

УСТРОЙСТВО ВЫЗОВА ЭКСТРЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ  
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ  
УВС-М (КЕСЭ.464429.005-01), УВС-М-05 (КЕСЭ.464429.005-05),  
УВС-М-06 (КЕСЭ.464429.005-06)

Инструкция по монтажу  
КЕСЭ.464429.005 ИМ

г. Алматы

## Содержание

1 Общие указания.....	4
2 Назначение УВС-М.....	4
3 Меры безопасности.....	4
4 Используемый инструмент и материалы.....	5
5 Состав изделия.....	5
6 Устройство УВС-М.....	5
7 Подготовка к монтажу.....	11
8 Монтаж.....	11
8.1 Общие указания.....	11
8.2 Требования к размещению блока ТНС.....	12
8.3 Требования к размещению БИП.....	12
8.4 Требования к размещению внешнего динамика.....	13
8.5 Требования к размещению антенн GSM и ГЛОНАСС/GPS.....	14
8.6 Подключение УВС-М.....	15

## Перечень принятых сокращений

АКБ	– аккумуляторная батарея
БИП	– блок интерфейса пользователя
ГЛОНАСС	– глобальная навигационная спутниковая система
ГНСС	– спутниковая система навигации
ДТП	– дорожно-транспортное происшествие
РЭ	– руководство по эксплуатации
ТНС-М	– терминал навигационный связной многофункциональный
ТС	– транспортное средство
УВС-М	– устройство вызова экстренных оперативных служб многофункциональное
ЭВАК	– экстренный вызов при авариях и катастрофах
GPS	– Global Positioning System – глобальная навигационная система
GSM	– Global System for Mobile Telecommunications – глобальная система мобильной связи
UMTS	– Universal Mobile Telecommunications System – технология связи, основанная на стандарте 3G

Настоящая Инструкция по монтажу (далее – ИМ) предназначена для правильного выполнения технологических операций по монтажу устройства вызова экстренных оперативных служб (далее – УВС-М) на транспортные средства категорий М и N.

Документы, которыми надлежит дополнительно руководствоваться при проведении работ:

- Руководство по эксплуатации КЕСЭ.464429.005 РЭ;
- Паспорт КЕСЭ.464429.005 ПС.

## **1 Общие указания**

Настоящая ИМ содержит требования и рекомендации по выбору мест размещения компонентов изделия в салоне/кабине ТС категорий М и N с учетом действующих норм, технических требований и стандартов, а также включает информацию о подключении изделия к бортовой сети транспортных средств.

Монтаж УВС-М на ТС должен осуществляться персоналом, внимательно изучившим настоящую ИМ.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделий в конструкцию и программное обеспечение могут быть внесены изменения, не нашедшие отражения в настоящей инструкции.

Для тестирования, настройки и обновления программного обеспечения изделия рекомендуется использовать программу конфигурации УВС-М. Описание интерфейса и пунктов меню программы приведено в Руководстве по эксплуатации КЕСЭ.464429.005 РЭ.

## **2 Назначение УВС-М**

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

2.2 Исполнение: УВС-М, УВС-М-05, УВС-М-06.

2.3 Обозначение: КЕСЭ.464429.005-01, КЕСЭ.464429.005-05, КЕСЭ.464429.005-06.

2.4 УВС-М предназначено для реализации функций экстренного реагирования на аварии при дорожно-транспортных (ДТП) или иных происшествиях.

УВС-М выполняет следующие функции:

- прием сигналов со спутников систем ГЛОНАСС, GPS и определение географических координат объекта;
  - работу в сетях сотовой связи стандарта GSM/UMTS;
  - определение факта возникновения ДТП;
  - экстренный вызов в автоматическом и ручном режиме;
  - передача МНД, содержащего информацию о ТС оператору системы ЭВАК по сетям мобильной радиотелефонной связи;
  - установление голосового соединения с оператором ЭВАК;
  - передачу через сотовые сети в контакт-центр оператора ЭВАК географических координат объекта;
- выполнение функции самодиагностики.

## **3 Меры безопасности**

3.1 Монтаж УВС-М на транспортное средство необходимо производить с соблюдением правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

3.2 К монтажу изделия допускаются лица, специально подготовленные для работ с электроприборами и прошедшие курс обучения по монтажу УВС-М на транспортные средства у производителя изделия.

3.3 При выполнении технологических операций по монтажу УВС-М на автомобиль, необходимо руководствоваться требованиями по технике безопасности, предусмотренными в эксплуатационной документации производителя транспортного средства.

Все используемые при проведении работ инструменты, оборудование, приспособления, материалы и принадлежности должны быть исправны и отвечать требованиям безопасности, установленным соответствующими нормативными документами.

