

**СТОРОЖЕВОЙ ТАЙМЕР**  
**WDT Base**  
**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  
**ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И КОНФИГУРАЦИИ**  
**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

ООО «КЛМТ»

<http://kronlmt.ru>

Версия документа 1.00

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Установка.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Обновление .....</b>	<b>6</b>
<b>4 Описание работы .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Параметры проверки связи.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2 Адреса серверов .....</b>	<b>8</b>
<b>4.3 Порт.....</b>	<b>9</b>
<b>4.4 Журнал .....</b>	<b>10</b>
<b>4.5 Контроль программы .....</b>	<b>10</b>
<b>4.6 Временные параметры .....</b>	<b>11</b>
<b>5 Удаление.....</b>	<b>13</b>

## 1 Введение

Комплект программного обеспечения для управления и конфигурации сторожевого таймера состоит из двух основных компонентов: программное обеспечение для управления сторожевым таймером – системная служба (далее – служба), и программное обеспечение для конфигурации (далее – конфигуратор).

Служба запускается вместе с операционной системой и 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 твердотельное реле сторожевого таймера.
6. Слежение за работой заданной программы, повторный запуск программы, при ее сбое.
7. Запись информации о событиях в файл журнала.

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

Комплект программного обеспечения адаптирован для работы под управлением операционных систем Windows 2000, XP, Vista и 7.

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

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

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

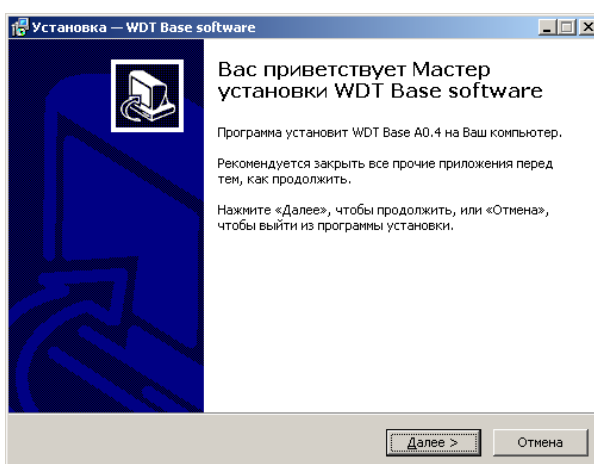
## 2 Установка

В настоящем разделе описана первоначальная установка программного обеспечения для управления и конфигурации сторожевого таймера. Если требуется выполнить обновление ранее установленного программного обеспечения, то перед установкой необходимо выполнить действия, описанные в разделе 3 «Обновление» настоящего руководства.

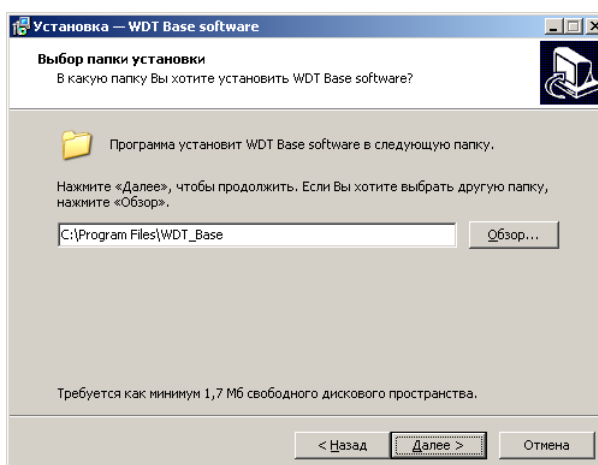
Установочный комплект программного обеспечения может быть загружен по адресу <http://kronlmt.ru/downloads/>. В настоящем разделе описана процедура установки программного обеспечения для операционной системы Windows XP. Для других операционных систем установка производится аналогичным образом.

1. Распакуйте ZIP-архив с установочным комплектом программного обеспечения в отдельный каталог и запустите из этого каталога файл «iwdt\_base.exe».

2. При успешном запуске появится окно программы установки. Нажмите кнопку «Далее» для продолжения установки.

