализатора в диапазоне **0-30**. Шаг настройки - **1**.

8. Нажмите кнопку **SET**. Вы вышли из меню настройки.

Примечание: если в процессе настройки нажать кнопку **ESC**, все предыдущие изменения в пунктах меню сохраняются, а текущий пункт меню и все последующие останутся без изменения.

При бездействии более **30 сек.** контроллер переходит из меню настроек в режим ожидания оплаты.

Пример: при внесении **100 рублей** необходимо **автоматически** запустить таймер на **200 секунд** (3 минуты и 20 секунд), с сигнализацией об остатке времени менее **10 секунд**.

В настройках контроллера задаём:

1. цена импульса - **50** (при условии, что купюроприёмник выдаёт 1 импульс за 50 рублей);
2. выбираем режим **SEC** (Минуты:Секунды);
3. единица времени за импульс – **01:XX** (1 минута и...);
4. единица времени за импульс – **XX:40** (...40 секунд). Общий вид таймера будет **01:40**;
5. выбираем режим **Auto** (автоматический запуск);
6. ставим количество импульсов **2**, требуемых для запуска таймера (2 импульса x 50 руб. = 100 руб.);
7. ставим **10 секунд**;
8. выходим из меню настроек.

ЗАПУСК

При подаче питания на контроллер осуществляется запуск программного кода микроконтроллера и инициализация энергонезависимой памяти.

Непрерывно мигающий светодиод голубого цвета сигнализирует об исправности микроконтроллера и обвязывающей его цепи.

По мере загрузки исполняющей программы на дисплей выводится информация с текущими настройками платы управления. В таблице представлена информация, выводимая на **LED** в порядке сверху вниз.

Описание слайда	LED-дисплей
Ревизия платы 1.0, версия прошивки 1.1	10:11
Цена импульса MONEY	от 1 до 250
Режим работы таймера	Hour или SEC
Единица времени за импульс	XX:XX
Режим запуска таймера	Hand или Auto
Количество импульсов от платёжной системы для запуска таймера (цена услуги)	от 0 до 250
Количество секунд в остатке, при котором начинает работать звуковой сигнализатор	от 0 до 30

СТАТИСТИКА, УПРАВЛЕНИЕ

ESC. Кнопка (активна только в режиме ожидания оплаты), отвечающая за просмотр статистики:

- общая сумма, внесённая **за смену**;
- общая сумма, внесённая **за всё время**;

Примечание: размер суммы больший, чем четырёхзначный, отображается на LED-дисплее в виде бегущей строки.

<<< и **>>>**. Одновременное нажатие кнопок (активны только в режиме ожидания оплаты) отвечает за сброс статистики (закрытие смены).

>>>. Кнопка (активна только в режиме ожидания оплаты), отвечающая за **полный сброс статистики (за смену и общую)**. Требуется нажатие и удержание **более 3 сек.**

*Примечание: в случае необходимости **ПОЛНОГО СБРОСА** настроек контроллера до заводских и памяти, необходимо зажать кнопку **<<<** (активна только в режиме ожидания оплаты) и удерживать **более 10 сек.***

ОШИБКИ

В случае неисправности оборудования контроллер оповестит об этом световым и звуковым сигнализаторами с выводом типа ошибки на дисплей.

Описание ошибки	LED-дисплей
Ошибка платёжной системы MONEY	E001

ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Дата продажи: _____

Серийный номер: _____