**ВВОД УВС-М В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МОГУТ ВЫПОЛНЯТЬ ЛИЦА, ПРОШЕДШИЕ КУРС ОБУЧЕНИЯ У ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ПО МОНТАЖУ УВС-М НА ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА.**

#### **4 Используемый инструмент и материалы**

Для монтажа изделия на ТС рекомендуется использовать следующий набор инструментов и материалов:

1. Инструменты:

- линейка;
- карандаш;
- отвертки (фигурная и плоская);
- шуруповерт электрический;
- насадка-кругорез  $\varnothing$  20,0 мм и сверло  $\varnothing$  6,5 мм;
- набор рожковых ключей;
- керн;
- плоскогубцы;
- бокорезы.

2. Материалы:

- изолента;
- стяжки пластиковые.

Примечание – Использование пластиковых хомутов (стяжек) для крепления блока ТНС не допускается.

#### **5 Состав изделия**

УВС-М поставляется в различных вариантах исполнения блока терминала навигационного связного ТНС-М с наружными или встроенными антеннами ГЛОНАСС/GPS, GSM.

УВС-М (КЕСЭ.464429.005-01) поставляется с ТНС-М-01:

- с встроенными антеннами ГЛОНАСС/GPS, GSM;
- с внешними антеннами ГЛОНАСС/GPS, GSM;
- с внешней антенной ГЛОНАСС/GPS, встроенной антенной GSM.

УВС-М-05 (КЕСЭ.464429.005-05) поставляется с ТНС-М-03, внешней антенной ГЛОНАСС/GPS, встроенной антенной GSM.

УВС-М-06 (КЕСЭ.464429.005-06) поставляется с ТНС-М-04, встроенными антеннами ГЛОНАСС/GPS, GSM.

Также в состав перечисленных вариантов исполнения УВС-М входят: блок интерфейса пользователя БИП-4, внешний динамик, АКБ, комплект жгутов, эксплуатационная документация (паспорт изделия), упаковка.

Для конкретного исполнения УВС-М комплектность указана в паспорте изделия.

#### **6 Устройство УВС-М**

6.1 Основные функции УВС-М выполняет терминал навигационный связной многофункциональный ТНС-М. В качестве датчика автоматического обнаружения произошедшего ДТП в ТНС-М используется трехосевой акселерометр, для передачи сообщений – модем сотовой связи, для определения координат, скорости и текущего времени – навигационный приемник, использующий сигналы ГНСС: ГЛОНАСС и GPS.

Внешний вид ТНС-М-01 в трех вариантах исполнения показан на рисунке 6.1.

Внешний вид задней панели ТНС-М-01 с разъемом для подключения электропитания к бортовой сети транспортного средства показан на рисунке 6.2.



а) с внешними антеннами ГЛОHACC/GPS, GSM



б) с внешней антенной ГЛОHACC/GPS, встроенной антенной GSM



в) с встроенными антеннами ГЛОHACC/GPS, GSM

Рисунок 6.1 – Внешний вид THC-M-01



12/24В – разъем для подключения к бортовой сети электропитания и выключения автомагнитолы ТС

Рисунок 6.2 – Внешний вид задней панели THC-M-01

Нумерация выводов разъема «12/24В» THC-M-01 показана на рисунке 6.3, назначение его выводов для варианта исполнения с внешними антеннами GSM, ГЛОHACC/GPS, указаны в таблице 6.1, для варианта исполнения с внутренними антеннами GSM, ГЛОHACC/GPS – в таблице 6.2.

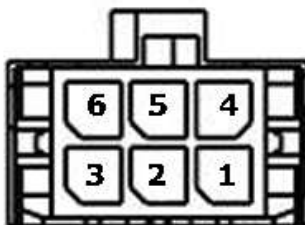


Рисунок 6.3 – Нумерация выводов разъема «12/24В»

Таблица 6.1

№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	IGN	Серый	Зажигание
2	MASS	-	Зарезервировано
3	VBORT	-	Зарезервировано
4	MASS	Коричневый	Бортовое питание «-»
5	MASS	Оранжевый	Выключение магнитолы
6	VBORT	Красный	Бортовое питание «+»

Таблица 6.2

№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	IGN	Серый	Зажигание
2	MASS	Коричневый	Бортовое питание –
3	VBORT	-	Зарезервировано
4	MASS	-	Зарезервировано
5	MASS	Оранжевый	Выключение магнитолы
6	VBORT	Красный	Бортовое питание +

Внешний вид передней панели ТНС-М-01 представлен на рисунке 6.4.



«GSM» – высокочастотный разъем для подключения наружной антенны GSM/UMTS; «AUDIO» – разъем для подключения внешнего динамика; «БИП-1» и «БИП-2» – разъемы для подключения блоков БИП-4 (количество блоков БИП-4 – один или два поставляется опционально в зависимости от типа транспортного средства и доступности БИП водителем и сидящим рядом пассажиром); ГНСС – высокочастотный разъем для подключения наружной антенны ГЛОНАСС/GPS

Рисунок 6.4 – Внешний вид передней панели разъемов ТНС-М

Нумерация выводов разъема «AUDIO» представлена на рисунке 6.5, назначение его выводов указано в таблице 6.3.



