

УСТРОЙСТВО ВЫЗОВА ЭКСТРЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ
АСПАН

Инструкция по монтажу
КЕСЭ.464429.007 ИМ

г. Алматы

Содержание

1 Общие указания	4
2 Назначение УВЭОС АСПАН	4
3 Меры безопасности	4
4 Используемый инструмент и материалы	5
5 Состав изделия	5
6 Устройство АСПАН	5
7 Подготовка к монтажу	7
8 Монтаж	7
8.1 Общие указания	7
8.2 Требования к размещению блока ТНС	8
8.3 Требования к размещению БИП	8
8.4 Требования к размещению внешнего динамика	10
8.5 Требования к размещению антенны ГЛОНАСС/GPS	11
8.6 Подключение АСПАН	11

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	– терминал навигационный связной
ТС	– транспортное средство
УВЭОС	– устройство вызова экстренных оперативных служб
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 АСПАН-07, -08 (далее по тексту – АСПАН) на транспортные средства категорий М и N.

Документы, которыми надлежит дополнительно руководствоваться при проведении работ:

- Руководство по эксплуатации КЕСЭ.464429.007 РЭ;
- Паспорт КЕСЭ.464429.007, -008 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 УВЭОС АСПАН 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 и настройки изделия необходимо использовать программу конфигурации УВЭОС АСПАН. Описание интерфейса и пунктов меню программы приведено в Руководстве по конфигурированию КЕСЭ.464429.007 РК.

2 Назначение УВЭОС АСПАН

2.1 Наименование: Устройство вызова экстренных оперативных служб – АСПАН.

2.2 Исполнение: АСПАН-07, АСПАН-08.

2.3 Обозначение: КЕСЭ.464429.007, КЕСЭ.464429.008.

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

АСПАН 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 АСПАН 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 АСПАН на транспортные средства у производителя изделия.

3.3 При выполнении технологических операций по монтажу АСПАН 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 АСПАН В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МОГУТ ВЫПОЛНЯТЬ ЛИЦА, ПРОШЕДШИЕ КУРС ОБУЧЕНИЯ У ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ПО МОНТАЖУ УВЭОС 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 (хомуты).

5 Состав изделия

АСПАН поставляется в различных вариантах исполнения блока терминала навигационного связного ТНС с наружной или встроенной антенной ГЛОНАСС/GPS.

В состав изделия входят: блок интерфейса пользователя БИП-4, внешний динамик, аккумуляторная батарея (АКБ), соединительный жгут, эксплуатационная документация (паспорт изделия), упаковка.

Для конкретного исполнения АСПАН комплектность указана в паспорте изделия.

6 Устройство АСПАН

6.1 Основные функции АСПАН выполняет терминал навигационный связной ТНС. В качестве датчика автоматического обнаружения произошедшего ДТП в ТНС 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 АСПАН в двух вариантах исполнения показан на рисунке 6.1.



а) с встроенной антенной GPS/ГЛОНАСС

б) с внешней антенной GPS/ГЛОНАСС

в) с встроенными антеннами ГЛОНАСС/GPS, GSM

Рисунок 6.1 – Внешний вид ТНС-М-01

Нумерация выводов 24-pin разъема MX34024SF1 представлена на рисунке 6.2, назначение его выводов указано в таблице 6.1.