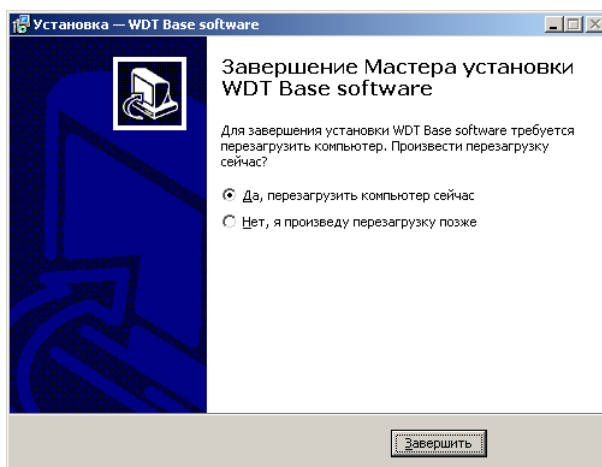


3. На следующей странице вы можете выбрать желаемый каталог для установки, в большинстве случаев подойдет изначально установленное значение. Нажмите кнопку «Далее» для продолжения установки.



4. При успешном завершении копирования файлов программа установки произведет запуск конфигулятора. Предоставляется возможность на данном этапе произвести конфигурацию службы и сторожевого таймера. Конфигурация может быть произведена позже. Процесс конфигурации описан в разделе 4 «Описание работы» настоящего руководства. Закройте окно конфигулятора для продолжения установки.

5. При успешном завершении установки будет предложено перезагрузить компьютер. Вы можете перезагрузить компьютер позже. Выберите требуемое действие и нажмите кнопку «Завершить».



При успешной установке в меню «Пуск» будет создан раздел «WDT Base», содержащий ярлыки для запуска конфигуратора («WDT Base config») и удаления программного обеспечения («Uninstall»).

Описание действий по конфигурации службы и сторожевого таймера приведено в разделе 4 «Описание работы» настоящего руководства.

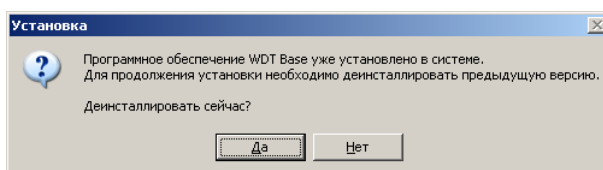
Описание действий по удалению программного обеспечения приведено в разделе 5 «Удаление» настоящего руководства.

### 3 Обновление

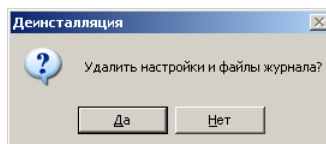
Предполагается что на ПК уже установлено программное обеспечение для управления и конфигурации более ранней или такой же версии, что и установочный комплект. В настоящем разделе описана процедура обновления программного обеспечения для операционной системы Windows XP. Для других операционных систем обновление производится аналогичным образом.

1. Распакуйте ZIP-архив с установочным комплектом программного обеспечения в отдельный каталог и запустите из этого каталога файл «iwdt\_base.exe».

2. Программа установки при обнаружении установленного программного обеспечения выдаст запрос на деинсталляцию. Для выполнения обновления необходимо деинсталлировать программное обеспечение, установленное в системе ранее. Нажмите кнопку «Да» для продолжения обновления.



3. Программа деинсталляции предложит удалить настройки и файлы журнала. При ответе «Да» все настройки установленные посредством конфигулятора и файлы журнала будут удалены. В этом случае после обновления необходимо повторно выполнить действия по конфигурации службы. При ответе «Нет» настройки установленные посредством конфигулятора и файлы журнала будут сохранены. Выберите требуемое действие для продолжения обновления.



4. При успешном выполнении деинсталляции предыдущей версии появится окно программы установки новой версии программного обеспечения. Дальнейшие действия по установке описаны, начиная с пункта 2, раздела 2 «Установка» настоящего руководства.

