

# ***Телеметрический КОНТРОЛЛЕР***

***с функцией трекинга***

***со встроенными GPS и GSM антеннами***

## ***Spider TR-105***



Руководство пользователя

Телеметрический контроллер Spider TR-105 со встроенными GPS и GSM антеннами предназначен для организации системы мониторинга (телеметрии) и телеуправления за местонахождением, техническим состоянием и рабочими параметрами стационарных или подвижных объектов предприятия.

## **Основные характеристики:**

**Встроенные антенны.** Все антенны встроены в корпус изделия. Это делает установку проще и дешевле. Повышает скрытность установки, надёжность работы оборудования, а также делает оборудование значительно менее уязвимым для саботажа.

**Контроль уровня топлива** с использованием штатного датчика уровня топлива в баке и сигналов от встроенных в трекер 3-координатного акселерометра и 3-осевого гироскопа обеспечивает точность измерения 2% без необходимости установки дополнительных датчиков уровня топлива (ДУТ). Это существенно экономит деньги владельца транспорта на оборудовании и стоимости установки.

**Тревожные извещения** кроме доставки на сервер, могут дублироваться SMS-сообщениями (содержащими прямую ссылку на google-maps) непосредственно на телефоны ответственных лиц (до 10 номеров).

**Интеллектуальная прорисовка трека** – трекер регистрирует изменения скорости, направления движения, разгоны и торможения, колебания бортового напряжения, температуры, удары, падения и т.п. Ни одно изменение контролируемых параметров не будет упущено. Вместе с тем, трек не забивается неинформативными точками.

**Блокировка транспортного средства** возможна через web-сервис/телефонных звонок/SMSсообщение. Вы можете заблокировать немедленно или безопасно и разблокировать двигатель или рабочий орган/привод транспортного средства.

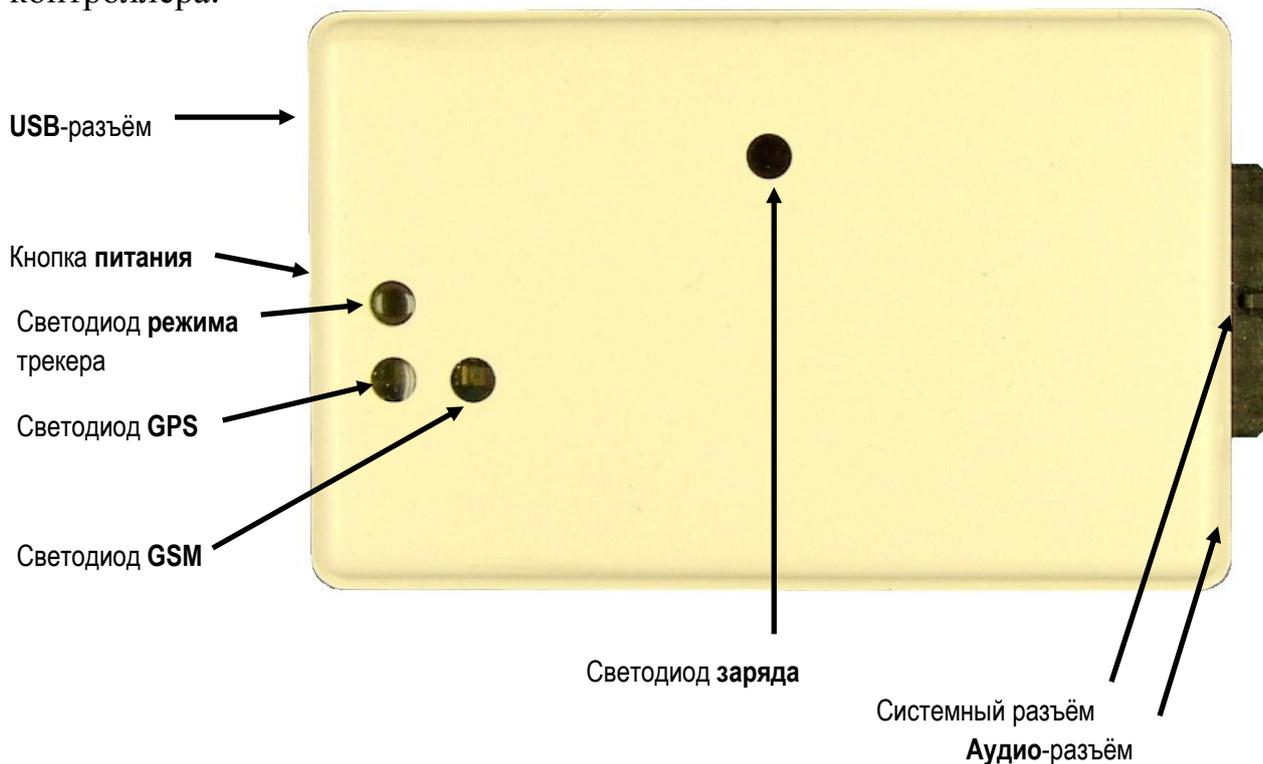
**Самый ёмкий аккумулятор** в данном классе устройств позволяет полнофункциональную работу трекера в движении в онлайн-режиме в течение более 36 часов или более 1000 км пробега (и существенно больше в режимах, позволяющих экономить энергию).

