

Руководство по эксплуатации



Введение

Настоящее Руководство распространяется на автомобильные трекеры АВТОСКАН ТРЕК/ГЛОНАСС, и АВТОСКАН ТРЕК входящие в состав системы мониторинга транспорта «Автоскан».

Руководство определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание алгоритма функционирования устройства и управления им. Для обеспечения правильного функционирования, установка и настройка автомобильного трекера должна осуществляться в точном соответствии с представленными здесь рекомендациями.

Для успешного применения автомобильного трекера, необходимо ознакомиться с принципом работы системы мониторинга целиком, и понимать назначение всех ее составляющих в отдельности. Поэтому, настоятельно рекомендуется, перед началом работы, ознакомиться с основами функционирования систем GPS-навигации, GSM-связи, особенностями передачи данных посредством коротких текстовых сообщений (SMS), GPRS и Интернет.



Внимание!!! ВНИМАНИЕ! ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСЕХ ФУНКЦИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРЕКЕРА ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ПРИ НАЛИЧИИ СЕТИ СОТОВОЙ СВЯЗИ СТАНДАРТА GSM.

Автомобильный трекер предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 40 гр.С до плюс 85 гр.С;
- атмосферное давление не ниже 57 кПа (427,5 мм рт. ст.).
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре плюс 25 гр.С (допустима эксплуатация терминала в условиях повышенной относительной влажности до 98% при температуре 40 гр.С, но не более 4 суток);

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед эксплуатацией трекера. Некоторые функции прибора зависят от возможностей и настройки используемой сети оператора сотовой связи. Кроме того, отдельные функции могут быть отключены оператором или их функциональный диапазон может быть ограничен настройками сети. Сведения о доступности тех или иных функций можно получить у оператора сотовой связи. Все сведения о функциях, функциональных возможностях и других спецификациях устройства, а также сведения, содержащиеся в настоящем Руководстве, основаны на последней информации и считаются достоверными на момент публикации. Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений, улучшающих характеристики терминала, без предварительного уведомления пользователя.

Основные сведения

Автомобильный трекер, бортовое навигационное оборудование, применяемое в системе мониторинга, управления и контроля транспортом «Автоскан» на основе технологий **спутниковой навигации ГЛОНАСС и GPS**. Трекер предназначен для размещения на транспортных средствах и любых других подвижных объектах. Работая в составе системы, терминал передает по каналам GPRS на телематический сервер и диспетчерский пульт пользователя информацию о местоположении и перемещении объекта.

Функциональные возможности Трекера

- Мониторинг, контроль пробега и скоростного режима, голосовая связь с водителем.
- Определение и передача на сервер местоположения и параметров режима движения транспортного средства: географических координат, скорости, курса.
- Определение и передача на сервер информации о превышении заданной скорости; пройденном километраже; изменении направления движения; показаний подключенного к универсальному входу трекера датчика (ремень безопасности, тревожная кнопка, выключатель доп. оборудования, счетчик пассажиров и т.п.).
- Определение и передача на сервер информации о прибытии и убытии с территории заданного объекта.
- Передача телематических данных на сервер по каналу связи GPRS или с помощью SMS.
- Обеспечение двухсторонней громкоговорящей связи между водителем и диспетчером.
- Обеспечение записи событий в энергонезависимую память: «черный ящик».

Технические характеристики модели АВТОСКАН ТРЕК

Габаритные размеры, мм.....	115 x 70 x 30 мм
Масса, не более, кг.....	0,12
Материал корпуса	пластик
Навигационный приёмник	Fastrax IT520*
Канал передачи данных.....	GPRS
Тип антенн (GPS).....	Внешние
Тип антенн (GSM).....	Встроенная
Внутренняя энергонезависимая память, записей.....	140.000
Напряжение питания.....	от 10 до 30 В
Максимальное напряжение питания.....	35 В
Максимальный потребляемый ток*:	
В режиме записи.....	70 мА
В режиме передачи данных.....	400 мА
Время выхода на рабочий режим, не более.....	50 сек.
Количество аналоговых входов.....	1 шт.
Защита по току,	(предохранитель)
Температурный диапазон.....	от -40 до +80 °С