Рисунок 6.5 – Разъем «AUDIO»

Таблица 6.3

№ контакта	Обозначение сигнала	Назначение
1	GRI1	Выход магнитолы «+»
2	GRI2	Выход магнитолы «-»
3	GRO1	Громкоговоритель «+»
4	GRO2	Громкоговоритель «-»

Нумерация выводов разъемов «БИП-1» и «БИП-2» представлена на рисунке 6.6, назначение его выводов указано в таблице 6.4.

Примечание – Разъем БИП-2 используется, если при установке компонентов УВС-М в салоне или кабине ТС не может быть обеспечена досягаемость одного блока интерфейса пользователя пассажиром, сидящим рядом с водителем, при этом дополнительный БИП используется только совместно с основным БИП.

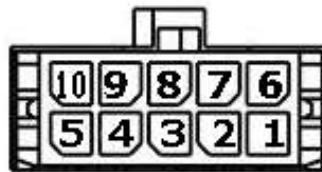


Рисунок 6.6 – Нумерация выводов разъемов «БИП-1» и «БИП-2»

Таблица 6.4

№ 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	DOPF	Кнопка дополнительных функций
9	MODE	Кнопка режимов
10	GND	Земля

Внешний вид ТНС-М-03 и ТНС-М-04 представлен на рисунке 6.7 (в терминале ТНС-М-04 отсутствует разъем подключения антенны ГЛОНАСС/GPS, т.к. используется внутренняя антенна).



а) Внешний вид терминала навигационного связного ТНС-М-03



б) Внешний вид терминала навигационного связного ТНС-М-04

Рисунок 6.7 – Внешний вид ТНС-М-03, ТНС-М-04

Нумерация выводов 24-pin соединительного разъема ТНС-М-03 представлена на рисунке 6.8, назначение его выводов указано в таблице 6.5.



Рисунок 6.8 – Нумерация выводов 24-pin разъема ТНС-М-03

Таблица 6.5

№ контакта	Обозначение сигнала	Назначение
1	IGN	Зажигание
12	MUTE (-)	Выключение магнитолы «←»
2	LEDR	Светодиод красный (БИП)
11	LEDG	Светодиод зеленый (БИП)
16	SOS	Кнопка SOS (БИП)
17	DOPF	Кнопка доп. функций (БИП)
23	AGND	Аналоговый общий (БИП)
24	VBORT	Бортовое питание +
22	MICN	Вход микрофона «←» (БИП)
9	MICP	Вход микрофона «+» (БИП)
10	MASS	Бортовое питание «←»
21	VBIP	Питание +3,3 В (БИП)
14	GRO1	Вход громкоговорителя
13	GRO2	Вход громкоговорителя
19	GND	Общий (БИП)

Нумерация выводов 40-pin соединительного разъема ТНС-М-04 представлена на рисунке 6.9, назначение его выводов указано в таблице 6.6.

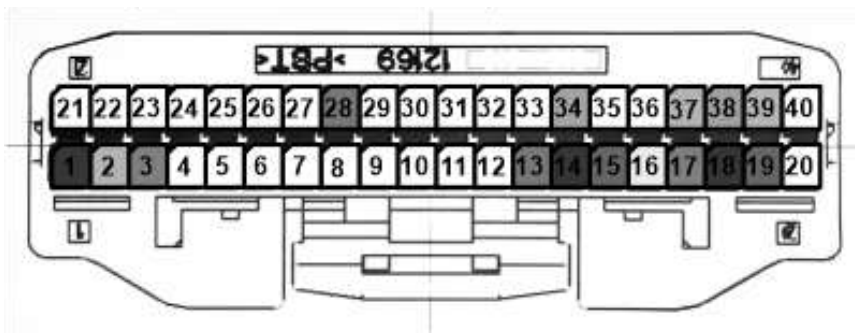


Рисунок 6.9 – Нумерация выводов 40-pin разъема ТНС-М-04

Таблица 6.6

№ контакта	Обозначение сигнала	Назначение
1	V BORT +	Бортовое питание «+»
2	IGN	Зажигание
3	MUTE –	Выключение магнитолы
13	GND	Бортовое питание «-»
14	SPEAK 1 +	Громкоговоритель «+»
15	SPEAK 1 –	Громкоговоритель «-»
16	MICN	Вход микрофона «-»
17	MICP	Вход микрофона «+»
18	VBIP	Питание +3В
19	AGND	Аналоговая «земля»
28	GND	Бортовое питание «-»
34	DOPF	Кнопка дополнительных функций
37	SOS	Кнопка «SOS»
38	LEDG	Светодиод зеленый
39	LEDR	Светодиод красный

1.4.2 БИП обеспечивает управление режимами работы изделия, голосовую связь водителя и пассажиров транспортного средства с оператором ЭВАК, а также отображает режим работы УВС-М в данный момент. Внешний вид БИП представлен на рисунке 6.10.