## 4 Описание работы

Для выполнения конфигурации службы и сторожевого таймера необходимо запустить конфигуратор («Пуск» → «WDT Base» → «WDT Base config»). Если во время запуска конфигулятора служба будет включена, то конфигуратор автоматически остановит работу службы, а при закрытии конфигулятора служба будет запущена вновь.

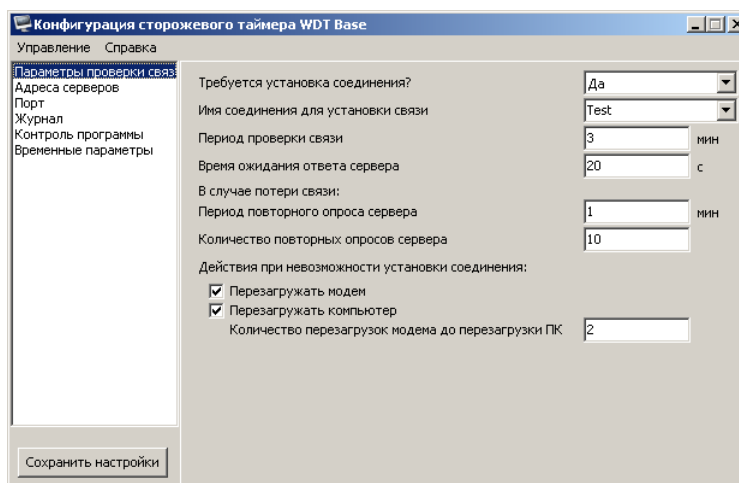
При успешном запуске на экране появится окно конфигулятора. Настраиваемые параметры работы службы и сторожевого таймера сформированы по группам. Изменение параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти сторожевого таймера недоступно при отсутствии связи со сторожевым таймером. Названия групп параметров отображаются в левой части окна конфигулятора. Выбор группы параметров осуществляется нажатием левой кнопки мыши на интересующем пункте. Выбранная группа параметров отображается в правой части окна конфигулятора. Для сохранения внесенных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить настройки», при этом будут сохранены все параметры работы службы. Далее описана конфигурация службы и сторожевого таймера по каждой группе параметров.

### 4.1 Параметры проверки связи

Посредством группы параметров «Параметры проверки связи» могут быть заданы действия службы по проверке связи, действия при отсутствии и невозможности восстановления связи.

Если в Вашей конфигурации программного обеспечения требуется, чтобы служба устанавливала модемное Интернет-соединение, то необходимо установить параметр «Требуется установка соединения?» в значение «Да». При этом необходимо задать значение параметра «Имя соединения для установки связи» для этого выберите соединение из списка имеющихся в системе или введите имя соединения с клавиатуры (при этом необходимо строго соблюдать регистр символов). Служба будет автоматически устанавливать заданное модемное соединение при отсутствии связи.

Если установка модемного соединения не требуется или оно устанавливается другим программным обеспечением, то необходимо установить параметр «Требуется установка соединения?» в значение «Нет». При этом необходимо задать время задержки после загрузки операционной системы, в течение которой служба не будет производить проверку связи. В течение этого времени другое программное обеспечение производит установку Интернет-соединения. Время задержки задается параметром «Время ожидания установки соединения после загрузки ОС» в минутах.



Параметр «Период проверки связи» задает период (в минутах) опроса службой заданного набора серверов для проверки наличия связи. Изначально установлено значение 3 минуты. Уменьшение периода проверки связи даст более быстрое восстановление связи, но при этом возрастает объем передаваемых данных через Интернет-соединение. Набор опрашиваемых серверов задается группой параметров «Адреса серверов» (описание изложено в разделе 4.2 настоящего руководства).

Параметр «Время ожидания ответа сервера» задает время в секундах, в течение которого служба ожидает ответ на запрос, отправленный к опрашиваемому серверу. Изначально установлено значение 20 секунд.

Если при проверке связи не удалось получить отклик ни от одного из заданных серверов, то служба производит установку Интернет-соединения (если параметр «Требуется установка соединения?» установлен в значение «Да») и повторный опрос серверов. Количество и период повторных опросов задается параметрами «Количество повторных опросов сервера» и «Период повторного опроса сервера» соответственно.

