

**УСТРОЙСТВО/СИСТЕМА ВЫЗОВА
ЭКСТРЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ
«EMG-1»**

Руководство по эксплуатации

2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСВ.....	5
1.1 Назначение.....	5
1.2 Технические характеристики.....	5
1.3 Структурно-функциональная схема.....	7
1.4 Описание.....	8
1.5 Функции.....	9
1.6 Комплектация.....	10
1.7 Внешний вид.....	10
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	13
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	13
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	13
2.3 Индикация режимов работы изделия.....	15
2.4 Самодиагностика.....	17
2.5 Использование изделия.....	18
2.6 Тестирование изделия.....	19
2.7 Меры безопасности.....	20
3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	21

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство предназначено для изучения устройства, работы и использования по назначению устройства/система вызова экстренных оперативных служб «ЕМГ-1»(далее изделие/устройство).

Составлено в объёме, достаточном для обучения обслуживающего персонала.

Изделие экологически безопасно.

Перед использованием рекомендуется дополнительно ознакомиться с руководством по монтажу и настройке изделия.

Данное руководство актуально на момент своего составления и не может полностью отражать изменения в конструкции изделия и программном обеспечении, произошедшие позже.

В настоящем руководстве используются следующие сокращения:

Таблица 1– Сокращения

УСВ	- устройство/система вызова экстренных оперативных служб
БИП	- блок интерфейса пользователя
ДТП	- дорожно-транспортное происшествие
ТС	- транспортное средство
АСМ	– автоматизированная система мониторинга
МНД	- минимальный набор данных

В настоящем руководстве используются следующие термины и определения:

- **минимальный набор данных; МНД:** Набор данных, передаваемый УСВ при дорожно-транспортном происшествии и включающий в себя информацию о координатах и параметрах движения аварийного транспортного средства и времени аварии, VIN-коде транспортного средства и другую информацию, необходимую для экстренного реагирования.

- **дорожно-транспортное происшествие; ДТП:** Событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы, либо причинен иной материальный ущерб.

- **транспортное средство; ТС:** Наземное механическое устройство на колёсном ходу категорий М1, предназначенное для перевозки людей, грузов или оборудования, установленного на нем, по автомобильным дорогам общего пользования.

- **профиль ускорения при ДТП:** Массив данных, содержащий записи значений ускорения по направлениям трёх осей транспортного средства (продольной, поперечной, вертикальной) в задаваемые периоды времени до, в течение и после ДТП.

ВНИМАНИЕ: Изделие не является шифровальным устройством.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСВ

1.1 Назначение

Устройство/система вызова экстренных оперативных служб «ЕМГ-1» предназначено для установки на транспортные средства категорий М1 используемые для перевозок пассажиров, и имеющие, помимо места водителя, не более восьми мест для сидения.

Устройство/система вызова экстренных оперативных служб «ЕМГ-1» относится к системе экстренного реагирования при авариях «ЭРА ГЛОНАСС».

Изделие может: осуществлять передачу сообщения о транспортном средстве при дорожно-транспортном и ином происшествии в ручном и автоматическом режиме; двустороннюю голосовую связь с экстренными оперативными службами по сетям подвижной радиотелефонной связи.

Изделие обеспечивает приём навигационных сигналов систем ГЛОНАСС и GPS, и передачу по сетям подвижной радиотелефонной связи на сервер автоматизированной системы мониторинга данных, содержащих следующую информацию:

- собственный идентификационный номер;
- навигационные данные(широта, долгота, высота, направление, дата и время);
- признак нажатия кнопки «Экстренный Вызов»
- профиль ускорения при дорожно-транспортном происшествии;

Изделие соответствует эксплуатационной группе В4, ГОСТ 16019-01.

