



Закрытое акционерное общество

«Сантэл-Навигация»

Утвержден

ЕРМК.464514.006-13-ЛУ

6571155, 657115

Код ОКП

**АБОНЕНТСКАЯ РАДИОСТАНЦИЯ
НОСИМАЯ**

«ГРАНИТ-НАВИГАТОР-6.13»

**Инструкция по монтажу, пуску,
регулированию и обкатке изделия (ИМ)**

ЕРМК.464514.006-13 ИМ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	4
2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	5
3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ И СТЫКОВКЕ.....	6
3.1 Порядок транспортирования	6
3.2 Правила осмотра.....	6
3.3 Обновление программного обеспечения	6
3.3.1. Описание устройства «Программатор 4»	6
3.3.2. Описание кабеля miniUSB↔USB.....	7
3.3.3 Обновление программного обеспечения изделия с использованием программы «REDUM Tools».....	7
3.3.4 Обновление программного обеспечения изделия с использованием сервера обновлений «Sky-Update»	10
3.4 Настройка изделия	10
3.4.1 Настройка изделия с помощью программы «REDUM Tools».....	10
3.4.2 Настройка изделия с помощью SMS-сообщений	14
4 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ.....	20
4.1 Крепление изделия.....	20
4.2 Подключение изделия.....	20

Настоящая инструкция устанавливает правила и порядок проведения работ по монтажу, пуску и стыковки абонентской радиостанции возимой «Гранит-навигатор-6.13», далее изделие или радиостанция.

При монтаже изделия следует дополнительно ознакомиться с:

- Руководством по эксплуатации ЕРМК.464514.006-13 РЭ;
- Паспортом ЕРМК.464514.006-13 ПС;
- Руководством пользователя программы конфигурирования «REDUM Tools»

САЖТ.425760.001.ИЗ.02.2.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия в конструкцию и программное обеспечение могут быть внесены незначительные изменения, не нашедшие отражения в данной редакции Инструкции.

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Для тестирования, настройки и обновления программного обеспечения изделия рекомендуется использовать программу конфигурирования «REDUM Tools» производства ЗАО «Сантэл-Навигация». Подробное описание интерфейса и пунктов меню программы «REDUM Tools» приведено в Руководстве пользователя программы конфигурирования «REDUM Tools» САЖТ.425760.001.ИЗ.02.2.

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Монтаж проводить с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

2.2 К монтажу изделия допускаются лица, специально подготовленные для работ с электроприборами, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000В и изучившие руководство по эксплуатации ЕРМК.464514.006-13 РЭ.

2.3 При проведении монтажных пусковых работ соблюдать требования техники безопасности, предусмотренные в эксплуатационной документации производителя транспортного средства, на котором будут производиться работы по установке изделия, а также требования нормативной документации для данного вида техники.

3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ И СТЫКОВКЕ

3.1 Порядок транспортирования

3.1.1 Транспортирование изделия в упакованном виде может осуществляться в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) в условиях, соответствующих условиям хранения 5 ГОСТ 15150, а также в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

3.1.2 Изделие в упаковке должно быть закреплено на транспортных средствах от свободного перемещения.

3.1.3 Упакованные устройства при транспортировании должны быть защищены от непосредственного воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред и прямого солнечного излучения.

3.2 Правила осмотра

3.2.1 Освободить изделие от тары.

3.2.2 Проверить комплектность.

Комплектность должна соответствовать приведенной в паспорте на изделие ЕРМК.464514.006-13 ПС.

3.2.3 Произвести внешний осмотр изделия. Изделие не должно иметь видимых повреждений.

