

ПАСПОРТ

и руководство по установке

Мобильного терминала абонентского  
«МТА-02-Глонасс»

## СОДЕРЖАНИЕ

Комплект поставки . . . . .	2
Технические характеристики . . . . .	3
Монтаж «МТА-02-ГЛОНАСС». . . . .	3
. . . . .	
Подключение к другим охранним системам. . . . .	4
Контроль работы «МТА-02-ГЛОНАСС». . . . .	4
. . . . .	
Световая индикация при инициализации светодиода «GSM». . . . .	4
Световая индикация при инициализации светодиода «GPS». . . . .	5
Описание цепей контактов разъёма . . . . .	5
Этапы программирования брелоков . . . . .	6
Свидетельство о приёмке . . . . .	7

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Системный блок «МТА-02-ГЛОНАСС». . . . .	1 шт.
. . . . .	
Брелок (по отдельному заказу). . . . .	2 шт.
Антенна метки (по отдельному заказу). . . . .	1 шт.
Жгут проводов с разъемом. . . . .	1 шт.
Антенна GPS с соединительным кабелем . . . . .	1 шт.
Антенна GSM с соединительным кабелем. . . . .	1 шт.
Руководство пользователя и рекомендации по установке. . . . .	1 шт.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания . . . . .	от 9 до 33 В
Ток потребления (средний, при напряжении питания 12 В)	
в дежурном режиме . . . . .	не более 100 мА
при передаче сообщения . . . . .	не более 120 мА
во время прямого соединения . . . . .	не более 170 мА
Параметры входного сигнала проводов датчиков:	
допустимый диапазон . . . . .	от 0 до 60 В
напряжение срабатывания . . . . .	от 0 до 1 В
Продолжительность . . . . .	не менее 300 мс
Габариты (без учета антенн и выступающих частей) . . . . .	100x62x30 мм
Масса (без учета антенн), не более . . .	250 г
Тип сотовой связи . . . . .	GSM900/GSM1800

### Монтаж «МТА-02-ГЛОНАСС»

В записной книжке SIM-карты под №1 записать номер диспетчерского центра и имя (любое), служба которого реагирует на состояние «тревога» терминала.

В записной книжке SIM-карты под №2 записать номер диспетчерского центра и имя (любое), служба которого запрашивает состояние терминала.

В записной книжке SIM-карты под №3 записать номер диспетчерского центра и имя (любое), служба которого реагирует на состояние «авторезжим» терминала (только SMS).

Если используется один диспетчерский центр с одним GSM каналом, то номера должны быть одинаковыми.

Прописать номер SMS-центра, через который будет связь терминала с ДЦ.

Используя самоклеющиеся ленты (см. раздел «Комплект поставки»), скрытно установите «МТА-02-ГЛОНАСС» внутри салона автомобиля. Выберите место, в котором была бы обеспечена защита от попадания влаги.

Подключите GSM антенну к разъему «GSM» «МТА-02-ГЛОНАСС» (см. раздел «Комплект поставки»). Подключите GPS антенну к разъему «GPS» «МТА-02-ГЛОНАСС».

Антенны должны быть установлены по возможности скрытно в таком месте, чтобы обеспечивался уверенный прием сигналов сотовой связи и спутников GPS. Расстояние от антенны GPS до антенны GSM должно быть не менее 300 мм. Расстояние от антенны GSM до блока «МТА-02-ГЛОНАСС» должно быть не менее 300 мм.

Необходимым условием определения навигационных характеристик объекта является радиовидимость приемной антенной минимум 3-х спутников системы GPS. Основным фактором, затрудняющим или делающим невозможным прием сигналов от спутников, является частичное или полное загораживание небесной сферы. Такие ситуации характерны при нахождении объекта в помещении, под навесом, мостом или эстакадой, в лесном массиве, в тоннелях, в «колодцах»

(узких улицах с плотной застройкой зданиями, где значительно ограничен сектор обзора небосклона).

Работа терминала обеспечивается радиоканалами передачи данных, поэтому особые требования установки предъявляются к размещению антенн систем GPS и GSM.

Наиболее требовательна в этом смысле GPS антенна. Идеальным её размещением является прямая видимость всего купола неба до горизонта, но в урбанистической местности это принципиально невозможно, поэтому антенну GPS стараются разместить на объекте как можно ближе к открытому пространству для обеспечения прямой видимости спутников. Малый сигнал на входе приёмника GPS может быть подавлен любым нарушением прямой видимости спутника, например, препятствием, или даже работой GSM антенны. Для предотвращения ослабления приёмного сигнала, а также самовозбуждения антенны GPS, необходимо проверить антенный кабель и соединительные разъёмы на целостность.