Если не удалось установить Интернет-соединение, и было произведено заданное количество попыток повторного опроса серверов, то служба производит выбранные пользователем действия:

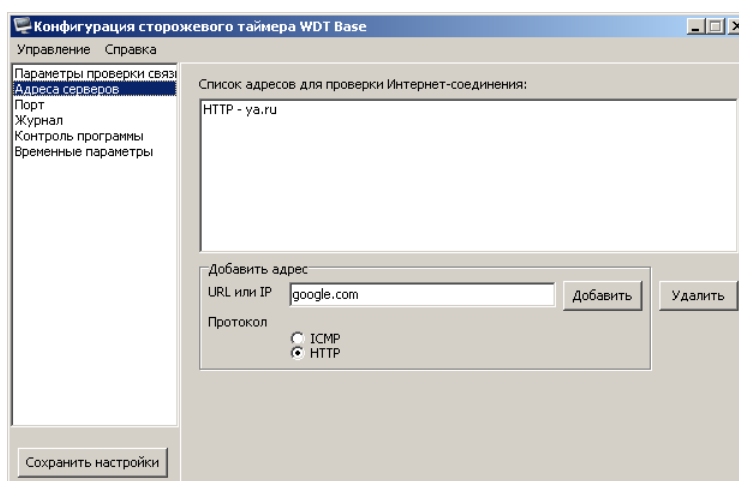
1. Если включен параметр «Перезагружать модем», то служба дает команду сторожевому таймеру на размыкание и последующее замыкание цепи твердотельного реле (исначально установлена длительность размыкания 7 секунд). При этом сбрасывается GPRS-модем, питание которого должно быть подключен через цепь твердотельного реле сторожевого таймера.

2. Если включен параметр «Перезагружать компьютер», то служба производит перезагрузку ПК аппаратными средствами сторожевого таймера. При этом параметром «Количество перезагрузок модема до перезагрузки ПК» может быть установлено количество попыток перезагрузки GPRS-модема, перед тем как будет предпринята перезагрузка ПК (исначально установлено значение 2).

## 4.2 Адреса серверов

Посредством группы параметров «Адреса серверов» может быть задан список адресов серверов для проверки наличия связи, с указанием протокола.

Для проверки связи служба производит поочередный опрос серверов из заданного списка. Опрос серверов может производиться по протоколам ICMP или HTTP. Протокол может быть выбран для каждого сервера при добавлении его адреса в список. Для успешной проверки по протоколу ICMP, передача ICMP-пакетов должна быть разрешена Интернет-провайдером. Изначально в списке присутствует сервер «ya.ru» и указан протокол HTTP.





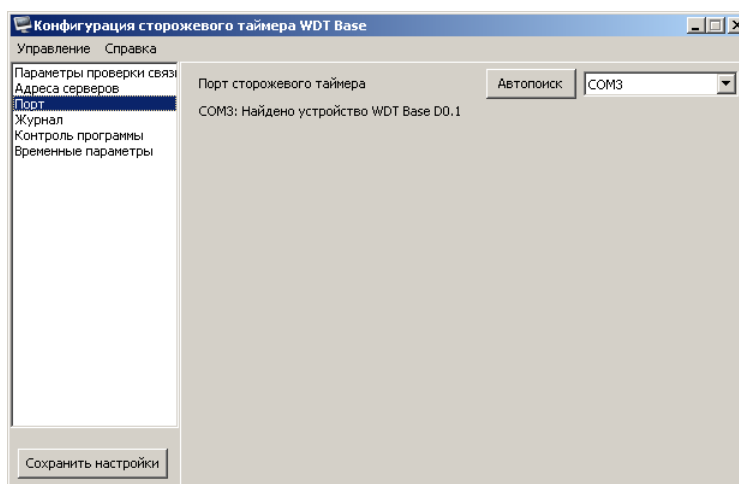
Для добавления сервера в список введите его символьный адрес (URL) или IP-адрес в поле «URL или IP». Адрес сервера необходимо вводить без какого-либо префикса (например http://). IP-адрес вводится в формате «А.В.С.Д», где А, В, С, D – десятичные числа от 0 до 255. Укажите желаемый протокол опроса сервера ICMP или HTTP. Нажмите кнопку «Добавить», при этом адрес сервера с указанием протокола добавится в список адресов для проверки Интернет-соединения.