3.3 Обновление программного обеспечения

Обновление программного обеспечения возможно:

— с использованием программного обеспечения «REDUM Tools» при подключении изделия (с использованием кабеля программатора «Programmator 4», кабеля miniUSB↔USB) к персональному компьютеру;

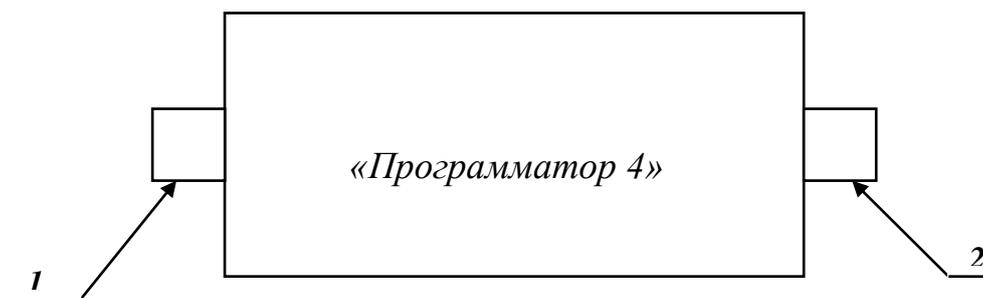
— с загрузкой прошивки с сервера обновлений Sky-Update.

3.3.1. Описание устройства «Программатор 4»

При использовании кабеля программатора «Programmator 4» (САЖТ.467921.002), далее по тексту программатор, для настройки изделия необходимо:

- подключить программатор к USB-порту ПК, используя разъем 1, рисунок 1;
- подключить программатор к miniUSB разъему изделия используя разъем 2, рисунок 1.

Внешний вид программатора представлен на рисунке 1.



где,

1 – разъем USB для подключения к ПК;

2 – разъем miniUSB для подключения к изделию;

Рисунок 1 – Внешний вид программатора

При первом подключении программатора к ПК, операционная система «Windows» попытается установить драйвер USB, при установке следуйте инструкциям «Мастера установки оборудования».

3.3.2. Описание кабеля miniUSB↔USB

При использовании кабеля miniUSB↔USB, изделие должно быть подключено к USB порту персонального.

При первом подключении изделия к ПК требуется установить драйвер «ST GNSS USB Receiver», указав путь к файлу oem28.inf (файл можно скачать с ftp-сервера).

3.3.3 Обновление программного обеспечения изделия с использованием программы «REDUM Tools»

3.3.3.1 Подключите изделие к персональному компьютеру с использованием программатора или кабеля miniUSB↔USB к персональному компьютеру:

Подключите индивидуальное зарядное устройство «ИВЭП.09» (ЕРМК.464514.006-13) к miniUSB разъему;

Установите изделие в индивидуальное зарядное устройство «ИВЭП.09» (ЕРМК.464514.006-13).

Схема подключения изделия с использованием программатора приведена на рисунке 2.

