

ОКП РБ 26.51.20.500



Утвержден

ЕИРВ.464429.005 РЭ - ЛУ



10R - 051740

УСТРОЙСТВО ВЫЗОВА ЭКСТРЕННЫХ
ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УВС-М

Руководство по эксплуатации

ЕИРВ.464429.005 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
		592523		

Содержание

1	Описание и работа изделия	4
1.1	Назначение изделия	4
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Состав изделия	9
1.4	Устройства и работа	10
1.5	Маркировка.....	24
1.6	Упаковка	25
2	Использование по назначению.....	26
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	26
2.2	Монтаж УВС-М на ТС	26
2.3	Подготовка УВС-М к использованию	30
2.4	Предварительная настройка УВС-М	31
2.5	Использование УВС-М	33
3	Техническое обслуживание	37
3.1	Общие указания	37
3.2	Меры безопасности при техническом обслуживании	37
3.3	Порядок технического обслуживания	37
4	Текущий ремонт.....	38
5	Хранение.....	39
6	Транспортирование.....	39
	Перечень принятых сокращений.....	41

Отдел 52
Заказ
080664

Серв. примен. ЕИРВ.464429.005	
Справ. №	

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	592523
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
Разраб.	
Пров.	
Нач.отд.	
Н. конт.	
Утв.	

ЕИРВ.464429.005 РЭ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Устройство вызова экстренных оперативных служб многофункциональное УВС-М				
Руководство по эксплуатации				
		Лит.	Лист	Листов
		О1 А	2	42

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения конструкции, принципов работы, условий эксплуатации, технического обслуживания, правил транспортирования и хранения устройства вызова экстренных оперативных служб многофункционального УВС-М ЕИРВ.464429.005, ЕИРВ.464429.005-01, ЕИРВ.464429.005-02, ЕИРВ.464429.005-03, ЕИРВ.464429.005-04 (далее по тексту – УВС-М).

Эксплуатация и техническое обслуживание УВС-М должно осуществляться персоналом, внимательно изучившим настоящее РЭ.

ВНИМАНИЕ: ВВОД УВС-М В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МОГУТ ПРОИЗВОДИТЬ:

- ИЗГОТОВИТЕЛЬ УВС-М;
- РАЗРАБОТЧИК УВС-М;
- ЮРИДИЧЕСКИЕ ЛИЦА, ЧАСТНЫЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ, СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ, В УЧРЕДИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТАХ КОТОРЫХ УКАЗАН СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ!

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ					Лист
										3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Наименование – Устройство вызова экстренных оперативных служб многофункциональное УВС-М.

1.1.2 Обозначение – ЕИРВ.464429.005 (ЕИРВ.464429.005-01, ЕИРВ.464429.005-02, ЕИРВ.464429.005-03, ЕИРВ.464429.005-04).

1.1.3 УВС-М предназначено для реализации функций экстренного реагирования на аварию, при этом УВС-М выполняет следующие действия:

- прием сигналов со спутников систем ГЛОНАСС и/или GPS и определение географических координат объекта;
- прием и передачу радиосигналов в GSM/UMTS-сеть;
- определение факта возникновения дорожно-транспортного происшествия (ДТП);
- экстренный вызов в автоматическом и ручном режиме;
- передача минимального набора данных (МНД), содержащего информацию о транспортном средстве (ТС) оператору центра вызовов системы экстренного реагирования на аварию (центра) по сетям мобильной радиотелефонной связи;
- установление голосового соединения с оператором центра;
- выполнение функции самодиагностики.

1.1.4 Определение местоположения ТС и другой информации осуществляется по сигналам спутниковых радионавигационных систем (СРНС) ГЛОНАСС и GPS. При совместном использовании навигационных систем ГЛОНАСС и GPS навигационный приемник одновременно обрабатывает до 32 каналов. Навигационные данные, полученные от системы ГЛОНАСС, имеют больший приоритет по сравнению с навигационными данными, полученными от системы GPS.

Инд. № подл.	607453	Подп. и дата		Подп. и дата	
Взам. инв. №		Подп. и дата		Подп. и дата	
Инв. № дубл.		Подп. и дата		Подп. и дата	
				ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4

1.1.5 УВС-М осуществляет информационный обмен и устанавливает голосовую связь с оператором центра по сети сотовой связи стандарта GSM 900/1800 МГц и UMTS 900/2100 МГц. Голосовая связь устанавливается посредством микрофона, установленного в блоке интерфейса пользователя (БИП), и штатного громкоговорителя ТС. УВС-М также обеспечивает автоматический прием входящих телефонных вызовов в течение не менее 60 мин после завершения экстренного вызова.

1.1.6 УВС-М выполняет функцию самодиагностики и передает информацию о состоянии УВС-М оператору центра.

Выполнение функции самодиагностики происходит:

- в автоматическом режиме в момент включения УВС-М;
- в ручном режиме нажатием кнопки «Дополнительные функции» на БИП;
- путем инициирования оператором центра отправки команды на ее исполнение.

В случае обнаружения неполадок оператору центра посылается SMS-сообщение с кодом неисправности и устанавливаются коды ошибок во внутренней энергонезависимой памяти УВС-М, также выдается визуальное предупреждение водителю ТС зажиганием красного светодиода БИП и трансляцией голосового сообщения.

1.1.7 УВС-М обеспечивает возможность автономной работы (при отсутствии питания от бортовой электрической сети ТС) за счет использования резервной батареи в течение не менее 60 мин в режиме ожидания обратного звонка и в дальнейшем не менее 10 мин работы в режиме голосовой связи. Срок службы резервной батареи составляет не менее 3 лет.

1.1.8 УВС-М отключает магнитолы или другие звуковоспроизводящие устройства ТС при выполнении вызова экстренных оперативных служб.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.1.

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ					Лист
										5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Таблица 1.1

Наименование характеристики	Значение
Навигационный приемник	
Число каналов слежения	32
Время «холодного» старта, с	45
Время «горячего» старта, с	7
Чувствительность приемника GPS/ГЛОНАСС при захвате, дБ	-145
Чувствительность приемника GPS/ГЛОНАСС при слежении, дБ	-161
Погрешность получения навигационных параметров, м	1,5 в плане, 3 по высоте
Тип антенны GPS/ГЛОНАСС	Внешняя/ встроенная
Модем сотовой связи	
Поддерживаемые частотные диапазоны GSM, МГц	900/1800
Поддерживаемые частотные диапазоны UMTS, МГц	900/2100
Встроенный SIM-чип (устанавливается при производстве), шт.	1
Держатель для установки SIM карты, шт.	1
Тип антенны GSM/UMTS	Внешняя/ встроенная
Память	
Внутренняя энергонезависимая память, МБ	32
Интерфейс связи с компьютером	USB
Цифровые входы, шт.	4
Аналогово-цифровые входы, шт.	3
Цифровые выходы общего назначения, шт.	2
Интерфейс RS-485, шт.	1
Интерфейс RS-232, шт.	1
Интерфейс CAN, шт.	1
Встроенная аккумуляторная батарея (АКБ)	Li-Ion 0,7 А·ч
Выходная мощность аудио усилителя, Вт (Ом)	3(4)

1.2.2 Масса терминалов навигационных связных ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01), блоков интерфейса пользователя БИП-1, БИП-2 и БИП-3, входящих в состав УВС-М, указана в таблице 1.2.

Инд. № подл.	607453
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
						6

Таблица 1.2

Наименование блока	Масса, кг, не более
ТНС-М	0,35
ТНС-МП-01	0,25
ТНС-МП-02	0,25
ТНС-М1П	0,25
ТНС-М1П-01	0,25
БИП-1	0,025
БИП-2	0,025
БИП-3	0,015

1.2.3 Габаритные размеры блоков, входящих в состав УВС-М, соответствуют значениям, приведенным в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Наименование блока	Габаритные размеры, мм, не более		
	длина	ширина	высота
ТНС-М	150	110	45
ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01	150	117	32
БИП-1	70	30	45
БИП-2	60	30	45
БИП-3	25	32	62

1.2.4 Электропитание УВС-М осуществляется от бортовой сети ТС с номинальным напряжением 12 или 24 В с колебаниями в диапазоне от 10,8 до 35 В.

1.2.5 Потребляемая мощность УВС-М составляет не более 4 Вт.