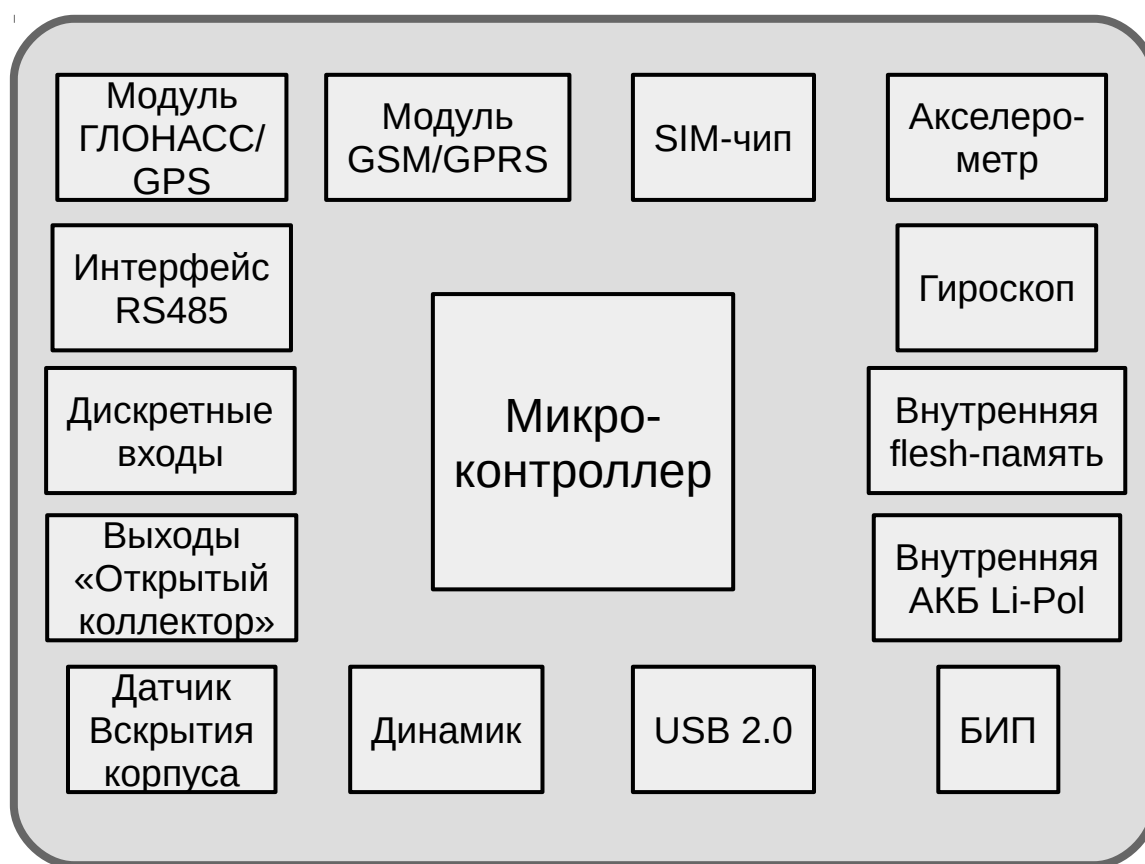
1.2 Технические характеристики

Таблица 2– Технические характеристики

Общие характеристики приёмника ГЛОНАСС/GPS:	
Спутниковые навигационные системы	ГЛОНАСС / GPS
Погрешность координат, м	2,5
Погрешность времени, нс	15
Количество каналов (поиск/слежение)	99/33
Среднее время «холодного старта», с	25
Среднее время «горячего старта», с	1
Чувствительность обнаружения, дБм	148
Чувствительность слежения, дБм	165
Ускорение, g	4
Максимальная скорость, м/с	515
Максимальная высота, м	18000

Тип ГЛОНАСС/GPS антенны	внутренняя
Общие характеристики акселерометра	
Разрядность, Бит	16
Режимы измерения, g	2/4/8/16
Чувствительность, mg/digit	1/2/4/12
Общие характеристики модуля GSM/GPRS	
Рабочие диапазоны частот:	GSM-900/1800, UMTS-900/2100
- приёмника	935-960 МГц (GSM-900, WCDMA - 900) , 1805-1880 МГц (DCS-1800) и 2110-2170 МГц (WCDMA - 2100)
- передатчика	890-915 МГц (GSM-900, WCDMA - 900) ,1710-1785 МГц (DCS-1800) и 1920-1980 МГц (WCDMA - 2100)
Мощность передатчика:	
- GSM 900	класс 4 (33 дБм);
- DCS 1800	класс 1 (30 дБм)
- WCDMA	900/2100 класс 3 (24 дБм).
Тип GSM антенны	внутренняя GSM/GPRS/3G
Интерфейсы и разъёмы подключения	
Количество шин интерфейса RS-485	1
Скорость передачи, Мбит	до 2
Количество дискретных входов	2
Количество выходов типа «Открытый коллектор»	2
Коммуникационные интерфейсы	USB 2.0, RS485
Электропитание, габаритные размеры, защита от внешних воздействий	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	12
Внутренняя аккумуляторная батарея Li-Pol, В	3,7
Защита от переплюсовки	есть
Защита от превышения напряжения, В	до 1000 кратковременно
Светодиодная индикация	есть
Датчик вскрытия	есть
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	133,8x82,1x23,5
Масса, г	не более 135
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+85

1.3 Структурно-функциональная схема



Модуль ГЛОНАСС/GPS предназначен для приёма сигналов от спутников системы ГЛОНАСС/GPS и определения географических координат местоположения (широты, долготы и высоты), скорости, направления движения, даты и точного времени по Гринвичу.