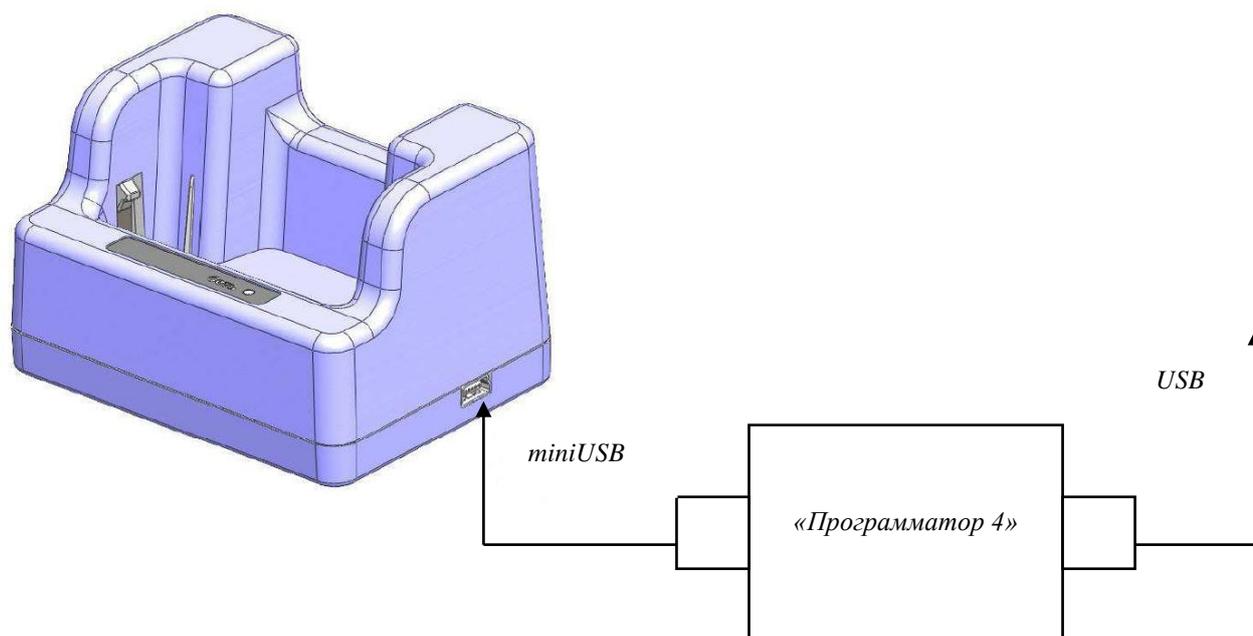


Рисунок 2 – Схема подключения радиостанции к ПК с помощью программатора.

3.3.3.2. Установите программу «REDUM Tools», запустив на выполнение файл `setup_REDUM_Tools.exe`. В процессе установки укажите папку, в которой будет размещена программа, по умолчанию создается папка `C:\Program Files\REDUM Tools`. После завершения инсталляции в меню пуск создастся ярлык для запуска программы «REDUM Tools».

3.3.3.3. Запустите программу «REDUM Tools», перейдите на закладку «Прошивка», рисунок 3. Для загрузки файлов прошивки в программу в поле «Каталог» укажите путь к папке, где находятся файлы прошивки.