1.2.6 УВС-М предназначено для эксплуатации в условиях воздействия следующих климатических и механических факторов:

- рабочей пониженной температуры - минус 40 °С, при работе встроенного аккумулятора - минус 20 °С;

Инд. № подл.	607453
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЕИРВ.464429.005 РЭ

Лист

7

- рабочей повышенной температуры окружающей среды - плюс 85 °С;
- нижнего значения атмосферного давления - 61 кПа;
- верхнего значения относительной влажности воздуха - 93 % при повышенной температуре плюс 40 °С;
- синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 70 Гц с амплитудой виброускорения до 39,2 м/с² (4 g);
- одиночного механического удара с пиковым ударным ускорением до 735 м/с² (75,0 g) и длительностью ударного импульса от 1 до 5 мс;
- многократных механических ударов с пиковым ударным ускорением до 98 м/с² (10,0 g) и длительностью ударного импульса до 10 мс.

1.2.7 УВС-М обеспечивает возможность подключения к персональному компьютеру по интерфейсу USB.

1.2.8 УВС-М обеспечивает непрерывную работу в течение времени не менее 24 ч при сохранении своих технических характеристик.

1.2.9 УВС-М сохраняет работоспособность после воздействия номинального напряжения питания обратной полярности в течение 5 мин.

1.2.10 Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ – не менее 10000 ч;
- среднее время восстановления – не более 4 ч;
- средний срок службы – не менее 7 лет;
- срок службы АКБ - не менее 3 лет.

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ					Лист
										8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1.3 Состав изделия

1.3.1 УВС-М поставляется в различных вариантах исполнения: в металлическом или пластмассовом корпусе, с наружными или встроенными антеннами, с блоками интерфейса пользователя БИП-1, БИП-2 или БИП-3. Для конкретного исполнения УВС-М состав указан в паспорте ЕИРВ.464429.005 ПС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
607453				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ЕИРВ.464429.005 РЭ				Лист
				9

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Основные функции УВС-М выполняет терминал навигационный связной ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01 в зависимости от варианта исполнения). В качестве датчика автоматического обнаружения произошедшего ДТП в ТНС используется трехосевой акселерометр, для передачи сообщений используется модем сотовой связи, для определения координат, скорости и текущего времени применен навигационный приемник, использующий сигналы СРНС ГЛОНАСС и GPS.

Внешний вид ТНС-М и ТНС-МП-01, ТНС-МП-02 представлен на рисунке 1 (в терминалах ТНС-М1П и ТНС-М1П-01 отсутствуют разъемы подключения антенн).

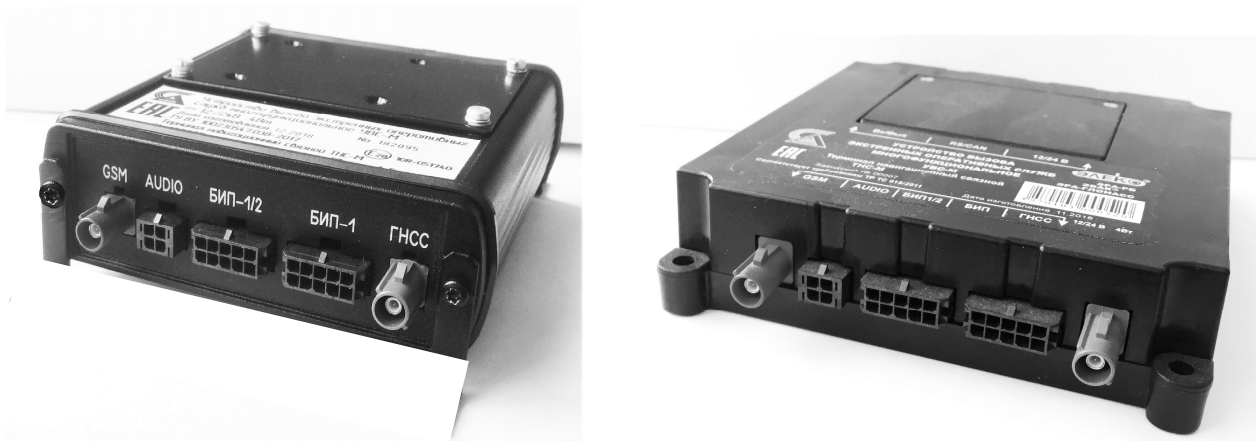
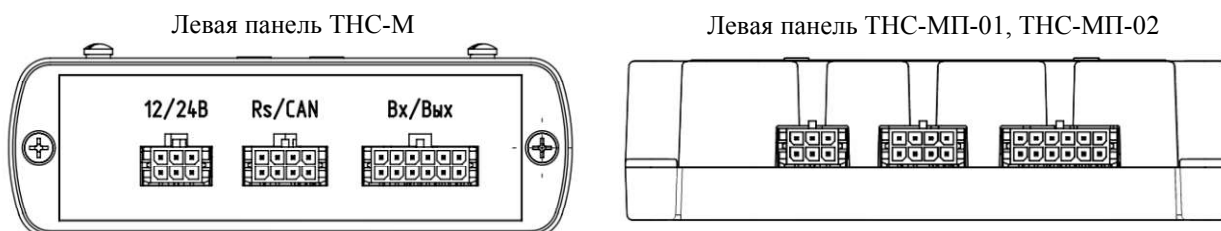


Рисунок 1 – Внешний вид ТНС-М, ТНС-МП-01 и ТНС-МП-02

Внешний вид левой боковой панели ТНС-М, ТНС-МП-01 и ТНС-МП-02 представлен на рисунке 2 (в терминалах ТНС-М1П и ТНС-М1П-01 отсутствует разъем Rs/CAN).



12/24В – разъем для подключения к бортовой сети электропитания;

Rs/CAN – разъем подключения интерфейсов RS-232, RS-485 и CAN;

Вх/Вых – разъем для выдачи выходных управляющих сигналов и подключения аналоговых и цифровых датчиков

Рисунок 2 – Внешний вид левой боковой панели ТНС-М, ТНС-МП-01 и ТНС-МП-02

Инв. № подл. 607453	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
												10

Нумерация выводов разъема «12/24В» представлена на рисунке 3, назначение его выводов для ТНС-М, ТНС-МП-01 и ТНС-МП-02 указано в таблице 1.4, для ТНС-М1П и ТНС-М1П-01 в таблице 1.5.

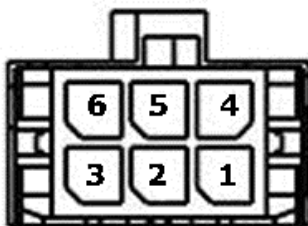


Рисунок 3 – Разъем «12/24В»

Таблица 1.4

№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	IGN	Серый	Зажигание
2	MASS	Коричневый	Аккумулятор -
3	VBORT	Красный	Аккумулятор +
4	MASS	-	Зарезервировано
5	MASS	-	Зарезервировано
6	VBORT	-	Зарезервировано

Таблица 1.5

№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	IGN	Серый	Зажигание
2	MASS	Коричневый	Аккумулятор -
3	CANH	Оранжево-черный	Интерфейс CAN
4	CANL	Оранжево-коричневый	Интерфейс CAN
5	MUTE	Черный	Выключение магнитолы
6	VBORT	Красный	Аккумулятор +

Инд. № подл.	607453
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
						11

Нумерация выводов разъема «RS/CAN» представлена на рисунке 4, назначение его выводов для ТНС-М, ТНС-МП-01 и ТНС-МП-01 указано в таблице 1.6.

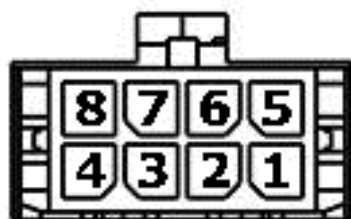


Рисунок 4 – Разъем «RS/CAN»

Таблица 1.6

№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	TXD	Синий	Интерфейс RS-232
2	RXD	Белый	Интерфейс RS-232
3	CANH	Оранжево-черный	Интерфейс CAN
4	CANL	Оранжево-коричневый	Интерфейс CAN
5	485-A	Желтый	Интерфейс 485-A
6	485-B	Зеленый	Интерфейс 485-B
7,8	GND	-	Зарезервировано

Нумерация выводов разъема «Вх/Вых» представлена на рисунке 5, назначение его выводов для ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-04 указано в таблице 1.7, для ТНС-М1П-02, ТНС-М1П-03 в таблице 1.8.

