

GsmRozetka.Ru

Создано системой Doxygen 1.8.17

1 Обзор документации	1
2 Начало использования	3
3 Включаем и выключаем нагрузку	5
3.1 Включение одной розетки	5
3.2 Выключение одной розетки	5
3.3 Выключение одной розетки на 10 секунд и включение ее обратно.	6
3.4 Выключение одной розетки на X секунд и включение ее обратно.	6
3.5 Включение одной розетки на X секунд и выключение ее обратно.	6
3.6 Включение всех розеток	6
3.7 Выключение всех розеток	7
3.8 Выключение всех активных розеток на 10 секунд и включение их обратно.	7
3.9 Выключение всех активных розеток на X секунд и включение их обратно.	7
3.10 Ручное управление	8
3.10.1 Разрешить	8
3.10.2 Запретить	8
3.11 По звонку	8
3.11.1 Разрешить	8
3.11.2 Запретить	8
4 Мини-отчеты	9
4.1 Устанавливаем номер	9
4.2 Разрешить отправку	9
4.3 Запретить отправку	9
5 Информация о состоянии устройства	11
5.1 Светодиодный индикатор состояния сети	11
5.2 Информация о состоянии выходов	11
5.3 Узнаём состояние входов устройства	12
5.4 Системная информация	12
6 Уведомления о событиях	13
6.1 Перезагрузка устройства	13
6.1.1 Включить	13
6.1.2 Выключить	13
6.2 Уведомление о нажатиях на кнопки управления.	14
6.2.1 Включить	14
6.2.2 Выключить	14
6.3 Уведомление о срабатывании датчиков.	14
6.3.1 Включить	14
6.3.2 Выключить	14
7 Защита паролем	15
7.1 Зачем использовать пароли?	15

7.1.1	Установка пароля	15
7.1.2	Отключение проверки пароля	16
7.1.3	Пароли на отдельные каналы	16
7.1.3.1	Установить пароль на канал	17
7.1.3.2	Отключить пароль на канал	17
7.1.3.3	Сбросить(и отключить) пароли на всех каналах (все пароли на каналы сбросятся, кроме главного пароля)	17
7.1.3.4	Запросить пароль на канал	17
8	Работа с датчиками	19
8.1	Датчики на размыкание-замыкание	19
8.1.1	Разрешаем	19
8.1.2	Запрещаем	20
8.1.3	Инверсия состояния датчика	20
8.1.4	Отключаем инверсию для всех датчиков	20
8.2	Температурные	20
8.2.1	Запрос температуры	20
8.2.2	Управляем обогревом	20
8.2.3	Управляем охлаждением	21
8.2.4	Отключаем реакцию канала	22
8.2.5	Просмотр конфигурации	22
8.3	Датчики наличия напряжения	23
8.3.1	Встроенные в 1U-CLASSIC	23
8.3.2	Встроенные в 1U-CAN	23
8.3.3	Встроенные в 1U-THERMO	23
9	Планировщик заданий	25
9.1	Графики исполнения заданий или планировщик заданий или crontab	25
9.2	Как это работает	25
9.3	Типы заданий	26
9.3.0.1	Типы заданий и их коды:	26
9.4	Добавление/изменение задания	27
9.4.0.1	Примеры команд, обновляющих задания.	27
9.4.0.2	Примеры команд, обновляющих задания.	27
9.5	Удаление задания	28
9.6	Просмотр заданий	28
9.7	Включаем и выключаем планировщик	28
10	Контроль-Температуры.рф	29
10.1	Команды для обеспечения связи с сервером.	29
10.2	Как часто подключаться	29
10.2.0.1	Устанавливаем периодичность подключения устройства к серверу.	29
10.3	Настраиваем GPRS	30
10.3.0.1	Устанавливаем параметр APN	30

10.4 Устанавливаем пароль	30
10.4.1 Сервер	30
10.4.2 Устройства	31
11 Обновление прошивки	33
11.1 Как узнать версию прошивки и серийный номер устройства	33
11.2 Как обновить прошивку	33
11.3 История изменений ПО	33
11.4 версия 238	33
11.5 версия 228	34
11.6 версия 225	34
11.7 версия 214	34
11.8 версия 211	34
11.9 версия 207	34
11.10 версия 197	34
11.11 версия 193	35
11.12 версия 189	35
11.13 версия 187	35
11.14 версия 186	35
11.15 версия 182	35
11.16 версия 174	35
11.17 версия 173	35
11.18 версия 171	35
11.19 версия 170	36
12 Дополнительные функции	37
12.1 Устанавливаем задержку при включении устройства	37
12.2 Встроенные часы	37
12.2.1 Настройка	37
12.2.2 Узнаем время	38
13 Пишем свой сервер	39
13.1 Введение	39
13.2 Контрольные суммы	39
13.3 Журналы данных	40
13.4 Как подключиться к серверу	41
13.4.1 Устанавливаем IP и порт своего сервера	41
13.5 Порядок работы	42

Глава 1

Обзор документации

- [Скачать документацию](#) в формате [pdf](#) для offline просмотра
- [Начало использования](#) - включаем устройство в первый раз
- [Включаем и выключаем нагрузку](#) - основные команды на каждый день
- [Мини-отчеты](#) - настраиваем устройство так, чтобы оно отвечало на наши смс
- [Информация о состоянии устройства](#) - состояние выходов и входов устройства, серийный номер и версию программы
- [Уведомления о событиях](#) - рассылка сообщений в случаях наступлений событий
- [Защита паролем](#) - как исключить реакцию вашего устройства на случайные рекламные сообщения
- [Работа с датчиками](#) - работаем с внешними датчиками
- [Планировщик заданий](#) - описывается как назначать задания на определенное время, дни недели и задавать повторения
- [Контроль-Температуры.рф](#) - подключаем устройство к интернет сервису и работаем с архивом накопленной информации
- [Обновление прошивки](#) - как получить обновления для устройств
- [Дополнительные функции](#) - дополнительные настройки устройств
- [Пишем свой сервер](#) - описание протокола для работы с устройством

Глава 2

Начало использования

- Убедитесь, что ваша гсмрозетка отключена от 220 вольт.
- Возьмите симкарту любого gsm оператора.
- Убедитесь, что на ней отключена проверка пин-кода или замените его на 1234.
Если вы не выберете один из этих вариантов - симкарта заблокируется.
- Вставьте симкарту в симхолдер gsmrozетка.
- Включите удлинитель в 220 вольт.

Если вы сделали все правильно, то позвонив на телефонный номер вставленной симкарты, вы должны услышать гудки.

В зависимости от версии прошивки вашего устройства - они будут или длинные или короткие.

Для версий прошивок до 206 и от 216 (включительно) гудки будут длинные.

В остальных случаях - короткие. Устройство будет нажимать на отбой, сбрасывая ваш звонок.

Устройство полностью готово к работе.