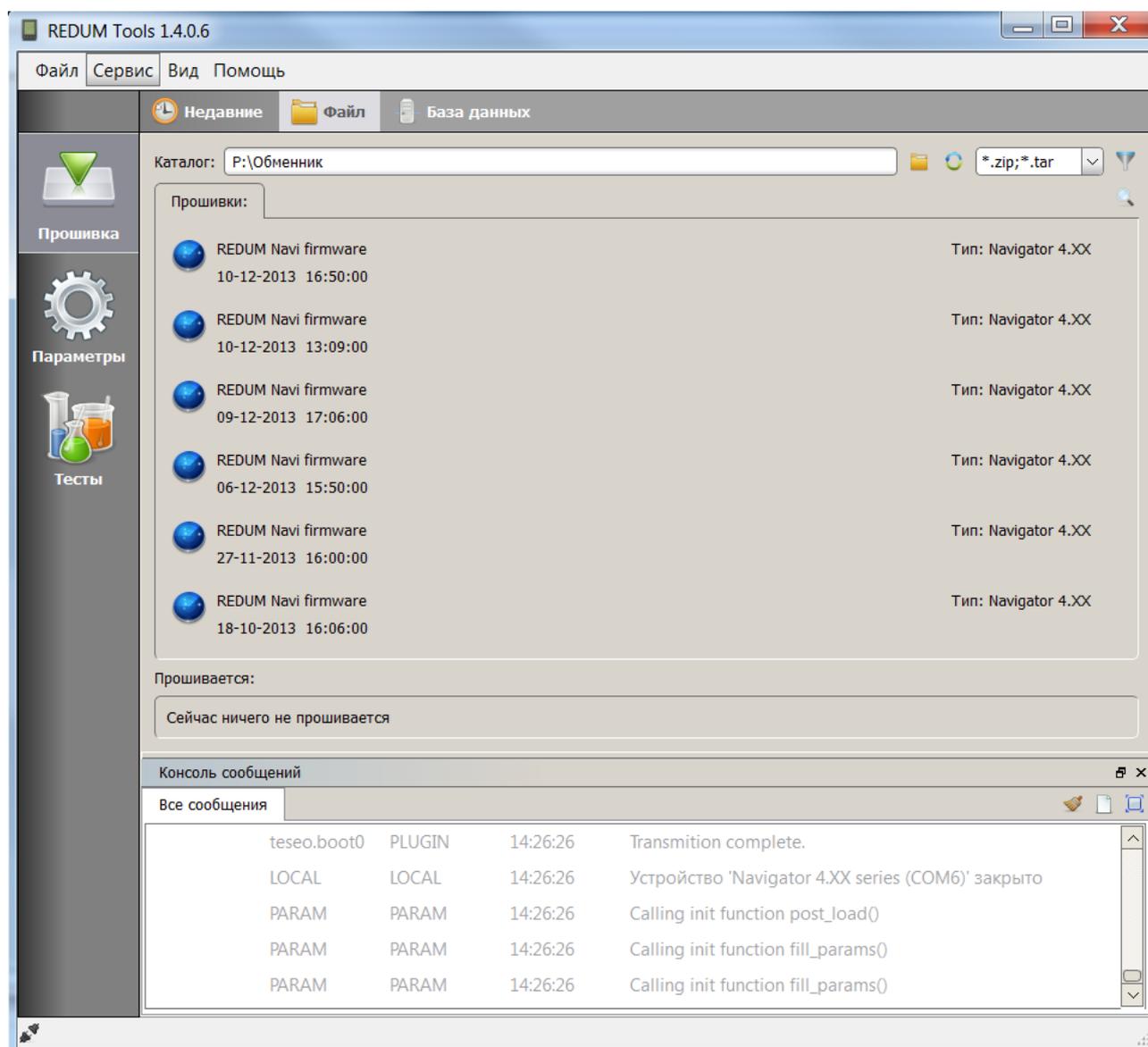


Рисунок 3 – Закладка «Прошивка»

3.3.3.4. Если изделие подключено к ПК при помощи программатора, то для запуска процесса программирования необходимо выполнить следующие действия:

- в списке прошивок щелкнуть левой кнопкой мыши в строке с названием прошивки;
- в открывшемся поле из списка выбрать название «Programmator 4»;
- нажать кнопку «Прошить» («Flash it»);
- процесс программирования отобразится в статусной строке.

3.3.3.5. Если изделие подключено к ПК с использованием кабеля miniUSB↔USB, то для запуска процесса программирования необходимо:

- в списке прошивок щелкнуть левой кнопкой мыши в строке с названием прошивки;
- в открывшемся поле из списка выбрать название «Navigator 6.13»;

- на корпусе изделия нажать кнопку «RESET»;
- дождаться когда светодиод 2, загорится зелёным;
- в окне программы «REDUM Tools» нажать кнопку «Прошить» («Flash it»);
- процесс программирования отобразится в статусной строке.

3.3.3.6. Во время программирования изделия в статусной строке окна программы «REDUM Tools» отображается полоса процесса программирования.

После завершения программирования в правой части статусной строки отобразится галочка зеленого цвета.

Если после завершения процесса программирования вокруг полосы процесса программирования появилась красная рамка, то программирование завершилось с ошибкой, рекомендуется проверить и обновить подключение изделия к ПК, а также произвести тестирование изделия.

Если полоса процесса программирования загрузилась полностью (до 100%), то программирование прошло успешно.

3.3.4 Обновление программного обеспечения изделия с использованием сервера обновлений «Sky-Update»

Изделие автоматически, по таймеру указанному в настройках, подключаются к серверу обновлений, при обнаружении на сервере обновлений версии прошивки отличной от имеющейся в изделии происходит автоматическое обновление.