По возможности, антенну GPS экранируют снизу металлической поверхностью, что улучшает характеристики приёма сигнала. Идеальным вариантом такого размещения является установка антенны на крышу автомобиля. Вставить SIM-карту, при этом подключится внутренний резервный аккумулятор. Подключить к внешнему источнику питания (например, к аккумулятору автомобиля) кабель с датчиками, входящего в комплект принадлежностей: жёлтый (белый) провод – к клемме «+», зелёный – к клемме «-». Розетку жгута соединить с вилкой устройства.

После установки прибора можно проверить некоторые параметры, послав букву «А» (латинская, большая) по SMS по любому сотовому телефону на прибор, при этом номер должен начинаться «+7...», в ответ придёт сообщение на телефон о некоторых параметрах системы: кол. спутников, уровень сигнала GSM по 4-х балльной оценке, напряжения питания бортовой сети и резервного источника питания, примерные координаты (если видимых спутников 4 и более), скорость объекта и пробег.

### **Подключение к другим охраняемым системам**

Возможность работы охранной системы другого производителя с блоком «МТА-02-ГЛОНАСС» уточните у нашего технического консультанта.

### **КОНТРОЛЬ РАБОТЫ «МТА-02-ГЛОНАСС»**

#### **Световые индикаторы**

Для контроля работы система «МТА-02-ГЛОНАСС» снабжена двумя световыми индикаторами: «GSM» и «GPS»

#### **Световая индикация при инициализации светодиода «GSM».**

Непосредственно после включения питания начинается инициализация «МТА-02-ГЛОНАСС» и индикатор «GSM» начинает показывать режимы работы GSM-модема.

1. 0,6 сек выключен – 0,6 сек включен – не вставлена SIM-карта, не введён PIN-код, поиск сети или регистрация в сети.
2. 75 мс включен – 3 сек выключен – зарегистрирован в сети и готов к работе.
3. Постоянно горит – работа по голосовому каналу или идёт передача данных.
4. Не горит – модем отключен или находится в спящем режиме

### Световая индикация при инициализации светодиода «GPS».

Непосредственно после включения питания начинается инициализация «МТА-02-ГЛОНАСС», и индикатор качества приема GPS сигнала начинает показывать уровень сигнала, принимаемого со спутников – частота мигания светодиода «GPS» - 8 Гц (125 мс). По мере набора спутников частота мигания уменьшается, т.е. время мигания увеличивается и при приёме сигналов с 4-х и более спутников светодиод горит постоянно. Вторая функция этого светодиода – индикация отправки SMS, при этом светодиод горит – 200 мс, не горит 1,8 сек.

### Описание цепей контактов разъёма.

На рисунке 1 показаны контакты и цепи внешнего разъёма **МТА-02** устройства.

Конт.	Зн.	Цепь
1	Вх.	GND (общий)
2	Вых.	Упр.3
3	Вых.	Упр.1
4	Вх.	Сух. Конт.2 /-/
5	Вх.	Сух. Конт.1 /-/
6	Вх.	RXD (RS232) (2)
7	Вх.	CTS (RS232) (8)
8	Вх.	Сух. Конт.7 /-/ (Расходомер)
9	Вх.	Сух. Конт.5 /+/-
10	Вых.	Антенна метки
11	Вх.	ADC 3
12	Вх.	ADC 1(Уровень топлива)
13	Вх.	Бортовая сеть +12В...+33В
14	Вых.	Упр.4
15	Вых.	Упр.2
16	Вх.	Сух. конт.4 /-/
17	Вх.	Сух. конт.3 /-/
18	Вых.	RTS (RS232) (7)
19	Вых.	TXD (RS232) (3)
20	Вх.	Сух. конт.8 «Масса»/+/
21	Вх.	Сух. конт.6 <u>Зажигание</u> /+/
22	Вых.	Антенна метки
23	Вх.	ADC 2(Уровень топлива)
24	Вх.	Термометр

### Описание цепей контактов разъёма MF-6 громкой связи или гарнитуры.

Конт.	Зн.	Цепь
-------	-----	------

1	Вх.	Микрофон -
2	Вых.	Наушник +
3	Вых.	Наушник -
4	Вх.	Общий
5	Вых.	<b>Питание громкой связи*</b>
6	Вх.	Микрофон +

Рисунок 1

**«Упр.4 (Зуммер)»**- к этой цепи и **«Бортовая сеть +12В...+33В»** может подключаться лампочка или зуммер с нагрузкой до 1А для визуализации воздействия на цепи кнопок брелока или прокси-карты.