*- возможна замена на Quectel L10 или аналоги

Технические характеристики модели АВТОСКАН ТРЕК/ГЛОНАСС

Габаритные размеры, мм	115 x 70 x 30
Масса, не более, кг.....	0,200
Материал корпуса	Пластик ABC
Навигационный приёмник	MGGS2217*
Число каналов слежения, шт.	32
Время «холодного» и «теплого» старта, сек.....	30
Время «горячего» старта , сек.....	3
Точность получения навигационных параметров, м.....	2,5
Частотные диапазоны GSM-модема, МГц.....	800, 900, 1800, 1900
Канал передачи данных.....	GPRS
Тип антенн (GPS/ГЛОНАСС).....	Внешние
Тип антенн (GSM).....	Встроенная
Внутренняя энергонезависимая память, записей.....	140.000
Максимальный потребляемый ток:	
В режиме записи, мА	70
В режиме передачи данных, мА	400
Время выхода на рабочий режим, не более, сек.	50
Диапазон напряжений питания, В	10-30
Максимально допустимое напряжение, В.	35
Количество аналоговых входов.....	1шт.
Голосовой интерфейс.....выход Hands Free
Интерфейс RS232 (однопроводной K-Line).....	есть
Интерфейс RS485, (опционально)	есть
Интерфейс CAN, (опционально)	есть
Интерфейс USB	есть
Температурный диапазон.....	от -40 до +80 °С
Защита от обратной полярности питающего напряжения.....	есть
Защита от нестабильности напряжения б/сети,	есть
Защита от импульсных помех,	есть
Защита по току,	(предохранитель)

*- возможна замена на GeoC-1M, GeoC-3M, NV08C-CSM, IT600-7129A, S3335G2F, или аналоги)

Функциональные элементы трекера**GPS-модуль (МОДЕЛЬ АВТОСКАН ТРЕК)**

GPS-модуль на базе 20-канального высокочувствительного приемника, основанного на чипсете Fastrax IT520, с помощью внешней активной GPS-антенны принимает кодовые сигналы со спутников системы GPS (NAVSTAR) и, с помощью внутреннего вычислителя, определяет географические координаты местоположения приемника, а также точное время, скорость и направление движения. Полученные данные по протоколу NMEA поступают с выхода GPS-модуля в блок центрального процессора с периодичностью 1 раз в секунду.

GPS/ГЛОНАСС-модуль (МОДЕЛЬ АВТОСКАН ТРЕК/ГЛОНАСС)

Модуль на базе 20-канального высокочувствительного приемника, основанного на чипсете MGGS2217, с помощью внешней активной GPS/ГЛОНАСС -антенны принимает кодовые сигналы со спутников системы GPS (NAVSTAR) и со спутников системы ГЛОНАСС, с помощью внутреннего вычислителя, определяет географические координаты местоположения приемника, а также точное время, скорость и направление движения. Полученные данные по протоколу NMEA поступают с выхода модуля в блок центрального процессора с периодичностью 1 раз в секунду.

GSM-модуль

GSM-модуль служит для доступа прибора в сеть сотовой связи GSM. Прием и передача GSM-сигнала осуществляется через внешнюю GSM-антенну. Идентификация трекера в сети GSM, а также доступ к услугам и сервисам, предоставляемым оператором сотовой связи осуществляется с помощью SIM-карты, устанавливаемой в трекер. GSM-модуль выполняет несколько функций:

- Обеспечивает доступ и идентификацию устройства в сети сотовой связи стандарта GSM с помощью SIM-карты.
- Обеспечивает обмен данными (в т.ч. и передачу точек трека) между трекером и Сервером по протоколу TCP/IP через сеть Интернет с помощью услуги пакетной передачи данных GPRS.
- Обеспечивает обмен информационными и управляющими SMS-сообщениями и USSD-запросами (например, для дистанционной настройки или контроля состояния лицевого счета).
- Осуществляет отправку исходящих и прием входящих звонков, обеспечивая услугу голосовой связи между водителем, диспетчером и другими абонентами (опция)
- Содержит блок голосового интерфейса с пользователем (вход/выход на комплект громкой связи) (опция)

ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ FLASH-ПАМЯТЬ

Служит в качестве устройства хранения накопленных данных. Модуль FLASH-памяти рассчитан на 140.000 записей, обеспечивая их хранение в течение длительного времени (до 10 лет) даже в случае отключения питания трекера. Модуль FLASH-памяти построен по принципу кольцевого накопителя. Это означает, что при заполнении модуля памяти, каждая новая запись будет записываться на место наиболее старой записи на текущий момент, обеспечивая максимальную актуальность хранимой информации. При обычном режиме эксплуатации ТС (8 часов в сутки) этой памяти хватает до 5-6 месяцев работы ТС.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВХОД

Универсальный вход служит для контроля состояния и измерения параметров внешних устройств и механизмов. Назначение и функциональность универсального входа определяется программированием. Программирование функциональности универсального входа осуществляется удаленно из Программы Мониторинга «Автоскан GPS/ГЛОНАСС». По умолчанию универсальный вход запрограммирован для определения момента включения и выключения зажигания.

<i>Наименование</i>	<i>Назначение</i>
Дискретный вход	Осуществляет подсчет количества включений и выключений подключенного датчика
Сельскохозяйственное оборудование	Осуществляет расчет площади обрабатываемой земли
Счетчик пассажиров	Осуществляет подсчет количества проходящих через дверь пассажиров
Ремень безопасности	Определяет пристегнуты или нет ремни безопасности ТС
ДУТ	Измеряет количество топлива в баке по сигналу с датчика уровня топлива с аналоговым выходом
Тревожная кнопка	Фиксирует сигнал тревоги с ТС
Зажигание	Определяет момент включения и выключение зажигания ТС
Датчик температуры	Определяет текущую температуру салона, двигателя и т.п. (в зависимости от места размещения датчика)
Аналоговый вход	Служит для измерения значения параметров, величина которых пропорциональна уровню напряжения на аналоговом входе

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР

Исполняет программное обеспечение, загруженное в трекер. Согласно заданной пользователем конфигурации и алгоритмам, заложенным в ПО, центральный процессор осуществляет обработку всех внутренних и внешних сигналов, а также генерацию на их основе сообщений, передаваемых через GSM сеть.

БЛОК СТАБИЛИЗАЦИИ НАПРЯЖЕНИЯ

Обеспечивает электропитание трекера от внешнего источника постоянного тока. Стабилизация напряжения и защита от изменения полярности позволяют обеспечить бесперебойную работу устройства при широком диапазоне входного напряжения.

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Обеспечивают контроль состояния прибора:

Индикатор питания (красный) горит постоянно при наличии напряжения питания.

Индикатор GPS сигнала (синий или желтый) горит постоянно при видимости достаточного кол-ва спутников и признака валидности координат.

Индикатор GSM сигнала (зеленый) имеет 2 режима индикации:

- *постоянно погашен* с кратковременными вспышками (кол-во вспышек 1-4 показывает мощность GSM сигнала).
- *постоянно горит* с кратковременными гашениями (произошла аутентификация на Сервере, кол-во вспышек 1-4 показывает мощность GSM сигнала).

Подготовка к работе и монтаж трекера в ТС**Общие положения**

Подготовку к работе и монтаж трекера в транспортном средстве необходимо производится в строгом соответствии с указаниями данного раздела. Конфигурирование (настройку режимов) универсального входа трекера производить удаленно из Программы Мониторинга «Автоскан GPS/ГЛОНАСС».

Подготовка трекера к установке

Перед размещением трекера на транспортное средство необходимо установить в него SIM-карту, открутив 4 винта крепления корпуса. SIM-карта устанавливается в SIM держатель.