Глава 3

Включаем и выключаем нагрузку

Внимание

Не забудьте [настроить мини-отчеты](#), чтобы получать ответы в виде SMS на ваши команды.
Рекомендуем [защищать паролем](#) выполнение команд на вашем устройстве.

Между кодом команды и номером розетки, временем задержки, паролем и.т.п ([при использовании](#)) вставляется пробел.

3.1 Включение одной розетки

Для того чтобы включить определенную розетку надо послать сообщение вида: 1 N ,где N - номер розетки.

Пример:

Хотим включить вторую розетку.
Текст сообщения:

1 2

3.2 Выключение одной розетки

Для того чтобы выключить определенную розетку надо послать сообщение вида: 0 N ,где N - номер розетки.

Пример:

Хотим выключить третью розетку.
Текст сообщения:

0 3

3.3 Выключение одной розетки на 10 секунд и включение ее обратно.

(начиная со [171](#) версии прошивки)

Для того чтобы выключить определенную розетку на 10 секунд и затем включить надо послать сообщение вида: 2 N ,где N - номер розетки.

Пример:

Хотим выключить на 10 секунд и затем включить первую розетку.
Текст сообщения:

2 1

3.4 Выключение одной розетки на X секунд и включение ее обратно.

(начиная со [187](#) версии прошивки)

Для того чтобы выключить определенную розетку на X секунд и затем включить надо послать сообщение вида: 14 N X, где N - номер розетки, X - время выключения в секундах.

Пример:

Хотим выключить на 30 секунд и затем включить первую розетку.
Текст сообщения:

14 1 30

3.5 Включение одной розетки на X секунд и выключение ее обратно.

(начиная со [189](#) версии прошивки)

Для того чтобы включить определенную розетку на X секунд и затем выключить надо послать сообщение вида: 16 N X, где N - номер розетки, X - время включения в секундах.

Пример:

Хотим включить на 20 секунд и затем выключить первую розетку.
Текст сообщения:

16 1 20

3.6 Включение всех розеток

(начиная со [173](#) версии прошивки)

Для того чтобы включить все розетки одной командой надо послать сообщение вида: 8

Пример:

Текст сообщения:

8

3.7 Выключение всех розеток

(начиная со 173 версии прошивки)

Для того чтобы выключить все розетки одной командой надо послать сообщение вида: 7

Пример:

Текст сообщения:

7

3.8 Выключение всех активных розеток на 10 секунд и включение их обратно.

(начиная со 171 версии прошивки)

Внимание

Эта команда работает только на тех розетках, что были включены (активированы) в этот момент неактивные, отключенные розетки, не будут менять свое состояние по этой команде

Для того чтобы выключить все включенные розетки на 10 секунд и затем включить их надо послать сообщение вида: 6

Пример:

Текст сообщения:

6

3.9 Выключение всех активных розеток на X секунд и включение их обратно.

(начиная со 187 версии прошивки)

Внимание

Эта команда работает только на тех розетках, что были включены (активированы) в этот момент. Неактивные, отключенные розетки, не будут менять свое состояние по этой команде

Для того чтобы выключить все включенные розетки на X секунд и затем включить их надо послать сообщение вида: 15 X, где X - время выключения, в секундах.

Пример:

Хотим отключить все включенные розетки на 20 секунд и потом включить их обратно.
Текст сообщения:

15 20

3.10 Ручное управление

Вы можете отключить возможность ручного управления устройством кнопками, расположенными на его корпусе.

3.10.1 Разрешить

(начиная со 193 версии прошивки)

Если вы хотите разрешить ручное управление нагрузками - пошлите команду вида вида 17 N 1, где N - номер розетки, ручное управление которой вы разрешаете.

3.10.2 Запретить

(начиная со 193 версии прошивки)

Если вы хотите запретить ручное управление нагрузками - пошлите команду вида вида 17 N 0, где N - номер розетки, ручное управление которой вы запрещаете.

3.11 По звонку

Управление нагрузкой через любой телефонный звонок, а не по SMS
(начиная со 211 версии прошивки)

В вашем устройстве есть поддержка управления нагрузками при обычном - анонимном(не с конкретным номером) звонке на симкарту.

Например, можно запрограммировать, чтобы при прозвоне с любого телефона на вашу симку канал 1 включал нагрузку, канал 2 - выключал, а 3 и 4 - вели себя по старому - то есть игнорировали.

3.11.1 Разрешить

Команда 21 предназначена для включения реакции при поступающем звонке. Пошлите команду 21 N X, где:

- N - номер канала
- X - то, что следует сделать устройству при поступающем звонке. Если X=0, то устройство будет отключать нагрузку на канале N, в случае, если X=1, то устройство будет включать нагрузку на канале N.

Пример команды

```
21 2 0
```

3.11.2 Запретить

Команда 20 предназначена для отключения любой реакции устройства на поступающие звонки.

Пошлите команду 20 N, где N - номер канала.

Пример команды

```
20 1
```

Глава 4

Мини-отчеты

По результатам выполнения команд, которые вы посылаете , вам может прийти мини-отчет.

Внимание

Рекомендуем [защищать паролем](#) выполнение команд на вашем устройстве.

Между кодом команды и номером розетки, временем задержки, паролем и.т.п ([при использовании](#)) вставляется пробел.

4.1 Устанавливаем номер

Этой командой можно установить номер, на который будет приходить этот мини-отчет. Пошлите сообщение вида: 3 N , где N - номер телефона в международном формате.

Пример:

Хотим получать мини-отчеты на номер (Россия,МТС Санкт-Петербург) +79111234567. Текст сообщения:

```
3 +79111234567
```

4.2 Разрешить отправку

Для того чтобы разрешить отправку мини-отчетов по результатам выполнения ваших команд пошлите команду вида: 4 1

4.3 Запретить отправку

Для того чтобы запретить отправку мини-отчетов по результатам выполнения ваших команд пошлите команду вида: 4 0

Глава 5

Информация о состоянии устройства

5.1 Светодиодный индикатор состояния сети

На устройствах A-KIT, B-DIN, B-DIN-THERMO присутствует светодиодный индикатор, который позволяет визуальным образом, в момент установки устройства, оценить состояние работы с сетью GSM.

Режимы работы светодиода:

- мигает 1 раз в секунду - идет поиск сети
- мигает 1 раз в 3 секунды - сеть найдена, ожидает команды через SMS
- мигает 3 раза в секунду - идет связь по GPRS

Внимание

Не забудьте [настроить мини-отчеты](#), чтобы получать ответы в виде SMS на ваши команды.

5.2 Информация о состоянии выходов

Вы можете узнать в каком состоянии на данный момент находятся входы устройства, к которым подключены датчики и выходы устройства, к которым подключена нагрузка. Узнать состояние входов (внешние датчики) можно начиная с [207](#) версии.