Для удаления сервера выберите в списке требуемый сервер и нажмите кнопку «Удалить», при этом адрес сервера исчезнет из списка.

Если в списке не будет задано ни одного адреса, то проверка наличия связи и действия по восстановлению связи производиться не будут.

### 4.3 Порт

Посредством параметра «Порт сторожевого таймера» может быть задан номер COM-порта, на который настроен драйвер виртуального COM-порта сторожевого таймера. Для корректной установки номера COM-порта необходимо подключить сторожевой таймер к ПК и установить требуемые драйверы (подключение сторожевого таймера и установка драйверов описаны в руководстве по аппаратному обеспечению).



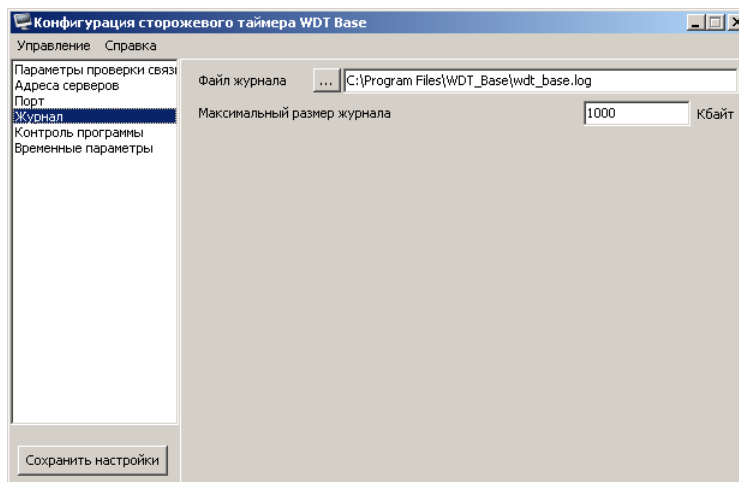
Установка параметра «Порт сторожевого таймера» может быть произведена автоматически, для этого нажмите кнопку «Автопоиск». При этом конфигуратор производит поиск сторожевого таймера на всех известных COM-портах. Если сторожевой таймер успешно обнаружен, то появится сообщение «Найдено устройство WDT Base» с указанием версии встраиваемого программного обеспечения. Номер COM-порта, на котором обнаружен сторожевой таймер будет установлен в качестве значения параметра «Порт сторожевого таймера».

Для корректной работы функции автоматического поиска COM-порт сторожевого таймера должен быть не занят сторонней программой или системной службой. При неудачном завершении процедуры автоматического поиска появится сообщение «Устройство не найдено», проверьте правильность подключения и установки драйверов сторожевого таймера и повторите процедуру автоматического поиска. Если в результате пяти попыток автоматически обнаружить сторожевой таймер не удастся, то установите значение параметра «Порт сторожевого таймера» вручную.

## 4.4 Журнал

Посредством группы параметров «Журнал» могут быть заданы имя файла журнала и максимальный размер дискового пространства, занимаемого файлами журнала.

Служба в процессе работы осуществляет запись в журнал информации об изменении своего состояния и при возникновении внешних событий. Формат записи информации в журнал – текстовый, каждое сообщение начинается с новой строки, перед каждым сообщением указывается дата и время записи, новые сообщения добавляются в конец журнала.



Параметр «Файл журнала» задает путь и имя файла журнала. Изначально установлено значение «<Install Path>\wdt\_base.log», где <Install Path> – путь к каталогу установки программного обеспечения для управления и конфигурации сторожевого таймера.