Внимание: Блокировка SIM (ввод PIN кода) должна быть отключена. Это можно сделать с помощью любого сотового телефона, установив в него SIM карту регистратора. Обязательно проверяйте новую SIM-карту на сотовом телефоне перед ее установкой в трекер. По возможности **проверьте и убедитесь**, что услуги GPRS / SMS / USSD и голосовой связи подключены и работают, а баланс лицевого счета SIM-карты больше нуля и достаточен для нормального функционирования услуг и сервисов.



Подключение питания к трекеру осуществляется с помощью интерфейсного кабеля, поставляемого в комплекте. При подключении следует соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные правилами выполнения ремонтных работ на автотранспорте. Все соединения должны обеспечивать надежный контакт и быть тщательно изолированы. В случае недостаточной длины нужного провода его можно нарастить проводом сечением не менее 0,5 мм². Вход питания терминала рассчитан на напряжение бортовой сети от 10 до 32 вольт. Подключение питания трекера может быть выполнено как до, так и после выключателя массы.

Цвет проводов интерфейсного кабеля	Назначение	Цепь
Черный	«Масса»	минус АКБ
Красный	Цепь питания +12/+24 В	плюс АКБ
Синий	Универсальный вход	плюс Зажигание

Общие требования к прокладке кабеля в транспортном средстве

При прокладке кабелей от ГЛОНАСС\GPS-антенны, а также кабелей, соединяющих трекер с оборудованием транспортного средства, следует придерживаться следующих требований:

- Радиус изгиба кабеля не должен быть меньше 5 см.
- Не допускается прокладывать кабель вблизи движущихся частей, источников электромагнитных помех (стартера, генератора, катушки зажигания, высоковольтных проводов).
- При выборе мест для прокладки необходимо избегать прилегания кабеля (жгута) к острым краям элементов автомобиля.
- После монтажа убедитесь, что все соединения надежны и хорошо заизолированы.
- При необходимости наращивать длину проводов используйте кабель сечением не менее 0,5 мм². Соединение проводов осуществляйте методом скрутки или с использованием клеммников.

Установка трекера в транспортном средстве

Осуществите подготовку места в транспортном средстве для установки трекера в строгом соответствии со следующими требованиями:

- Место установки трекера должно быть выбрано, исходя из его габаритных (115x70x30 мм) и установочных размеров, а также с учетом обеспечения требуемого пространства для удобного подключения разъемов.
- Место установки должно обеспечивать возможность жесткого крепления трекера к корпусу транспортного средства.
- Запрещено устанавливать трекер в местах, где его корпус или разъемы могут соприкоснуться с движущимися частями или неизолированными электрическими контактами.
- При выборе места для установки трекера необходимо учитывать допустимые условия его эксплуатации (температурный диапазон -40 - +85С, степень защиты от проникновения посторонних тел и воды - IP52). Запрещено устанавливать трекер в моторном отсеке и др. местах, где указанные условия не соблюдаются.
- При выборе места установки трекера желательно обеспечить минимальное расстояние до мест крепления датчиков, установки антенн и разъема подключения к бортовой сети автомобиля, а так же с учетом возможности обеспечить прокладку кабелей и жгутов проводов к местам подключений.

Установка и подключение ГЛОНАСС/GPS антенны.

Осуществите монтаж ГЛОНАСС/GPS антенны и прокладку кабеля до места установки трекера в соответствии со следующими требованиями и выполните подключение разъема шнура антенны к соответствующему разъему трекера:

- ГЛОНАСС/GPS – антенна должна располагаться в горизонтальной плоскости. Необходимо обеспечить максимальную открытость небосводу активной поверхности антенны для получения прямых сигналов со спутников (кол-во металлических элементов между антенной и небосводом должно быть минимальным).
- Расположение антенны вне салона транспортных средств (на крыше кабины и пр.) допускается в местах, обеспечивающих защиту от механического повреждения или обрыва антенны (при соприкосновении с нависающими ветвями деревьев и пр.).

Настройка трекера

- Убедитесь, что трекер находится на связи, позвонив на номер установленной в него SIM карты. В нормальном состоянии устройство должно сбросить вызов сразу или после нескольких длинных гудков.
- Для настройки следует послать SMS-команду, содержащую пароль доступа к Серверу и команду установки. По умолчанию пароль доступа = 123456789.