Нумерация выводов разъема БИП представлена на рисунке 6.11, назначение его выводов указано в таблице 6.7.



1 – двухцветный светодиод красного/зеленого цвета; 2 – кнопка экстренного вызова («SOS»); 3 – микрофон; 4 – кнопка «дополнительные функции»

Рисунок 6.10 – Внешний вид БИП

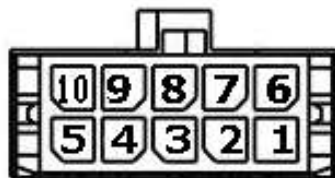


Рисунок 6.11 – Нумерация выводов разъема БИП

Таблица 1.9

№ 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

## 7 Подготовка к монтажу

### 7.1 Правила осмотра

7.1.1 Освободить изделие от тары.

7.1.2 Проверить комплектность. Комплектность должна соответствовать приведенной в паспорте на изделие.

7.1.3 Произвести внешний осмотр изделия. Изделие не должно иметь видимых повреждений.

## 8 Монтаж

### 8.1 Общие указания

8.1.1 Перед монтажом необходимо обеспечить соответствие ТС следующим требованиям:

- разъемы, соединения, кабели и проводники электрооборудования ТС должны соответствовать данной модели (модификации) ТС и находиться в исправном и работоспособном состоянии, при этом не допускаются следы повреждений или механических воздействий на них;
- бортовая сеть ТС должна устойчиво и бесперебойно обеспечивать нормированные его изготовителем параметры напряжения электропитания.

8.1.2 Установка основного блока должна производиться на жесткую поверхность кузова с использованием не менее 4-х винтов (болтов) М5, гаек и стопорных шайб (гроверов) для предотвращения самоотвинчивания при вибрации. Допускается дополнительное применение клеевых соединений (промышленных адгезивов или двусторонних монтажных лент) совместно с резьбовым крепежом для повышения надежности фиксации. Использование пластиковых хомутов (стяжек) для крепления основного блока не допускается. Обеспечить надежную затяжку резьбовых соединений.

**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 прокладываются в местах, недоступных для механического воздействия и после укладки не должны иметь резких изломов, загибов, повреждений изоляции и прилегать к острым

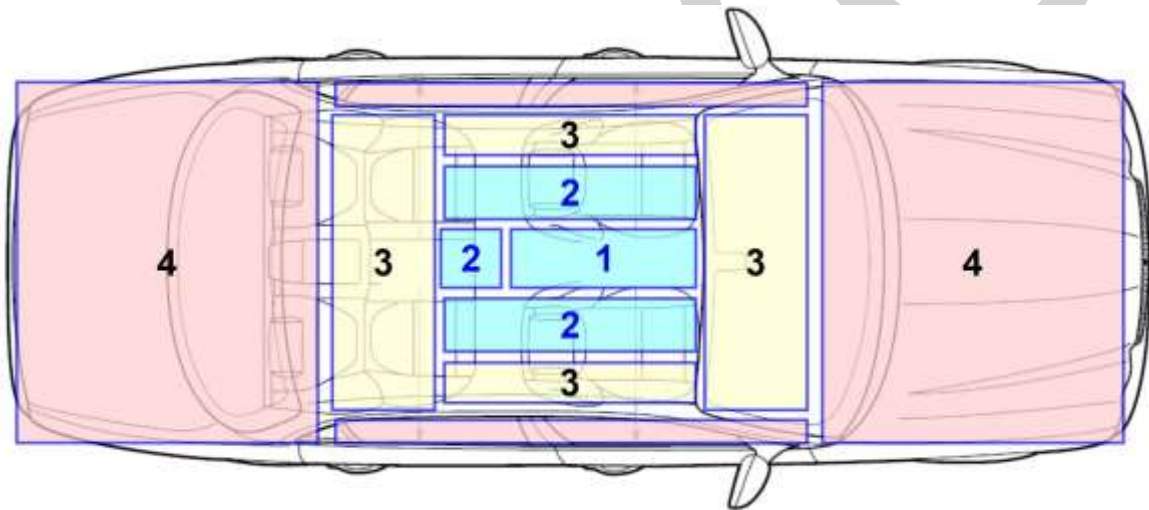
краям металлических элементов кузова ТС во избежание выхода УВС-М из строя при эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ:** НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОКЛАДКА ЖГУТОВ УВС-М ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ (СТАРТЕРА, ГЕНЕРАТОРА, КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ, РАДИОСТАНЦИИ И ПРОВОДОВ ЕЕ ПИТАНИЯ, АНТЕННЫ), ДВИЖУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ ТС И НАГРЕВАЮЩИХСЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДВИГАТЕЛЯ ТС.

## 8.2 Требования к размещению блока ТНС-М

Место установки ТНС-М должно быть выбрано исходя из его габаритных размеров, а также с учетом обеспечения требуемого пространства для удобного подключения разъемов. Место установки должно обеспечивать возможность жесткого крепления изделия и минимизировать вероятность механического повреждения ТНС-М в момент ДТП. Недопустима установка ТНС-М в местах, где возможно попадание воды/конденсата на корпус, а также стекание воды по жгуту проводов в разъемы.

В легковых автомобилях рекомендуется устанавливать ТНС-М максимально близко к центру масс и жестко крепить к металлическим деталям кузова ТС. Варианты мест размещения ТНС-М показаны на рисунке 8.1. В таком случае, при возникновении ДТП, ТНС-М будет наиболее защищен от повреждений.



1 – наилучшее; 2 – хорошее; 3 – нежелательное; 4 – крайне нежелательное

Рисунок 8.1 – Варианты мест размещения блока ТНС-М на ТС

## 8.3 Требования к размещению БИП

8.3.1 БИП установить таким образом, чтобы водитель и пассажир (если конструкция транспортного средства предусматривает нахождение сидящего впереди пассажира рядом с местом водителя), будучи пристегнутым ремнями безопасности, могли дотянуться рукой и нажать на кнопку экстренного вызова. Кроме того, элементы индикации режимов работы БИП находились в зоне прямой видимости с места водителя и сидящего впереди пассажира.

8.3.2 Под областью прямой видимости понимается полусфера, ограниченная полем зрения водителя/переднего пассажира (равным 180°) в горизонтальной и вертикальной плоскости, проходящей через точку «V» глаз водителя. Сиденье должно быть сдвинуто в среднее положение.

8.3.3 При выборе места для установки БИП необходимо учитывать допустимый диапазон температур его эксплуатации (от минус 40 до +85°С). Недопустима установка БИП в местах, где возможно попадание воды на его корпус, а также стекание воды по соединительному кабелю в разъем на задней стороне БИП.

Пример установки БИП в салоне ТС показан на рисунке 8.2



Рисунок 8.2 – Пример установки БИП в салоне ТС

Если в салоне или кабине ТС не может быть обеспечена досягаемость одного БИП пассажиром, то следует размещать два блока БИП и соответствующие им соединительные кабели.

Примечание – При выборе мест размещения внешнего динамика и БИП в легковых автомобилях следует учитывать требования правил ООН №21 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении их внутреннего оборудования». БИП и внешний динамик должны размещаться в местах, исключающих возможность травмирования головы водителя или пассажиров из-за соприкосновения с острыми элементами этих устройств. В противном случае при размещении компонентов должны использоваться декоративные элементы, скрывающие острые края.

8.3.4 Для установки блока БИП на переднюю панель в салоне/кабине ТС необходимо:

1. В пластиковой панели просверлить два отверстия: диаметром 20,0 мм и 6,5 мм. Отверстия расположить на расстоянии, указанном на чертеже крепежных отверстий БИП (рисунок 8.3).
2. В отверстие большего диаметра продеть соединительный кабель для подключения БИП.
3. Подключить БИП к ответной части соединительного кабеля.
4. Совместить отверстия и выступы на корпусе БИП, после чего небольшим нажатием закрепить БИП на панели. Таким образом, БИП будет зафиксирован на панели при помощи специальных защелок.

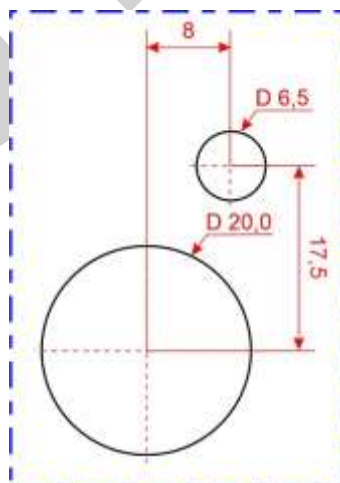


Рисунок 8.3 – Схема размещения крепежных отверстий БИП

#### 8.4 Требования к размещению внешнего динамика

8.4.1 При размещении внешнего динамика и для обеспечения необходимого уровня качества громкоговорящей связи необходимо соблюдать следующие требования:

- запрещается направлять динамик напрямую на микрофон (рисунок 8.4);

- рекомендуемое расстояние между микрофоном и динамиком должно быть в пределах 700-1000 мм, но, в любом случае, не менее 500 мм (рисунок 8.5);
- динамик следует направлять в сторону водителя и впереди сидящего пассажира (если конструкцией ТС предусмотрено переднее пассажирское место);
- рекомендуется жесткое крепление динамика к кузову ТС. Следует избегать крепления к декоративным панелям, склонным к вибрациям;
- следует избегать расположения динамика рядом с тонкостенными элементами, прикрывающими пустые полости.