Широкий набор режимов (**online/periodic/stealth/moto/cargo**) позволяет свободно выбрать оптимальный баланс между функциональностью и точностью трекинга, и экономией энергии аккумуляторов транспортного средства и трекера.

Настройка устройства (если она понадобится) легко делается как локально (при подключении трекера к USB-порту ПК), так и удалённо (через пользовательский кабинет на web-сервере)

Простое и интуитивное пользование – просто дайте питание и вставьте SIM-карту.

**Внешний вид контроллера:**



**Технические характеристики**

Тип позиционирующего приёмника	GPS
доп. средства позиционирования (если GPS недоступен)	позиционирование по БС GSM
Канал связи	GSM900/1800/1900
Ёмкость FLASH-буфера	120000 записей (~15 000 км)
Протокол связи с сервером	шифрованный, со сжатием
Цифровые входы:	Тревожная кнопка, зажигание, постановка под охрану, охранная тревога, доп.
Цифровые выходы:	ОК, 30V, 0.1A
Аналоговые входы:	штатный ДУТ, доп.
Цифровая шина для дополнительной периферии	(8 типов устройств расширения, до 32 шт всего)
Напряжение питания (основное)	6... 30V
Напряжение питания (USB)	5V ± 5%
Тип/ёмкость встроенной батареи	Li-pol 2500 мА*ч
Рабочий диапазон температур	-25 ... +65°C
Диапазон температур хранения	-35 ... +75°C
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	91 x 58 x 23 мм
Вес	0,122 кг (с батареями 2500 мА*ч)

## Индикация (светодиоды на корпусе трекера)

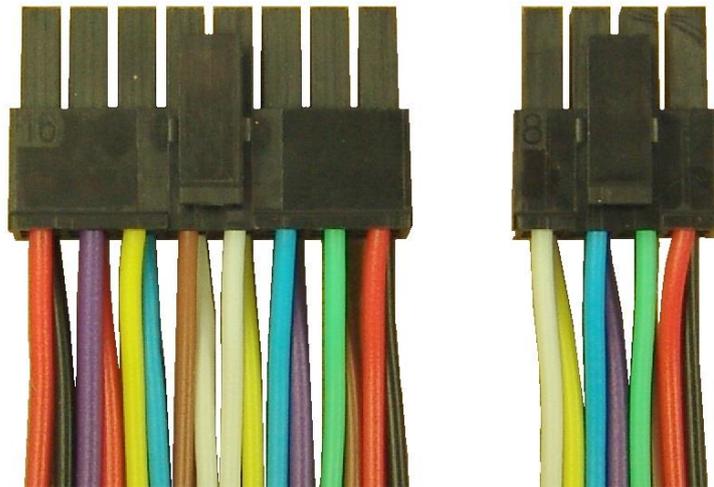
<b>GPS</b> погашен	GPS-приёмник выключен
короткие вспышки (0,05с) раз в секунду	данные о местоположении не достоверны
длинные вспышки (0,2с) раз в секунду	GPS-данные достоверны.
<b>GSM</b> погашен	GSM модем выключен
вспышки 1 раз в секунду	регистрация в сети не завершена или невозможна
вспышки 1 раз в 4 секунды	трекер зарегистрирован в GSM-сети
<b>CHARGE</b> погашен	контроллер заряда Li-Pol аккумулятора отключен
красный	Происходит зарядка встроенного аккумулятора
зелёный	Процесс заряда окончен *
<b>MODE</b> служит для индикации различных событий и изменений режимов работы трекера TR-105	
Погашен	Трекер выключен
Зелёная вспышка 1 раз в 10с	Трекер в активном режиме
Зелёная вспышка на 2с	Включение трекера
Красная вспышка на 2с	Выключение трекера
Зелёная вспышка на 0,5с	Установка SIM-карты
Красная вспышка на 0,5с	Извлечение SIM-карты
Красная вспышка на 0,2с	Формирование новой журнальной записи
Желтая вспышка на 0,2с	Отправка данных на сервер (одной точки)
Желтая вспышка на >0,2с	Отправка данных на сервер (группы точек)
Зелёные вспышки 1 раз в 1.5с	Загрузка новой прошивки с сервера
Жёлтые вспышки 2 раза в 1с	Обновление прошивки трекера
Красные вспышки 2 раза в 1с	Форматирование внутренней FLASH-памяти

