

СТОРОЖЕВОЙ ТАЙМЕР

WDT Base

РУКОВОДСТВО ПО АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

ООО «КЛИМТ»

<http://kronlmt.ru>

Версия документа 1.03

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	3
2 Принцип работы	4
3 Подключение устройства	5
3.1 Разъемы сторожевого таймера вариант А	5
3.2 Разъемы сторожевого таймера вариант В	6
3.3 Схема подключения	7
4 Драйверы, программное обеспечение и программный интерфейс	8
4.1 Драйверы	8
4.2 Программное обеспечение для управления и конфигурации	9
Приложение А – Технические характеристики	10
Приложение Б – Габаритные размеры корпуса устройства	11
Приложение В – Гарантии производителя	12
Приложение Г – Техническая поддержка	13

1 Введение

Сторожевой таймер серии WDT Base предназначен для повышения надёжности автономной работы терминала самообслуживания или другого оборудования, основанного на аппаратной платформе x86. Сторожевой таймер обладает следующими особенностями:

- Подключается к USB-порту ПК.
- Получает питание от шины USB.
- Подключается к контактам «Reset SW» материнской платы для перезагрузки ПК в случае срабатывания сторожа программы.
- Период срабатывания сторожа программы может быть установлен в диапазоне от 1 секунды до 18 часов (изначально установлено 30 минут).
- Внешний светодиодный индикатор показывает состояние сторожевого таймера.
- Твердотельное реле для управления внешним устройством (модем).
- Возможность автоматического включения сторожа программы через заданное время после включения питания сторожевого таймера (изначально отключено).
- Параметры работы хранятся в энергонезависимой памяти устройства.
- Совместимость протокола информационного взаимодействия со сторожевым таймером ОСМП v1.0.

Последние версии документации и программного обеспечения могут быть загружены с сайта <http://kronlmt.ru>.

Если у Вас есть какие-либо вопросы, исправления или замечания по поводу этого руководства, пожалуйста, свяжитесь с нами: <http://kronlmt.ru/contacts/>.

2 Принцип работы

Это устройство разработано для контроля ПК работающих автономно без возможности оперативного доступа обслуживающего персонала (терминалы оплаты, информационные киоски, файловые серверы, промышленные приложения и др.). Идея состоит в том, чтобы программное обеспечение, работающее на ПК, периодически производило информационный обмен со сторожевым таймером. Отсутствие информационного обмена свидетельствует о неработоспособности ПК или программного обеспечения, в этом случае производится перезапуск ПК.

После включения питания или перезагрузки ПК, сторожевой таймер ожидает в течение заданного времени (время загрузки ПК), в течение которого производится загрузка операционной системы. По истечении этого времени сторожевой таймер по команде от ПК или автоматически включает сторож программы (изначально автоматическое включение сторожа программы отключено). К этому моменту должен начаться информационный обмен между ПК и сторожевым таймером, при котором обеспечивается периодический сброс счетчика сторожа программы. При включенном стороже программы и отсутствии информационного обмена в течение заданного времени (период срабатывания сторожа программы) производится перезагрузка ПК (период срабатывания сторожа программы изначально установлен в 1800 с и может быть настроен в диапазоне от 1 до 65535 с). Перезагрузка ПК осуществляется замыканием контактов «Reset SW» на материнской плате (длительность импульса сброса изначально установлена в 240 мс и может быть настроена в диапазоне от 30 мс до 7,5 с).

В сторожевом таймере присутствует нормально замкнутое твердотельное реле (при отсутствии напряжения питания сторожевого таймера цепь замкнута). По команде от ПК твердотельное реле может быть разомкнуто и через заданное время замкнуто (изначально установлено время 7 с и может быть настроено в диапазоне от 1 с до 255 с). Может быть активирована опция размыкания твердотельного реле при срабатывании сторожа программы одновременно с перезагрузкой ПК.

Светодиодный индикатор на корпусе сторожевого таймера предназначен для индикации состояния устройства. После включения питания сторожевого таймера индикатор должен непрерывно светиться. При включении сторожа программы индикатор загорается и гаснет с периодом 1 с.

