

KARAKAR PERSONAL

Персональный GLONASS/GPS трекер

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Версия 1.1 от 14.03.2017 г.

Уфа 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ТРЕКЕРА	4
2.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
2.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
2.4. КОМПЛЕКТАЦИЯ ПОСТАВКИ	7
3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	8
3.1. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА	8
3.2. ПРИНЦИП РАБОТЫ ТРЕКЕРА	9
3.3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТРЕКЕРА	10
3.4. ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА	11
3.5. СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ	12
3.6. ВИБРОМОТОР И ИЗЛУЧАТЕЛЬ ЗВУКА	12
3.7. УСТАНОВКА SIM-КАРТЫ	13
4. ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ ТРЕКЕРА	14
4.1. НАСТРОЙКА ТРЕКЕРА	14
4.2. SMS-КОМАНДЫ	17
4.3. СМЕНА МИКРОПРОГРАММЫ	20
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА	21
5.1. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ	21
5.2. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	21
6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	22
7. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАЖЕ	24

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство пользователя предназначено для изучения устройства, принципа работы и правил эксплуатации персонального трекера KARAKAR PERSONAL (далее по тексту «трекер»). Настоятельно рекомендуется перед использованием, настройкой и эксплуатацией трекера внимательно изучить данный документ.

Компания «KARAKAR» заинтересована в том, чтобы постоянно улучшать качество производимой продукции. При возникновении вопросов или при обнаружении проблем в работе трекера обращайтесь в службу технической поддержки по электронному адресу: support@karakar.ru

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ТРЕКЕРА

Трекер предназначен для сбора, хранения и передачи на удаленный сервер телематической информации о местоположении подвижного объекта, характеристик его движения. Возможно получение следующих параметров:

- навигационная информация (географические координаты местоположения, скорость движения, курс, количество спутников);
- температура (тождественна температуре окружающей среды, когда трекер не находится на подзарядке);
- уровень заряда встроенной аккумуляторной батареи в процентах;

- количество шагов со встроенного датчика;
- события нажатия тревожной кнопки и критического уровня заряда батареи;

В зависимости от выбранного режима работы, трекер может передавать телематическую информацию по GPRS-каналу, посредством SMS или только через интерфейс USB (режим логгера).

2.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трекер может использоваться для мониторинга географического положения транспортных средств, грузов, человека и животных.

2.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Основные характеристики	
Количество каналов GLONASS/GPS приемника	обнаружение – 33 сопровождение - 99
Чувствительность GLONASS/GPS приемника	-165 dBm
Канал передачи данных	GSM/GPRS 900/1800 МГц
Максимальная выходная мощность GSM-модема	2 Вт
Количество записей в энергонезависимой памяти (по типу кольцевого буфера)	32 000 (≤ 10 дней)
SIM-карта	Внешний лоток или опционально SIM-чип
Встроенный акселерометр	3-осевой
Встроенный гироскоп	3-осевой

Разъемы, интерфейсы, индикация	
Держатель SIM-карты	SIM
Разъем microUSB	Настройка и зарядка
Индикация	3 светодиода (ГЛОНАСС, Интернет, Батарея)
Кнопка SOS	Есть, с виброотдачей
Звуковое оповещение событий (разряд/заряд батареи, входящий звонок и др.)	Есть, Buzzer 82dB
Электрические характеристики	
Напряжение внешнего питания	5В от USB-порта
<u>Ток потребления в различных режимах:</u> - рабочий режим, аккумулятор заряжен - рабочий режим, аккумулятор разряжен - спящий режим (отсутствие движения)	70 мА 400 мА 1 мА
Встроенный аккумулятор	Li-Pol, 1100 мА
Время до полной зарядки аккумулятора	3 часа
Встроенная защита аккумулятора от заряда при $t < 0^{\circ}\text{C}$ и $t > 45^{\circ}\text{C}$	есть
Встроенная защита аккумулятора от перезаряда, полного разряда и короткого замыкания	есть
<u>Время работы в различных режимах:</u> - онлайн режим - режим отложенной отправки - режим SMS-запроса - режим логгера - режим ожидания (спящий режим)	≤ 5 суток ≤ 7 суток ≤ 5 суток ≤ 5 суток ≤ 30 суток
Срок службы внутренней аккумуляторной батареи	500 циклов заряда/разряда, но не более 3-х лет

Физические характеристики	
Материал корпуса	пластик
Габаритные размеры	70×45×18 мм
Вес, не более	65 г
Рабочая температура эксплуатации	от – 20°С до +50°С
Степень защиты корпуса	IP21

2.4. КОМПЛЕКТАЦИЯ ПОСТАВКИ

Таблица 2

№	Наименование	Количество, шт
1	Трекер	1
2	Руководство пользователя	1
3	Упаковка	1

*Возможно изменение комплектации без предварительного уведомления потребителя.