Модуль GSM предназначен для передачи мониторинговой информации на выделенный сервер и позволяет устанавливать следующие типы соединений: исходящие TCP/IP соединение (приём и передача данных в режиме GPRS); приём и отправка SMS сообщений; голосовое соединение.

Акселерометр измеряет текущий уровень вибрации (ускорений) для определения ДТП.

Внутренняя флеш-память. Все события и состояния, зафиксированные изделием, сохраняются в энергонезависимой памяти.

Гироскоп реагирует на изменение углов ориентации изделия, относительно инерционной системы отсчёта, для определения ДТП.

Дискретные входы для подключения дополнительного внешнего оборудования.
Выходы «Открытый коллектор» для подключения дополнительного внешнего оборудования.

Интерфейс RS-485 для подключения дополнительного оборудования.

USB 2.0 обеспечивает подключение терминала к компьютеру для настройки и обновления программного обеспечения.

Внутренняя АКБ Li-Pol предназначена для поддержания работы терминала при отсутствии внешнего питания.

БИП (Блок интерфейса пользователя) предназначен для вызова экстренных оперативных служб. В состав БИП входит микрофон и две кнопки («экстренный вызов» и «дополнительные функции»).

Динамик для обеспечения двусторонней голосовой связи водителя транспортного средства с диспетчером.

Датчик вскрытия корпуса срабатывает при вскрытии корпуса.

1.4 Описание

УСВ разработано с учётом требований к спутниковой навигации ГЛОНАСС и ГЛОНАСС/GPS и соответствует следующим требованиям:

- обеспечивает защиту IP40 по ГОСТ 14254;
- для подключения датчиков, исполнительных устройств и электропитания используются разъёмы, контакты которых защищены от взаимного замыкания;
- при выходе из строя изделие не выделяет тепловую энергию, достаточную для возгорания установленного в ТС оборудования, а также субстанции, негативно влияющие на здоровье обслуживающего персонала и пассажиров.

По механическим воздействиям изделие соответствует требованиям Приложения № 12 к Правилам применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утверждённым приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 19.02.2008 № 21.

По электромагнитной совместимости и устойчивости к воздействию электромагнитных помех изделие соответствует требованиям Приложения № 2 к Техническому регламенту о безопасности колёсных транспортных средств, утверждённому постановлением Правительства Российской Федерации от 10.09.2009 г. № 720, а также требованиям пунктов 6.5-6.9 Правил ЕЭК ООН № 10-03.

По устойчивости к климатическим воздействиям изделие соответствует требованиям Приложения № 11 к Правилам применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утверждённым приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 19.02.2008 № 21.

Система электропитания изделия соответствует следующим требованиям:

- питание от бортовой сети постоянного тока напряжением 12В ($\pm 15\%$ от номинального напряжения);
- питание от встроенного аккумулятора;
- наличие защиты от обратной полярности питающего напряжения;
- наличие защиты от повышенного/пониженного напряжения;
- наличие защиты от импульсных помех;
- наличие защиты по току (предохранитель);
- наличие защиты от кратковременных выбросов напряжения амплитудой до 1000 В;
- автоматическое включение изделия при подаче питания;
- автоматическое корректное выключение изделия при отключении питания.

Каждое изделие проходит производственные испытания. Целью испытаний является проверка надёжности, качества, функциональных возможностей изделия и контроль корректности работы внутреннего программного обеспечения.

Кроме того, изделие проходит контроль на соответствие заявленным метрологическим характеристикам. Проверка производится при помощи географически привязанной приёмной антенны ГЛОНАСС/GPS и ретранслятора сигнала.