3.4 Настройка изделия

Настройка параметров изделия осуществляется:

- при помощи программы «REDUM Tools»;
- при помощи SMS-сообщений определенного формата.

3.4.1 Настройка изделия с помощью программы «REDUM Tools»

Для настройки изделия необходимо:

- подключить изделие к USB-порту ПК с использованием программатора или кабеля miniUSB↔USB;
- запустить программу «REDUM Tools»;
- перейти на закладку «Параметры»;
- из списка устройств выбрать «Navigator 4.XX» или «Programmator 4» в зависимости от того, с использованием чего было подключено изделие. Если изделие не было найдено автоматически, нажмите кнопку поиска устройств «»;

– загрузить дерево параметров изделия, нажав кнопку . Дерево параметров отобразится в центральной части закладки «Параметры», описание параметров приведено в таблице 1;

– при необходимости внесите изменения в значения параметров и сохраните сделанные изменения в память изделия, нажав на кнопку .

Если для подключения изделия к ПК использовался кабель miniUSB↔USB, то параметры будут применены только после перезагрузки изделия. Для этого отсоедините кабель miniUSB↔USB от изделия и нажмите кнопку «RESET» расположенную на корпусе изделия.

Таблица 1 – Описание дерева параметров

Параметр	Описание
Навигатор 6.13 (Navigator 6.13)	
Дата прошивки	текущая версия программного обеспечения изделия
Заводской номер	Заводской номер изделия, данный параметр изменить нельзя
Номер устройства	Электронный номер изделия, используемый для идентификации на сервере сбора данных АСМ
Режим работы устройства	режим работы изделия, может принимать значения: Постоянный (Online) – навигационные данные и телематическая информация постоянно передается на сервер АСМ; Спящий (Sleeping) - Спящий режим работы.
Включить переключатель антенн	Включить переключатель антенн.
Антенна по умолчанию	Указывается антенна используемая по умолчанию, может принимать значения: - Передняя антенна; - Задняя антенна.
Информация о приборе	
Версия платы	Версия платы используемой в изделии
Версия загрузчика	Версия загрузчика встроенного ПО
RAM	Объем оперативной памяти
Flash	Объем встроенной энергонезависимой памяти изделия
NVM size	Для служебного пользования
ST AGPS	Функция AGPS включена

Параметр	Описание
Тип гарнитуры	Тип используемой гарнитуры, изделие работает без гарнитуры, параметр имеет значение «NOT SET»
Связь	
Включить 2 SIM	Работа изделия с использованием двух SIM-карт. Если баланс одной SIM-карты исчерпан или нет соединения, то изделие автоматически включает вторую SIM-карту.
Сервер 1	
Протокол передачи навигационных данных	Тип протокола, используемого для передачи навигационных данных на сервер АСМ, может принимать значения: <ol style="list-style-type: none"> 1. EGTS – Протокол ЭРА-ГЛОНАСС 2. NDTP V6 – Протокол, разработанный производителем изделия
IP-адрес	IP-адрес сервера сбора данных АСМ
Сервер	URL-адрес сервера сбора данных АСМ
Порт	TCP/IP - порт для подключения к серверу сбора данных АСМ
Пользовательские точки доступа	Раздел настройки точек доступа GPRS-соединения. Параметры задаются, если используется SIM-карта оператора, не указанного в списке предустановленных операторов «Билайн», «Мегафон», «МТС»
Сервер 2	Раздел настройки параметров соединения с резервным сервером. Для использования дополнительного сервера, необходимо поставить флаг в поле «Сервер 2»
Пользовательские точки доступа	
SIM 1	Раздел настройки подключения для первой SIM-карты
Домашняя сеть	Раздел настройки подключения для домашней сети
APN	Имя точки доступа GPRS-соединения
Пользователь	Имя пользователя для подключения к точке доступа GPRS-соединения
Пароль	Пароль для подключения к точке доступа GPRS-соединения
Роуминг	Раздел настройки подключения для роуминга
APN	Имя точки доступа GPRS-соединения в роуминге
Пользователь	Имя пользователя для подключения к точке доступа GPRS-соединения в роуминге