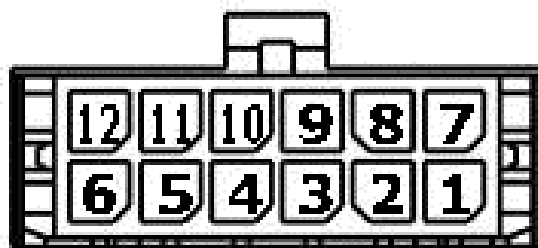


Рисунок 5 – Разъем «Вх/Вых»

Имп. № подл.	607453
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
						12

Таблица 1.7

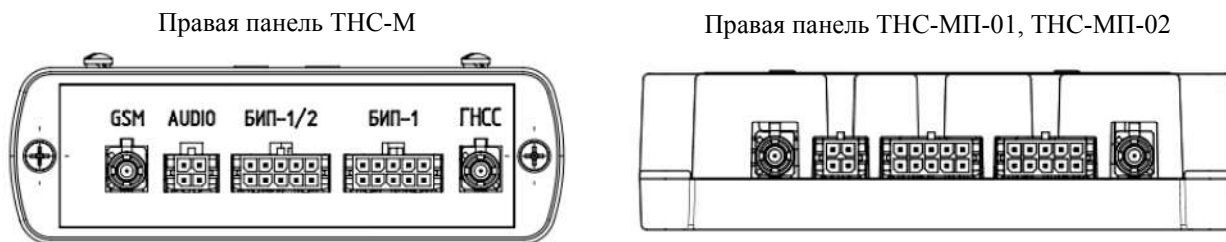
№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	DOUT1	Синий	Цифровой выход 1
2	DOUT2	Белый	Цифровой выход 2
3	DIN1	Серый	Цифровой вход 1
4	DIN2	Оранжевый	Цифровой вход 2
5	DIN3	Желтый	Цифровой вход 3
6	AIN1	Зеленый	Аналоговый вход
7	MUTE	Черный	Выключение магнитолы
8-12	GND	-	Зарезервировано

Таблица 1.8

№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	DOUT1	Синий	Цифровой выход 1
2	DOUT2	Белый	Цифровой выход 2
3	DIN1	Серый	Цифровой вход 1
4	DIN2	Оранжевый	Цифровой вход 2
5	DIN3	Желтый	Цифровой вход 3
6	AIN1	Зеленый	Аналоговый вход
7	TXD	Фиолетовый	Интерфейс RS-232
8	RXD	Красный	Интерфейс RS-232
9	485-A	Коричневый	Интерфейс 485-A
10	485-B	Голубой	Интерфейс 485-B
11, 12	NC	-	Зарезервировано

Инд. № подл.	607453
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Внешний вид правой боковой панели ТНС-М, ТНС-МП-01 и ТНС-МП-02 представлен на рисунке 6 (в терминалах ТНС-М1П и ТНС-М1П-01 отсутствуют разъемы подключения антенн).



- GSM – высокочастотный разъем для подключения антенны GSM;
- AUDIO – разъем для подключения к аудиосистеме ТС;
- БИП-1/2 и БИП-1 – разъемы для подключения блоков БИП-1, БИП-2 и БИП-3;
- ГНСС – высокочастотный разъем для подключения антенны GPS/ГЛОНАСС.

Рисунок 6 – Внешний вид правой боковой панели ТНС-М, ТНС-МП-01 и ТНС-МП-02

Нумерация выводов разъема «AUDIO» представлена на рисунке 7, назначение его выводов указано в таблице 1.9



Рисунок 7 – Разъем «AUDIO»

Таблица 1.9

№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	GRI1	Зеленый	Выход магнитолы +
2	GRI2	Зеленый	Выход магнитолы -
3	GRO1	Синий	Вход громкоговорителя +
4	GRO2	Синий	Вход громкоговорителя -

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	607453			
Взам. инв. №				
Инв. № дубл.				
Подп. и дата				
Подп. и дата				

Нумерация выводов разъемов «БИП-1/2» и «БИП-1» представлена на рисунке 8, назначение его выводов указано в таблице 1.10.

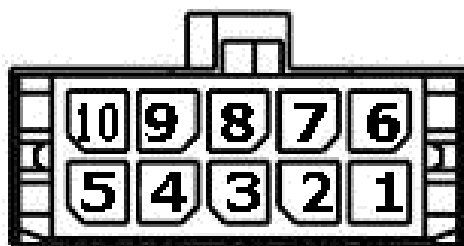


Рисунок 8 – Разъемы «БИП-1/2» и «БИП-1»

Таблица 1.10

№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	MICP	Желтый	Вход микрофона +
2	MICN	Желтый	Вход микрофона -
3	VBIP	Красный	Питание +3 В
4	AGND	Черный	Аналоговая земля
5	LEDR	Зеленый	Светодиод красный
6	LEDG	Зеленый	Светодиод зеленый
7	SOS	Розовый	Кнопка SOS
8	DOPF	Синий	Кнопка дополнительных функций
9	MODE	Белый	Кнопка режимов
10	GND	Экран	Земля

1.4.2 БИП-1 и БИП-3 обеспечивает голосовую связь водителя и пассажиров ТС с оператором центра, отображает режим работы УВС-М в данный момент.

Внешний вид БИП-1 и БИП-3 представлен на рисунке 9.

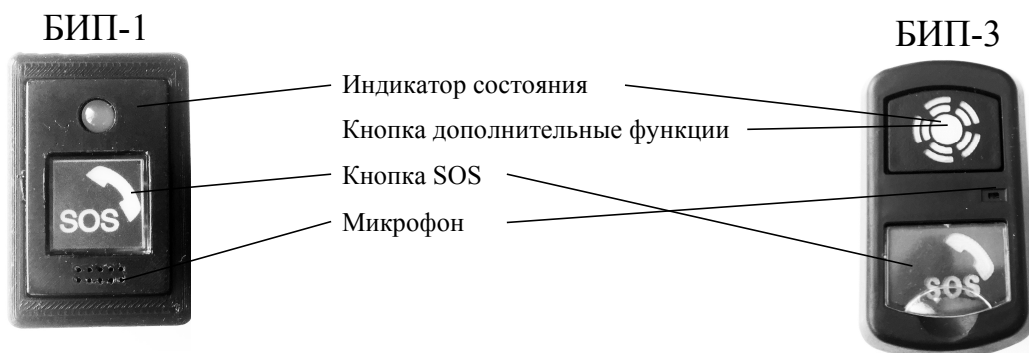


Рисунок 9 – Внешний вид БИП-1 и БИП-3

Имп. № подл.	607453
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ

Нумерация выводов разъема БИП-1 и БИП-3 представлена на рисунке 10, назначение их выводов указано в таблице 1.11.

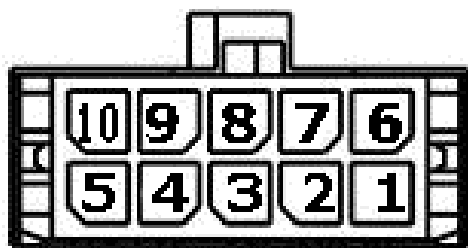


Рисунок 10 - Разъем «БИП-1»

Таблица 1.11

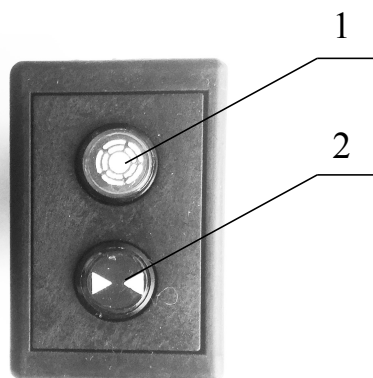
№ контакта	Обозначение сигнала	Назначение
1	MICP	Вход микрофона +
2	MICN	Вход микрофона -
3	VBIP	Питание +3 В
4	AGND	Аналоговая земля
5	LEDR	Светодиод красный
6	LEDG	Светодиод зеленый
7	SOS	Кнопка «SOS»
8	LIGHT	Подсветка
9,10	GND	Земля

1.4.3 БИП-2 обеспечивает управление режимами работы УВС-М ЕИРВ.464429.005, УВС-М ЕИРВ.464429.005-01, УВС-М ЕИРВ.464429.005-03 и используется только совместно с БИП-1.

Внешний вид БИП-2 представлен на рисунке 11. Нумерация выводов разъема БИП-2 представлена на рисунке 12, назначение его выводов указано в таблице 1.12.

Инд. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № подл.	607453

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
						16



- 1 – кнопка «Дополнительные функции»;
- 2 – кнопка «Режим».