1.5 Функции

УСВ обеспечивает:

- периодическое определение с помощью встроенного приёмника ГЛОНАСС/GPS местоположения, скорости движения, путевого угла ТС и периодический опрос дополнительных устройств, подключённых к изделию;
- запись и хранение в энергонезависимой памяти последовательных наборов данных, содержащих мониторинговую информацию о ТС, и автоматическую выгрузку при возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи GSM;
- передачу данных на сервер АСМ через заданный промежуток времени (от 10 сек до 24 ч) и/или по указанным параметрам (пройденное расстояние, угол поворота) в сетях подвижной радиотелефонной связи GSM;
- установление и поддержание двусторонней голосовой связи с водителем ТС по запросу диспетчера АСМ при использовании динамика и встроенного микрофона в блоке

интерфейса пользователя;

– сохранение информации о нажатой тревожной кнопке с привязкой к мониторинговой информации в энергонезависимой памяти (при использовании тревожной кнопки);

– двустороннюю связь диспетчера с водителем с использованием формализованных сообщений по системам подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM (при использовании динамика и БИП со встроенным микрофоном).

1.6 Комплектация

Изделие имеет основную комплектацию, представленную ниже в таблице.

Таблица 3– Основная комплектация УСВ

№П	Наименование	Поставляемое количество (шт)
1.	Устройство вызова экстренных оперативных служб «ЕМГ-1»	1
2.	Блок интерфейса пользователя	1
3.	Динамик (3 Вт, 8 Ом)	1
4.	Шлейф	1
5.	Руководство по эксплуатации и паспорт «ЕМГ-1»	1

1.7 Внешний вид

1.7.1 Внешний вид изделия

На корпусе изделия предусмотрены: три световода для обозначения режимов работы изделия; четыре крепёжных отверстия для жёсткой фиксации в ТС; два выреза для разъёмов MIF2×7(под шлейф для подключения внешнего питания, динамика, зажигания и дополнительного оборудования) и MIF2×3 (под шлейф для подключения БИП).

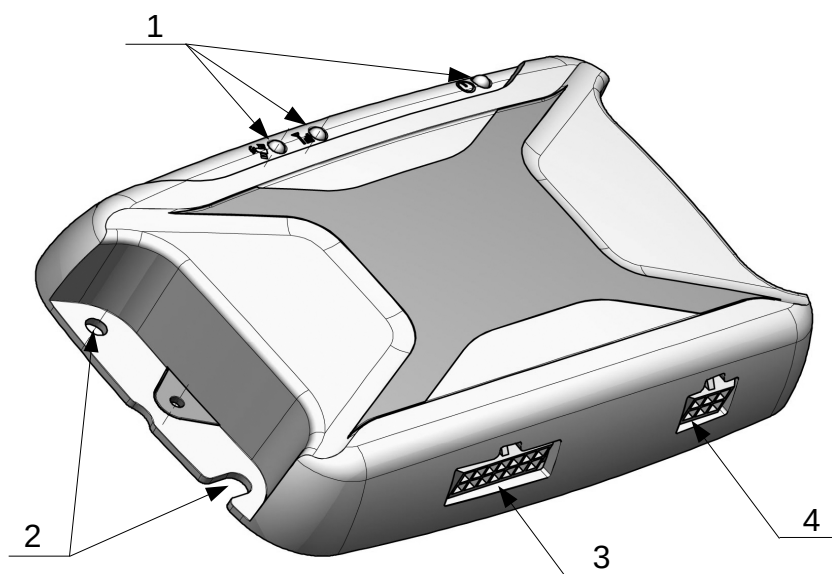


Рисунок 1 Внешний вид корпуса изделия

1 — индикаторы состояний работы изделия; 2 — крепёжные отверстия; 3 — разъем MIF2×7; 4 — разъем MIF2×3.

На крышке изделия предусмотрены: четыре отверстия для фиксации крышки к корпусу; два отверстия для установки пломб на изделия; место для этикетки с названием, заводским номером, годом выпуска изделия и знаком обращения на рынке.