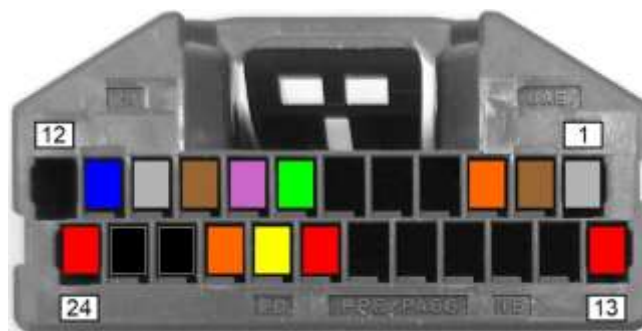


Рисунок 6.2 – Нумерация выводов 24-pin разъема MX34024SF1

Таблица 6.1

№ контакта	Обозначение сигнала	Цвет	Назначение
1	IGN	Серый	Зажигание
2	MASS	Коричневый	Бортовое питание «-»
3	MUTE	Оранжевый	Выключение магнитолы
7	LED R	Зеленый	Светодиод красный
8	LED G	Фиолетовый	Светодиод зеленый
9	GND	Коричневый	Бортовое питание «-»
10	SOS	Серый	Кнопка «SOS»
11	DOP F	Синий	Кнопка дополнительных функций
13	VBORT	Красный	Бортовое питание «+»
19	VBIP	Красный	Питание +3В
20	MICN	Желтый	Вход микрофона «-»
21	MICP	Оранжевый	Вход микрофона «+»
22	AGND	Черный	Аналоговая «земля»
23	SPK -	Красный	Громкоговоритель «+»
24	SPK +	Черный	Громкоговоритель «-»

6.2 БИП обеспечивает управление режимами работы изделия, голосовую связь водителя и пассажиров транспортного средства с оператором ЭВАК, а также отображает режим работы АСПАН в данный момент. Внешний вид БИП представлен на рисунке 6.3.

Нумерация выводов разъема БИП представлена на рисунке 6.4, назначение его выводов указано в таблице 6.2.



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

Рисунок 6.3 – Внешний вид БИП

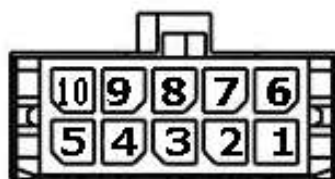


Рисунок 6.4 – Нумерация выводов разъема БИП

Таблица 6.2

№ 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.

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

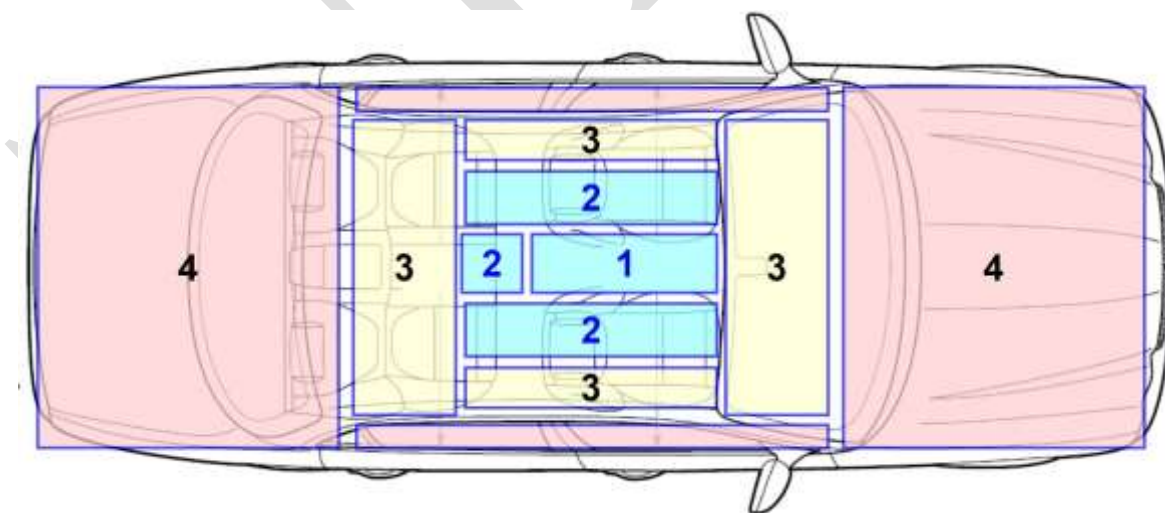
Жгут прокладывается в местах, недоступных для механического воздействия и после укладки не должен иметь резких изломов, загибов, повреждений изоляции и прилегать к острым краям металлических элементов кузова ТС во избежание выхода АСПАН из строя при эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОКЛАДКА ЖГУТА 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

установки блока ТНС должно быть выбрано исходя из его габаритных размеров, а также с учетом обеспечения требуемого пространства для удобного подключения разъемов. Установка блока ТНС 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. Недопустима установка ТНС в местах, где возможно попадание воды/конденсата на корпус, а также стекание воды по соединительному жгуту в разъем.