Рисунок 11 – Внешний вид БИП-2

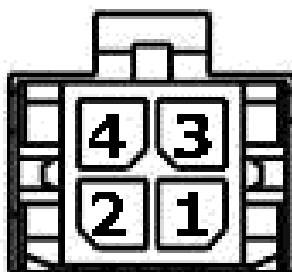


Рисунок 12 - Разъем «БИП-2»

Таблица 1.12

№ контакта	Обозначение сигнала	Назначение
1	DOPF	Кнопка дополнительных функций
2	MODE	Кнопка режимов
3	LIGHT	Подсветка
4	GND	Земля

Инов. № подл.	607453	Подп. и дата	
Взам. инв. №		Инв. № дубл.	
Подп. и дата		Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЕИРВ.464429.005 РЭ

1.4.4 Основные функции УВС-М:

определение факта ДТП в автоматическом и ручном режиме.

Непрерывно анализируя данные об ускорении транспортного средства, поступившие от встроенного акселерометра, УВС-М в автоматическом режиме определяет факт возникновения ДТП. Экстренный вызов будет инициирован автоматически, если измеренный встроенным акселерометром индекс ASI15 (характеризует величину и длительность действующих перегрузок по всем трем осям) превышает установленный в настройках устройства порог. Также имеется возможность получения сигнала о произошедшей аварии от штатных систем безопасности ТС, если они подключены к одному из интерфейсов УВС-М (цифровым входам или шине CAN). Водитель или пассажиры ТС имеют возможность в ручном режиме подать сигнал о нештатной ситуации нажатием кнопки экстренного вызова на блоке интерфейса пользователя, подключенном к УВС-М;

экстренный вызов.

При определении в ручном или автоматическом режиме факта ДТП, УВС-М обеспечивает установление через сеть GSM/UMTS голосовой связи между водителем или пассажирами, находящимися в ТС и оператором центра. В рамках этого же звонка за счет использования тонального модема обеспечивается передача оператору центра МНД, содержащего сведения о местоположении ТС, его типе, используемом топливе и прочей важной информации, необходимой для максимально быстрой реакции экстренных служб на произошедшее ДТП;

конфигурирование УВС-М.

Данная функция позволяет обеспечить локальное (с помощью подключения компьютера к устройству через порт USB) изменение настроек УВС-М.

1.4.5 Алгоритм функционирования УВС-М зависит от режима, в котором он находится в текущий момент. Все возможные режимы и условия перехода между ними показаны на рисунке 13.

Инд. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ЕИРВ.464429.005 РЭ				Лист 18

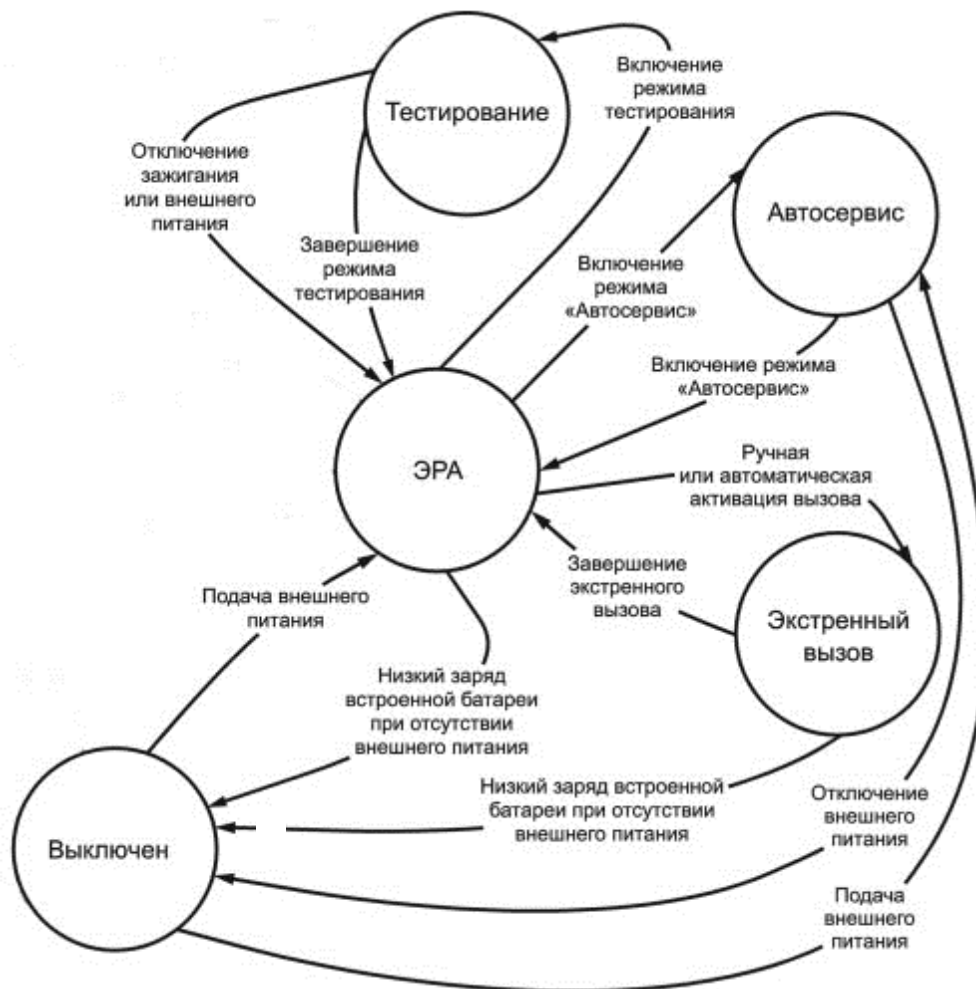


Рисунок 13 – Режимы работы УВС-М

УВС-М находится в режиме «*Выключено*», если отсутствует напряжение внешнего питания, встроенная аккумуляторная батарея отключена или ее заряд ниже предельно допустимых значений. При подаче внешнего питания УВС-М переходит в режим, в котором он находился до выключения.

Основной задачей, которую решает УВС-М в режиме «*ЭРА*» является отслеживание факта возникновения ДТП, по следующим сигналам:

- нажатие кнопки экстренного вызова водителем или пассажиром ТС;
- сигнал от встроенного датчика ускорения (акселерометра);
- сигнал от бортовых систем ТС (если таковые подключены).

При выявлении факта ДТП в ручном или автоматическом режиме УВС-М переходит в режим «*Экстренный вызов*», дальнейшее функционирование устройства происходит в соответствии с алгоритмом данного режима.

Имп. № подл.	607453	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
Взам. инв. №		Имп. № дубл.							19
Подп. и дата		Подп. и дата							

Если УВС-М не сконфигурирован для выполнения дополнительных функций (например, мониторинг или голосовая связь), в режиме «ЭРА» при штатной эксплуатации регистрация в GSM сети и какая-либо передача данных не осуществляются. Регистрация в сети может быть осуществлена после нажатия кнопки «Дополнительные функции» и перевода устройства в режим «Тестирование» для передачи результатов.

УВС-М переходит из режима «ЭРА» в режим «Экстренный вызов» по сигналу о факте наступления ДТП. Сразу после поступления сигнала осуществляется регистрация УВС-М в GSM сети и установление голосового соединения с оператором центра (число и продолжительность попыток установления соединения настраиваются). В процессе голосового соединения с оператором центра осуществляется передача МНД посредством встроенного в ТС тонального (in-band) модема. МНД принимается сервером мониторинга, обрабатывается и отображается на экране оператора центра, содержащаяся в нем информация о местоположении, типе ТС, используется службами экстренного реагирования для максимально оперативных действий по устранению последствий ДТП.

После завершения соединения с оператором центра УВС-М возвращается в режим «ЭРА», но остается зарегистрированным в сети еще некоторое время для возможности повторного звонка оператору центра. После завершения экстренного вызова УВС-М по запросу может осуществлять передачу оператору центра информации об измеренном до и в процессе ДТП профиле ускорения и траектории движения ТС, что позволяет оператору центра оценить тяжесть произошедшей аварии.

Режим «Тестирование» предназначен для проверки исправности функционирования УВС-М и правильности подключения к нему внешних устройств (микрофон, динамики, контакт «зажигание» и пр.). Режим «Тестирование» используется при первоначальной установке УВС-М на ТС или после осуществления периодического технического обслуживания ТС в сервисных центрах. В данном режиме УВС-М осуществляет все проверки и сообщает их результат.