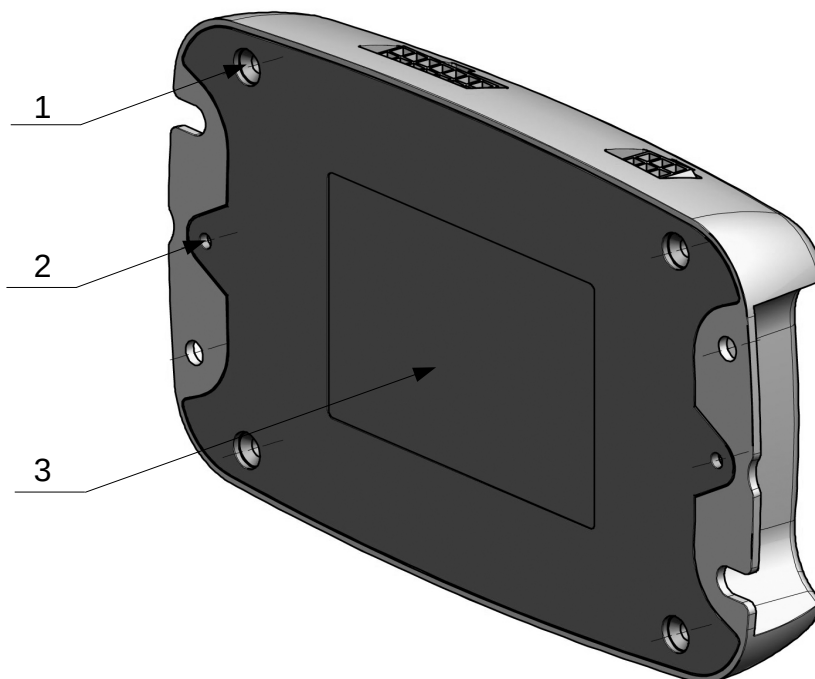


Рисунок 2 Внешний вид крышки изделия

1 — отверстие для фиксации крышки к корпусу; 2 — отверстие для установки пломбы; 3 — место для этикетки.

1.7.2 Внешний вид блока интерфейса пользователя

Блок интерфейса пользователя включает в себя: два индикатора для отображения режимов работы изделия; две кнопки «Экстренный вызов» (для вызова экстренных оперативных служб) и «Дополнительные функции»; встроенный микрофон для осуществления дуплексной связи.



Рисунок 3 Внешний вид блока интерфейса пользователя

1 — индикаторы состояний работы изделия; 2 — кнопка «Дополнительные функции»; 3 — кнопка «Экстренный вызов»; 4 — встроенный микрофон.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Изделие подключается к источнику постоянного тока (бортовой сети транспортного средства) номинальным напряжением 12 В ($\pm 15\%$ от номинального напряжения). УСВ оснащается литий-полимерным (Li-Pol) аккумулятором, замена которого может производиться только на заводе изготовителя или в специально аттестованных производителем сервисных центрах. Неверное обращение с внутренним аккумулятором может стать причиной возгорания или химического ожога.

Не допускается подключение изделия к внешним источникам электропитания с отличным от указанного напряжением.

Не допускается установка изделия на транспортные средства с неисправной системой электропитания бортовой сети.

Изделие предназначено для использования **внутри** салона транспортного средства.

Приём навигационных сигналов от спутников может быть затруднён, если изделие установлено на транспортном средстве внутри отсеков, экранирующих радиосигнал.

После длительного нахождения изделия в зоне неуверенного приёма сигнала от ГЛОНАСС/GPS спутников возможно увеличение времени, затрачиваемого на определение местоположения ТС.

2.2 Подготовка изделия к использованию

Для корректной работы изделия в системе мониторинга и диспетчеризации требуется предварительно подготовить его к работе. Для этого нужно следовать руководствам по настройке и установке, либо обратиться к техническому специалисту, отвечающему за работу на предприятии автоматизированной системы мониторинга и диспетчеризации, в составе которой планируется использовать данное изделие.

Для осуществления голосовой связи с диспетчером АСМ подключите к изделию БИП и динамик. Разъем на шлейфе блока интерфейса пользователя вставляется в разъем изделия MIF2×3 (рисунок 1, обозначение 4). Динамик подключается к разъёму «NP-305 (7-0099) Аудио гнездо (М) 3.5мм» на основном шлейфе.

Жёстко прикрепите изделие при помощи саморезов (в комплект поставки не входят). Изделие необходимо жёстко закрепить на горизонтальной поверхности, индикаторами вверх

и по направлению движения согласно



Рисунок 4 Расположение изделия

1 — индикаторы состояний работы устройства; 2 — направление движения.

БИП закрепите в легкодоступном месте для водителя при помощи двустороннего скотча, расположенного на нижней части.