## Системный разъем:

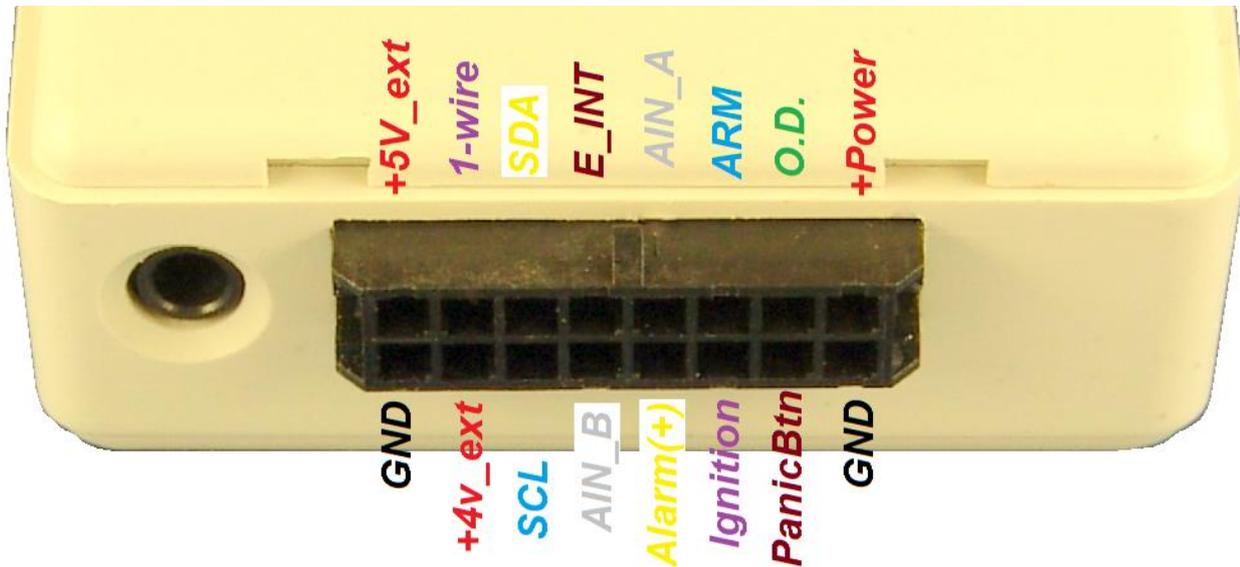
В зависимости от исполнения трекер может иметь 16-ти или 8-контактный системный разъем:



Распиновка 8-контактного разъема совпадает с первой половиной 16-контактного.



Цвета проводов в шлейфе системных разъемов для 8-ми и 16-контактного исполнения аналогичным образом совпадают.



<b>GND (Ground)</b>	Общий провод, «минус» питания
<b>+Power</b>	«плюс» питания * (+ 6...30 V)
<b>PanicBtn</b>	вход цепи Тревожной Кнопки / кнопки Экстренного Вызова (-)
<b>O.D. (Open Drain)</b>	транзисторный выход** (до 50В; до 0,1А)
<b>Ignition(+)</b>	вход зажигания (+)
<b>ARM</b>	вход статуса постановки под охрану (+)
<b>Alarm(+)</b>	вход тревоги (+)
<b>AIN_A</b>	аналоговый вход А *** (0...33 V)
<b>AIN_B</b>	аналоговый вход В *** (0...33 V)
<b>E_INT</b>	дискретный вход с функцией пробуждения трекера
<b>SCL, SDA</b>	внешний интерфейс расширения периферии (I2C)
<b>1-wire</b>	внешний интерфейс расширения периферии (1-wire)
<b>+4V_ext</b>	резервированное питания внешней периферии (до 100 мА)
<b>+5V_ext</b>	нерезервированное питания внешней периферии (до 100 мА)

\* - вход питания имеет защиту от переплюсовки .