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

Трекер, структурная схема которого приведена на рисунке 1, состоит из микроконтроллера, Flash-памяти, приемника GLONASS/GPS, модема GSM/GPRS, 3-х осевого акселерометра, часов реального времени (RTC), аналого-цифрового преобразователя (АЦП), интерфейса USB (разъем microUSB), тревожной кнопки, зуммера, вибратора, аккумулятора, блока управления питанием и зарядом аккумулятора. Настройка и подзарядка трекера выполняется через интерфейс USB.



Рисунок 1 – Структурная схема трекера

3.2. ПРИНЦИП РАБОТЫ ТРЕКЕРА

Трекер периодически получает навигационную информацию с приемника GLONASS/GPS, анализирует состояние встроенных датчиков (уровень аккумуляторной батареи, температуру, состояние датчика движения и тревожной кнопки), производит фильтрацию, преобразование и запись собранного массива данных в энергонезависимую память для последующей передачи на удаленный сервер через GSM-сеть или USB-интерфейс (режим «Логгера»).

Доступ к серверу осуществляется с помощью мобильного приложения для смартфона или из браузера с персонального компьютера (рисунок 2).



Рисунок 2 – Принцип работы трекера в составе спутниковой системы мониторинга «KARAKAR»

3.3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТРЕКЕРА

В программном обеспечении трекера реализованы **четыре** режима его работы: отправка в реальном времени, отложенная отправка, ответ по SMS-запросу, режим логгера.

Отправка в реальном времени. При отсутствии движений, трекер переходит в экономичный режим энергопотребления (далее по тексту «режим сна», «состояние сна»). При обнаружении движений трекер подключается к серверу и отправляет телематические сообщения. Как только движение прекращается, а в буфере отсутствуют неотправленные сообщения, трекер снова переходит в режим сна.

Этот режим рекомендуется к использованию для онлайн мониторинга объекта.

Отложенная отправка. В данном режиме трекер периодически выходит из состояния сна и в течение заданного временного окна отправляет массив данных из буфера. Например, трекер устанавливает связь с сервером длительностью 5 минут каждый час. Однако прием и обработка спутниковых сигналов по-прежнему выполняется при наличии движения. Данный режим позволяет увеличить время автономной работы трекера в несколько раз.

Отложенную отставку рекомендуется применять в тех случаях, когда не требуется онлайн мониторинг, а маршрут передвижения используется в большей степени для отчетности.

Режим «SMS-запрос». В данном режиме трекер всегда зарегистрирован в сети GSM, вне зависимости от состояния датчика движения. Однако подключение к сети Интернет и соединение с www.karakar.ru

сервером не производится. Получение сведений с географическими координатами трекера осуществляется исключительно SMS запросом.

Этот режим позволяет вести мониторинг объекта без использования облачного сервера, соответственно без истории о маршруте передвижения объекта мониторинга и без затрат на абонентское обслуживание.

Режим «Логгера». В этом режиме для работы трекера не требуется SIM-карта. Отправки телематических пакетов на сервер производится через программу «KarakarTrackerConfigurator». Данный режим работы трекера является самым автономным и экономичным, так как прибором не используется сеть GSM и канал передачи данных GPRS. Объем энергонезависимой памяти в 32 тыс. записей и емкая аккумуляторная батарея позволяют сохранять маршруты передвижения объекта мониторинга на протяжении 5 дней.

*Режим «Логгера» рекомендуется к использованию в тех случаях, когда маршрут передвижения используется **ТОЛЬКО** для истории или отчетности.*

3.4. ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА

Тревожная кнопка служит для отправки уведомлений о наступлении экстренной ситуации с объектом мониторинга. По умолчанию событие о нажатии кнопки передается только на облачный сервер. Возможна настройка отправки SMS с тревожным сообщением и последними актуальными географическими координатами трекера на три абонентских номера.

3.5. СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Трекер имеет индикатор «БАТАРЕЯ», который информирует о статусе заряда/разряда батареи. В процессе заряда индикатор горит непрерывно красным цветом. По достижению полного заряда аккумуляторной батареи индикатор выключается. При разряде батареи ниже 15% (параметр подлежит настройке) отправляется SMSсообщение о низком уровне батареи (LOWBATTERY), а индикатор заряда начинает периодически мигать.

Индикатор «ГЛОНАСС» отображает режим работы навигационного модуля. Постоянное свечение индикатора зеленым цветом свидетельствует о некорректной навигационной информации. При успешном решении навигационной задачи индикатор начинает периодически мигать с частотой 2 Гц. Если индикатор выключен, то модуль находится в режиме энергосбережения, а трекер в режиме сна.

Индикатор «ИНТЕРНЕТ» служит для визуализации отправки телематических пакетов на сервер посредством GSM сети. При постоянном свечении индикатора GSM-модуль находится в режиме установки соединения с сервером. Успешная отправка телематических пакетов сопровождается кратковременной вспышкой светодиода.