Для того чтобы узнать о том, какая розетка включена, какая выключена пошлите команду вида:
5

Пример ответа:

1-ON, 2-OFF, 3-ON, 4-ON.

Для версии младше [182](#) ответ будет выглядеть так: 1-vkl, 2-vikl, 3-vkl, 4-vkl.

5.3 Узнаём состояние входов устройства

Начиная с версии [207](#) команда 5 может принимать дополнительный аргумент 1. При его добавлении устройство вернет состояние линий входов.

Пример команды:

```
5 1
```

Прим.

Эта команда не поддерживается устройствами не имеющими возможность подключать датчики или не имеющих кнопок включения-выключения нагрузки.

5.4 Системная информация

Для того, чтобы узнать серийный номер устройства и версию программного обеспечения, вам надо послать команду 9

Глава 6

Уведомления о событиях

Внимание

Не забудьте [настроить мини-отчеты](#), чтобы получать ответы в виде SMS на ваши команды. Рекомендуем [защищать паролем](#) выполнение команд на вашем устройстве.

Между кодом команды и номером розетки, временем задержки, паролем и т.п. ([при использовании](#)) вставляется пробел.

6.1 Перезагрузка устройства

6.1.1 Включить

(начиная со [173](#) версии прошивки)

Для того чтобы получать эту информацию надо послать сообщение вида: 10 1

Пример:

Текст сообщения:

10 1

6.1.2 Выключить

(начиная со [173](#) версии прошивки)

Для того чтобы не получать эту информацию надо послать сообщение вида: 10 0

Пример:

Текст сообщения:

10 0

6.2 Уведомление о нажатиях на кнопки управления.

См. также

[Ручное управление](#)

6.2.1 Включить

(начиная со [193](#) версии прошивки)

Если вы хотите получать sms уведомление каждый раз, когда кто-то вручную включает-выключает нагрузку, вам надо послать команду вида 18 N 1, где N - номер розетки

6.2.2 Выключить

(начиная со [193](#) версии прошивки)

Если не вы хотите получать sms уведомление каждый раз, когда кто-то вручную включает-выключает нагрузку, вам надо послать команду вида 18 N 0, где N - номер розетки

6.3 Уведомление о срабатывании датчиков.

См. также

[Работа с датчиками](#)

6.3.1 Включить

(начиная со [193](#) версии прошивки)

Вы можете подключить датчики размыкания/замыкания, а так-же датчики наличия напряжения в сети. При срабатывании такого датчика вы можете получать sms с текстом события.

Для этого вам надо послать sms с текстом 18 N 1, где N - номер канала, к которому подключен датчик.

6.3.2 Выключить

(начиная со [193](#) версии прошивки)

Если вы не хотите получать смс о срабатывании подключенных датчиков - пошлите sms с текстом 18 N 0, где N - номер канала, к которому подключен датчик.

Глава 7

Защита паролем

Внимание

Не забудьте [настроить мини-отчеты](#), чтобы получать ответы в виде SMS на ваши команды.

7.1 Зачем использовать пароли?

Ваше устройство позволяет защитить паролем важные функции удаленного управления.

Это нужно, чтобы случайное смс сообщение, совпавшее текстом с одной из команд не включило, например, нагрузку без вашего разрешения. Все функции, которые как-то могут изменить состояние устройства поддерживают опциональную защиту паролем.

Кроме того, если ваше устройство поддерживает несколько каналов управления нагрузкой - вы можете на каждый такой канал назначить отдельный пароль.

После того как вы установили пароль, добавляйте его в обычные команды в самый конец сообщения, отделяя от других аргументов, как обычно, пробелом.

Пример:

Допустим, мы установили (см. формат команды ниже) пароль, равный 444
Для включение розетки 2 теперь будем посылать команду вида:

```
1 2 444
```

7.1.1 Установка пароля

(начиная со [170](#) версии прошивки)

Для того чтобы включить проверку пароля надо послать сообщение вида: 50 N, где N - ваш цифровой пароль, целое число от 1 до 65535.

Пример:

Хотим включить проверку пароля и установить пароль 444.
Текст сообщения:

```
50 444
```

7.1.2 Отключение проверки пароля

(начиная со 170 версии прошивки)

Для того чтобы выключить проверку пароля надо послать сообщени вида: 51 N, где N - ваш цифровой пароль.

Пример:

Хотим выключить проверку пароля и сбросить пароль. Наш старый пароль: 444
Текст сообщения:

51 444

7.1.3 Пароли на отдельные каналы

(начиная со 186 версии прошивки)

Прим.

Объяснения для обычных людей

Вы купили одно из наших устройств и разрешили соседу, по даче, пользоваться им для полива еще и его огурчиков.

Итак, у нас есть устройство, в него подключены две теплицы.

И все идет хорошо, пока сосед, не перепутает номера каналов и не польет, незапланированно ваши огурцы.

Это - печально.

Именно для этого мы добавляем новую функцию - разграничение доступа по каналам.

Выглядит это так:

Вы выдаете соседу его пароль, по которому он сможет управлять поливом только своей теплицы.

Все просто.

Объяснения для айтишников

У вас, в нашу железку, воткнуто несколько серверов.

Вы раздаете своим клиентам пароли на доступ именно к их железкам.

И вы точно уверены, что они смогут, ночью перегрузить свой сервер самостоятельно и оперативно.

И именно свой сервер, а не соседский.

Инструкции.

Главный пароль - тот, что принадлежит хозяину устройства. Он работает как и раньше, без изменений.

Пароль на канал - этот пароль назначает владелец устройства на управление отдельным каналом. Его, он может сообщить тому, кто будет управлять отдельным каналом.

Пароль на канал срабатывает только в командах, которые управляют конкретным каналом, это следующие команды: Включение одной розетки,Выключение одной розетки,Выключение розетки на 10 секунд и включение ее обратно.

Устанавливать пароли на канал может только владелец главного пароля.

Отключение главного пароля - отключает проверки и паролей на канал.

7.1.3.1 Установить пароль на канал

(начиная со 186 версии прошивки)

Для того чтобы установить пароль на определенный канал надо послать сообщение вида: 11 A B C, где:

- A - номер канала
- B - пароль на канал
- C - ваш главный пароль

Пример:

Хотим включить на канале 1 пароль 555, при этом наш главный пароль уже установлен как 444.
Текст сообщения:

11 555 444

7.1.3.2 Отключить пароль на канал

(начиная со 186 версии прошивки)

Установив 0 в качестве пароля на канал - вы отключаете проверку пароля на этом канале.