Параметр	Описание
Пароль	Пароль для подключения к точке доступа GPRS-соединения в роуминге
SIM 2	Раздел настройки подключения для второй SIM-карты. Имеет настраиваемые параметры аналогичные SIM1
Голосовое соединение	
Номер телефона	Указывается номер телефона, набор которого будет происходить после нажатия кнопки «<», на корпусе изделия.
Датчики	
Тип навигационной системы	Тип используемого навигационного приемника, значение выбирается из списка и может принимать значения: GPS/ГЛОНАСС GPS ГЛОНАСС
Разрешение фильтрации координат	При выставленном флаге, включается функция фильтра координат
Разрешение фильтрации GNSS	
GNSS Фильтр минимальная скорость	Скорость, ниже которой изделие переходит в режим стоянки.
GNSS Фильтр максимальная скорость	Скорость, выше которой координаты считаются недействительными
Мониторинг станций GSM	Включение опроса сотовой сети о номерах сотовых вышек и передача этих данных на сервер сбора данных АСМ
SKY-Update	Раздел настройки автообновления ПО
Включить SKY-Update	Включить функцию автоматического обновления версии прошивки изделия
Периодичность обращения к серверу	Задаётся периодичность обращения к серверу (в часах)
Обновление только по СМС	При выставленном флаге, изделие будет соединяться с сервером Sky-Update для обновления прошивки, только после получения SMS – сообщения определенного формата
Сервер SKY-Update	Раздел настройки подключения к серверу SKY-Update
IP-адрес	IP-адрес сервера SKY-Update
Сервер	Адрес сервера SKY-Update

Параметр	Описание
Порт	Порт для подключения к серверу SKY-Update
Звук	Раздел настройки звука
Автоподнятие	Автоматический ответ при входящем вызове
Мелодия вызова	Мелодия которая будет проигрываться при входящем вызове, возможно выбрать одну из семи мелодий.
Громкость звонка	Громкость звонка, может принимать значения: Громко - высокий уровень громкости; Средне - средний уровень громкости; Тихо - низкий уровень громкости; Очень тихо – очень низкий уровень громкости; Выкл- выключение громкости.
Усиление микрофона	Усиление микрофона
Громкость динамика	Громкость динамика

3.4.2 Настройка изделия с помощью SMS-сообщений

Для удаленного конфигурирования изделия на телефонный номер SIM-карты, установленной в изделии, отправляется SMS-сообщение определенного формата.

3.4.2.1 Настройка соединения с сервером 1 автоматизированной системы мониторинга

BB+SRV1=<ip_Server>,<url_Server>,<port>

где,

<ip_Server> - IP-адрес сервера сбора данных (например, 205.040.101.003);

<url_Server> - url-адрес сервера сбора данных (например, www.graybox.ru);

<port> - порт подключения к серверу сбора данных (например, 5555).

3.4.2.2 Активация и деактивация подключения к серверу 2 автоматизированной системы мониторинга

BB+SECSERVER=0;

BB+SECSERVER=1,

где,

0 – деактивация;

1 – активация.

3.4.2.3 Настройка соединения с сервером 2 автоматизированной системы мониторинга

BB+SRV2=<ip_Server>,<url_Server>,<port>

где,

<ip_Server> - IP-адрес сервера сбора данных (например, 205.040.101.003);

<url_Server> - url-адрес сервера сбора данных (например, www.graybox.ru);

<port> - порт подключения к серверу сбора данных (например, 5555).