\*\* - при подключении индуктивной нагрузки необходимо применять защитный диод.

\*\*\* - вход может быть подключен непосредственно к цепи датчика уровня топлива

*Подробные инструкции по установке на конкретный тип транспортного средства доступны по запросу у нашей команды технической поддержки.*

## Подготовка SIM-карты к работе

1. **SIM-карта должна быть исправна и активна.** Передача данных через GPRS должна быть активирована. Если используется препейдная карточка, то счёт должен иметь положительный баланс. Если в какой-то момент деньги закончатся – трекер будет накапливать данные во встроенной FLASH-памяти (точно так же, как при отсутствии связи с GSM-сетью). Эти данные будут переданы как только снова появится возможность передать их на сервер.

2. **PIN-код на карте должен быть отключён.**

Всё остальное опционально...

3. Опционально можно записать в адресную книгу SIM-карты телефонные номера для дополнительных функций трекера.

*Так как на свежескленной карте могут присутствовать «мусорные» номера (сервисов по продаже мобильного контента и т.п.), перед записью нужных номеров следует очистить список контактов SIM-карты.*

Теперь можно добавить до **8 номеров зарегистрированных пользователей** (и всего до **20 записей** в адресной книге SIM-карточки, включая специальные настройки).

Зарегистрированные пользователи:

- получают возможность управлять трекером через SMS-команды
- получают доступ к аудиопорту и возможность управлять трекером через DTMF-меню
- будут получать SMS-уведомления о Тревогах и нажатиях на тревожную кнопку

Номера зарегистрированных пользователей следует задавать в международном формате и можно именовать как угодно, за исключением использования имён специальных настроек (см. ниже).

Spider TR-105 содержит в своей памяти базу данных сотовых операторов, их настроек точек доступа в интернет и USSD-кодов проверок баланса для многих стран мира. Ничего вручную программировать не нужно. Тем не менее, есть эти параметры можно задать принудительно, записав на SIM-карту особые контакты:

- 3.1. контакт с именем «\$» может содержать USSD-код проверки баланса в своём номере (например **\*110\*10#** для контрактного номера МТС)
- 3.2. Контакт с именем, начинающимся на «\*» будет интерпретирован как имя точки доступа в интернет (APN). (например **\*smart.net** для абонентов МТС, использующих пакет услуг Смарт.NET). Если имя N не помещается в одном контакте – можно использовать большее количество контактов, дописав в следующие оставшуюся часть имени, также предварив его символом «\*».

Если Вы используете с трекером Spider TR-105 оборудование громкой связи, вы можете выбрать, будет ли первоначально включенным или выключенным громкоговоритель при звонке с данного конкретно телефонного номера.

с «+» должно начинаться имя номера, при звонке с которых будет включаться громкая связь\*\*\*

с «-» должно начинаться имя номера, при звонке с которых включится микрофон без динамика

При звонке номеров, имя которых не начинается ни с «+», ни с «-» то, включится динамик громкой связи или нет, будет зависеть от настроек трекера.

*Например:*

*контакт «+диспетчер» с номером +380971234567 - при звонке будет включаться громкая связь*

*контакт «-шеф» с номером +380957654321 - при звонке будет включаться только микрофон*

Включить/выключить динамик громкой связи, а также изменить громкость звука в динамике и чувствительность микрофона всегда можно через DTMF-меню.

\*\*\* - реализация функций громкой связи требует активного громкоговорителя (со встроенным усилителем), который приобретается отдельно.

## Включение/выключение прибора

Для включения трекера нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку «PWR» (пока светодиод MODE не вспыхнет коротко красным цветом).

При нормальном включении светодиод MODE зажёгнется зеленым цветом на 2 секунды.

Если встроенный аккумулятор разряжен – светодиод MODE мигнёт красным. В этом случае следует подать внешнее питание (основное либо USB) чтобы зарядить аккумулятор.

Если потребуются переформатирование встроенного FLASH-накопителя – светодиод будет вспыхивать сериями вспышек красного цвета, пока процесс не завершится. Затем последует запуск трекера.

Трекер также может включаться *автоматически* при установке в него SIM-карты, подключению основного питания либо USB-кабеля (в зависимости от настроек).

Для отключения TR-105 нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку «PWR» (пока светодиод MODE не вспыхнет коротко красным цветом).

TR-105 не выключится, если отключение кнопкой питания будет запрещено в настройках.