**«Упр.1.»** к этой цепи и **«Бортовая сеть +12В...+33В»** - эта цепь включается при пропадании GSM-сети («глушение»), если терминал стоит под охраной и скорость более 10 км/ч. Отключается при снятии терминала с охраны. Подключается к реле управления топливным насосом или штатной сигнализации. Отключается командой **«Снятие с охраны»** кнопки брелока или ДП.

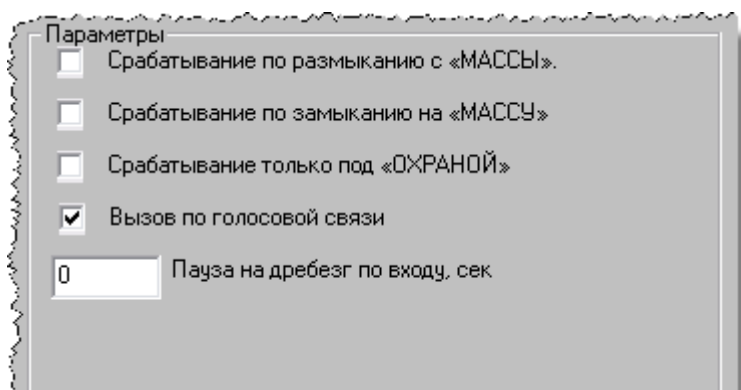
**«Упр.2.»** к этой цепи и **«Бортовая сеть +12В...+33В»** – предназначены для подключения исполнительных устройств с током до 0,5А, имеют выход типа «открытый коллектор» и управляются с ЦДП.

**«Упр.3.»** к этой цепи и **«Бортовая сеть +12В...+33В»** - цепь предназначена для визуализации воздействия на событие «Постановка под охрану». Может быть подключена лампочка, датчики, сигнализация с током до 0,5А.

**«+ 12В...33В (Бортовая сеть), GND (общий)»** - к этим цепям подключается бортовая цепь транспортного средства.

**«Сух.конт.1»** - вход имеет двойное назначение:

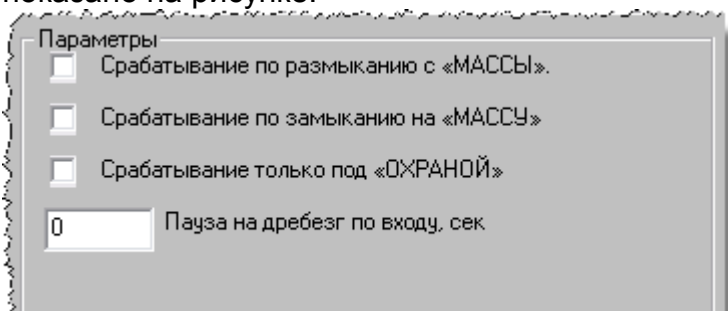
1. вход для подключения датчиков общего назначения, например, герконов, кнопок, вторым концом подключенных на массу транспортного средства. Конфигурируются из внешней программы. Реагируют при замыкании на «массу».
2. кнопка вызова по голосовой связи, подключенной другим концом на «массу» транспортного средства. Номера вызова прописаны из диспетчерского центра как «Voice» и/или «User». Профиль должен быть установлен для **«Сух.конт.1»**, как показано на рисунке.



**« Сух.конт.2»** - входа для подключения датчиков общего назначения, например, герконов, кнопок, вторым концом подключенных на массу транспортного средства. Конфигурируются из внешней программы. Реагируют при замыкании на «массу».

**«Сух.конт.3, Сух.конт.4»** - входы имеют двойное назначение. Реагируют при замыкании на «массу».

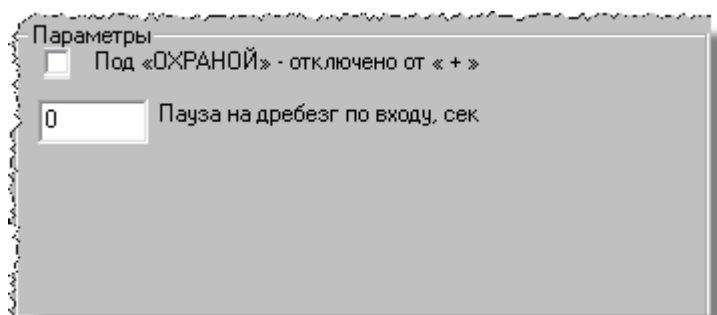
1. Для подключения датчиков общего назначения, например, герконов, кнопок, вторым концом подключенных на массу транспортного средства. Конфигурируются из внешней программы.
2. Для определения направления вращения бетономешалки. Профиль должен быть установлен для каждого **«Сух.конт.3, Сух.конт.4»**, как показано на рисунке.