3.4.2.4 Выбор протокола обращения к серверу автоматизированной системы мониторинга

BB+SRV1PROT=<protocol>

BB+SRV2PROT=<protocol>

где,

<protocol> - название протокола подключения, доступны: V6 и EGTS

3.4.2.5 Изменение временного интервала передачи навигационных данных на сервер АСМ во время движения ТС

BB+TMMOVE=<time>

где,

<time> - временной интервал передачи навигационных данных на сервер АСМ во время движения ТС, значение задается в секундах.

3.4.2.6 Изменение временного интервала передачи навигационных данных на сервер АСМ во время стоянки ТС

BB+TMSTOP=<time>

где,

<time> - временной интервал передачи навигационных данных на сервер АСМ во время стоянки ТС, значение задается в секундах.

3.4.2.7 Программирование параметров передачи навигационных данных на сервер АСМ

BB+PRNAV=<MoveTime>,<StopTime>,<Distance>,<Angle>

где,

<MoveTime> - основной интервал передачи навигационных данных на сервер АСМ, во время движения;

<StopTime> - интервал передачи навигационных данных на сервер АСМ во время стоянки;

<Distance> - расстояние, при прохождении которого на сервер АСМ будут переданы внеочередные навигационные данные;

<Angle> - угол поворота, при значении которого на сервер АСМ будут переданы внеочередные навигационные данные.

3.4.2.8 Настройка GPRS-соединения

BB+SAPN=<APN>,<user>,<password>

где,

<APN> - имя точки доступа GPRS-соединения. Если данный параметр не задан, то включится автоопределение подключения к точке доступа;

<user> - имя пользователя для подключения к точке доступа GPRS-соединения;

<password> - пароль для подключения к точке доступа GPRS-соединения.

3.4.2.9 Внеочередное соединение с сервером SKY-Update

BB+CONNECT

После отправки данного сообщения изделие соединится с сервером SKY-Update. Работа данной команды возможна только при активированном пункте настроек обновления SKY-Update – «Обновлять только по СМС».

3.4.2.10 Удаленная перезагрузка изделия

BB+RESET

После получения команды изделие перезагрузится.

3.4.2.11 Мониторинг станций GSM

BB+SALLC

После получения команды изделием будет выполнен опрос сотовых вышек всех операторов, полученные данные будут отправлены на сервер АСМ.

3.4.2.12 Выбор режима работы изделия

BB+MODE=<1 .. 4>

где,

1- постоянный;

2 – спящий;

3 – ждущий

4 – дежурный

3.4.2.13 Настройка сервера обновлений

BB+SKYUP=<on/off>,<ip>,<url>,<port>,<int>,<sms>

<on/off> - включает/выключает функцию удаленного обновления изделия, может принимать значения: **0** – изделие не будет подключаться к серверу обновлен, функция удаленного обновления отключена; **1** – включение функции удаленного обновления, изделие будет подключаться к серверу обновлений с указанными в СМС настройками. Для отключения функции удаленного обновления СМС может иметь вид: **BB+SKYUP=0;**

<ip> – IP-адрес сервера обновлений,

<url> – URL-адрес сервера обновлений;

<port> - порт подключения к серверу обновлений (например, 80);

<int> - периодичность обращения к серверу обновлений, указывается в часах от 1 до 24;

<sms> - определяет способ обновления, может принимать значения: **0** – подключение к серверу обновлений по времени с периодичностью указанной в настройках; **1** – подключение к серверу обновлений только после получения СМС;

3.4.2.14 Информация об интервале передачи данных во время движения

BB+GETMMOVE

После получения сообщения, изделием будет отправлено информационное сообщение об интервале передачи навигационных данных на сервер АСМ во время движения ТС.

3.4.2.15 Информация об интервале передачи данных во время стоянки

BB+GETMSTOP

После получения сообщения, изделием будет отправлено информационное сообщение об интервале передачи навигационных данных на сервер АСМ во время стоянки ТС.