Инв. № подл.	607453	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
		Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ		
									Лист
									20

Режим «Автосервис» предназначен для отключения всех функций УВС-М на время нахождения ТС в автосервисе (УВС-М не будет реагировать на нажатие кнопки экстренного вызова и сигналы от встроенного датчика ускорения). УВС-М вернется в режим «Автосервис» после включения, если до выключения оно находилось в этом режиме.

1.4.6 Функциональная схема УВС-М представлена на рисунке 14.

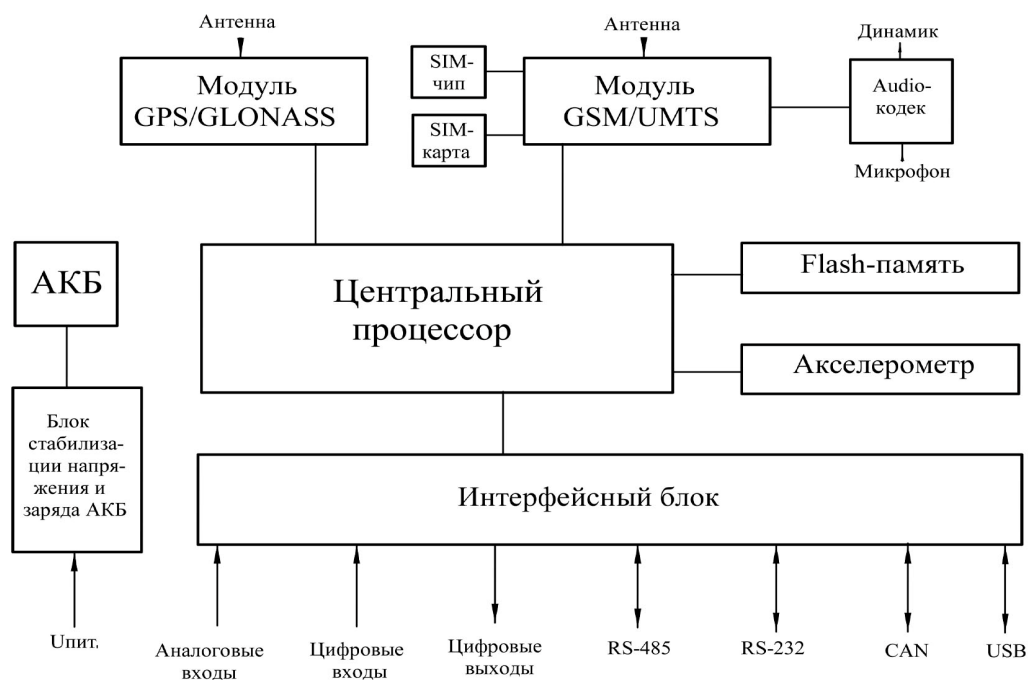


Рисунок 14

Модуль GSM/UMTS предназначен для обеспечения работы УВС-М в сетях GSM/UMTS. Модуль GSM/UMTS выполняет следующие функции:

- обеспечивает идентификацию УВС-М в GSM/UMTS-сети с использованием SIM-карты (или SIM-чипа);
- обеспечивает исходящее и входящее соединение и передачу голоса при голосовой связи;
- обеспечивает обмен данными между устройством и сервером центра мониторинга по протоколу TCP/IP с использованием услуги пакетной передачи данных GPRS;
- обеспечивает прием и передачу SMS-сообщений.

Инд. № подл.	607453
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Модуль GPS/ГЛОНАСС с помощью внешней антенны принимает кодовые сигналы со спутников системы ГЛОНАСС и спутников системы GPS. Модуль GPS/ГЛОНАСС вычисляет географические координаты местоположения, высоту над уровнем моря, направление движения, скорость и точное время.

Flash-память предназначена для хранения параметров конфигурации УВС-М, а также для временного хранения данных, которые по каким либо причинам не могут быть переданы на сервер мониторинга (функция черного ящика).

Акселерометр обеспечивает измерение ускорения ТС по каждой из трех осей, эти данные позволяют автоматически определить факты остановки и движения ТС, определения стиля вождения, а также факт наступления ДТП.

Интерфейсный блок обеспечивает электрическое согласование сигналов, поступающих на входные интерфейсы УВС-М, для последующей передачи их в центральный процессор и обратно.

Центральный процессор предназначен для выполнения программы, загруженной в устройство. Согласно заданной пользователем конфигурации и алгоритмам, заложенным в программное обеспечение, центральный процессор осуществляет обработку всех внутренних и внешних сигналов, а также генерацию на их основе сообщений, передаваемых через GSM-сеть.

Блок питания и заряда АКБ обеспечивает электропитание УВС-М от внешнего источника постоянного тока. Стабилизация напряжения и защита от изменения полярности позволяют обеспечить бесперебойную работу УВС-М при широком диапазоне входного напряжения. Функция заряда реализует заряд АКБ, который обеспечивает питание УВС-М в случае отключения внешнего источника.

1.4.7 При наступлении события ДТП или вызова экстренных служб в ручном режиме УВС-М работает следующим образом. Сначала автоматически посылается МНД-сообщение оператору центра, затем УВС-М ожидает ответа от сервера центра о принятии МНД. При успешной передаче МНД-сообщения

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.
ЕИРВ.464429.005 РЭ				Лист
				22

УВС-М устанавливает голосовую связь между оператором центра и водителем или пассажирами, находящимися в ТС.

Оператор центра запрашивает информацию о ДТП, о количестве пострадавших, о необходимости направить к месту ДТП экстренные оперативные службы. Если оператору центра не удастся выяснить масштабы ДТП при голосовой связи, то он сообщает экстренным оперативным службам информацию о месте ДТП, для экстренного прибытия этих служб к месту аварии.

Если передача МНД-сообщения не произошла, то МНД-сообщение передается еще два раза. Если МНД-сообщение с трех попыток передать не удалось, то УВС-М передает SMS-сообщение и устанавливает голосовую связь с оператором центра.

В случае отсутствия достоверной информации о последнем известном местоположении ТС на момент определения события ДТП, в состав МНД включается информация о последнем известном местоположении ТС.

При выполнении вызова экстренных оперативных служб отключаются звуковоспроизводящие устройства ТС путем подачи соответствующего сигнала на вход «MUTE» магнитолы и переключения левого громкоговорителя ТС на выход УВС-М.

Оператор центра может осуществить повторный вызов экстренных оперативных служб после окончания первого вызова, послав команду в виде SMS-сообщения.

1.4.8 При проведении самодиагностики попеременно мигают светодиоды красного и зеленого цвета на БИП-1, сигнализируя, что в данный момент проводится самодиагностика УВС-М. После окончания самодиагностики, если неисправностей нет, то красный светодиод гаснет и загорается светодиод зеленого цвета, при этом оператору центра SMS-сообщение не отсылается. Если неисправность обнаружена, то красный светодиод продолжает мигать. В этом случае оператору центра посылается SMS-сообщение с кодом неисправности.

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ					Лист
										23
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка УВС-М выполнена на табличке, которая установлена на корпусах ТНС и содержит данные об УВС-М:

- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза - **ЕАС**;

- международный знак официального утверждения устройства вызова экстренных оперативных служб УВС-М - **(E28) 10R-051740**;

- надпись «Сделано в Беларуси»;

- товарный знак изготовителя;

- номер технических условий;

- наименование УВС-М;

- обозначение исполнения УВС-М (ЕИРВ.464429.005-01, ЕИРВ.464429.005-02, ЕИРВ.464429.005-03 или ЕИРВ.464429.005-04);

- напряжение питания;

- мощность потребления;

- заводской номер УВС-М;

- дата изготовления;

- наименование ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01);

- заводской номер ТНС.

1.5.2 На отдельной табличке маркируется идентификационный номер сим-чипа – ICCID и идентификационный номер модема – IMEI, установленных в данном устройстве.

Инд. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

1.6 Упаковка

1.6.1 ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01), БИП-1, БИП-2 (БИП-3), комплект жгутов, комплект монтажных частей, антенна сотовой связи GSM, антенна GPS/GLONASS перед упаковкой помещаются в полиэтиленовые мешки, затем составные части изделия укладываются в упаковку.

В упаковку помещается также комплект эксплуатационной документации и компакт-диск с программой конфигурации в полиэтиленовом пакете.

УВС-М может упаковываться как в индивидуальную тару, так и в групповую до 48 шт. УВС-М в каждой коробке (без комплекта жгутов, компакт-диска и комплекта монтажных частей).

1.6.2 На смежные боковые стороны коробки наносятся следующие манипуляционные знаки:

- «ХРУПКОЕ. ОСТОРОЖНО»;
- «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ»;
- «ВЕРХ».