3.6. ВИБРОМОТОР И ИЗЛУЧАТЕЛЬ ЗВУКА

Трекер оснащен вибромотором и излучателем звука (далее по тексту «зуммер»). Работу зуммера и вибромотора можно активировать/деактивировать в настройках трекера с помощью программы «KarakarTrackerConfigurator» (подробнее в разделе 4).

В таблице 2 представлены события, при которых зуммер и вибромотор активны.

Таблица 3

№	Событие	Вибромотор	Зуммер
1	Подключение и отключение USB-кабеля	нет	да
2	Разряд батареи	нет	да
3	Полный заряд батареи	нет	да
4	Нажатие тревожной кнопки	да	нет
5	Входящий звонок	да	да
6	Входящий SMS-запрос	нет	нет

3.7. УСТАНОВКА SIM-КАРТЫ

Трекер поставляется в двух вариантах: с SIM-чипом и SIM-держателем. Для установки SIM-карты в SIM-держатель нажмите на желтый толкатель «**1**» острым тонким предметом до выдвигения лотка «**2**». Вставьте SIM-карту в лоток и задвиньте его до упора.

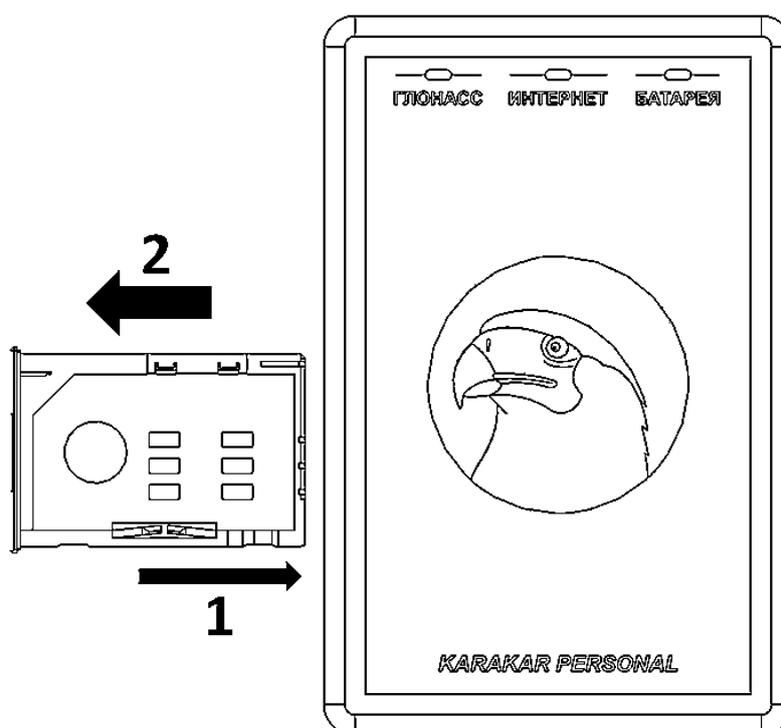


Рисунок 3–Установка SIM-карты.

4. ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ ТРЕКЕРА

4.1. НАСТРОЙКА ТРЕКЕРА

Для настройки трекера подключите его к компьютеру посредством USB кабеля и запустите программу KarakarTrackerConfiguration. Отобразится главное окно программы:

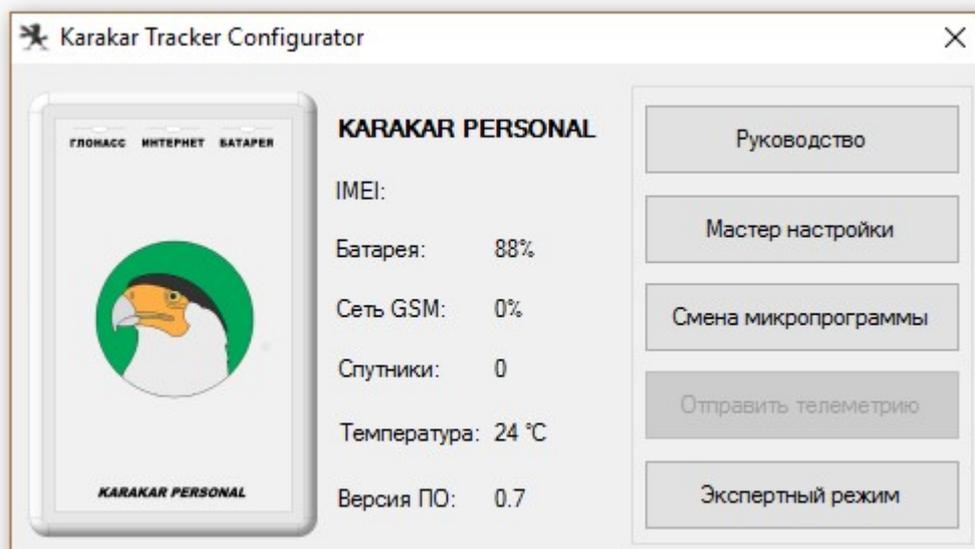
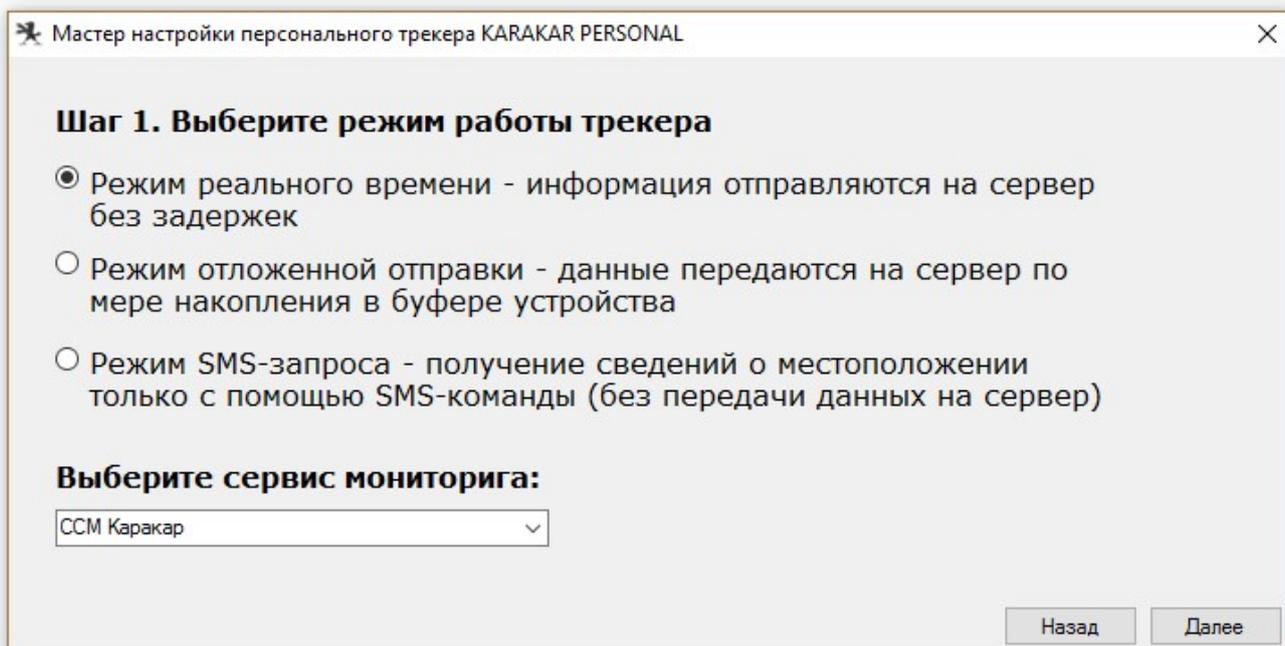


Рисунок 4 – Главное окно программы

Примечание: установка драйверов для настройки трекера производится автоматически средствами Windows при установке программы (может занимать несколько минут).

В открывшемся окне программы нажмите на кнопку «Мастер настройки». Процесс настройки индикатора через мастера настроек состоит из 4 шагов.

ШАГ №1 – выбор режима работы индикатора и сервиса хранения телеметрии. Подробнее о режимах работы рассказано в пункте 0 настоящей инструкции. Нажмите кнопку «Далее».