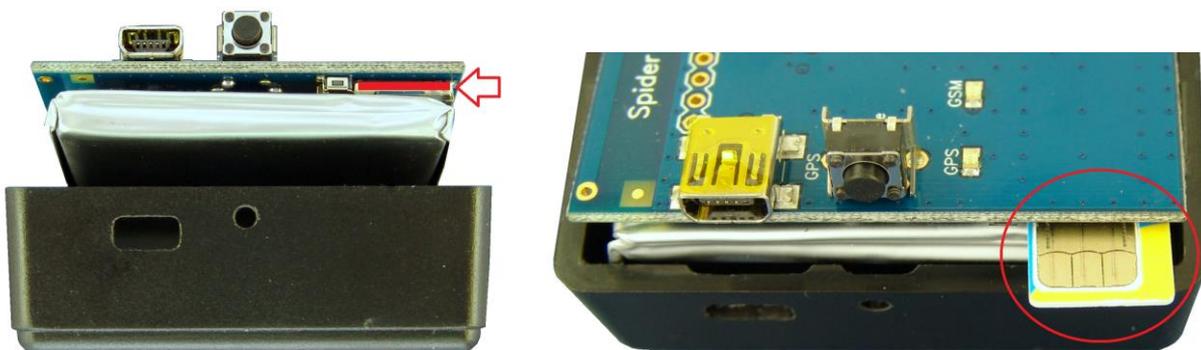
## Встроенная аккумуляторная батарея

Встроенная в трекер литий-полимерная (Li-Pol) аккумуляторная батарея большой ёмкости для безопасной эксплуатации и долгого срока службы имеет несколько узлов электронной защиты, а также специальный контроллер заряда.

Батарея позволяет трекеру TR-105 автономно (без внешнего питания) работать от 36 часов в полноценном он-лайн режиме, либо дольше в режиме периодической передачи данных, вплоть до 6 месяцев года в стэлс-режиме.

При глубоком разряде батареи может потребоваться время для его первоначального заряда. В этом случае может пройти 1-5 минут от подачи питания до включения GPS-приёмника и 5-20 минут до включения GSM-модема и соединения трекера с сервером.

## Установка и извлечение SIM-карты



SIM-карта устанавливается в специальный щелевой картоприёмник (слот) контактами вверх.

Поместите SIM-карту в держатель и нажмите до щелчка.

Чтоб извлечь SIM-карту – снова толкните её вглубь трекера до щелчка. Картоприёмник вытолкнет её автоматически.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от IP-исполнения корпуса, прорезь под карту может отсутствовать (для большей стойкости к влаге и брызгам). В этом случае для установки карты следует вскрыть корпус и извлечь электронный блок для установки/извлечения SIM-карты.

## Регистрация пользовательского аккаунта на сервере

Для Входа в систему наберите адрес в интернет браузере [www.track-me.org](http://www.track-me.org)  
(рекомендуется использовать следующие браузеры Google Chrome, Opera, Firefox)

Если вы не зарегистрированы и у вас нет необходимости регистрироваться в системе можете нажать режим **демо** и посмотреть и оценить как работает система. Так или иначе Вам есть смысл завести свою собственную учётную запись.

Во время регистрации новой учётной записи (аккаунта)...

при вводе и создании аккаунта обращайтесь внимание на цвет поля ввода

- розовый — недопустимый логине/низкий уровень безопасности пароля
- желтый — средний уровень безопасности
- зеленый — подходящее имя/безопасный пароль

*Запомните или сохраните данные регистрации - они дают доступ к Вашим данным, а следовательно от Вас зависит их сохранность и безопасность.*

После регистрации обратитесь в Техподдержку для привязки Ваших устройств к вашему аккаунту. Вы можете использовать для этого use e-mail, skype или телефон для личной связи с техподдержкой, либо воспользоваться помощью Вашего дилера.

## Конфигурирование трекера

Конфигурирование трекера TR-105 может выполняться:

- 1) через **USB**-кабель и подключение к ПК
- 2) **SMS**-командами,
- 3) через онлайн-настройку, предоставляемую сервером [track-me.org](http://track-me.org)

Рекомендуем пользоваться вариантом конфигурирования трекера через сервер. Это наглядно и удобно.

Вы можете получить информацию о других способах в службе техподдержки при необходимости.

