



Сертификат соответствия
№ РОСС RU.AB28.H08523
срок действия по 20.12.2013

ООО «Сфера инноваций», 141400, Россия,
М.О. г. Химки, Нагорное шоссе, д.2
www.mtglonassgps.com
E-mail: help@raceit.ru

МОБИЛЬНЫЙ ТЕРМИНАЛ МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ «МТ ГЛОНАСС/GPS» ПАСПОРТ



1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 **Назначение:** Мобильный терминал мониторинга транспортных средств «МТ ГЛОНАСС/GPS» (далее терминал МТ) предназначен для контроля движения и местоположения подвижного объекта; сбора и передачи информации об объекте на центральную станцию мониторинга по сети связи общего пользования стандарта GSM 900/1800; тестирования качества связи с диспетчерским пунктом; управления заданными исполнительными устройствами объекта и определения состояния установленных на объекте датчиков.

Терминал МТ используется как в бытовых, так и в профессиональных целях. Терминал МТ пригоден для размещения на любых подвижных объектах (автомобили, мотоциклы, поезда, железнодорожные и морские контейнеры и пр.).

Работа терминала МТ по передаче и приему радиосигналов осуществляется в диапазоне частот GSM и не требует выделения и согласования специальных полос частот.

Радиочастоты терминала МТ соответствуют Положению ГКРЧ «О порядке назначения (присвоения) радиочастот в РФ».

1.2 **Область применения:** организация движения подчиненных транспортных средств (ТС) при грузовых, пассажирских и специальных перевозках с возможностью определения его состояния и местоположения в любой момент времени и оперативного управления их индивидуальными маршрутами.

- 1.3 **Особенности:** в зависимости от конструктивных особенностей, комплектации и других характеристик терминал МТ может изготавливаться в нескольких модификациях, устанавливаемых в соответствии с конструкторской документацией. Модификация указана на упаковке.
- 1.4 **Обозначение:** обозначение терминала МТ включает:
- Наименование продукции: «Мобильный терминал мониторинга транспортных средств «МТ ГЛОНАСС/GPS» (допускается сокращённое наименование - терминал МТ).
 - Условное обозначение модификации терминала МТ в соответствии с конструкторской документацией (если предусмотрено).
- i** Пример условного обозначения терминала МТ базовой модификации при заказе и в конструкторской документации: «Мобильный терминал мониторинга транспортных средств «МТ ГЛОНАСС/GPS – 2G» ТУ 6571-001-66147259-2010».

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки терминала МТ входят:

- терминал «МТ ГЛОНАСС/GPS».
- GSM антенна.
- GPS антенна, либо совмещенная ГЛОНАСС/GPS антенна.
- комплект установочных проводов с разъемом для автоприкуривателя.
- паспорт.

3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМИНАЛА МТ

3.1 Технические и эксплуатационные характеристики базовой модификации МТ.

Таблица 1

Параметр	Значение
Основное напряжение питания (БС), В	12/24 +/-20%
Автономное напряжение питания (АИП), В	12/24 +/-20%
Допустимое кратковременное напряжение на сухих контактах, В	35
Средний потребляемый ток (при 12В), мА режим «дежурство» режим «работа» (GPS) режим «работа» (ГЛОНАСС)	45 150 180
Пониженная температура эксплуатации рабочая, °С хранения, °С	-30+/- 3 -40+/- 3
Повышенная температура рабочая, °С предельная, °С	+55+/- 3 +65+/- 3
Повышенная влажность (относительная влажность при температуре 25°С), %	93+/- 3
Максимальный ток выхода, мА	250
Габаритные размеры терминала МТ (ДхШхВ), мм	107x69x32

ⓘ При превышении уровня помех, терминал МТ необходимо подключать через фильтр питания.

Напряжение автономного источника питания должно совпадать с напряжением бортовой сети транспортного средства.

3.2 Функциональные характеристики терминала МТ, базовой модификации.