В легковых автомобилях ТНС рекомендуется устанавливать максимально близко к центру масс. Варианты мест размещения ТНС показаны на рисунке 8.1. В таком случае, при возникновении ДТП, ТНС будет наиболее защищен от повреждений.



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

Рисунок 8.1 – Варианты мест размещения блока ТНС 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 $+85^\circ\text{C}$). 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.

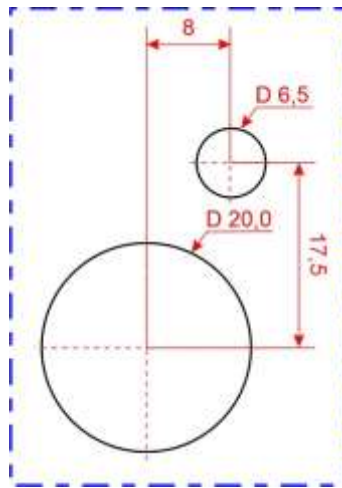


Рисунок 8.3 – Схема размещения крепежных отверстий БИП

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 внешней антенны ГЛОНАСС/GPS¹

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 УВЭОС АСПАН

8.6.1 АСПАН подключить к бортовой сети ТС. Монтаж соединительного жгута должен быть осуществлен кратчайшим путем через штатные отверстия в перегородке (кузовных элементах) моторного отсека ТС со штатными резиновыми уплотнительными и защищающими

¹ Для варианта исполнения ТС с внешней антенной ГЛОНАСС/GPS.

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

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

ВНИМАНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ АСПАН К АКБ ТС СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ ДО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ МАССЫ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ УВЭОС ПРИ СТОЯНКАХ ТС!

Схема подключения блока ТНС к транспортному средству показана на рисунке 8.7. Электрическая схема соединений АСПАН приведена на рисунке 8.8.

Монтаж АСПАН на ТС производить в следующей последовательности.

– соединительный жгут подключить согласно схеме подключения, приведенной на рисунке 8.7;

- Красный провод подключить к клемме, где всегда присутствует напряжение 12/24 В.
- Серый провод подключить к той клемме замка зажигания, на которой напряжение появляется только при включении зажигания.
- Коричневый провод подключить к проводке «минус».
- Оранжевый провод подключить к «Mute» автомагнитолы

– подключить БИП в соответствующий разъем на соединительном жгуте. Монтаж произвести в соответствии п. 8.3;

– подключить внешний динамик в соответствующий разъем на соединительном жгуте. Монтаж произвести в соответствии с п. 8.4;

– установить в блок ТНС и подключить внутреннюю резервную батарею;

– подключить внешнюю антенну ГЛОНАСС/GPS (в случае варианта исполнения блока ТНС с внешней антенной) к соответствующему разъему ТНС. Монтаж антенны произвести в соответствии с п. 8.5.

– установить и закрепить терминал в установленном месте, согласно п. 8.2.

– включить зажигание, красный индикатор должен светиться некоторое время.

– обеспечить доступ к сигналам навигационных спутников (отсутствие металлических преград над антенной).

– когда красный индикатор погаснет, подождать не менее 30 сек (это необходимо для корректной регистрации устройства в сети сотовой связи и установления стабильного соединения со спутниками) и нажать кнопку SOS.

– дождаться ответа оператора.