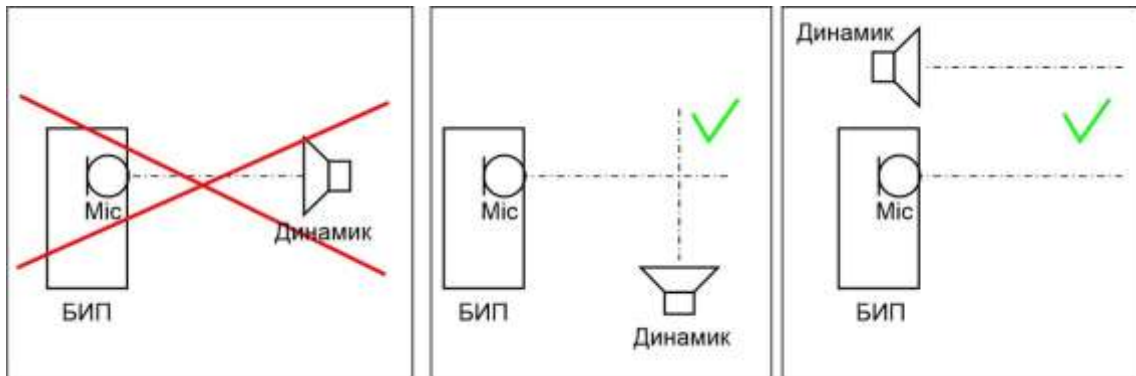


Рисунок 8.4

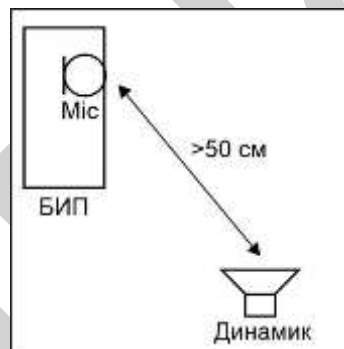


Рисунок 8.5

8.4.2 Для крепления внешнего динамика необходимо:

- на поверхности крепления просверлить круглое отверстие диаметром 56 мм;
- поверхность монтажа тщательно очистить;
- в просверленное отверстие продеть кабель подключения;
- подключить выносной динамик к ответной части разъема;
- совместить отверстие и выпуклую часть выносного динамика, небольшим нажатием закрепить выносной динамик в месте монтажа. Дополнительно динамик рекомендуется закрепить саморезами.

## 8.5 Требования к размещению антенн GSM и ГЛОНАСС/GPS

### 8.5.1 Размещение GSM-антенны

Качество приема GSM-сигнала напрямую зависит от места установки GSM-антенны в салоне (кабине) ТС.

Место установки GSM-антенны должно обеспечивать наилучшие условия приема GSM-сигнала. При этом стоит избегать экранирования GSM-антенны металлическими поверхностями кузова, которые отражают GSM-сигнал.

Оптимальным местом установки GSM-антенны в салоне (кабине) ТС является ветровое стекло. GSM-антенну на самоклеющемся основании лучше всего установить в правом/левом нижнем углу ветрового стекла под углом 45° к передним стойкам кузова, предварительно обезжирив поверхность универсальным обезжиривающим средством.

Выбирая место для крепления GSM-антенны, необходимо обращать внимание на длину кабеля антенны. Категорически не рекомендуется прокладывать кабель неподалеку от острых углов конструкций из металла, а радиус его изгиба не должен превышать пяти сантиметров. Также необходимо избегать изломов, перетирания и чрезмерного натяжения кабеля.

Рекомендуется при установке GSM-антенны не закреплять ее до тех пор, пока настройка устанавливаемого изделия не окончена и не получено подтверждение его работоспособности при тестовом вызове оператора системы ЭВАК.

#### 8.5.2 Размещение ГЛОНАСС/GPS- антенны

**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ГЛОНАСС/GPS-АНТЕННЫ ВАЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ ОПТИМАЛЬНОЕ МЕСТО ДЛЯ ЕЕ РАЗМЕЩЕНИЯ, ПОСКОЛЬКУ ОТ ЭТОГО НАПРЯМУЮ ЗАВИСИТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ УСТАНАВЛИВАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ.**

Оптимальное размещение ГЛОНАСС/GPS-антенны внутри салона/кабины ТС – на верхней стороне панели приборов в правом или левом углу, на расстоянии 3-4 см от передней стойки кузова и на расстоянии 3-4 см от нижней кромки ветрового стекла. Пример размещения ГЛОНАСС/GPS-антенны на панели приборов ТС показан на рисунке 8.6.