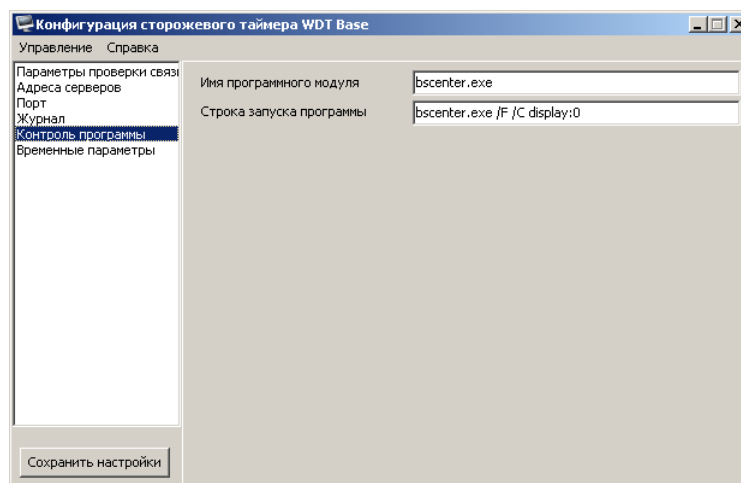
Параметр «Максимальный размер журнала» задает максимальный объем дискового пространства, занимаемого файлами журнала в килобайтах. Изначально установлено значение 1000 Кбайт. Служба в процессе своей работы отслеживает размер файла журнала и при его увеличении более чем на половину значения, заданного параметром «Максимальный размер журнала», служба изменяет имя текущего файла журнала на «<Log File Name>.1», где <Log File Name> – значение параметра «Файл журнала». При этом если файл с именем «<Log File Name>.1» уже существовал, то в результате переименования он будет заменен файлом журнала. Создается новый файл журнала, имя которого задано параметром «Файл журнала», запись информации продолжается в новый файл журнала.

## 4.5 Контроль программы

Посредством группы параметров «Контроль программы» могут быть заданы имя процесса и строка для повторного запуска контролируемой программы в случае сбоя.

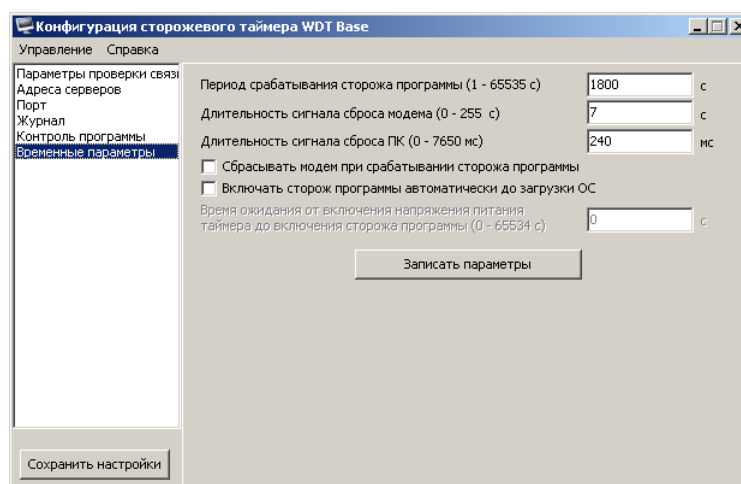
Служба с периодом 60 секунд проверяет наличие заданного процесса (задается параметром «Имя программного модуля») в списке процессов операционной системы. В случае отсутствия процесса служба осуществляет запуск программы в соответствии с заданной строкой запуска (задается параметром «Строка запуска программы»).

Если значение одного из параметров не задано, то контроль программы производиться не будет. Изначально значения параметров «Имя программного модуля» и «Строка запуска программы» не заданы.



#### 4.6 Временные параметры

Посредством группы параметров «Временные параметры» могут быть заданы период срабатывания сторожа программы, длительности сигналов сброса ПК и модема, автоматическое включение сторожа программы до загрузки ОС и другие параметры. Значение параметров, входящих в группу «Временные параметры» сохраняются в энергонезависимой памяти сторожевого таймера и влияют на его автономную работу.



Для изменения значений параметров группы «Временные параметры» необходимо подключение сторожевого таймера к ПК. Конфигуратор соединяется со сторожевым таймером через COM-порт, заданный параметром «Порт сторожевого таймера». При невозможности установить соединение со сторожевым таймером элементы управления будут в неактивном состоянии

**Внимание:** Возможность изменения параметров группы «Временные параметры» была реализована во встраиваемом программном обеспечении сторожевого таймера, начиная с версии D0.2.