Для того чтобы отключить проверку пароля на определенном канале надо послать сообщение вида: 11 A 0 C, где:

- A - номер канала
- C - ваш главный пароль

Пример:

Хотим отключить пароль на канале 1, при этом наш главный пароль уже установлен как 444.
Текст сообщения:

11 0 444

7.1.3.3 Сбросить(и отключить) пароли на всех каналах (все пароли на каналы сбросятся, кроме главного пароля)

(начиная со 186 версии прошивки)

Для того чтобы сбросить и отключить проверку пароля на всех каналах послать сообщение вида: 12 C, где:

- C - ваш главный пароль

7.1.3.4 Запросить пароль на канал

(начиная со 186 версии прошивки)

Для того чтобы узнать пароль, установленный на отдельный канал надо послать сообщение вида: 13 A C, где:

- A - номер канала
- C - ваш главный пароль

Глава 8

Работа с датчиками

Внимание

Не забудьте [настроить мини-отчеты](#), чтобы получать ответы в виде SMS на ваши команды. Рекомендуем [защищать паролем](#) выполнение команд на вашем устройстве.

Между кодом команды и номером розетки, временем задержки, паролем и.т.п ([при использовании](#)) вставляется пробел.

8.1 Датчики на размыкание-замыкание

См. также

[Уведомление о срабатывании датчиков.](#)

Количество каналов для подключения внешних датчиков отличается у разных моделей устройств. Пожалуйста, обратитесь к спецификации на ваше устройство, чтобы уточнить количество доступных каналов.

Обратите ваше внимание на то, что датчик может влиять на срабатывание канала нагрузки с совпадающим номером, например: первый датчик - первый канал нагрузки.

8.1.1 Разрешаем

Вы можете подключить датчики размыкания/замыкания, а так-же датчики наличия напряжения в сети.

Чтобы срабатывание внешнего датчика привело к включению-выключению соответствующего канала нагрузки вам надо послать sms с текстом 17 N 1, где N - номер датчика

8.1.2 Запрещаем

Чтобы срабатывание внешнего датчика не приводило к включению-выключению соответствующего канала нагрузки вам надо послать sms с текстом 17 N 0, где N - номер датчика

8.1.3 Инверсия состояния датчика

Если тип вашего датчика такой, что при его срабатывании вы получаете сообщение с противоположным значением состояния, вы можете настроить систему так, что бы она автоматически меняла текст сообщения о состоянии конкретного датчика на противоположное.

Включаем инверсию на датчике 1. Вам надо послать sms с текстом 27 N, где N - номер датчика

8.1.4 Отключаем инверсию для всех датчиков

Вы можете отключить установку инверсии сразу для всех датчиков. Вам надо послать sms с текстом 27 0

8.2 Температурные

Предупреждения

На данный момент доступны на устройствах SMS-SOLO, SMS-SOLO-KIT, 1U-THERMO, DIN-ONE, DIN-ONE-BOX, B-DIN-THERMO, B-DIN-THERMO-BOX

8.2.1 Запрос температуры

30 запрос текущей температуры на подключенных датчиках.

Пример ответа на запрос от устройства с двумя подключенными датчиками:

```
t1:-8,t2:+23
```

8.2.2 Управляем обогревом

Допустим, вы управляете простым радиатором отопления. Стоит задача поддерживать температуру в помещении в границах от -1 до +5 градуса. Радиатор подключен к каналу нагрузки 1, датчик с номером 2 вы используете для контроля температуры в комнате, где стоит обогреватель.

Как это работает:

Мы реализовали наиболее правильный вариант реакции на изменяющуюся температуру. В зависимости от стартовой окружающей температуры устройство будет себя вести по-разному.

Рассмотрим варианты поведения при условиях контроля границ от -1 до +5

- Устройство стартовало при температуре ниже нижней границы, в -10. Устройство включит нагрузку и оставит включенной, пока температура не превысит верхнюю границу температуры
- Устройство стартовало выше верхней границы, в +10. Устройство выключит нагрузку и оставит выключенной, пока не станет холоднее нижней границы.
- Устройство стартовало при температуре между заданными границами. Устройство не будет менять состояние канала управления нагрузкой и будет отслеживать выход за границы.

Формат команды 31 N D T1 T2, где:

- 31 - код команды
- N - номер канала нагрузки. В рассматриваемом примере это 1
- D - температурный датчик, который мы планируем связать с нагрузкой. в нашем примере это 2
- T1 - нижний предел температуры, у нас это -1
- T2 - верхний предел температуры, в нашем случае это 5

Команда выглядит так:

```
31 1 2 -1 5
```

В ответ вы получите [текущую конфигурацию](#) управления нагрузкой и зависимостей от температуры.

Совет:

Необходимо избегать частого автоматического включения-выключения нагрузки. Разнесите контролируемые границы на несколько градусов. Безусловно, наше устройство справится с очень частой коммутацией нагрузки без проблем, но, обычно, это не件лезно для подключенной нагрузки.

8.2.3 Управляем охлаждением

Допустим, с помощью вентилятора, обеспечивающего приток прохладного воздуха вы охлаждаете помещение. Требуется удерживать в помещении температуру в рамках +19 +22. Вентилятор подключен к каналу нагрузки 5, в помещении меряем температуру датчиком 1.

Формат команды 32 N D T1 T2, где:

- 32 - код команды
- N - номер канала нагрузки. В рассматриваемом примере это 5
- D - температурный датчик, который мы планируем связать с нагрузкой. в нашем примере это 1
- T1 - нижний предел температуры, питание будет снято с нагрузки, если температура упадет до этого значения или ниже.
- T2 - верхний предел температуры. при достижении этой отметки устройство подаст питание на нагрузку.

Команда выглядит так:

```
32 5 1 19 22
```

В ответ вы получите [текущую конфигурацию](#) управления нагрузкой и зависимостей от температуры.

Совет:

Необходимо избегать частого автоматического включения-выключения нагрузки. Разнесите контролируемые границы на несколько градусов. Безусловно, наше устройство справится с очень частой коммутацией нагрузки без проблем, но, обычно, это не полезно для подключенной нагрузки.

8.2.4 Отключаем реакцию канала

Допустим, в ваше отсутствие вы запрограммировали систему, чтобы она удерживала температуру на даче в районе чуть больше нуля градусов тепла. Но, когда вы появились на даче вы хотите отключить автоматическое поддержание температуры и перейти на полностью ручное управление.

Отключаем реакцию канала на показания датчиков температуры.

В случае, если обогреватель подключен к каналу 4 вам необходимо послать команду 33 4

В ответ вы получите [текущую конфигурацию](#) управления нагрузкой и зависимостей от температуры.

8.2.5 Просмотр конфигурации

Наше устройство позволяет связать каждый канал нагрузки с любым из датчиков, задать им разные границы температур и разные реакции (охлаждение, обогрев). Командой 34 можно посмотреть текущее состояние настроек устройства.