Рисунок 8.8 – Схема подключения блока ТНС к транспортному средству

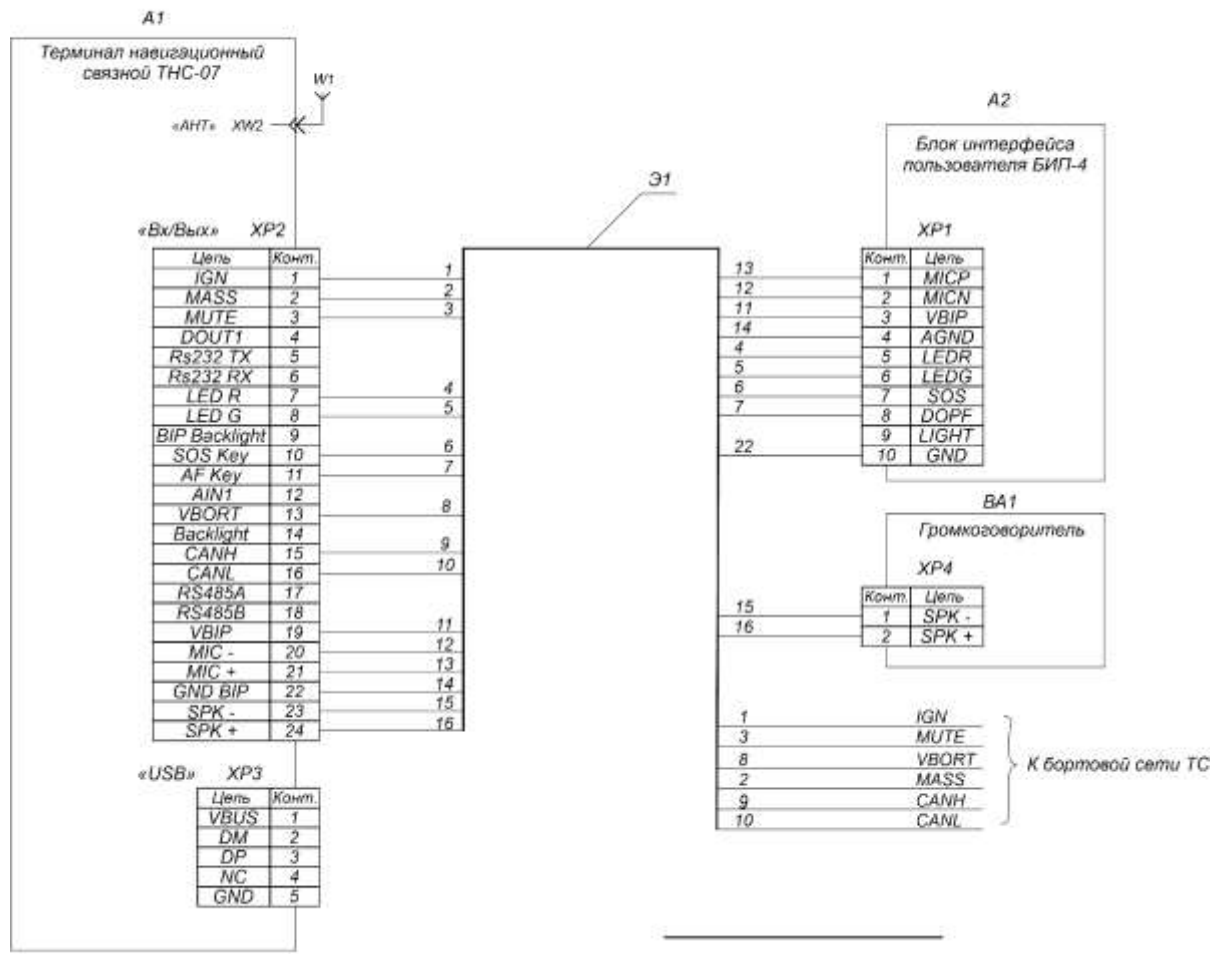


Рисунок 8.7 – Схема электрическая соединений