Служба при запуске дает команду сторожевому таймеру на включение сторожа программы, при этом сторожевой таймер начинает обратный отсчет времени равного периоду срабатывания сторожа программы. Служба в процессе своей работы производит отправку специальной команды «Сброс сторожа программы» сторожевому таймеру, что обеспечивает периодический сброс счетчика сторожа программы в исходное значение.

Если в течение периода срабатывания сторожа программы служба не произведет отправку специальной команды сторожевому таймеру, то сторожевой таймер производит сброс ПК путем замыкания и последующего размыкания контактов «Reset SW» на материнской плате.

Параметр «Период срабатывания сторожа программы» задает период срабатывания сторожа программы в секундах из диапазона от 1 до 65535 с, изначально установлено значение 1800 с. Период отправки команды «Сброс сторожа программы» устанавливается автоматически в зависимости от значения параметра «Период срабатывания сторожа программы» в соответствии со следующими правилами:

- Если период срабатывания сторожа программы больше 180 с, то параметр принимает значение 60 с.

- Если период срабатывания сторожа программы не превышает 180 с, то параметр принимает значение в три раза меньшее значения параметра «Период срабатывания сторожа программы».

Параметр «Длительность сигнала сброса модема» задает время в секундах между размыканием и последующим замыканием цепи твердотельного реле сторожевого таймера при получении соответствующей команды от службы. Значение параметра может быть установлено из диапазона от 0 до 255 с, изначально установлено значение 7 с.

Параметр «Длительность сигнала сброса ПК» задает время между размыканием и последующим замыканием контактов «Reset SW» на материнской плате при срабатывании сторожа программы или при получении соответствующей команды от службы. Значение параметра может быть установлено из диапазона от 0 до 7650 мс с шагом 30 мс, изначально установлено значение 240 мс.

Если включен параметр «Сбрасывать модем при срабатывании сторожа программы», то при срабатывании сторожа программы или при получении соответствующей команды от службы после выполнения размыкания и замыкания контактов «Reset SW» сторожевой таймер будет производить размыкание и замыкание цепи твердотельного реле. Изначально установлено значение - отключено.

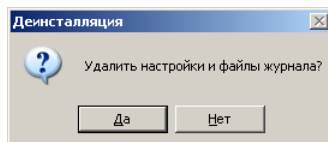
Если включен параметр «Включать сторож программы автоматически до загрузки ОС», то по истечении заданного времени (время задается параметром «Время ожидания от включения напряжения питания таймера до включения сторожа программы» в диапазоне от 0 до 65534 с) после сброса ПК сторожевым таймером или включения напряжения питания сторожевого таймера будет произведено автоматическое включение сторожа программы. При этом сторож программы будет автоматически отключаться при срабатывании. Если параметр «Включать сторож программы автоматически до загрузки ОС» отключен, то при включении питания сторожевого таймера сторож программы автоматически включен не будет. При срабатывании сторожа программы его отключение производится не будет. Изначально установлено значение - отключено.

Для записи значений параметров энергонезависимую память сторожевого таймера необходимо нажать кнопку «Записать параметры». Запись параметров производится в течение 10 с.

## 5 Удаление

Для удаления ранее установленного программного обеспечения выберите в меню «Пуск» раздел «WDT Base» пункт «Uninstall».

На запрос программы деинсталляции о подтверждении удаления ответьте «Да». Программа деинсталляции предложит удалить настройки и файлы журнала. При ответе «Да» все настройки установленные посредством конфигулятора и файлы журнала будут удалены. В этом случае при повторной установке программного обеспечения потребуется повторно выполнить действия по конфигурации службы. При ответе «Нет» настройки установленные посредством конфигулятора и файлы журнала будут сохранены. Выберите требуемое действие для продолжения удаления.



Программа деинсталляции должна выдать сообщение об успешном удалении. Нажмите кнопку «ОК». Программное обеспечение успешно удалено.