В ответ на команду вы получите несколько строк (по одной - на канал нагрузки) формата N:R,t↔:D,T1,T2 ,где:

- N - номер канала нагрузки
- R - режим работы (с - охлаждение, h - нагрев)
- D - номер температурного датчика, с которым 'связан' канал нагрузки
- T1 - нижняя граница температуры
- T2 - верхняя граница температуры

8.3 Датчики наличия напряжения

8.3.1 Встроенные в 1U-CLASSIC

8.3.2 Встроенные в 1U-CAN

8.3.3 Встроенные в 1U-THERMO

Ваше устройство имеет встроенный датчик наличия напряжения. Он контролирует наличие напряжения на одной из входящих линий 220в.

Подключен датчик к 1 входу для подключения датчиков (внутреннему) и работать с ним можно как с любым внешним датчиком, что описано в документации.

Можно [включить уведомление](#) о его срабатывании и [настроить его логическую связь](#) с первым каналом для подключения нагрузки.

Наиболее часто используемая конфигурация

- уведомления о срабатывании включены
- логическая связь между датчиком и каналом для подключения нагрузки разорвана

Глава 9

Планировщик заданий

Внимание

Рекомендуем [защищать паролем](#) выполнение команд на вашем устройстве.

Между кодом команды и номером розетки, временем задержки, паролем и т.п. ([при использовании](#)) вставляется пробел.

Внимание

Не забудьте [настроить мини-отчеты](#), чтобы получать ответы в виде SMS на ваши команды.

Для использования этой функциональности вам необходимо [установить](#) внутренние часы устройства.

9.1 Графики исполнения заданий или планировщик заданий или crontab

(начиная со [211](#) версии прошивки)

9.2 Как это работает

Описание принципов работы новой функциональности:

В системе есть список заданий.

В списке 10 (20, начиная со [214](#) версии прошивки) позиций.

Каждая позиция имеет свой порядковый номер.

Каждая позиция должна содержать информацию о назначенном задании.

Каждая позиция содержит следующие данные:

- Тип задания

- Номер розетки или входящего канала (если задание касается обработки внешних датчиков). Для заданий с типами 0,8,9 используйте 0
- День недели (или 0 - если выполнять ежедневно) когда выполняется это задание. (начиная с 214 версии прошивки)
- Время выполнения команды. Указывайте время в формате ННММ, где НН - часы от 0 до 23, ММ - минуты от 0 до 59. Следите за границами самостоятельно.
- Посылать или нет sms в момент выполнения (на текущий момент - не реализовано. всегда пишите 0 в качестве аргумента)

9.3 Типы заданий

Пользователь может назначать несколько типов заданий на определенные времена суток.

9.3.0.1 Типы заданий и их коды:

- 0 ничего не делать - пустое задание
- 1 включить розетку N
- 2 выключить розетку N
- 3 пульс вкл пауза 2 сек выкл розетки N (начиная со 214 версии прошивки)
- 4 отключить ручное управление входом N (действует как отложенная по времени команда 17)
- 5 включить ручное управление входом N (действует как отложенная по времени команда 17)
- 6 отключить посылку смс при приходе сигнала с внешнего датчика (действует как отложенная по времени команда 18) (начиная со 211 версии прошивки)
- 7 включить посылку смс при приходе сигнала с внешнего датчика (действует как отложенная по времени команда 18) (начиная со 211 версии прошивки)
- 8 включить все розетки (начиная со 214 версии прошивки)
- 9 выключить все розетки (начиная со 214 версии прошивки)

Задания с типами 4,5,6,7 обрабатываются только на устройствах с датчиками или кнопками ручного переключения нагрузки.

9.4 Добавление/изменение задания

Внимание

Рекомендуем вам начать работу с установки правильного [времени и даты](#), затем с простых комбинаций - запрограммировать устройство на включение - выключение нагрузки по времени.

Команда изменения содержимого таблицы заданий имеет код 23.

9.4.0.1 Примеры команд, обновляющих задания.

(начиная с [214](#) версии прошивки)

Текст команды	Пояснения
23 2 1 8 3 2250 0	2 позиция. включать розетку 8, каждую среду (третьей день недели) в 2250 . смску не посылать.
23 3 3 4 0 1220 0	3 позиция. сделать 2хсек пульс розетки 4, ежедневно, в 1220. не послать sms.

В ответ на эту команду вы получите список заданий, который так-же можете получить через команду [Просмотр заданий](#)

Для изменения какой-то позиции - посылаем туда описание нового задания

Если вы используете [защиту паролем](#) - не забывайте добавлять основной (не канальный) пароль к команде согласно правилам использования паролей

9.4.0.2 Примеры команд, обновляющих задания.

(до [214](#) версии прошивки)

Текст команды	Пояснения
23 1 0 0 0000 0	1 позиция. ничего не делать. очистить позицию.
23 2 1 8 2250 0	2 позиция. включить розетку 8. в 2250 . смску не посылать.
23 3 3 4 1220 0	3 позиция. сделать 2хсек пульс розетки 4. в 1220. не послать sms.
23 4 5 4 1000 0	4 позиция. разрешить ручное управление каналом 4, начиная с 10:00 каждого дня. не послать смс.

В ответ на эту команду вы получите список заданий, который так-же можете получить через команду [Просмотр заданий](#)

Для изменения какой-то позиции - посылаем туда описание нового задания

Если вы используете [защиту паролем](#) - не забывайте добавлять основной (не канальный) пароль к команде согласно правилам использования паролей

9.5 Удаление задания

Удаление задания происходит полностью аналогично функции [редактирования заданий](#), с единственным отличием - используйте тип задания 0, чтобы сделать его неактивным.

9.6 Просмотр заданий

Команда просмотра списка заданий 22 вернет список позиций в формате, который используется при ее заполнении.

Пример ответа на команду 22

(до [214](#) версии прошивки)

```
1:4,4,1630,0
2:5,4,1730,0
3:0,0,0,0
4:0,0,0,0
5:0,0,0,0
..
10:0,0,0,0
```

Будут выведены все задания, в том числе и пустые.

Пример ответа на команду 22

(начиная с [214](#) версии прошивки)

```
1:4,4,7,1630,0
2:5,4,0,1730,0
```

Будут выведены все задания, кроме пустых.

После того как вы настроите свое устройство на отправку мини-отчетов - вы можете послать на устройство команду 22 и устройство пришлет вам табличку, похожую на ту, что приведена выше.

См. также

[Не забудьте настроить мини-отчеты](#)

9.7 Включаем и выключаем планировщик

(начиная с [228](#) версии прошивки)

Команда пригодится тем, кто хочет полностью отключить поддержку графиков выполнения заданий на неопределенное время. Сам график заданий сохранится и затем, при необходимости, его можно будет снова активировать.

Для включения работы планировщика используйте 26 1

Для отключения работы планировщика используйте 26 0

Глава 10

Контроль-Температуры.рф

10.1 Команды для обеспечения связи с сервером.

Ваше устройство может, с заданной периодичностью, используя правильно настроенный GPRS, подключаться к сервису Контроль-Температуры.рф, чтобы передать на сервер собранную статистику измерений температуры. Далее вы можете зайти на сайт и ознакомиться с данными.