Внимание: При активированной функции автоматического включения сторожа программы и выключении программного обеспечения, которое осуществляет периодический информационный обмен со сторожевым таймером, возможна ситуация при которой будет производиться циклическая перезагрузка ПК. Отключите сторожевой таймер от контактов «Reset SW» материнской платы и произведите необходимые настройки для включения программного обеспечения, обеспечивающего периодический информационный обмен со сторожевым таймером.

3 Подключение устройства

Существуют два варианта подключения сторожевого таймера к ПК и управляемому устройству (вариант А и вариант В), которые различаются по типу устанавливаемых разъемов. По заявке заказчика может быть произведена установка разъемов другого типа. Ниже приведена распайка разъемов сторожевого таймера WDT Base с указанием длины проводников для каждого варианта.

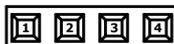
3.1 Разъемы сторожевого таймера вариант А

Применяемые разъемы подходят для установки сторожевого таймера внутрь системного блока ПК.

X1 – USB для подключения к ПК – разъем BLS-1x04

Конт.	Цепь
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND

Длина: 450 мм
не менее



X2 – Reset SW к материнской плате ПК – разъем BLS-1x02

Конт.	Цепь
1	RESET1
2	RESET2

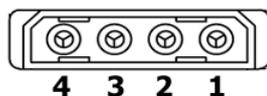
Длина: 450 мм
не менее



X4 – Вход твердотельного реле – разъем TH-4M

Конт.	Цепь
1	+12V
2	GND
3	NC
4	NC

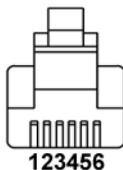
Длина: 300 мм
не менее



X5 – Выход твердотельного реле – разъем TP-6P6C (RJ-12)

Конт.	Цепь
1	+12V
2	NC
3	NC
4	+12V
5	NC
6	GND

Длина: 700 мм
не менее

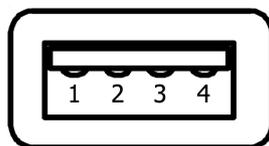


3.2 Разъемы сторожевого таймера вариант В

Вариант идеально подходит для установки в платежные терминалы ОСМП на замену сторожевого таймера ОСМП v1.0. Для подключения к ПК применяются разъемы MINIFIT.