Мастер настройки персонального трекера KARAKAR PERSONAL

Шаг 1. Выберите режим работы трекера

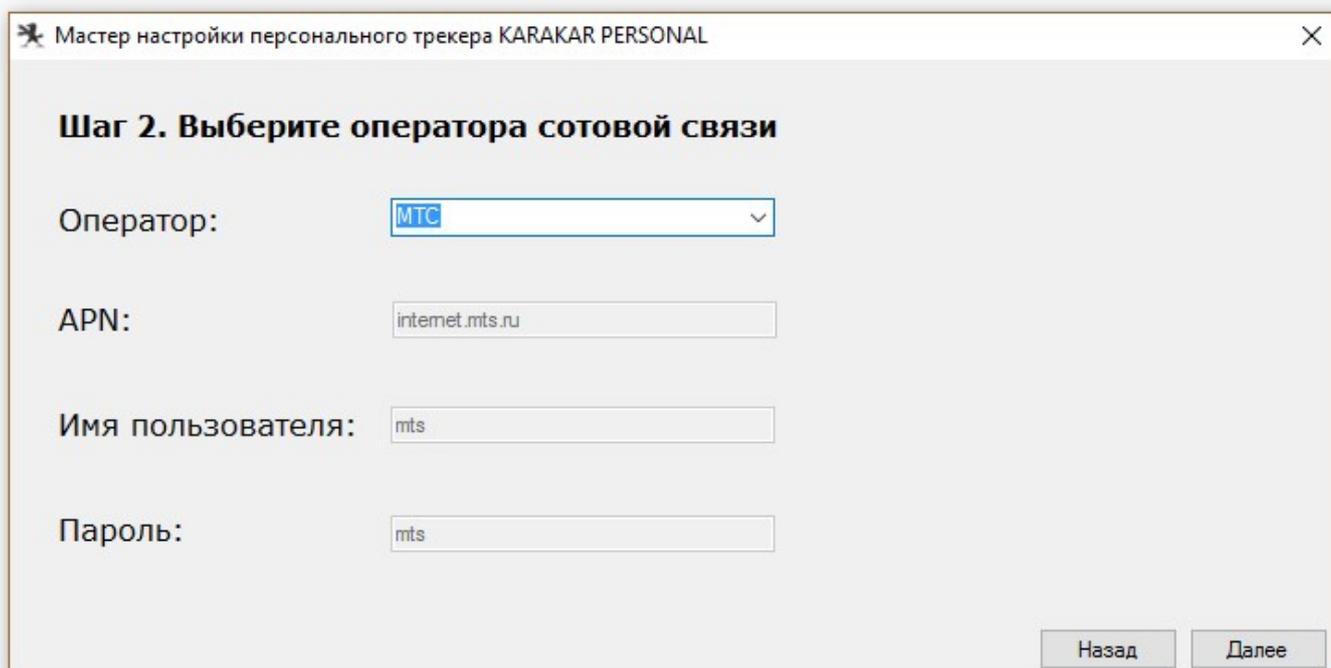
- Режим реального времени - информация отправляется на сервер без задержек
- Режим отложенной отправки - данные передаются на сервер по мере накопления в буфере устройства
- Режим SMS-запроса - получение сведений о местоположении только с помощью SMS-команды (без передачи данных на сервер)

Выберите сервис мониторинга:

ССМ Каракар

Назад Далее

ШАГ №2 – выбор оператора сотовой связи. Выберите оператора, SIM-карта которого установлена в трекере. Нажмите кнопку «Далее».



Мастер настройки персонального трекера KARAKAR PERSONAL

Шаг 2. Выберите оператора сотовой связи

Оператор: МТС

APN: internet.mts.ru

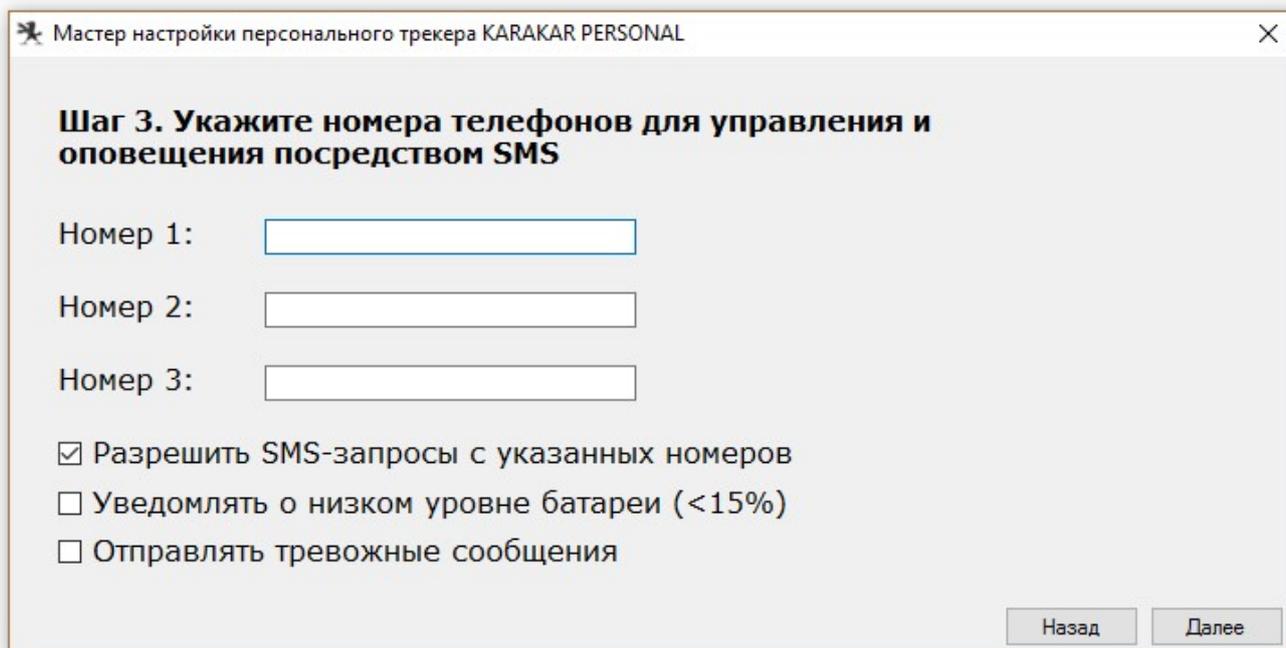
Имя пользователя: mts

Пароль: mts

Назад Далее

ШАГ №3 – Настройка SMS-управления и оповещений. На данном шаге необходимо установить номера абонентов, у которых

будет возможность управлять трекером посредством SMS-запросов, а также получать уведомления.