Внимание

Рекомендуем [защитить паролем](#) выполнение команд на вашем устройстве.

Между кодом команды и номером розетки, временем задержки, паролем и.т.п ([при использовании](#)) вставляется пробел.

Предупреждения

На данный момент эти команды доступны на устройствах SMS-SOLO, SMS-SOLO-KIT, 1U-↔ THERMO, DIN-ONE, DIN-ONE-BOX, B-DIN-THERMO, B-DIN-THERMO-BOX

Внимание

Если вы первый раз подключаете устройство к серверу - понадобится какое-то время, чтобы устройство передало всю накопленную на этот момент информацию. При просмотре данных на сервере вы будете видеть старые значения времени и данных до тех пор, пока устройство не передаст все данные. В дальнейшем - передаваться будет только свежая информация.

10.2 Как часто подключаться

10.2.0.1 Устанавливаем периодичность подключения устройства к серверу.

Формат команды: 40 X. где X- время в минутах. от 1 до 1000. Если указать 0 - устройство не будет подключаться к серверу вообще.

Пример:

Хотим, чтобы раз в 5 минут устройство выходило на связь с сервером, отдавая ему накопленную информацию.
Текст сообщения:

10.3 Настраиваем GPRS

10.3.0.1 Устанавливаем параметр APN

Для того, чтобы устройство могло подключиться к GPRS и связаться с нашим сервером ему надо указать параметр APN ([Подробнее о APN в wikipedia](#)).

Этот параметр вы можете получить у вашего сотового провайдера, например, у мтс этот параметр звучит как "internet.mts.ru" , у мегафона "internet".

Формат команды: 41 "X", где , в кавычках, указываем параметр APN

Пример:

Получили от оператора следующий APN: internet
Текст сообщения:

```
41 "internet"
```

Внимание

Не забываем указывать APN в кавычках.

10.4 Устанавливаем пароль

10.4.1 Сервер

Для того, чтобы вы сами могли зайти на сервер вам необходимо зарегистрироваться на нем. Вы можете сделать это вот [тут](#).

На указанный вами email придет пароль для доступа на сервер.

Далее, вам необходимо 'привязать' к своему аккаунту на нашем сервере свои устройства.

Для этого установите с помощью смс команд пароли в устройства и затем введите их на сайте в соответствующем разделе

10.4.2 Устройства

Для того, чтобы вы смогли 'привязать' к своему аккаунту на сервере какое-либо устройство вам необходимо записать в устройство пароль и его же ввести в настройках устройства на сервере.

Этот пароль вы можете отправить на устройство с помощью смс и команды 42. Пароль - длиной до 5 символов. Латинские буквы, цифры.

Пример: установим следующий пароль для входа на сервер: 12345

```
42 12345
```

После того, как вы настроили параметры соединения устройства с сервером (команды 40, 41), записали в устройство пароль (команда 42) устройство соединится с сервером, передаст в него ваш пароль и вы сможете на него зайти. Первый раз это может занять до 5 минут.

Внимание

Если вы первый раз подключаете устройство к серверу - понадобится какое-то время, чтобы устройство передало всю накопленную на этот момент информацию. При просмотре данных на сервере вы будете видеть старые значения времени и данных до тех пор, пока устройство не передаст все данные. В дальнейшем - передаваться будет только свежая информация.

Внимание

Устройство соединяется с сервером и передает на него информацию (о новом пароле, в том числе) с периодичностью, указанной командой 40. То есть, если периодичность обмена с сервером у вас установлена в 3 часа и вы только-что обновили (установили на новом устройстве в первый раз) пароль - он появится на сервере через 3 часа.

Установите небольшую периодичность и после обновления информации о пароле на сервере - верните наиболее удобный для вас период связи устройства с сервером.

Глава 11

Обновление прошивки

На все наши устройства мы выпускаем обновления прошивок, если выходят прошивки с возможностями, которые поддерживаются этими устройствами.

Например, есть устройства без термодатчиков, для них не будет обновления прошивки версией с поддержкой снятия температуры.

11.1 Как узнать версию прошивки и серийный номер устройства

Чтобы узнать серийный номер устройства, текущую версию прошивки вам надо воспользоваться [вот этой командой](#).

11.2 Как обновить прошивку

Вот как обновляется код:

Обновление программного обеспечения происходит удаленно и в автоматическом режиме. Вам не нужно находиться рядом с обновляемым устройством.

Перед началом обновления Вам нужно:

- убедиться, что на вашей симкарте положительный баланс
- услуга GPRS активирована
- выбрать время, когда вам удобно произвести обновление (устройство перезагрузится несколько раз в процессе обновления)

Далее, Вам надо связаться с нами и сообщить следующую информацию:

- серийный номер устройства
- телефонный номер симкарты, которая в нем установлена
- APN (Подробнее [о APN в wikipedia](#)) параметр вашего сотового провайдера для использования при передаче данных через GPRS (например, у мтс этот параметр звучит как "internet.mts.ru", у мегафона "internet").

После этого мы удаленно активируем процедуру обновления программного обеспечения и вы получаете новую функциональность.

Никаких денег никому платить не нужно. Никаких платных SMS посылать не нужно.

11.3 История изменений ПО

11.4 версия 238

16 октября 2012 09:37

- Добавлена возможность [настраивать](#) инверсию отображения состояния для определенных датчиков.

11.5 версия 228

3 октября 2012 12:50

- Добавлена возможность одной [командой](#) отключать или включать поддержку планировщика заданий.

11.6 версия 225

19 марта 2012 08:10

- SMS-SOLO, SMS-SOLO-KIT, 1U-THERMO, DIN-ONE, DIN-ONE-BOX, B-DIN-THERMO, B-↔DIN-THERMO-BOX устройства - Добавлена [поддержка команд](#) ввода параметров для установления связи с сервером

11.7 версия 214

18 мая 2011 15:05

Основные изменения коснулись [планировщика задач](#).

- Добавлена возможность устанавливать выполнение заданий на конкретный день недели.
- Увеличено в два раза количество задач планировщика.
- Добавлены два новых типа задач планировщика заданий:
 - Включить все розетки в заданное время
 - Выключить все розетки в заданное время

Внимание, при переходе на эту версию программного обеспечения вам надо будет заново заполнить задания в планировщике и переустановить дату и время в устройстве

11.8 версия 211

29 сентября 2010 12:51

Добавлены команды, поддерживающие создание [графика выполнения задач](#) по управлению нагрузками через sms. Теперь вы можете:

- Запрограммировать устройство, чтобы оно, с заданной периодичностью, выполняло те или иные команды без получения sms.
Например, можно управлять насосом, включая его в 10:00 утра каждый день и выключая, в 11:30
- Добавлены [команды](#) для управления встроенными в устройство часами реального времени.
- Добавлена [возможность](#) настроить устройство, чтобы оно включало или выключало нагрузку при поступлении телефонного вызова.