X1 – USB для подключения к ПК – разъем USB-A

Конт.	Цепь
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND



Длина: 450 мм
не менее

X2 – Reset SW к материнской плате ПК – разъем MF-2x1 F

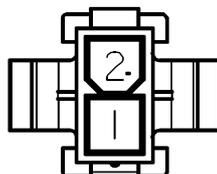
Конт.	Цепь
1	RESET1
2	RESET2



Длина: 800 мм
не менее

X3 – Кнопка Reset – разъем MF-2x1 M

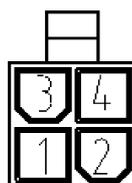
Конт.	Цепь
1	RESET1
2	RESET2



Длина: 150 мм
не менее

X4 – Вход твердотельного реле – разъем MF-2x2 F

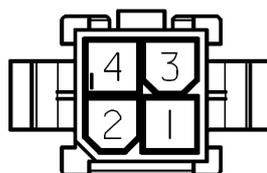
Конт.	Цепь
1	GND
2	NC
3	NC
4	+Упит



Длина: 500 мм
не менее

X5 – Выход твердотельного реле – разъем MF-2x2 M

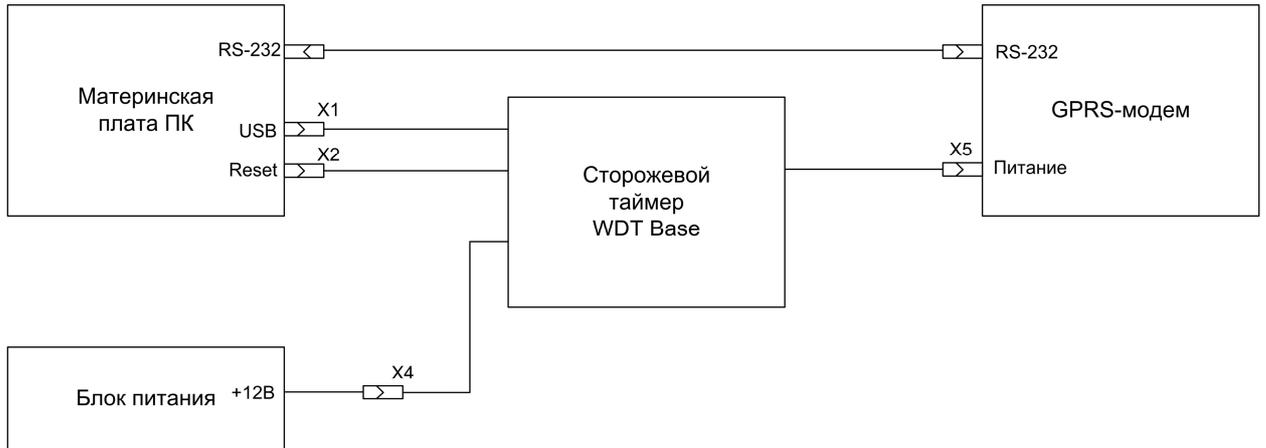
Конт.	Цепь
1	GND
2	NC
3	NC
4	+Упит



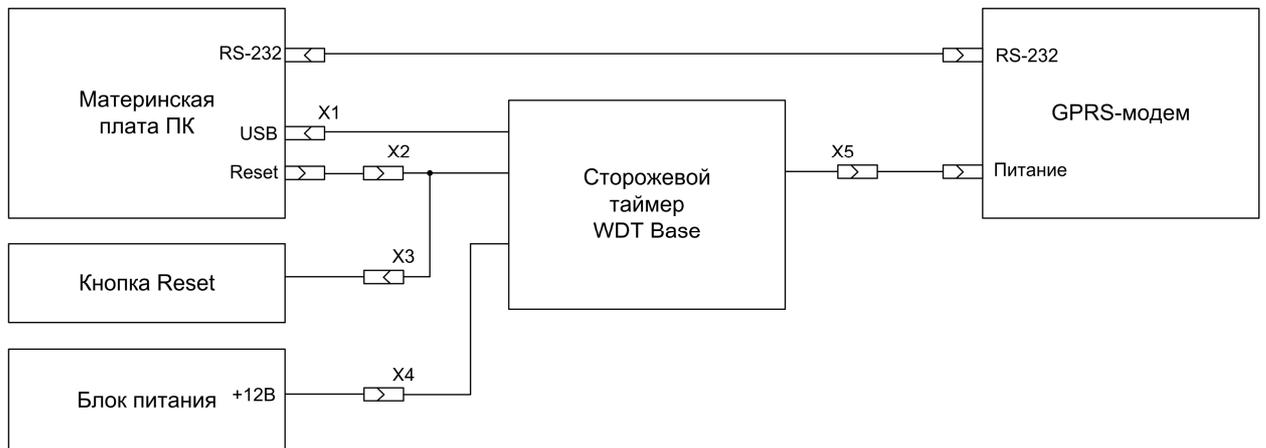
Длина: 200 мм
не менее

3.3 Схема подключения

Ниже приведена типовая схема подключения сторожевого таймера с разъемами А.

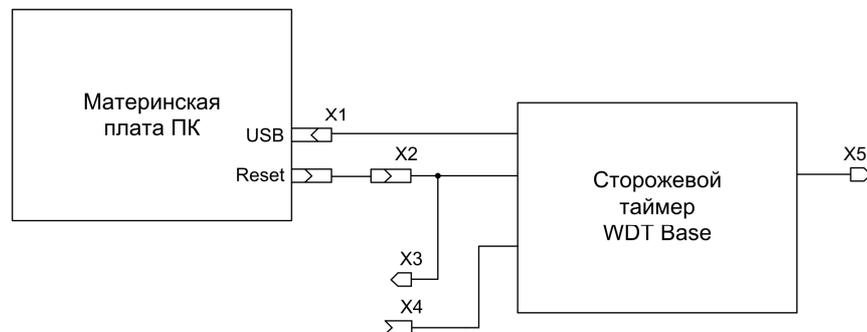


Ниже приведена типовая схема подключения сторожевого таймера с разъемами В.



В приведенной конфигурации питание GPRS-модема организовано через твердотельное реле сторожевого таймера. Программное обеспечение, работающее на ПК, имеет возможность сбрасывать питание модема, если модем перестанет отвечать на команды или для его перерегистрации в сети сотового оператора.