Мастер настройки персонального трекера KARAKAR PERSONAL

Шаг 3. Укажите номера телефонов для управления и оповещения посредством SMS

Номер 1:

Номер 2:

Номер 3:

Разрешить SMS-запросы с указанных номеров

Уведомлять о низком уровне батареи (<15%)

Отправлять тревожные сообщения

Назад Далее

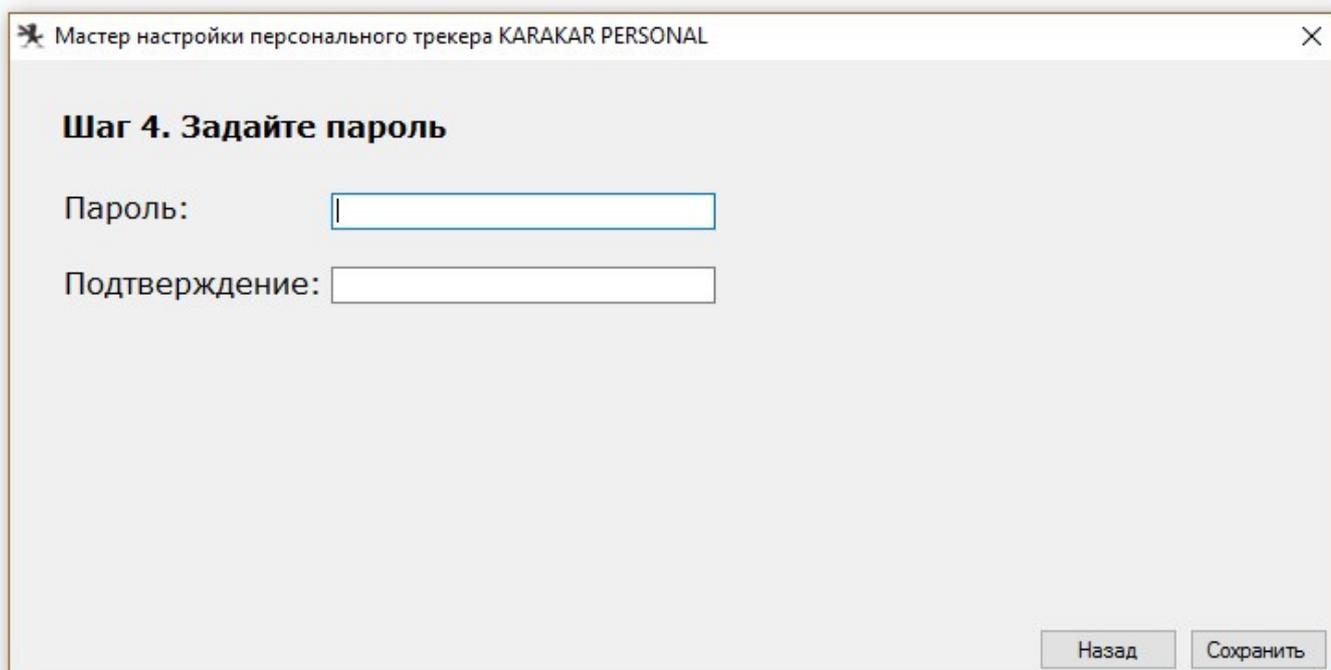
Если необходимо включить функцию SMS-запросов установите флажок напротив надписи «Разрешить SMS-запросы с вышеуказанных номеров».

Если необходимо, чтобы трекер отправлял уведомление о низком уровне батареи, то необходимо установить флажок напротив соответствующей надписи.

Для включения отправки тревожных SMS-сообщений установите флажок напротив надписи «Отправлять тревожные сообщения»

Нажмите кнопку «Далее».

ШАГ №4 – установка пароля. С целью защиты трекера от несанкционированной смены настроек, а также получения информации из черного ящика, рекомендуется установить пароль.



Мастер настройки персонального трекера KARAKAR PERSONAL

Шаг 4. Задайте пароль

Пароль:

Подтверждение:

Назад Сохранить

Если настройки верны, нажмите кнопку «Сохранить», если же необходимо скорректировать настройки на предыдущих шагах, то к ним можно вернуться при помощи кнопки «Назад».