11.9 версия 207

28 сентября 2010 15:08

- Команда [5](#) получает опциональный аргумент [1](#), который позволяет опросить состояние внешних датчиков или кнопок переключения нагрузки.

11.10 версия 197

27 сентября 2010 17:52

- Конфигурация [времени задержки](#) на включение поочередно нагрузок при включении устройства в сеть питания

11.11 версия 193

17 ноября 2009 13:50

- [Обработка](#) срабатывания внешних датчиков
- Получение [уведомления](#) при срабатывании внешних датчиков
- Возможность [отключить ручное управление](#) нагрузками
- Возможность получения [SMS](#) при ручном включении-выключении нагрузки

11.12 версия 189

8 сентября 2009 13:50

- Включение [отдельных](#) розеток на заданное время и включение их обратно

11.13 версия 187

17 августа 2009 12:32

- Выключение [отдельных](#) розеток на заданное время и включение их обратно
- Добавлена возможность задавать время кратковременного отключения [всех](#) розеток

11.14 версия 186

14 августа 2009 10:34

- Добавлена [возможность](#) устанавливать отдельные пароли на управление каждой нагрузкой

11.15 версия 182

16 июля 2009 17:37

- Изменен формат миниотчетов по выполненным командам. Теперь вместо vкл в [тексте сообщения](#) используется OFF, а вместо vкл - ON

11.16 версия 174

2 июня 2009 13:00

- Добавлена [команда](#) уведомления о перезагрузке устройства в случае пропадания питания

11.17 версия 173

12 мая 2009 16:58

- Добавлена [команда](#) выключения всей подключенной нагрузки (на всех каналах).
- Добавлена [команда](#) включения всей подключенной нагрузки (на всех каналах).
- Добавлена [команда](#) позволяет узнать серийный номер устройства и версию прошивки.

11.18 версия 171

2 апреля 2009 14:50

- Добавлена [команда перегрузки](#) сразу всей подключенной нагрузки.

11.19 версия 170

5 марта 2009 14:40

- Добавлены команды поддержки паролей. [Подробнее](#) о их использовании.

Глава 12

Дополнительные функции

Внимание

Не забудьте [настроить мини-отчеты](#), чтобы получать ответы в виде SMS на ваши команды. Рекомендуем [защитить паролем](#) выполнение команд на вашем устройстве.

Между кодом команды и номером розетки, временем задержки, паролем и т.п ([при использовании](#)) вставляется пробел.

12.1 Устанавливаем задержку при включении устройства

(начиная со [197](#) версии прошивки)

Эта команда полезна при включении нагрузок, которые при старте потребляют больше тока, чем при штатном режиме работы. (например - автоматика управления насосом)

- Включаются только включенные ранее нагрузки.
- Нагрузки не включатся одновременно все, а с задержкой в N секунд при старте устройства.

Формат команды: 19 N, где N - время задержки включения нагрузок при старте устройства.

Пример:

Хотим установить задержку в 10 секунд.
Текст сообщения:

```
19 10
```

Внимание, если вы обновились на эту версию программы удаленно, через интернет, вам необходимо послать SMS с кодом 19 0, чтобы поведение устройства оставалось таким же, как и до перепрошивки.

12.2 Встроенные часы

Каждое наше устройство содержит часы реального времени, они имеют небольшую батарею для поддержки правильной работы часов в случае длительных пропаданиях электроэнергии.

12.2.1 Настройка

(начиная со [211](#) версии прошивки)

Если вы хотите установить часы вы можете послать команду вида 24 DD/MM/YY HH:MM:SS, где:

- DD - день месяца
- MM - номер месяца
- YY - последние две цифры текущего года
- HH - часы
- MM - минуты
- SS - секунды

Пример:

Хотим установить время и дату на 26 августа 2010 года 19 часов ровно.

```
24 26/08/10 19:00:00
```

Если в формате команды, которую вы послали, есть ошибки - время останется прежним. В любом случае, если у вас включены мини-отчеты, в ответ вы получите дату/время в устройстве.

См. также

[Мини-отчеты](#)

12.2.2 Узнаем время

(начиная со [211](#) версии прошивки)

Для того, чтобы узнать время в устройстве вы можете послать команду 25.

В ответ придет дата/время в устройстве.

Глава 13

Пишем свой сервер

13.1 Введение

Тут описан наш вариант реализации серверной части. Он достаточно универсальный и держит связь с устройствами нескольких поколений и типов.

Все работает - как большая машина состояний.

Устройство занято тем, что обеспечивает поднятие и удержание канала по gprs в сторону нашего сервера.

Сервер, после прохождения розеткой процедуры авторизации, пропускает ее по сценарию, который жестко прописан для разных типов устройств.

Если сервер чего-то не попросит от розетки - она это сама по себе не отдаст.

Протокол полностью текстовый - вы можете, с помощью обычного telnet, выступать в роли клиента для сервера или, скажем, можете отвечать на запросы розеток вручную.

13.2 Контрольные суммы

Все чувствительные данные, что передает на сервер розетка - подписаны контрольной суммой.

Каждая строка завершается числом, который и есть контрольная сумма. Если вы будете писать эмулятор розетки - вам надо будет создавать контрольную сумму. Пример реализации на C-псевдокоде:

```
void crc(char *msg)
{
    char *ms;
    int32 crc=0;
    ms=msg;
    while(*ms)
    {
        crc+=*ms;
        ms++;
    }
    printf(bputc,"%s %lu\r\n",msg,crc);
}
```

Сервер же, получив строку, в которой надо проверить контрольную сумму, должен выполнить код, чей алгоритм совпадает с данным Perl-псевдокодом:

```
sub crc
{
    my $str=shift;
    my $k=0;
    my $k1=0;

    while($k<length $str)
    {
        $k1+=unpack("C",substr $str, $k ,1);
    }
}
```

```

    $k++;
  }
  return $k1;
}

```

В случае обычной работы с розетками (через сервер) вы столкнетесь с подсчетом CRC только при работе с журналами данных.

13.3 Журналы данных

Что такое журнал данных.

Устройство имеет несколько энергонезависимых хранилищ данных. Они небольшие, потому-что считалось, что розетка, умеющая отдавать данные, будет находится

в постоянном соединении с сервером (если данные важны) или не будет вовсе. На случай временных падений GSM сети, отсутствия положительного баланса, розетка будет накапливать данные в этих журналах. В них помещается несколько сотен записей.

Журналы бывают нескольких типов. Все зависит от модели устройства и данных, которые оно может накапливать.

Например, на устройствах со спутниковым приемником, есть журнал 2, в нем хранятся координаты, скорость перемещения.

В простейших (не B-DIN, не 1U-CAN) устройствах с температурными датчиками есть журнал 3, в нем хранятся замеры температуры за последние дни.