Рисунок 8.6 – Пример расположения ГЛОНАСС/GPS-антенны

**ВНИМАНИЕ: ГЛОНАСС/GPS-АНТЕННУ РАСПОЛАГАТЬ НА ПОВЕРХНОСТИ ГОРИЗОНТАЛЬНО, ЛИЦЕВОЙ ЧАСТЬЮ, НАПРАВЛЕННОЙ ВВЕРХ!**

Перед установкой ГЛОНАСС/GPS-антенны на верхней стороне панели приборов в салоне/кабине ТС, следует предварительно обезжирить универсальным обезжиривающим средством выбранное место установки, снять защитную пленку с двухстороннего скотча и аккуратно приклеить ГЛОНАСС/GPS-антенну на выбранное место, слегка нажимая пальцами на верхнюю часть ее корпуса.

Примечание – в случае, если ГЛОНАСС/GPS-антенна имеет магнитное основание, то она может быть прикреплена к металлической поверхности без использования двухстороннего скотча, либо перед ее установкой на неметаллической поверхности, следует предварительно обезжирить основание антенны, наклеить на него двухсторонний скотч и обрезать по контурам антенны.

Категорически не рекомендуется прокладывать кабель ГЛОНАСС/GPS-антенны неподалеку от острых углов конструкций из металла, а радиус его изгиба не должен превышать пяти сантиметров. Также необходимо избегать изломов, перетирания и чрезмерного натяжения кабеля.

### 8.6 Подключение УВС-М

8.6.1 УВС-М подключить к бортовой сети 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. При

прокладке жгутов может потребоваться демонтаж декоративных и облицовочных элементов внутренней обшивки салона/кабины ТС, а также снятие отдельных частей центральной консоли.

Крепление кабеля рекомендуется производить с помощью пластиковых стяжек (хомутов).

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

Схемы подключения УВС-М (КЕСЭ.464429.005-01), УВС-М-05 (КЕСЭ.464429.005-05), УВС-М-06 (КЕСЭ.464429.005-06) приведены на рисунках 8.7-8.10.

Монтаж УВС-М на ТС производить в следующей последовательности.

УВС-М (КЕСЭ.464429.005-01):

- соединительные провода жгутов подключить согласно рисункам 8.7-8.8, в зависимости от варианта исполнения блока ТНС-М-01;
- подключить БИП. Монтаж произвести в соответствии п. 8.3;
- подключить внешний динамик. Монтаж произвести в соответствии с п. 8.4;
- подключить внешние антенны GSM и ГЛОНАСС/GPS (в зависимости от варианта исполнения блока ТНС-М-01) к соответствующим разъемам ТНС-М. Монтаж антенн произвести в соответствии с п. 8.5.

УВС-М-05 (КЕСЭ.464429.005-05):

- соединительные провода жгутов подключить к блоку ТНС-М-03 согласно рисунку 8.8;
  - подключить БИП. Монтаж произвести в соответствии с п. 8.3;
  - подключить внешний динамик. Монтаж произвести в соответствии с п. 8.4
  - внешнюю антенну GPS подключить к соответствующему разъему на блоке ТНС-М-03.
- Монтаж произвести в соответствии с п. 8.5.

УВС-М-06 (КЕСЭ.464429.005-06):

- соединительные провода жгутов подключить к блоку ТНС-М-04 согласно рисунку 8.9.
- подключить БИП. Монтаж произвести в соответствии п. 8.3
- подключить внешний динамик. Монтаж произвести в соответствии с п. 8.4;