## Громкая связь и DTMF-меню

В режиме входящего звонка доступны следующие кнопки (DTMF-тоны):

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
 чувствительность уменьшить	 чувствительность микрофона средняя	 чувствительность увеличить
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
 громкость уменьшить	 громкость динамика средняя	 громкость увеличить
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Выключить динамик		Включить динамик
<b>*</b>	<b>0</b>	<b>#</b>
Блокировать авто немедленно	Блокировать авто при остановке	Отключить блокировку

## Обновление прошивки (микропрограммы) трекера

Есть 2 способа обновления микропрограммы TR-105:

- **через USB порт** (проводное соединение с ПК)
- **удалённое обновление через web-сервер** (автоматически)

Для обновления через USB:

- подключите трекер к ПК
- установите драйвер (если понадобится при первом подключении)
- у Вас в системе появится 2 новых устройства:
  - виртуальный COM-порт (используется для конфигурирования TR-105)
  - съемный носитель/FLASH-диск
- скопируйте файл прошивки *tracker.bin* на FLASH-диск
- отключите TR-105 от ПК. Обновление произойдет автоматически.

Для обновления через сервер эта опция должна быть разрешена в настройках трекера. Получив от сервера уведомление о новой прошивке, TR-105 загрузит файл и обновится во время ближайшей парковки (во избежание потерь точек трека). Всё произойдет автоматически.

## Блокировка транспортного средства

Реализуется через транзисторный выход Spider TR-105.

Блокировкой можно управлять:

- 1) Через DTMF-меню (кнопки [\*], [0] и [#])
- 2) Через SMS-команды (*block*, *blocksafe* и *unblock*) от зарегистрированных пользователей
- 3) Через команды с WEB-сервера (*block*, *blocksafe* и *unblock*) из пользовательского аккаунта

**block** – включает блокировку немедленно;

**blocksafe** – система дождётся ближайшей остановки транспортного средства

Полярность блокировки можно запрограммировать как Нормально Разомкнутую (при полном отключении трекера от проводки автомобиля блокировки не произойдет), так и Нормально Замкнутую (отключение трекера от проводки заблокирует транспортное средство).

## Тревожная кнопка / экстренный вызов

Нажатие тревожной кнопки формирует событие "Экстренный вызов", которое тотчас же передаётся на сервер.

Тревожные события имеют наивысший приоритет и будут отправляться даже в режимах трекера, ограничивающих (из соображения экономии средств) функции связи с сервером в роуминге. Произойдет внеочередное соединение с сервером для передачи события "Экстренный вызов".

Тревожные события также пробуждают трекер из режимов сна (если позволяет состояние аккумулятора и техническая возможность установить связь с оператором мобильной связи).

Тревожные события помимо отправки на сервер дублируются SMS-сообщениями на номера телефонов, содержащиеся на SIM-карте трекера: "ТРЕВОГА! <дата, время><имя объекта> Координаты: <прямая ссылка google maps>". Эта ссылка может быть открыта непосредственно браузером мобильного телефона.

## Гарантия

Как и на все изделия семейства Spider<sup>®</sup>, на контроллеры Spider TR-105 распространяется **пожизненная гарантия** производителя независимо от места и времени приобретения.

Если в процессе установки или эксплуатации изделия обнаружится дефект – изделие будет отремонтировано, а при невозможности ремонта – будет заменено на новое бесплатно.

Гарантийные обязательства не распространяются на случаи механического, химического, термического, электрического либо другого повреждения изделия, возникшие вследствие неправильной установки, вскрытия и внесения изменений в конструкцию, небрежной эксплуатации изделия в условиях, выходящих за пределы допустимых условий эксплуатации. Ремонт в таком случае может быть выполнен на общих основаниях.

Части, подверженные естественному износу, старению либо деградации свойств (такие, как частоиспользуемые соединения) и химические источники тока (**батареи и аккумуляторы**) покрываются гарантией с ограничением по времени в **2 года**.

Данная гарантия распространяется на изделия семейства Spider<sup>®</sup> и их функционирование, но не покрывает никаких других убытков, прямых или косвенных, возникших в процессе эксплуатации или по причине невозможности эксплуатации изделия.

Владелец также имеет право на бесплатное обновление программного обеспечения в течение всего срока службы изделия.

Для осуществления гарантийного ремонта или замены следует обращаться к торговому представителю, через которого было приобретено изделие либо в авторизованный производителем сервис.

## Контакты

Веб-сайты:

Мониторинг объектов он-лайн: <https://track-me.org/> <https://gps-ua.org/>

Сайт производителя: <http://www.mobileelectronics.com.ua>

Техподдержка: <http://mobileelectronics.com.ua/forum/>

*В случае затруднений с регистрацией на сервере или использованием трекером Вы всегда можете для техподдержки воспользоваться прямым телефоном:*

+38 095 0100015