4.2. SMS-КОМАНДЫ

Во всех режимах работы, кроме режима логгера, есть возможность управления трекером посредством SMS-запросов. Трекер ответит на SMS-запрос только в том случае, если он будет зарегистрирован в GSM сети. Трекер принимает SMS только от абонентских номеров, указанных при конфигурации трекера.

ВНИМАНИЕ! Если установлен пароль на трекер, то сначала вводится пароль, затем пробел и текст запроса.

4.2.1. Запрос текущей телеметрии

Таблица 4

Текст SMS запроса	Возвращаемый ответ	Расшифровка ответа
STATUS	TIME: 1479395910 LON: 56.04562 LAT: 54.78517 VLD: Y SPD: 12 SAT: 8 GSM: 80% INET: Y CONN: Y BAT: 67 USB: Y CHRG: N UP: 3621 TEMP: 23 RI: 25302 WI: 25305	TIME – Текущее время по внутренним системным часам LON – долгота LAT – широта VLD– флаг валидности координат SPD–текущая скорость SAT – количество спутников GSM – уровень сигнала в процентах INET–флаг наличия подключения к сети Интернет CONN – флаг наличия подключения к серверу телеметрии BAT – уровень батареи в процентах USB– флаг подключения трекера к USB-порту CHRG – флаг идущего заряда батареи UP – время в секундах с момента предыдущей перезагрузки устройства TEMP – температура внутри устройства RI–индекс чтения (ячейка в памяти) WI – индекс записи

4.2.2. Запрос позиции

Узнать текущее местоположение можно отправив данный запрос, формат которого приведен в таблице 5.

Таблица 5

Текст SMS запроса	Возвращаемый ответ	Расшифровка ответа
POSITION	POSITION: https://ya.ru/maps/?z=16&pt=	В ответ приходит ссылка на Yandex.Мap с указанием местоположения

4.2.3. Перегрузка устройства

Таблица 6

Текст SMS запроса	Возвращаемый ответ	Расшифровка ответа
RESET	RESET OK	Устройство успешно перезагружено

4.2.4. Поиск трекера

Таблица 7

Текст SMS запроса	Результат	Примечание
BEEP	Периодические звуковые сигналы. Сброс по нажатию на тревожную кнопку	Функция работает когда трекер не находится в режиме глубокого сна.

5. СМЕНА МИКРОПРОГРАММЫ

Перед обновлением программного обеспечения трекера необходимо скачать последнюю версию программы KarakarTrackerConfigurator.

Для обновления микропрограммы выполните следующие действия:

- 1) Отключить трекер от ПК, если он подключен. Нажать острым (скрепка) предметом на желтый толкатель «1» (рисунок 5).
- 2) Вытащить лоток из держателя SIM-карты «2».
- 3) Зажав и удерживая кнопку «3» подключить трекер к ПК. Трекер зайдет в режим программирования. После подключения к ПК кнопку можно отпустить.
- 4) Запустить программу KarakarTrackerConfigurator.
- 5) В открывшемся окне нажать на кнопку «Смена микропрограммы».
- 6) Выбрать в появившемся списке трекер «KARAKAR PERSONAL»
- 7) Нажать кнопку «сменить микропрограмму»
- 8) После успешной прошивки окно автоматически закроется, а трекер перезагрузится.

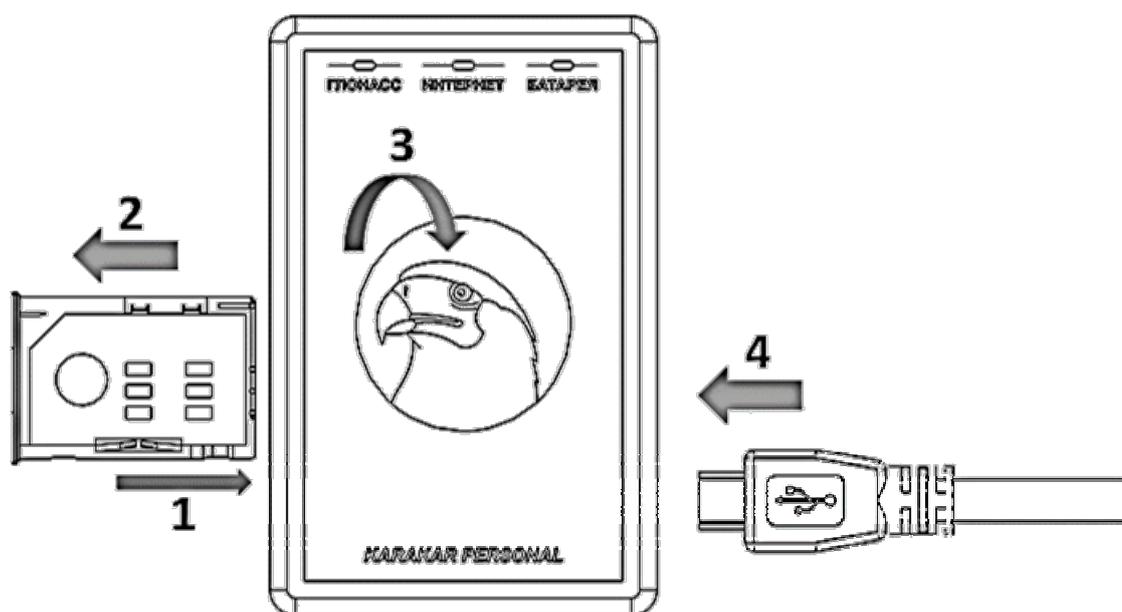


Рисунок 5 – Перевод трекера в режим смены микропрограммы.