Подключение изделия к бортовой сети, датчикам и исполнительным устройствам транспортного средства осуществляется при помощи основного шлейфа согласно схеме, приведённой на рисунке 5. Назначение контактов основного шлейфа указано в таблице 4.

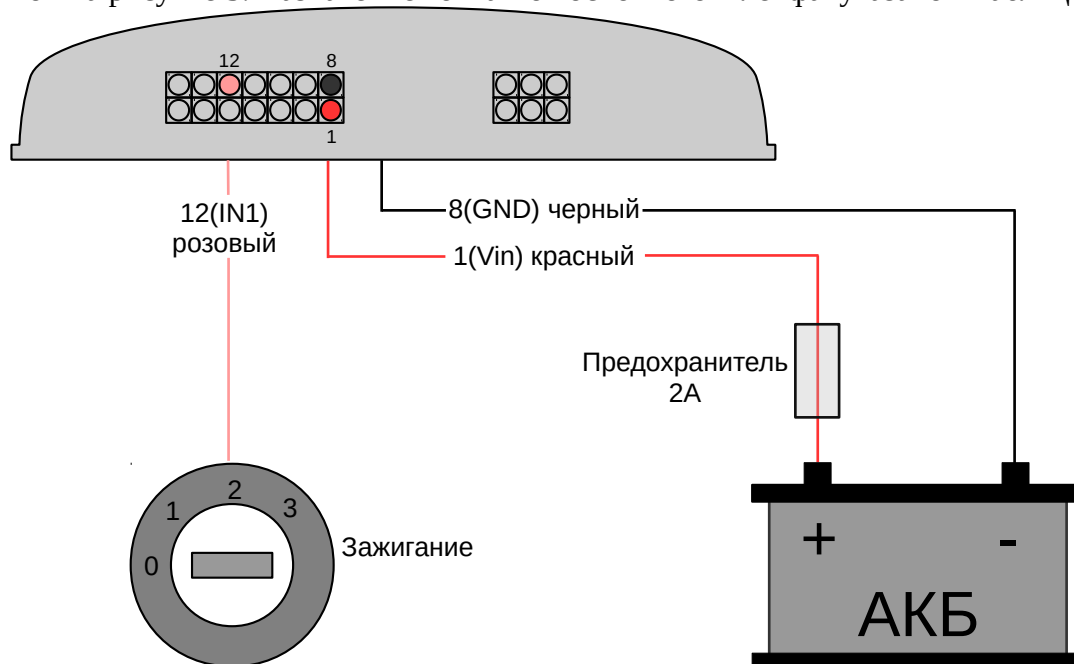


Рисунок 5 - Схема подключения «EMG-1»

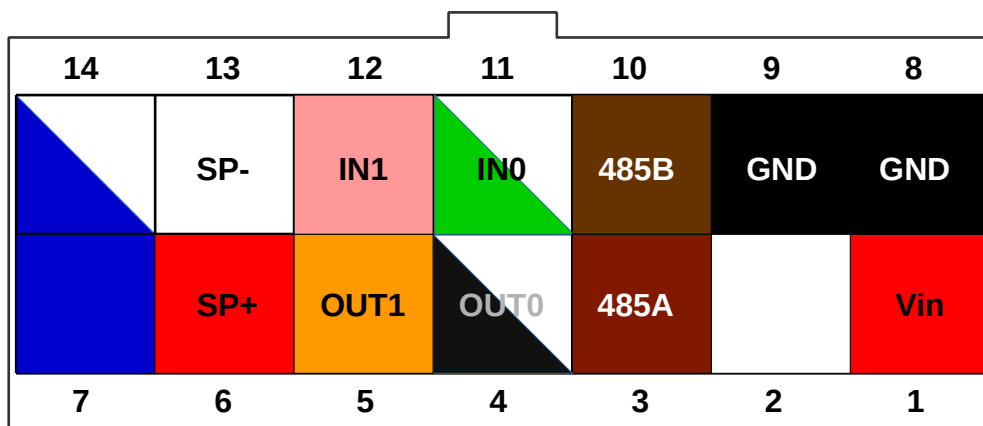


Рисунок 6 Расположение контактов разъёма MIF2×7

Таблица 4 - Назначение контактов основного шлейфа

№ пина	Название	Цвет провода	Описание
1	Vin	красный	«плюс» основного питания
2		белый	Зарезервирован
3	485A	Светло - коричневый	Сигнал А интерфейса RS-485
4	OUT0	бело-чёрный	Выход 0 типа «сухой контакт»
5	OUT1	оранжевый	ECALL_MODE_PIN (ГОСТ 33464)
6	SP+	красный	ДинаNCPppXW682мик +
7		синий	Зарезервирован
8	GND	чёрный	«минус» основного питания
9	GND	чёрный	
10	485B	коричневый	Сигнал В интерфейса RS-485
11	IN0	бело-зелёный	Дискретный вход
12	IN1	розовый	Зажигание
13	SP-	белый	Динамик -
14		бело-синий	Зарезервирован