Ниже приведена схема подключения в минимальной конфигурации.

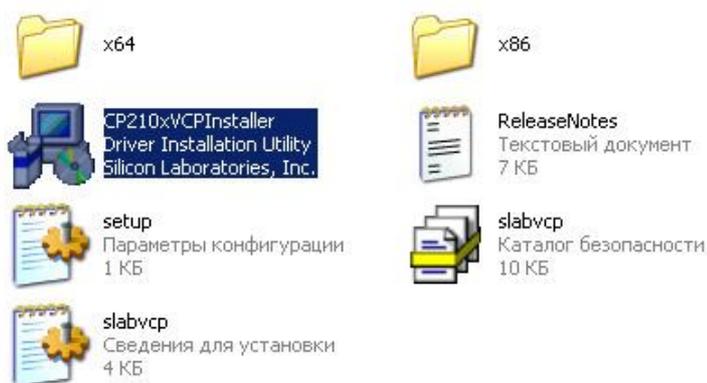


4 Драйверы, программное обеспечение и программный интерфейс

4.1 Драйверы

Перед тем как первый раз подключить сторожевой таймер к ПК необходимо установить драйвер виртуального COM-порта. Драйверы для операционных систем Windows 2000, XP, Vista и 7 доступны по адресу <http://kronlmt.ru/downloads/>. Драйверы и документация по установке для операционных систем Linux и Mac OSX могут быть загружены с сайта <http://silabs.com>. Ниже приведена инструкция по установке драйвера для операционной системы Windows XP. Для других операционных систем семейства Windows установка драйвера производится аналогичным образом.

1. Распакуйте ZIP-архив с драйверами в отдельный каталог и запустите из этого каталога файл «CP210xVCPInstaller.exe».



2. При успешном запуске появится окно инсталлятора. Выберите желаемый путь установки нажатием кнопки «Change Install Location...» или оставьте изначально установленный путь. После этого нажмите кнопку «Install»

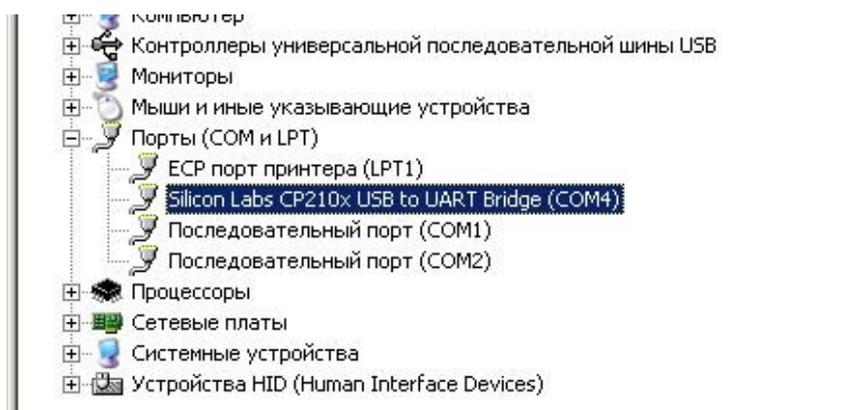


3. В течение некоторого времени (от 1 до 10 минут) инсталлятор производит установку драйвера. При успешном завершении установки драйвера появится сообщение «Installation completed successfully».



4. Подключите разъем X1 сторожевого таймера к USB-порту ПК. В течение некоторого времени (около 1 минуты) операционная система обнаружит устройство и произведет необходимые настройки.

5. Проверьте наличие виртуального COM-порта в диспетчере устройств операционной системы. Для этого выберите в меню «Пуск» пункт «Выполнить...». В появившемся окне введите команду «devmgmt.msc» и нажмите клавишу «Enter». В появившемся окне в разделе «Порты (COM и LPT)» найдите запись «Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge». В скобках будет указан номер COM-порта, на который настроен драйвер (этот номер может понадобиться при конфигурации программного обеспечения управляющего сторожевым таймером). Драйвер успешно установлен.



4.2 Программное обеспечение для управления и конфигурации

Программное обеспечение для управления и конфигурации сторожевого таймера и документация по его использованию доступны по адресу <http://kronlmt.ru/downloads/>.