3.4.2.16 Информация о передачи данных на сервер по дистанции

BB+GETDISTANCE

После получения сообщения, изделием будет отправлено информационное сообщение об дистанции, после прохождения которой ТС будут передаваться навигационные данных на сервер АСМ. Используется, если в настройках указано передача данных по дистанции.

3.4.2.17 Информация о передачи данных на сервер по углу поворота

BB+GETANGLE

После получения сообщения, изделием будет отправлено информационное сообщение об угле поворота, при значении которого будут передаваться навигационные данных на сервер АСМ.

3.4.2.18 Информация о параметрах формирования навигационной отметки

BB+GETPRNAV

После получения сообщения, изделие будет отправлено информационное сообщение, содержащее значения параметров, по которым передается навигационная отметка на сервер АСМ: интервал передачи данных во время движения; интервал передачи данных во время стоянки; дистанция; угол поворота.

3.4.2.19 Настройка передачи данных на сервер в спящем режиме

BB+TMSLEEP=seconds

BB+TMSLEEP=meters

BB+TMSLEEP= hour

BB+TMSLEEP=day

где,

seconds – интервал передачи данных на сервер в секундах, указывается числовое значение;

meters – интервал передачи данных на сервер указанный в метрах, после указания значения необходимо указать значение **m**. Например, 300m.

hour – интервал передачи данных на сервер указанный в часах, после указанного числового значения необходимо указать **h**. Например, 2h.

day – интервал передачи данных на сервер указанный в днях, после указанного числового значения необходимо указать **d**. Например, 1d.

3.4.2.20 Информация о параметрах настройки сервера 1

BB+GETSRV1

После получения сообщения, изделие будет отправлено информационное сообщение, содержащее значение параметров настройки подключения изделия к серверу 1 АСМ.

3.4.2.21 Информация о параметрах настройки сервера 2

BB+GETSRV2

После получения сообщения, изделие будет отправлено информационное сообщение, содержащее значение параметров настройки подключения изделия к серверу 2 АСМ.

3.4.2.22 Информация об изделии

BB+GETINF

После получения сообщения, изделием будет отправлено информационное сообщение содержащее данные об изделии: электронный номер изделия; версия прошивки.

3.4.2.23 Информация о навигационных данных

BB+GETNAVINFO

После получения сообщения, изделием будет отправлено информационное сообщение содержащее навигационные данные: текущее время; координаты; скорость; количество спутников.

3.4.2.24 Особенности использования SMS-команд

Параметры в SMS-команде можно опускать, ставя запятые для обозначений их позиций. Если параметр опущен, то его значение не изменяется.

Значение параметра в SMS-команде можно обнулить, задавая следующие значения:

0 – если значение параметра имеет числовой тип;

" (две одинарные кавычки) – если значение параметра имеет строковый тип;

0.0.0.0 – если параметр задает IP-адрес.

Допускается передача нескольких команд одновременно в одном SMS-сообщении.

Команды пишутся друг за другом без каких-либо разделителей, например:

BB+TMMOVE=180BB+TMSTOP=180

На каждое SMS-сообщение изделие присылает ответное SMS-сообщение следующего формата:

<ответ><команда>

где,

<ответ> - «ОК» или «Егого»;

<команда> - текст команды, на которую пришло подтверждение.

Если отправить несколько команд в одном SMS-сообщении, то изделие пришлет SMS-сообщение, содержащее ответы на каждую команду, например:

BB+TMMOVE=180BB+TMSTOP=180

Ответное SMS-сообщение:

ОК BB+TMMOVE=180 ОК BB+TMSTOP=180

4 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

4.1 Крепление изделия

Крепление изделия производится при помощи клипсы.

4.2 Подключение изделия

Зарядка встроенного аккумулятора осуществляется при помощи индивидуального зарядного устройства «ИВЭП.09».

Для зарядки встроенного аккумулятора, установить изделие на зарядное устройство.