Примечание: на контактах №6 (SP+) и №13 (SP-) предусмотрен разъем «NP-305 (7-0099) Аудио гнездо (М) 3.5мм»

К изделию возможно подключение дополнительных периферийных устройств, имеющих совместимые протоколы передачи данных .

Данные, получаемые с подключённых устройств, передаются на сервер АСМ для дальнейшей обработки.

2.3 Индикация режимов работы изделия

Для отображения состояний и режимов работы используется две группы светодиодов: светодиоды изделия и светодиоды БИП.

2.3.1 Индикация изделия

Для детального отображения режима работы устройства используются встроенные светодиоды:

- красный светодиод включается при наличии внешнего питания.
- зелёный светодиод отображает состояние ГЛОНАСС/GPS модуля.
- синий светодиод используется для индикации режима работы GSM модуля.

Таблица 5 - Индикация состояний GPS/ГЛОНАСС модуля

Состояние	Количество миганий
Нет валидных координат	4
модуль определил время и действительные координаты по спутникам ГЛОНАСС/GPS	1

Таблица 6 - Индикация режимов работы GSM модуля

Состояние	Количество миганий
GSM модуль исправен и отвечает на команды	6
Отсутствует SIM карта	5
Модуль готов работать с SIM картой	4
Модуль настроен и готов к осуществлению экстренных вызовов	3
При работе с GSM модулем возникла ошибка	2
Голосовой вызов	1

2.3.2 Индикация БИП

При каждом включении зажигания устройство переходит в режим самодиагностики (если зажигание было выключено больше десяти минут), которая занимает около 25 с, в течение этого времени горит красный светодиод. После успешной проверки работоспособности компонентов, загорается зелёный светодиод, а красный гаснет. Если во время самодиагностики обнаружены неисправности компонентов УСВ, красный светодиод остаётся включённым. Подробно о том, какой из компонентов системы вышел из строя можно узнать по режиму мигания светодиодов, расположенных на устройстве (см. пункт 2.3.1).

При осуществлении экстренного вызова или автоматическом ответе на входящий звонок, после завершения экстренного вызова в течение времени, при котором устройство остаётся зарегистрированным в сети, предусмотрены режимы индикации БИП описанные в таблице 7.

Таблица 7 - Индикация БИП

Режим «Экстренный вызов»	Режим работы во время входящего звонок по команде оператора	Режим индикации БИП
Установление соединения и передача МНД	Установление соединения и передача МНД	Попеременно с одинаковой частотой загораются зелёный и красный светодиоды
Голосовое соединение	Голосовое соединение	Попеременно загораются зелёный и красный светодиоды; На короткое время загорается зелёный светодиод , после чего он выключается и на более длительное время загорается красный светодиод
Экстренный вызов не возможен	-	Постоянно горит красный светодиод

После успешного завершения экстренного вызова постоянно горит зелёный светодиод.

В случаи если не удалось осуществить экстренный вызов и передать МНД, красный светодиод мигает (на короткое время выключается, после чего включается на более длительное время).

2.4 Самодиагностика

Изделие при каждом включении зажигания запускает функцию самодиагностики (если зажигание было выключено больше десяти минут). Ориентировочное время проведения самодиагностики 25 с. Информация о неисправности изделия, выявленной в результате исполнения функции самодиагностики, сообщаться пользователю посредством индикаторов БИП (см. пункт 2.3.2).

Таблица 1 - Неисправности

Критические неисправности	Некритические неисправности
Нарушена целостность образа программного обеспечения	Неисправность приёмника ГНСС
Неисправность коммуникационного модуля GSM и UMTS	Нарушена целостность (достоверность) определяемых приёмником ГНСС навигационно-временных параметров (функция RAIM)
Неисправность датчика автоматической идентификации события ДТП	Отсутствие необходимого уровня заряда внутренней АКБ
	Неисправность БИП

2.5 Использование изделия

2.5.1 Включение изделия

Подключённое к бортовой сети изделие начинает работать при подаче напряжения на дискретный вход зажигания (IN1).