Программное обеспечение для управления сторожевым таймером представляет собой службу, которая запускается вместе с операционной системой. Служба может выполнять следующие функции:

1. Инициализация сторожа программы при запуске операционной системы.
2. Периодическая отправка сторожевому таймеру команды для сброса счетчика сторожа программы.
3. Установка модемного Интернет-соединения.
4. Слежение за состоянием Интернет-соединения путем опроса заданного набора серверов.
5. В случае отсутствия связи в течение заданного интервала времени или невозможности установки Интернет-соединения – выключение и последующее включение питания GPRS-модема, подключенного через реле сторожевого таймера.
6. Слежение за работой заданной программы, повторный запуск программы, при ее сбое.
7. Запись информации о событиях в файл журнала.

Программное обеспечение для конфигурации позволяет настроить параметры работы службы, проверить функционирование и правильную настройку сторожевого таймера, а также изменить параметры, хранимые в энергонезависимой памяти сторожевого таймера.

Если используемое Вами программное обеспечение поддерживает работу со сторожевым таймером ОСМП v1.0, то установка программного обеспечения для управления и конфигурации не требуется.

Приложение А – Технические характеристики

Требования к питанию

Напряжение питания	5 В (от 4,5 до 5,25 В)
Максимальный ток	60 мА не более

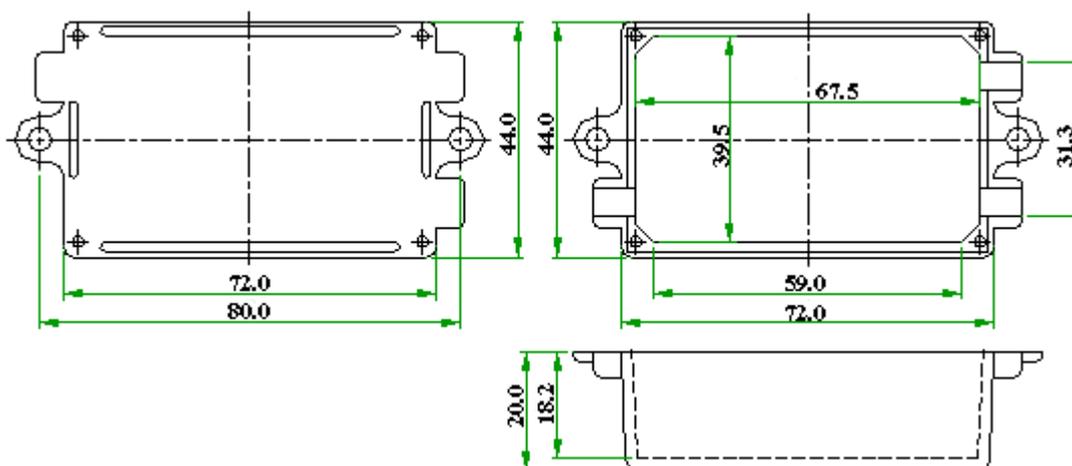
Климатические условия

Диапазон рабочих температур	от -20 до +65 °С
Диапазон температур хранения	от -40 до +70 °С
Относительная влажность	5 - 95% без конденсации

Характеристики твердотельного реле

Максимальное напряжение	24 В
Максимальный постоянный ток	1 А
Падение напряжения	0,5 В не более (при токе 0,25 А)

Приложение Б – Габаритные размеры корпуса устройства



Приложение В – Гарантии производителя

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного периода неисправный продукт может быть отремонтирован или заменен (на такой же или эквивалентный по функциям) на усмотрение продавца. Данная гарантия не распространяется на дефекты, вызванные прямо или косвенно, ненадлежащим использованием, халатностью, аварией, ремонтом или внесением изменений со стороны покупателя или третьей стороной.

Производитель не несет ответственности перед покупателем за ущерб, упущенную выгоду или любой другой случайный или косвенный ущерб в результате использования или невозможности использования этого продукта.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в этот продукт, без предварительного уведомления

Приложение Г – Техническая поддержка

Производитель оказывает техническую поддержку в случае возникновения вопросов или проблем при использовании продукции.

Техническая поддержка доступна:

Со вторника по пятницу (кроме праздничных дней), с 11:30 до 18:30 (время московское).

Тел: +7 (812) 935-52-37

Email: support@kronlmt.ru