1.6.3 Маркировка упаковки содержит:

- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза - **ЕАС**;
- международный знак официального утверждения устройства вызова экстренных оперативных служб УВС-М - **E28** 10R- 051740;
- надпись «Сделано в Беларуси»;
- товарный знак изготовителя;
- наименование УВС-М;
- обозначение исполнения УВС-М (ЕИРВ.464429.005-01, ЕИРВ.464429.005-02, ЕИРВ.464429.005-03 или ЕИРВ.464429.005-04);
- дату изготовления;
- заводской номер (кроме групповой упаковки);
- штамп (номер) упаковщика;
- штамп (номер) службы технического контроля.

Инт. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ЕИРВ.464429.005 РЭ				Лист 25

бортовая сеть ТС должна устойчиво и бесперебойно обеспечивать нормированные его изготовителем параметры напряжения электропитания.

2.2.2 Монтаж УВС-М в ТС проводить в следующем порядке.

2.2.2.1 ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01) установить по продольной оси ТС в местах, защищенных от ударов, нажатий и не подверженных механическим воздействиям. Затем ТНС прикручивается четырьмя винтами, входящими в состав комплекта монтажных частей.

2.2.2.2 БИП-1 или БИП-3 установить таким образом, чтобы водитель (пассажир), будучи пристегнутым ремнем безопасности, мог дотянуться рукой и нажать на кнопку экстренного вызова, а также, чтобы элементы индикации режимов работы УВС-М были в поле зрения.

2.2.2.3 Все блоки, входящие в состав УВС-М, установить в местах, исключающих возможность повреждения самого блока и подводящей к нему электропроводки.

ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ УВС-М, ТАКИМ ОБРАЗОМ, ПРИ КОТОРОМ КОРПУСА БЛОКОВ, ВХОДЯЩИХ В УВС-М, МОГУТ СОПРИКАСАТЬСЯ С ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛА (ЭЛЕМЕНТАМИ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА КАБИНЫ/САЛОНА ТС, ЕГО СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ И ПР.), ДВИЖУЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ (РЫЧАГАМИ, ЗАСЛОНКАМИ), А ТАКЖЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КОНТАКТАМИ!

Жгуты укладываются в местах, недоступных для механического воздействия и после укладки не должны иметь резких изломов, загибов, повреждений изоляции и прилегать к острым краям металлических элементов кузова ТС во избежание выхода УВС-М из строя при эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОКЛАДКА ЖГУТОВ УВС-М ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ (СТАРТЕРА, ГЕНЕРАТОРА, КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ, РАДИОСТАНЦИИ И ПРОВОДОВ ЕЕ ПИ

Инд. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	607453

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист 27

ТАНИЯ, АНТЕННЫ), ДВИЖУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ ТС И НАГРЕВАЮЩИХСЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДВИГАТЕЛЯ ТС!

2.2.2.4 УВС-М подключить к аккумулятору ТС. Монтаж жгутов должен быть осуществлен кратчайшим путем через штатные отверстия в перегородке (кузовных элементах) моторного отсека ТС со штатными резиновыми уплотнительными и защищающими втулками.

ВНИМАНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ УВС-М К АКБ ТС СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ ДО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ МАССЫ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ УВС-М ПРИ СТОЯНКАХ ТС!

Схема подключения УВС-М ЕИРВ.464429.005, УВС-М ЕИРВ.464429.005-01 и УВС-М ЕИРВ.464429.005-04 приведена на рисунке 15.

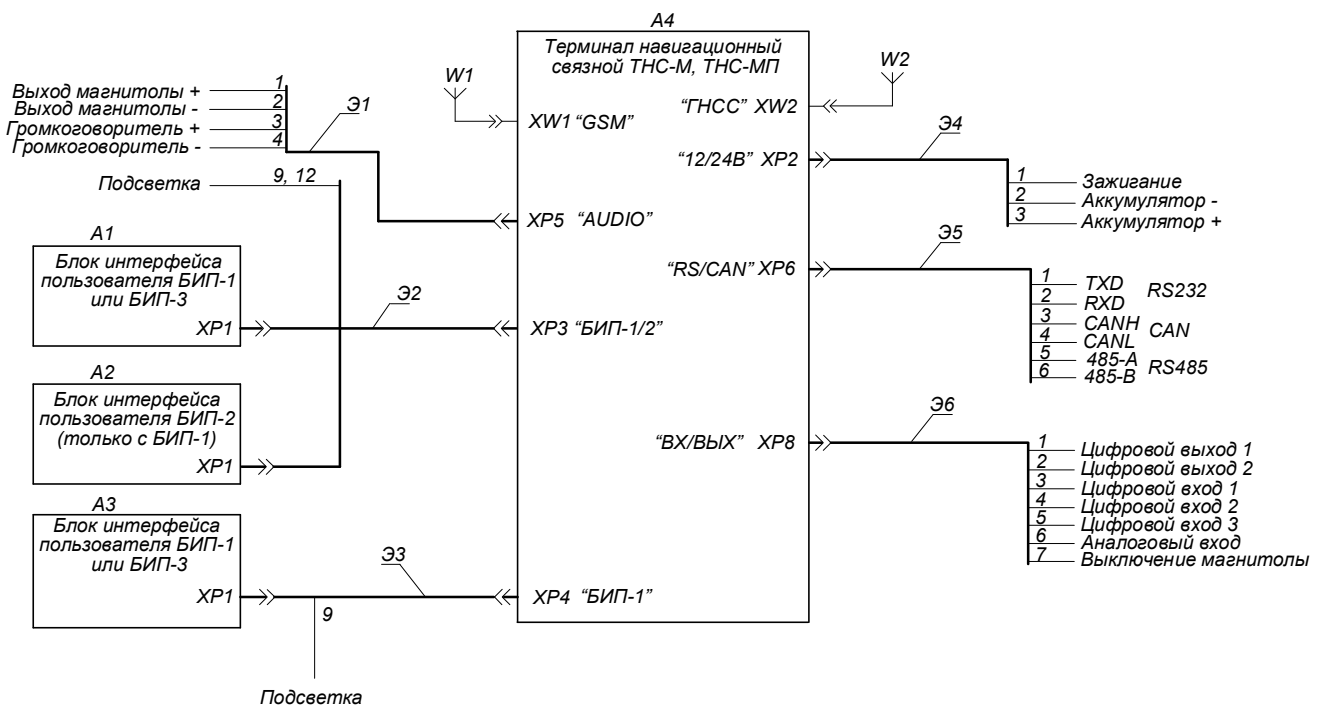


Рисунок 15

Антенну GSM можно приклеить на лобовое стекло ТС с помощью нанесенного на ней липкого слоя не ближе 4 см к металлическим деталям. Антенну

Инд. № подл.	607453
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ

GPS/GLONASS можно разместить на передней панели, приклеив ее с помощью липкого слоя в строго горизонтальном положении.

Схема подключения УВС-М ЕИРВ.464429.005-02 и УВС-М ЕИРВ.464429.005-03 приведена на рисунке 16.