На всех устройствах присутствует журнал типа 0.

Это журнал, куда, обычно, попадают различные события, происходящие реже, чем раз в минуту, такие как информация о пропадании питания или его появлении, о том, что устройство перегружалось (и причина перезагрузки), о срабатывании внешних датчиков или кнопок управления.

Журналы имеют следующий примерный вид:

дата-время-записи данные1 данные2 данныеX CRC

Время в журналах хранится в виде целого числа - разницы между временем устройства на момент события и началом эпохи Unix (The Unix Epoch, 1 января 1970 00:00:00 GMT).

Вот C-псевдокод, который используется для генерирования этого числа:

```

unsigned long DateToBinary(tm_struct *datetime)
{
  unsigned long iday;
  unsigned long val;

  iday = 365 * (datetime->tm_year - 70) + DaysToMonth[datetime->tm_mon] + (datetime->tm_mday - 1);
  iday = iday + (datetime->tm_year - 69) / 4;
  if ((datetime->tm_mon > 1) && ((datetime->tm_year % 4) == 0)) {
    iday++;
  }
  val = datetime->tm_sec + 60 * datetime->tm_min + 3600 * (datetime->tm_hour + 24 * iday);
  return val;
}

```

Вы можете установить время в устройстве самостоятельно (см. документацию [Встроенные часы](#)) как через sms так и через tcp/ip

Для того, чтобы получить данные из журнала вам надо сделать запрос, в котором будет указан номер журнала, время, начиная с которого вас интересуют данные и размер порции данных (в количестве записей).

Команда для получения данных из журнала работает только через tcp/ip и называется nextall

Пример запроса данных из журнала 2.

Дайте мне все накопленные координаты (журнал 2) после времени 1363072608, порциями по 5 штук

сервер: nextall 2 1363072608 5

В ответ вам придет блок указанной или меньше длины. Оканчиваться он будет строкой, содержащей нули во всех полях данных и времени.

Если пришла только одна строка, содержащая нули- значит нет пока-что данных позже заказанного вами времени.

Если пришло столько строк, сколько заказали - есть смысл повторить запрос с обновленной датой, возможно есть еще данные, которые вы не получали.

```
сервер: nextall 2 1363072608 5
клиент: 2 1363072668 60516140 28570082 11 1621
клиент: 2 0 0 0 370
```

Мы просили 5 записей, получили меньше - а значит, устройство пока-что еще не накопило более свежей информации (что нормально для устройств, сливающих информацию раз в минуту)
В случае с устройством типа А, А-КИТ - у нас будет всего один журнал, типа 0. Он имеет следующий формат:

дата-время-записи тип записи аргумент CRC

Вот, для примера, кусок ответа на запрос журнала 0 устройства, которое оснащено функцией проверки наличия-отсутствия массы на корпусе грузового автомобиля.

```
клиент: 0 1363054006 3f 15 907
клиент: 0 1363055434 3f 0 859
клиент: 0 1363067622 3f 15 915
```

- первая колонка содержит номер журнала.
- вторая колонка время наступления события.
- третья колонка - содержит в данном примере везде 3f - это тип записи, который говорит нам о том, что значение потенциала на датчике массы изменилось.
- четвертая колонка содержит три цифры: 15,0,15 - это значение потенциала на упомянутом выше датчике.
- цифра в последней колонке - это всегда CRC при работе с журналами.

В нулевом журнале устройств типа А,А-КИТ могут содержаться различные типы записей, но нас, в данном случае, интересуют всего два типа

- 17 - битовая переменная в качестве аргумента, по ней можно определить какие выходы устройства сейчас под напряжением.
- 18 - сообщает нам о состоянии входящих линий, на которых могут быть датчики или просто кнопки для управления вариантом А.

13.4 Как подключиться к серверу

Для того, чтобы сервер мог выдать команды розетке - она должна подключиться к GPRS, соединиться с указанным IP, на котором слушает сервер и пройти процедуру входа на сервер.

В случае, если у вас устройство с поддержкой температуры - для того, чтобы отконфигурировать устройство вам придется прочитать [документацию](#).

13.4.1 Устанавливаем IP и порт своего сервера

В том случае, если вы используете свой сервер - вам надо прописать в конфигурацию нужный IP адрес и порт для соединения.

Формат команды: 43 "X","A", где , в кавычках, вместо X казываем ip, затем через запятую и в кавычках вместо A указываем порт.

Пример:

```
Хотим подключиться к серверу с ip: 123.123.123.123 на порт 21
Текст сообщения:
```

```
43 "123.123.123.123","21"
```

Внимание

Не забываем указывать IP, порт в кавычках.

Теперь о процедуре входа на сервере. Когда вы пропишите параметры на подключения - устройство начнет совершать попытки соединения с сервером. На нем, в логах, вы увидите попытки входа. Если это происходит идем далее:

Процедура входа, упрощенно:

клиент: login username pass

если все ок

сервер: начинает выполнять сценарий

если не ок:

сервер: командует розетке отключиться и делать следующую попытку не раньше чем через X секунд

Более подробно:

Каждое устройство имеет свой серийный номер.

Его и используем в качестве username

Вот пример лога с нашего сервера со входом какого-то устройства и получением первой команды после удачной проверки пароля:

```
12/03/13 05:09:32 [0] <-login 2415 qtznn 0 [20]
12/03/13 05:09:32 [2415] ->nextall 3 1363064705 5 [24]
```

login серийный номер пароль 0 опциональный аргумент ноль - в данном случае это битовая переменная, ее наличие и содержимое важно только для температурных устройств. Если у вас такое - сообщите мне, я опишу подробнее. Иначе - игнорируйте его при поддержке на своем сервере.

Если бы пароль и серийный номер не совпали сервер ответил бы командой logoff X, где X - количество секунд, которое устройство должно выждать до следующего коннекта.

13.5 Порядок работы

После входа на сервер устройство получает от него все необходимые команды (например ВКЛЮЧЕНИЯ или ВЫКЛЮЧЕНИЯ). Выполняет их и отдает ответы на сервер. Когда сервер заканчивает со сценарием он выдает розетке команду sleep При ее получении розетка перестает общаться с сервером на время, установленное соответствующей командой конфигурации.

По прошествии этого времени розетка проверит, есть ли поднятый канал до сервера и поднимет его при необходимости. Если канал был в наличии - она выдает команду u FLAG, где флаг - полная аналогия последнего аргумент из команды login. Если канал пропал - розетка поднимет его и заново начнет проверку пароля на сервере.

Предупреждения

Ваше устройство может не поддерживать [команды](#), все зависит от версии прошивки устройства. Чтобы узнать версию прошивки вашего устройства используйте [эту команду](#), а историю обновления прошивок можно изучить [вот тут](#). При необходимости обновить код - изучайте [вот это](#).