3.2.1 Терминал МТ в базовой модификации обеспечивает следующие функциональные возможности:

- определение координат, скорости и направления движения ТС;
- передачу всей телеметрической информации на сервер с заданным интервалом посредством GPRS на фиксированный IP-адрес;
- накопление и хранение телеметрической информации о местоположении и состоянии датчиков на 13 000 записей (около 9 суток с интервалом 1 мин), в случае отсутствия связи с сервером;
- удаленное обновление бортового программного обеспечения в случае выхода новой версии;
- показание акселерометра.

3.2.2 В целях сокращения энергопотребления и трафика, терминал МТ оснащен датчиком движения (акселерометром).

4 УСТРОЙСТВО И РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТЕРМИНАЛА МТ

4.1 Схема терминала МТ.

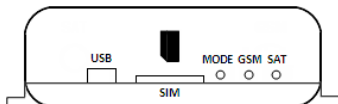


Рис. 1 – Передняя панель терминала МТ

USB – разъем mini USB.

SIM – отверстие для SIM-карты.

MODE – светодиод режима работы (индикацию см. в табл.2).

GSM – светодиод наличия/отсутствия сотовой связи,

SAT – светодиод наличия/отсутствия спутникового сигнала.

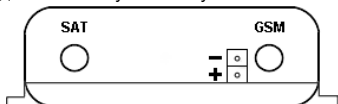


Рис. 2 – Задняя панель терминала МТ

SAT – разъем спутниковой антенны (ГЛОНАСС/GPS антенны).

GSM – разъем GSM антенны.

«+» - плюсовой вход питания от БС автомобиля (+12/24В).

«-» - минусовой вход питания - подключается к массе ТС (на кузов).

4.2 Режимы работы терминала МТ.

С помощью светодиода **MODE**, расположенного на передней панели терминала МТ, можно диагностировать различные режимы работы и состояния терминала. В

табл. 2 приведено соответствие характера индикации светодиода и состояния терминала МТ.

Таблица 2

Индикация светодиода	Состояние или режим работы устройства
Постоянно горящий зеленый	Терминал МТ устанавливает GPRS соединение с сервером.
Редко мигающий желтый	Ожидание GPRS соединения с сервером.
Редко мигающий зеленый	Ожидания следующего сеанса связи с сервером.
Часто мигающий зеленый	Сеанс связи с сервером, передача данных на сервер.
Редкое поочередное мигание красного и зеленого	Терминал МТ не авторизован в системе (возможные причины: SIM-карта не подключена к услуге, не достаточно средств на карте и др.).
Редко мигающий красный	Дежурный режим.


Дежурный режим характеризуется пониженным энергопотреблением. В этом режиме все основные модули устройства выключены, а управляющий контроллер ожидает прихода сигнала пробуждения.


Сигналом пробуждения могут выступать:

- сигнал с датчика движения (акселерометра), вызванный перемещением устройства;

Время, необходимое на переход терминала МТ из дежурного режима в рабочий (т.е. отсылки первой телеметрической информации на сервер), не более 1,5 мин.

5 УСТАНОВКА ТЕРМИНАЛА МТ

 Перед установкой оборудования внимательно ознакомьтесь с настоящим описанием.

 Следуйте инструкции по установке и монтажу оборудования.

5.1 Установка SIM – карты.

- 5.1.1 Перед установкой необходимо отключить контроль PIN – кода на SIM карте.
- 5.1.2 На устанавливаемой SIM-карте должна быть активирована услуга GPRS.
- 5.1.3 В терминал МТ устанавливается SIM-карта стандарта GSM (900/1800 МГц).
- 5.1.4 Аккуратно вставьте SIM-карту в отверстие терминала МТ (см. Рис. 1) до легкого щелчка (ориентация SIM-карты согласно шелкографии на корпусе).
- 5.1.5 Для извлечения необходимо тонким предметом нажать на SIM-карту, после чего вынуть ее.