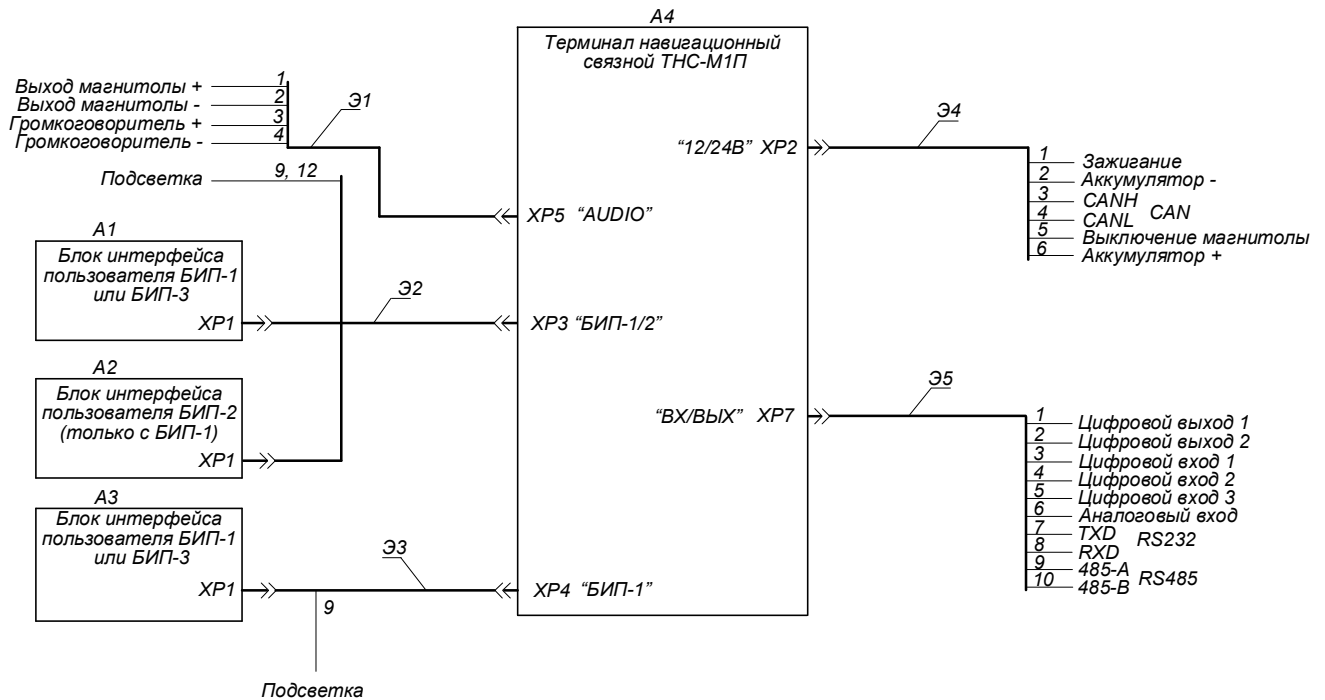


Рисунок 16

Монтаж УВС-М на ТС производить в следующей последовательности:

- подключить к разъему «12/24В» ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01) жгут Э4, провода жгута подключить согласно рисункам 15 и 16;

- жгут Э2 подключить к разъёму «БИП-1/2» ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01) и к блокам БИП-1 и БИП-2 или блоку БИП-3;

Инв. № подл.	607453
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Подп. и дата	

- жгут Э3 подключить к разъёму «БИП-1» ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01) и ко второму блоку БИП-1 или второму блоку БИП-3;

- провода жгута Э1 подключить к входу громкоговорителя ТС и к выходу громкоговорителя магнитолы;

- провода жгутов Э5 и Э6 подключить при необходимости к соответствующим выходам дополнительных датчиков.

2.3 Подготовка УВС-М к использованию

2.3.1 УВС-М является многофункциональным устройством. Возможна реализация различных схем его установки на ТС (от самых простых, осуществляющих только функции экстренного реагирования на аварии, до более сложных, включая функции мониторинга местоположения ТС, контроля расхода топлива и пр.). Под каждую задачу УВС-М можно настроить путём выбора нужной модификации УВС-М, подключаемых датчиков, схем их включения и конфигурирования настроек устройства.

2.3.2 После распаковывания УВС-М и перед его использованием необходимо провести проверку комплектности и внешний осмотр. Составные части УВС-М и монтажные части не должны иметь механических повреждений, жгуты Э1 – Э6 из комплекта жгутов не должны иметь изломов и разрывов внешней изоляции.

2.3.3 Перед вводом УВС-М в эксплуатацию необходимо произвести конфигурацию параметров ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01). Для этого его необходимо подключить к персональному компьютеру (ПК). Подключение выполняется в следующей последовательности:

отвинтить с верхней стороны блока ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01) крышку люка;

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.
ЕИРВ.464429.005 РЭ				Лист
				30

подключить разъем «USB» ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01) к ПК с помощью кабеля USB А - to – mini USB В.

2.3.4 Перед размещением УВС-М в месте эксплуатации необходимо установить в него SIM-карту (при необходимости) и подключить АКБ. УВС-М комплектуется SIM-чипом и дополнительным держателем для установки SIM-карты. Для установки SIM-карты и подключения аккумуляторной батареи необходимо вывинтить на блоке ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01) два винта со стороны разъемов «ГНСС» и «GSM», аккуратно вытащить печатную плату. Установить в держатель SIM-карту, подключить АКБ и закрепить его к плате с помощью двухстороннего скотча.

ВНИМАНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВСТРОЕННОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УВС-М В ТС. ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ РАЗРЯЖЕННОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ПРИВОДИТ К ДЕГРАДАЦИИ ЕЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК (ПАДЕНИЕ ЕМКОСТИ, УМЕНЬШЕНИЕ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ)!

ЗАПРЕЩЕНО ХРАНИТЬ УВС-М С ПОДКЛЮЧЕННОЙ К НЕМУ ВСТРОЕННОЙ АКБ!

2.4 Предварительная настройка УВС-М

2.4.1 Предварительная настройка УВС-М осуществляется организациями или лицами, осуществляющими ввод УВС-М в эксплуатацию. Предварительная настройка предназначена для записи в УВС-М конфигурационной информации, необходимой для передачи данных в центр вызова экстренных оперативных служб по сети сотовой связи GSM.

2.4.2 Предварительная настройка УВС-М производится с помощью программы конфигурации УВС-М.

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
ИЗМ				Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ЕИРВ.464429.005 РЭ				31

2.4.3 Для предварительной настройки УВС-М подключить ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01) к ПК согласно 2.3.3, установить на ПК драйверы и конфигурационную программу.

Дальнейшие действия описаны в руководстве оператора ЕИРВ.51348-01 34 01.

Инв. № подл.	607453	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ					Лист
										32

2.5 Использование УВС-М

2.5.1 В настоящем РЭ приведено описание правил использования только для базовых услуг, предоставляемых УВС-М. Использование дополнительных услуг зависит от конфигурации устройства, подключенных к УВС-М датчиков, устройств и исполнительных механизмов. За информацией по подключению дополнительных функций и услуг обратитесь в организацию, установившую УВС-М на ТС (подключившую дополнительные услуги и датчики).

2.5.2 Экстренный вызов осуществляется в случае возникновения ДТП или любой другой нештатной ситуации, требующей вызова экстренных служб. При этом необходимо действовать следующим образом.

Обратить внимание на светодиод БИП-1. Если светодиод мигает или светится зеленым цветом, значит ДТП было определено в автоматическом режиме и вызов экстренных служб уже производится.

Нажать кнопку экстренного вызова на БИП-1, если УВС-М еще не перешел в данный режим. Вы можете отменить вызов экстренных служб нажатием кнопки «Дополнительные функции» на БИП-2, если связь со службами экстренного реагирования еще не установлена и вызов был инициирован вручную.

Если по каким-либо причинам установление связи со службой экстренного реагирования невозможно, индикатор на блоке интерфейса пользователя будет мигать красным цветом, также будет проиграно голосовое сообщение «Экстренный вызов невозможен». В этом случае попытаться вызвать экстренные службы, используя личный мобильный телефон или сообщить о ДТП любыми другими возможными способами.

Завершение голосового соединения со службой экстренного реагирования возможно только по инициативе оператора центра. После завершения связи с диспетчером, при необходимости, возможно повторно совершить экстренный вызов, нажатием соответствующей кнопки.

2.5.3 Контроль текущего состояния УВС-М осуществляется в процессе работы. УВС-М отображает свой режим работы, используя для этого светодиод

Инд. № подл.	607453	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ				Лист
									33

БИП-1 или БИП-3. Описание всех возможных режимов индикации приведено в таблице 2.1.

В обычном режиме работы (режим «ЭРА») при включении зажигания светодиод кратковременно (3 с) светится красным цветом. Если в процессе самотестирования УВС-М сразу после включения зажигания обнаруживается неисправность, светодиод будет постоянно светиться красным цветом до выключения зажигания. В случае же успешного прохождения самотестирования светодиод погаснет.

В случае обнаружения неисправности УВС-М, следует обратиться в авторизованный сервисный центр для выявления и устранения причин неисправности. Один из способов определения причины неисправности УВС-М – проведение тестирования как описано далее.

Одной из причин неисправности в процессе самотестирования может являться низкий заряд встроенной АКБ, данная неисправность возникает вследствие продолжительного нахождения УВС-М без внешнего питания (например, отключен аккумулятор ТС). Данная неисправность будет устранена автоматически после заряда АКБ. Время заряда АКБ составляет до 8 ч. Заряд АКБ осуществляется при наличии внешнего питания, включенном зажигании и положительной температуре.

При переходе в режим «экстренного вызова» (ручное или автоматическое определение факта ДТП) УВС-М инициирует регистрацию в GSM-сети, передача МНД и дозвон до служб экстренного реагирования. В процессе дозвона светодиод будет медленно (1 раз в 2 с) мигать зеленым цветом. Если по каким-то причинам совершить экстренный вызов невозможно, светодиод УВС-М будет мигать красным цветом (1 раз в 0,5 с).