**«Сух.конт.5»** - вход имеет двойное назначение.

1. входы для подключения датчиков общего назначения, например, герконов, кнопок, брелока, вторым концом могут быть подключенных как на массу так и на «+» бортового питания транспортного средства (устанавливается распайкой резисторов на поле печатной платы).
2. Может использоваться для постановки под охрану транспортного средства внешней сигнализацией, датчиком, тумблером. При этом нужно пользоваться профильной таблицей «МТА-6г-guard-5sk.stp»

Профиль должен быть установлен, как показано на рисунке.



**«Зажигание (Сух. Конт.6)»** - вход для подключения цепи зажигания транспортного средства. При появлении питания начинается подсчёт моточасов и расчёт по входу **«ADC1»** и **«ADC2»**. Не реагирует при активном сигнале на цепи **«Сух.конт.8 Масса»**.

**«Сух.конт.7»** - вход имеет тройное назначение.

1. Вход для подключения датчиков общего назначения, , например, герконов, кнопок, вторым концом могут быть подключенных как на массу так и на «+» бортового питания транспортного средства (устанавливается распайкой резисторов на поле печатной платы). Профиль **«Сух.конт.7»**

должен быть, например, как показано на рисунке.

Параметры

- Срабатывание по размыканию с «МАССЫ»
- Срабатывание по замыканию на «МАССУ»
- Срабатывание только под «ОХРАНОЙ»
- Расходомер №1

0 Пауза надребезг по входам с.к., сек

2. для подключения датчиков движения, тогда в настройке должно быть установлена «галочка» в поле «Срабатывание только под охраной». При этом цепь работает в режиме «защёлки», т.е. срабатывает однократно. Сброс цепи происходит брелоком или ДП «Снятие с охраны» или через 5 минут автоматически. Профиль «Суx.конт.7» должен быть, например, как показано на рисунке.

Параметры

- Срабатывание по размыканию с «МАССЫ»
- Срабатывание по замыканию на «МАССУ»
- Срабатывание только под «ОХРАНОЙ»
- Расходомер №1

0 Пауза надребезг по входам с.к., сек

3. для подключения импульсного (герконового) расходомера. Профиль «Суx.конт.7» должен быть, как показано на рисунке.

Параметры

- Срабатывание по размыканию с «МАССЫ»
- Срабатывание по замыканию на «МАССУ»
- Срабатывание только под «ОХРАНОЙ»
- Расходомер №1

0 Пауза надребезг по входам с.к., сек

«Суx.конт.8 Масса»- вход подключается на массу автомобиля для контроля отключения массы аккумулятора. При этом контролируются ложные срабатывания цепей «Зажигание» и ADC1.

«ADC 1» и «ADC 2»- входы для подключения датчиков уровня топлива типа ДУТ-Е или подключается к стандартному датчику топлива ТС (для двух баков топлива). При этом входы работают по следующему алгоритму:

1. Входное напряжение 0...7В, при этом 7В соответствует 880...900 единиц АЦП.



2. Входное напряжение обрабатывается в течении 3-х минут только при включенном зажигании, должен быть подключен контакт «Зажигание» разъёма устройства к цепи зажигания, при этом в профиле устройства событие «Зажигание» должно обрабатываться. (достаточно запись в «Журнал»).
3. При выключении зажигания последние данные уровня топлива запоминаются в устройстве.

**«Термометр»** - вход для подключения аналогового термометра TMP-36 фирмы Analog Devices.

Устройство может быть укомплектовано брелоком. Назначение кнопок показано на рисунке 6.