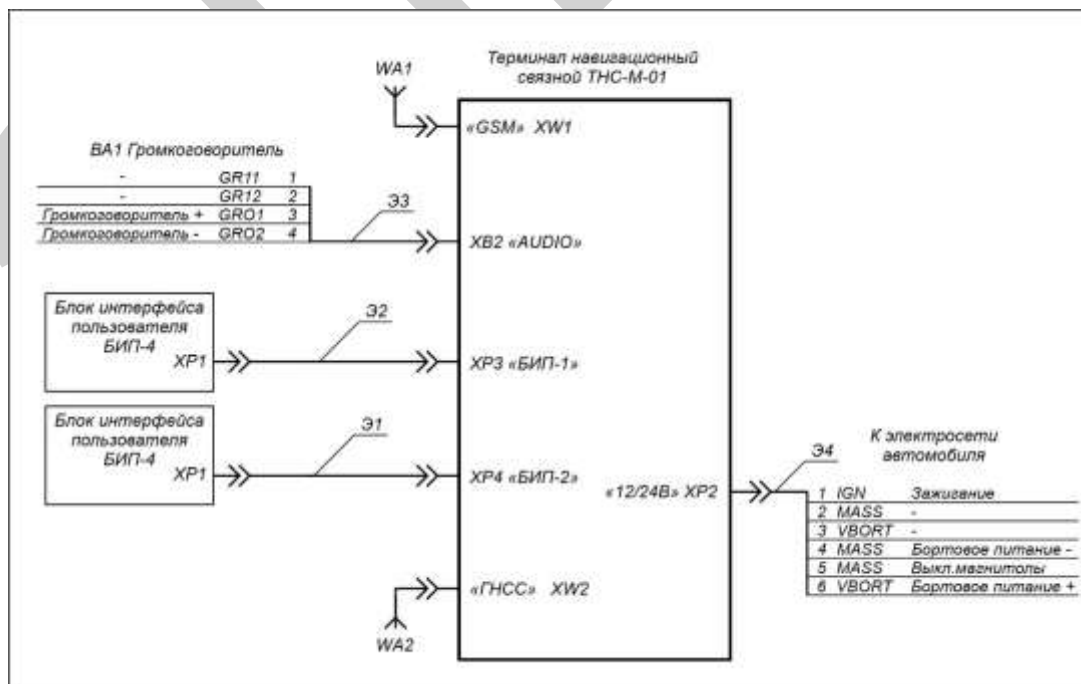


Рисунок 8.7 – Схема подключения блока ТНС-М-01 с внешними антеннами ГЛОНАСС/GPS



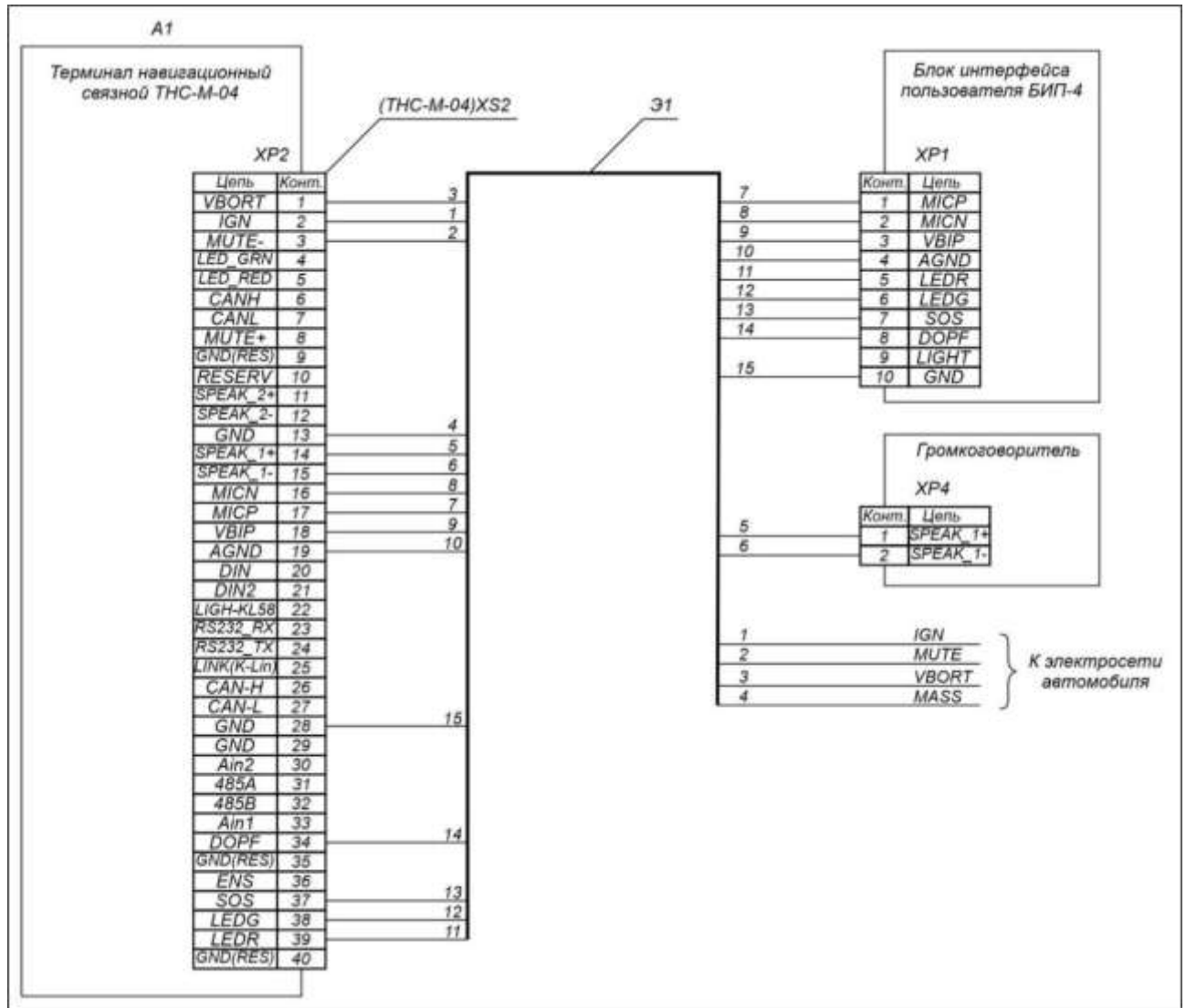


Рисунок 8.10 – Схема подключения блока THC-M-04