2.5.2 Использование кнопки «Экстренный вызов»

В БИП встроена кнопка «Экстренный вызов», с изображением пиктограммы:



Кнопка «Экстренный вызов» размещается в кабине водителя ТС в зоне досягаемости руки с рабочего места водителя без изменения положения тела.

Информация о нажатии тревожной кнопки сохраняется в энергонезависимой памяти с привязкой к мониторинговой информации и передаётся диспетчеру АСМ.

2.5.3 Голосовая связь

Для организации голосовой связи с диспетчером автоматизированной системы необходимо использовать динамик и БИП со встроенным микрофоном.

Диспетчер может вызвать водителя транспортного средства на голосовую связь, позвонив на номер SIM-чипа, установленной в изделии. Автоматический ответ на звонок диспетчера срабатывает в течение настраиваемого промежутка времени после экстренного вызова.

2.5.4 Выключение изделия

После отключения изделия от источника постоянного тока (бортового питания), оно работает от встроенной аккумуляторной батареи заданное время, а затем происходит автоматическое корректное выключение изделия.

2.6 Тестирование изделия

Режим тестирования предназначен для проверки функционирования УСВ, в котором реализованы следующие тесты:

- расширенный тест блока интерфейса пользователя. УСВ проигрывает голосовые подсказки, запрашивающие тестировщика нажать соответствующие клавиши в определённой последовательности. Дополнительно УСВ проигрывает голосовую подсказку с запросом тестировщика подтвердить корректную работу индикаторов состояния УСВ;
- тест подсоединения микрофона и динамика. УСВ проигрывает голосовую подсказку номинального уровня с запросом тестировщику, находящемуся на штатном месте водителя, произнести фразу определённой длительности, затем записывает введённый звуковой фрагмент во внутренней памяти, а потом воспроизводит записанный звуковой фрагмент и запрашивает тестировщика нажать на соответствующую клавишу, если звуковой фрагмент воспроизведён не корректно и с уровнем громкости, не достаточным для разборчивого восприятия речи;
- тест резервной батареи;
- тест выключения/включения зажигания. УСВ проигрывает голосовую подсказку с запросом тестировщика выключить и включить зажигание транспортного средства;

Вход в режим тестирования возможен только при следующих условиях:

- наличие внешнего питания;
- включенное зажигание.

Для перехода в режим тестирования, необходимо нажать и удерживать клавишу «Дополнительные функции» в течении трёх секунд. Режим тестирования сопровождается поочерёдным включением зелёной и красной подсветки и голосовыми подсказками.

Результат тестирования сопровождается голосовым информированием и индикацией согласно таблице 8.

Таблица 8 - Индикация БИП в режиме тестирования

Состояние	Режим индикации БИП
Режим тестирования	Поочерёдное включение зелёной и красной подсветки с низкой частотой.
Положительный результат тестирования	Горит зелёная подсветка с кратковременным двойным мигание красной подсветки.
Отрицательный результат тестирования	Горит красная подсветка с кратковременным двойным мигание зелёной подсветки.

После завершения тестирования UCSB данные о результатах тестирования должны быть переданы оператору системы посредством использования тонального модема при звонке на номер ECALL_TEST_NUMBER.

Выход из режима тестирования осуществляется при завершении сессии тестирования или если обнаружено событие отключения зажигания или внешнего питания.

2.7 Меры безопасности

Крепление БИП на передней панели транспортного средства должно обеспечивать безопасность лиц, находящихся в транспортном средстве при наступлении события ДТП.

БИП рекомендуется размещать таким образом, чтобы нажатие на кнопки обеспечивалось в плоскости, перпендикулярной к плоскости крепления БИП в транспортном средстве.

ВНИМАНИЕ:

Запрещается нагревать изделие до температуры выше 85 °С.

Запрещается устанавливать изделие перед подушками безопасности.

Правилами дорожного движения РФ запрещается пользоваться во время движения телефоном (радиостанцией), не оборудованным техническим устройством, позволяющим вести разговор без использования рук.

3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия должно осуществляться в упакованном виде, в закрытых контейнерах, при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 60 °С.

Хранение изделия должно осуществляться в упакованном виде, в складских отапливаемых помещениях, при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 60 %.