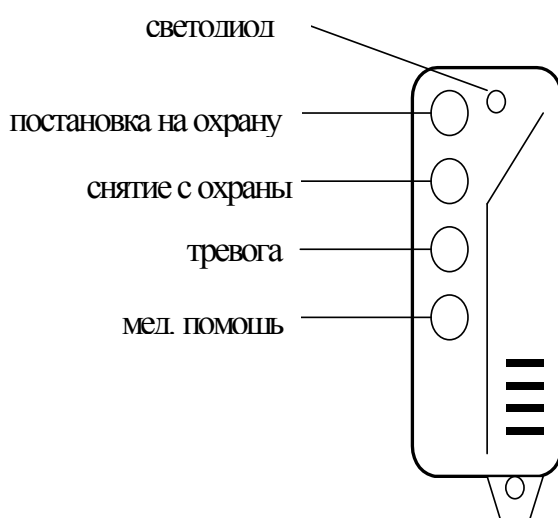


Рисунок 6

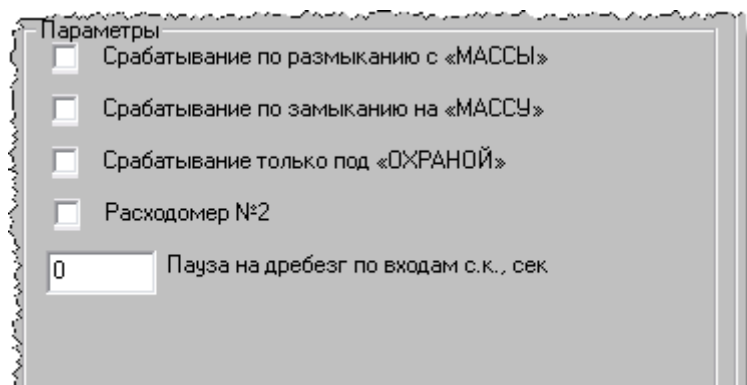
**Постановка под охрану (Сух.конт. 12)** - при кратковременном нажатии терминал ставит транспортное средство под охрану, т.е. терминал реагирует на движение транспортного средства при наличии 3-х и более спутников GPS.

**Снятие с охраны (Сух.конт. 10)** - при кратковременном нажатии терминал отменяет действие сигнала **Постановка под охрану.**

**Тревога, (Сух.конт. 13) Мед помощь(Сух.конт. 9)** – при кратковременном нажатии терминал отправляет на диспетчерский центр соответствующее SMS.

## ЭТАПЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ БРЕЛОКОВ.

1. Подключить кнопку с нормально разомкнутыми контактами к клеммам терминала **«Сух.конт.8»** и **«+12В...33В»**.
  - **Сух.конт.8** должен быть отключен (сняты галочки) в профиле по полю «параметры» (от остальных параметров не зависит);



- Нажать на кнопку **Сух.конт.8** и удерживать кнопку **Сух.конт.8** примерно  $0.5c \leq t \leq 5c$ ;
- GPS светодиод моргнёт и загорится непрерывно;
- Отпустить кнопку **Сух.конт.8**;
- GPS светодиод гаснет;
- Происходит стирание всех ранее записанных брелоков;
- В течение 10с: нажатие на любую кнопку брелока – запись нового брелока, отсчет 10с при этом обнуляется; GPS LED вспыхивает n раз, n – количество записанных брелоков;
- Повторное нажатие на кнопку уже записанного брелока – нет реакции;
- Максимальное количество записываемых брелоков – 4, при записи 4-го GPS LED вспыхнет 4 раза, коды всех записанных брелоков сохраняются во Flash контроллера, и следует выход из режима «Обучения брелоков»;
- Истечение 10с с момента записи последнего брелока – GPS LED вспыхнет 10 раз, сохранение кодов всех записанных брелоков в Flash контроллера, выход из режима «Обучения брелоков»;
- Если не было записано ни одного брелока, – сохранения в Flash не будет, старые данные будут восстановлены.

## АЛГОРИТМ РАБОТЫ БРЕЛОКА И ПРОКСИ КАРТЫ.

Брелок ставит под охрану и снимает с охраны транспортное средство. При отключенном зажигании (сухой контакт 6 должен быть подключен к клемме «Зажигание» транспортного средства, должен быть хотя бы «журнал» и параметр «срабатывание на подачу бортового питания») через 25 сек. возникает событие «Постановка под охрану».

***Важно!!! При подаче команды «Снятие с охраны» с ДЦ событие «Угон» снимается до первого отключения зажигания, при этом зажигание должно быть отключено на 25 сек., после чего возникает событие «Постановка под охрану».***

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

МТА-02-ГЛОНАСС      ТУ 4233-002-87952002-2008  
наименование изделия

\_\_\_\_\_  
заводской номер

изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число