5.2 Установка спутниковой антенны (ГЛОНАСС/GPS антенны).

- 5.2.1 В комплекте с терминалом МТ поставляется герметичная активная GPS, либо ГЛОНАСС/GPS совмещённая антенна (см. Рис. 3).



Рис. 3 - GPS антенна

- 5.2.2 Антенна подключается к SAT-разъёму терминала МТ (см. Рис. 2).
- 5.2.3 Размещение спутниковой антенны полностью определяет качество работы терминала МТ, поэтому необходимо заранее продумать вариант установки антенны на автотранспорте. Антенна должна располагаться в наиболее

открытом для прохождения спутникового сигнала месте, так, чтобы её активная поверхность была направлена к небу, параллельно небесной сфере. Возможные варианты приведены на Рис. 4.

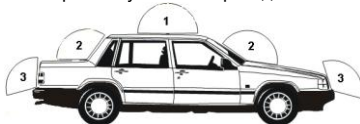



Рис. 4 - Места установки GPS антенны

- 1 - наилучший вариант размещения;
- 2 - допустимый вариант;
- 3 - наихудший вариант.

5.2.4 При размещении следует учитывать длину прокладываемого кабеля антенны. При прокладке кабеля следует избегать острых краёв металлических деталей, радиус изгиба кабеля должен составлять не меньше 10 диаметров (~3-5 см.).

 Кабель спутниковой антенны должен быть подключен к разъему SAT на терминале МТ. При несоблюдении данного условия будет нарушена работа терминала. Самостоятельно наращивать антенный кабель запрещается!

5.3 Установка GSM антенны.

5.3.1 В комплекте с терминалом МТ поставляется либо антенна на липкой основе (см. Рис. 5), для наклеивания на гладкую поверхность; либо штыревая антенна.




Рис. 5 - GSM антенна

5.3.2 Антенна подключается к GSM-разъёму терминала МТ (см. Рис. 2).

5.3.3 Размещение GSM-антенны зависит от её вида.

5.3.4 Размещать GSM-антенну необходимо в наиболее открытом для прохождения GSM-сигнала месте, исключать экранирование металлическими поверхностями.

 Кабель GSM антенны должен быть подключен к разъёму GSM на терминале МТ. При несоблюдении данного условия будет нарушена работа терминала. Самостоятельно наращивать антенный кабель запрещается!

5.4 Подключение питания терминала МТ.

5.4.1 Быстрая установка: кабель питания терминала МТ подключается к разъёму автоприкуривателя ТС. После подключения убедитесь, что светодиод разъёма питания горит красным цветом.

5.4.2 Скрытая установка: терминал МТ подключается к бортовой сети ТС – см. п.п. 5.5.5, 5.5.6.

5.5 Скрытая установка терминала МТ.

5.5.1 Необходимо определить место монтажа терминала МТ, оно должно отвечать следующим условиям:

- быть удалено от сильно нагреваемых элементов ТС (двигатель, система отопления);

- исключать физический контакт терминала с подвижными элементами ТС (рулевая колонка и т.д.).

i Наиболее оптимальным местом установки терминала МТ являются внутренние полости центральной консоли ТС.

5.5.2 Монтаж кабельной сети (антенны и кабель питания БС) в ТС должен осуществляться скрытно в жестких или гибких кабельных каналах, вдали от перемещающихся деталей ТС, источников тепловыделения, не допуская несанкционированного доступа и механических повреждений в процессе эксплуатации.

5.5.3 Кабельная сеть (антенны и кабель питания БС) должна прокладываться преимущественно по штатным кабельным каналам.

5.5.4 При невозможности использования штатных кабельных каналов должны быть организованы дополнительные каналы внутри или вне салона ТС (должна быть исключена возможность попадания ГСМ, моющих средств, посторонних предметов, осадков и пыли). Необходимо обеспечить защиту проводов от перетираания дополнительным креплением и гофра-шлангами. При пропускании проводов через отверстия в кузове использовать изоляционные втулки.