При успешном соединении со службами экстренного реагирования УВС-М передаст МНД, содержащий местоположение ТС. При передаче МНД светодиод будет быстро мигать (1 раз в 1 с) зеленым цветом.

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Изм		Лист	№ докум.
ЕИРВ.464429.005 РЭ				
				Лист
				34

После передачи МНД будет установлено соединение с оператором системы, в процессе которого светодиод будет постоянно светиться зеленым цветом.

В сервисном центре УВС-М может быть переведен в режимы «Тестирование» или «Автосервис». Варианты индикации для этих случаев представлены в таблице 2.1. Изменения в режимах работы УВС-М помимо индикации дублируются голосовыми сообщениями через динамик аудиосистемы.

Если УВС-М выключен (встроенная АКБ разряжена) или не сконфигурирован, никакой индикации этих состояний не производится.

Таблица 2.1

Состояние	Индикация (светодиод)							
	1 секунда		2 секунда		3 секунда		4 секунда	
Режим ЭРА (при включении зажигания)	красный						-	
Режим ЭРА	-							
Неисправность	красный							
Режим экстренного вызова (дозвон)	зеленый		-		зеленый		-	
Режим экстренного вызова (передача МНД)	зелен.	-	зелен.	-	зелен.	-	зелен.	-
Режим экстренного вызова (инициализация и голосовое соединение)	зеленый							
Экстренный вызов невозможен	красн.	-	красн.	-	красн.	-	красн.	-
Режим тестирования	зелен.	красн.	зелен.	красн.	зелен.	красн.	зелен.	красн.
Режим автосервис	зелен.	красный			зелен.	красный		
Прочие режимы	-							

2.5.4 Тестирование УВС-М осуществляется после установки УВС-М на ТС или в процессе эксплуатации, а также в процессе периодических проверок необходимо проведение тестов работоспособности. Для этого необходимо:

убедиться, что перемещение ТС не производилось как минимум 1 мин, и зажигание ТС включено;

нажать кнопку «Дополнительные функции» (время нажатия должно быть не менее 3 с).

Инд. № подл.	607453
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Часть тестов не требуют вмешательства человека, но при проведении некоторых через динамики будет озвучена инструкция, которую необходимо выполнить. Результаты всех проведенных тестов озвучиваются через динамик.

УВС-М выйдет из режима тестирования после завершения всех проверок и передачи результатов путем осуществления тестового вызова с отправкой МНД на тестовый номер, указанный в конфигурации;

проконтролировать, что тестовый вызов был осуществлен успешно.

Тестирование УВС-М будет прекращено досрочно, если будет отключено питание УВС-М или зажигание в ТС (исключая тест проверки зажигания). Выход из режима «Тестирование» будет также осуществлен в случае, если ТС переместилось на расстояние более 500 м (данное значение может быть изменено в конфигурации).

При выявлении неисправности необходимо обратиться к изготовителю за дополнительными рекомендациями.

2.5.5 Для перевода УВС-М в режим «Автосервис» необходимо:

убедиться, что зажигание включено;

нажать и удерживать кнопку «Дополнительные функции» в течение более 6 с, дождаться голосового сообщения «переход в режим «Автосервис».

Переход в режим «Автосервис» невозможен, если УВС-М находится в состоянии регистрации или ожидания ответного звонка после завершения экстренного вызова (данное время определяется конфигурацией УВС-М).

После перехода в режим «Автосервис» индикация УВС-М изменится согласно таблице 2.1.

Для выхода из режиме «Автосервис» необходимо нажать и удерживать кнопку «Дополнительные функции» в течение более 6 с при условии, что зажигание ТС в этот момент включено.

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ					Лист
										36
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.3.1 Техническое обслуживание (ТО) проводится с целью обеспечения нормальной работы УВС-М в процессе его эксплуатации.

Единая система комплексного технического обслуживания УВС-М, находящегося в использовании, включает следующие виды ТО:

- контрольный осмотр (КО);
- техническое обслуживание 1 (ТО-1).

КО проводится обслуживающим персоналом перед работой, транспортированием. Трудоемкость проведения КО составляет 0,2 чел./ч.

ТО-1 предназначено для поддержания УВС-М в исправном состоянии до очередного ТО-1. ТО-1 проводится обслуживающим персоналом один раз в год при эксплуатации УВС-М, и после снятия с хранения. Трудоемкость проведения ТО-1 составляет 1,0 чел./ч.

3.2 Меры безопасности при техническом обслуживании

3.2.1 К работе с УВС-М допускается персонал, прошедший специальную подготовку в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации и правил техники безопасности при работе с электроустановками потребителей.

Все виды работ с УВС-М должны проводиться в помещениях, в которых отсутствует взрывоопасная среда, токопроводящая пыль, кислотные, щелочные или другие химически активные примеси, действующие разрушающе на изоляцию токоведущих частей ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-МП, ТНС-МП-01), БИП-1 и БИП-2.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Все виды неисправностей, выявленные при проведении ТО, должны быть устранены в процессе данного ТО.

Инд. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ЕИРВ.464429.005 РЭ				Лист
				37

Перечень работ, проводимых при различных видах ТО, приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО
Убедиться внешним осмотром в отсутствии механических повреждений корпусов ТНС (ТНС-М, ТНС-МП-01, ТНС-МП-02, ТНС-М1П, ТНС-М1П-01), БИП-1, БИП-2, БИП-3, коммутационных элементов.	КО, ТО-1
При отключенном питающем напряжении очистить УВС-М от пыли. Наиболее загрязненные места очистить щеткой. При необходимости протереть бязью, смоченной в спирте этиловом ректифицированном ГОСТ 18300-87. Нормы расхода спирта этилового ректифицированного на протирку одного УВС-М – 0,003 л, бязи - 0,01 м ² .	ТО-1
Проверить наличие эксплуатационной документации согласно ведомости эксплуатационных документов ЕИРВ.464429.005 ВЭ.	ТО-1

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт УВС-М производит изготовитель, а также могут производить организации, частные предприниматели, сервисные центры, в учредительных документах которых указан соответствующий вид деятельности.

Инд. № подл.	607453
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
						38

5 Хранение

5.1 УВС-М должен храниться в упаковке изготовителя в закрытых отапливаемых и вентилируемых помещениях с кондиционированием воздуха в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность не более 80 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

В складских помещениях, где храниться УВС-М не должно быть паров кислот, щелочей или других химических веществ, пары и газы которых могут вызывать коррозию.

6 Транспортирование

6.1 Сроки транспортирования и хранения при перегрузках не должны превышать 3 месяца.

УВС-М в упаковке (транспортной таре) могут транспортироваться в закрытых транспортных средствах на любые расстояния автомобильным, железнодорожным, авиационным (в отапливаемых герметизированных отсеках) и водным видами транспорта (кроме морского) по правилам перевозок грузов, действующим на транспорте соответствующего вида. Скорость транспортирования УВС-М автомобильным транспортом по грунтовым дорогам не должна превышать 40 км/ч, по дорогам с асфальтобетонным и цементобетонным покрытием – без ограничения.

Транспортирование изделий может осуществляться при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 100 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа (от 450 до 800 мм рт. ст.).

Инд. № подл.	607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ
					Лист
					39

Размещение и крепление УВС-М в упаковке в транспортных средствах (транспортной таре) должно обеспечивать их устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования. При транспортировании должна быть обеспечена защита УВС-М от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения. При погрузке и разгрузке УВС-М должны строго выполняться требования манипуляционных знаков и надписей на упаковках. Общее количество перегрузок не должно быть более четырех.

Инв. № подл. 607453	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ	Лист
											40

Перечень принятых сокращений

- АКБ – аккумуляторная батарея
- БИП – блок интерфейса пользователя
- ДТП – дорожно-транспортное происшествие
- КО – контрольный осмотр
- МНД – минимальный набор данных
- ПК – персональный компьютер
- РЭ – руководство по эксплуатации
- СРНС – спутниковая радионавигационная система
- ТНС – терминал навигационный связной
- ТО – техническое обслуживание
- ТС – транспортное средство

Инв. № подл.	607453	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕИРВ.464429.005 РЭ					Лист
										41

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изн. № подл. 607453	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
------------------------	--------------	--------------	--------------

Изн	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЕИРВ.464429.005 РЭ