Список SMS-команд (регистр имеет значение):

LOGPAS=	Установка логина и пароля виртуальной сети. Логин и пароль через пробел (см. пример)
LOGPAS?	Проверка логина и пароля виртуальной сети
GADR=	Установка адреса в виртуальной сети
GADR?	Проверка адреса в виртуальной сети
APN=	Установка точки доступа. Если требуется имя пользователя и пароль, то они пишутся без пробелов через запятую.
APN?	Проверка точки доступа
gsm?	Получение мощности GSM-сигнала
DataClr	Очистка памяти данных устройства
IPA=	Установка IP-адреса сервера
IPA?	Проверка IP-адреса сервера
IPP=	Установка IP-порта сервера
IPP?	Проверка IP-порта сервера
ReConnect	Принудительное переподключение после команд LOGPAS= IPA= IPP=

Примеры:

1. Смена логина пароля подключения к серверу
123456789 LOGPAS=lodin password (теперь пароль – password)
2. Смена номера устройства
password GADR=50 (теперь текущий номер устройства – 50)

По умолчанию точка доступа настроена на оператора сотовой связи **Megafon**. Если используется SIM-карта другого оператора, то точку доступа необходимо перенастроить путем отправки настроечной SMS-команды:

Beeline : 123456789 APN=internet.beeline.ru,beeline,beeline
MTS : 123456789 APN=internet.mts.ru,mts,mts
Megafon: 123456789 APN=internet

Точку доступа для других операторов можно узнать в их службе поддержки.

- Добавьте новый автомобиль в список ТС в Программе Мониторинга в соответствии с инструкцией к программе.

Об успешном подключении к Серверу системы и регистрации трекера на нем, свидетельствует соответствующий режим мигания индикатора GSM (постоянно горит с кратковременными гашениями).

Паспорт на автомобильный трекер АВТОСКАН ТРЕК/ГЛОНАСС

1. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Терминал	1 шт.	Внешний адаптер	опция
Антенна GPS/ГЛОНАСС	1 шт.	Тревожная кнопка	опция
Жгут монтажный	1 шт.	Внешняя АКБ	опция
Предохранитель	1 шт.	Комплект громкой связи	опция

2. РЕСУРС, ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

Срок службы автомобильного трекера «АВТОСКАН ТРЕК/ГЛОНАСС» 7 лет при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи.

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ

Автомобильный трекер «АВТОСКАН ТРЕК/ГЛОНАСС» допускается транспортировать в транспортной таре всеми видами крытых наземных и водных транспортных средств (в железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования - группа II по ГОСТ 15150 – 69 с ограничением воздействия пониженной температуры до минус 40 °С.

Условия хранения на складах поставщика и потребителя - группа II по ГОСТ 15150 – 69 с ограничением воздействия пониженной температуры до минус 40 °С.

4. ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Автомобильный трекер «АВТОСКАН ТРЕК/ГЛОНАСС» разработан и произведен
ООО «Микро Лайн» Россия, 607600, Нижегородская обл., Богородский р-н, п.Кудьма, Кудьминская промышленная зона, тер. 2 Тел/факс: (831) 220-76-76

Прибор изготовлен в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и нормативных документов:

ГОСТ 28279-89, ГОСТ 30429-96, ГОСТ 50829-95, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ Р 52456-2005, ГОСТ Р 54024-2010,

проверен и признан годным для эксплуатации.

Сертификат соответствия РОСС RU. АГ27.Н00072.

5. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

<i>Заполняет изготовитель</i>	
Модель	Автоскан-GPS/ГЛОНАСС
Тип приемника	
Серийный номер	
UIN (универсальный идентификационный номер)	
Версия ПО	
Рабочие частоты, МГц	800, 900, 1800, 1900
IP-адрес в системе мониторинга	5.9.71.181
<i>Заполняет абонент (интегратор)</i>	
Марка, модель ТС	
Гос. регистрационный знак	
Логин	
Пароль	
Порядковый номер в системе	