5.5.5 «-» провод кабеля БС (см. Рис. 2 контакт «-») должен подключаться к металлической части корпуса ТС при условии **надежного** контакта с ним.

5.5.6 «+» провод кабеля БС (см. Рис. 2 контакт «+») должен подключаться напрямую к «+» клемме штатного аккумулятора ТС через предохранитель, устанавливаемый в держателе предохранителя с крышкой.

i Держатель предохранителя и плоский предохранитель на 5А в комплект поставки не входит.

5.5.7 При соблюдении правил установки работа терминала МТ не приводит к ухудшению нормального функционирования штатных приборов транспортного средства.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации транспортное средство с установленным на нем терминалом МТ следует осматривать не реже 1 раза в год. Проверке подлежит:

- надежность крепления разъемов антенных кабелей с терминалом МТ;
- крепление разъема питания с терминалом МТ;
- крепление активных частей антенн с деталями ТС.

7 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 Транспортирование терминалов МТ осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

7.2 Температура окружающей среды при транспортировке должна находиться в пределах от минус 40 °С до плюс 65 °С, относительная влажность - до 90% при температуре воздуха плюс 25 °С.

7.3 Условия хранения терминала МТ, в части воздействия климатических факторов, должны соответствовать группе хранения 3 по ГОСТ 15150, при температуре окружающей среды от плюс 5 °С до плюс 40 °С.

7.4 Хранение готовой продукции осуществляют в упаковке, в крытых помещениях в условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и агрессивных сред.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ


8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества терминала МТ при соблюдении правил установки, эксплуатации, хранения и транспортирования.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 мес. со дня продажи (отгрузки) терминала МТ потребителю.

8.3 В период гарантийного срока, установленного в эксплуатационной документации, изготовитель осуществляет гарантийный ремонт терминала МТ или вышедшего из строя комплектующего изделия (модуля, составной части) в сервисном центре изготовителя.

8.4 Гарантийному ремонту не подлежит терминал МТ с дефектами, возникшими по причине:

- механических, тепловых и иных повреждений, возникших по причине неправильной эксплуатации, небрежного обращения или дорожно-транспортного происшествия;
- неправильной установки, транспортировки;
- действия третьих лиц или непреодолимой силы;
- воздействия агрессивных сред и жидкостей;
- попадания внутрь устройства посторонних предметов, жидкостей, насекомых;
- повреждение грызунами или домашними животными;
- ремонта или внесения конструктивных изменений, как самостоятельно, так и неуполномоченными лицами;
- отклонений от Технических Регламентов (ГОСТ) параметров бортовой сети автомобиля;
- в случае выхода из строя терминала МТ в результате неисправности штатного оборудования автомобиля.

 Соблюдайте условия хранения, транспортирования и эксплуатации оборудования, не нарушайте гарантийных пломб, не подвергайте терминал МТ механическим воздействиям.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Партия «Мобильных терминалов мониторинга транспортных средств «МТ ГЛОНАСС/GPS» в количестве _____ шт. изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией, ТУ 6571-001-66147259-2010 и признано годным для эксплуатации.

Подпись _____ Дата выпуска, см. на упаковке первые 4 цифры.

Штамп ОТК

10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ (заполняется Покупателем)

№ №	Дата отказа изделия или составных частей	Характер (внешнее проявление неисправности)	Условия эксплуатации		Фамилия, подпись лица, отв. за демонтаж изделия с объекта
			Напряжение питания аккумулятора	Транспорт (легковой, грузовой)	

СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ (заполняется представителем сервисного центра)

№ №	Характер дефекта	Наименование замененной детали или ЭРИ	Дата ремонта	Версия ПО	Фамилия, подпись лица, производ.его замену