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

6.1. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед началом использования трекера необходимо убедиться, что условия его эксплуатации (таблица 1) соответствуют паспортным данным. После настройки прибора полностью зарядите аккумуляторную батарею трекера. Батарея оснащена защитной схемой, которая не позволит производить заряд при температуре окружающей среды ниже 0°С и выше 45°С. Среднее время до полного заряда батареи составляет 3 часа. По истечении этого времени светодиодный индикатор «БАТАРЕЯ» гаснет.

Рабочая температура эксплуатации трекера ограничена рабочей температурой батареи: -20°С до +50°С. Однако при температуре ниже 0°С рабочая емкость батареи может уменьшаться, сокращая время автономной работы трекера.

6.2. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Температура хранения и транспортировки прибора должна быть в пределах от -40°С до +50°С при относительной влажности не более 85 %.

Не допускается самостоятельный разбор трекера, деформация и повреждение аккумуляторной батареи.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность прибора в течение всего гарантийного срока при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения и эксплуатации. Корпус устройства имеет пыле- и брызгозащищенное исполнение IP21 по системе классификации степеней защиты оболочки электрооборудования от проникновения твердых предметов и воды.

Гарантийный срок — три года со дня продажи (один год на АКБ).

Началом гарантийных обязательств считается дата продажи.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется проводить бесплатный ремонт изделия при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Настоящая гарантия действительна только при предъявлении прибора и полностью, правильно и разборчиво заполненного раздела 7 «Информация о продаже» (с указанием серийного номера, наименования, даты продажи изделия, наличия печати торгующей организации, подписи покупателя об ознакомлении с условиями гарантии и правилами эксплуатации).

Предприятие-изготовитель не гарантирует программную и аппаратную совместимость изделия с программным обеспечением и оборудованием, не входящими в комплект поставки, кроме случаев, указанных в данном Руководстве пользователя. Предприятие-изготовитель не несет ответственности за возможный материальный, моральный и иной вред, понесенный владельцем изделия и (или) третьими лицами вследствие нарушения требований Руководства пользователя при использовании, хранении или транспортировке изделия. Потертости и иные мелкие механические повреждения

www.karakar.ru

поверхностей изделия, не влияющие на его технические характеристики и образовавшиеся в процессе его нормальной эксплуатации, не приводят к потере права на гарантийное обслуживание.

Настоящая гарантия не распространяется на документацию и упаковочные материалы, поставляемые вместе с трекером.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случаях:

- если дефекты изделия вызваны нарушением правил его эксплуатации, хранения или транспортировки;

- если дефекты изделия вызваны прямым или косвенным действием механических сил, химического, термического или физического воздействия, излучения, агрессивных или нейтральных жидкостей, газов или иных факторов, токсических или биологических сред, а также любых иных воздействий искусственного или естественного происхождения деструктивного характера;

- если ремонт, техническое обслуживание или модернизация изделия производились лицами, не уполномоченными на это предприятием-изготовителем;

- если дефекты изделия вызваны действием непреодолимой силы, которое предприятие-изготовитель не могло предвидеть, контролировать и предотвратить;

- если дефекты изделия вызваны его совместным использованием с оборудованием или программным обеспечением, не входящим в комплект поставки, если иное не оговорено в данном Руководстве пользователя;

- если дефекты изделия вызваны его эксплуатацией в составе комплекта неисправного оборудования.

Срок службы трекера - пять лет.

8. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАЖЕ

Предприятие-изготовитель: ООО «КАРАКАР», г. Уфа,

Web: karakar.ru, karakar.pф,

E-mail: mail@karakar.ru, support@karakar.ru,

Телефон: +7 (347) 266-78-17, +7 937 333-23-99

Изделие:

Персональный GLONASS/GPS трекер «KARAKAR PERSONAL»

Лицо ответственное за проведение приемочного контроля:

Подпись

Ф.И.О

Дата

Место для печати

Торговое предприятие:

Серийный номер изделия:

Продавец:

(Подпись или печать)

С условиями гарантии и правилами эксплуатации ознакомлен.

Покупатель

Подпись

Ф.И.О

« _____ » _____ 20 _____ г.

СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

ЗАМЕЧАНИЯ

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ PDF:**

