



**Спутниковая система слежения
за мобильными объектами**

«Вояджер»

Глава 4

Разъемы и подключение

Санкт-Петербург
2008

4. Разъемы и подключение «Вояджера»

4.1. Подключение диспетчерской связи.....	10
4.2. Установка «Вояджера» на мобильный объект:.....	12
4.3. Особенности установки «Вояджера»:.....	12
4.4. Подключение питания «Вояджера».....	14

«Вояджер» имеет две модификации корпуса. Если вы приобрели спутниковую систему раньше августа 2008 года, у вас наверняка «Вояджер» в старом корпусе» (рис.4.3) (снят с производства). Внешний вид «Вояджера» в новом корпусе» представлен на рис. 4.1 и 4.2.



Рис.4.1. Корпус «Вояджера» в новом корпусе» с внешними антеннами GPS и GSM.



Рис.4.2. Корпус «Вояджера» в новом корпусе» со встроенными антеннами GPS и GSM.



Рис.4.3. Корпус «Вояджера» в старом корпусе» (снят с производства).

Разъемы объектового прибора «Вояджер» (в новом корпусе) обозначены на плате как XS1 – XS10. Функциональное назначение каждого разъема указано на рис.4.4 и 4.5.

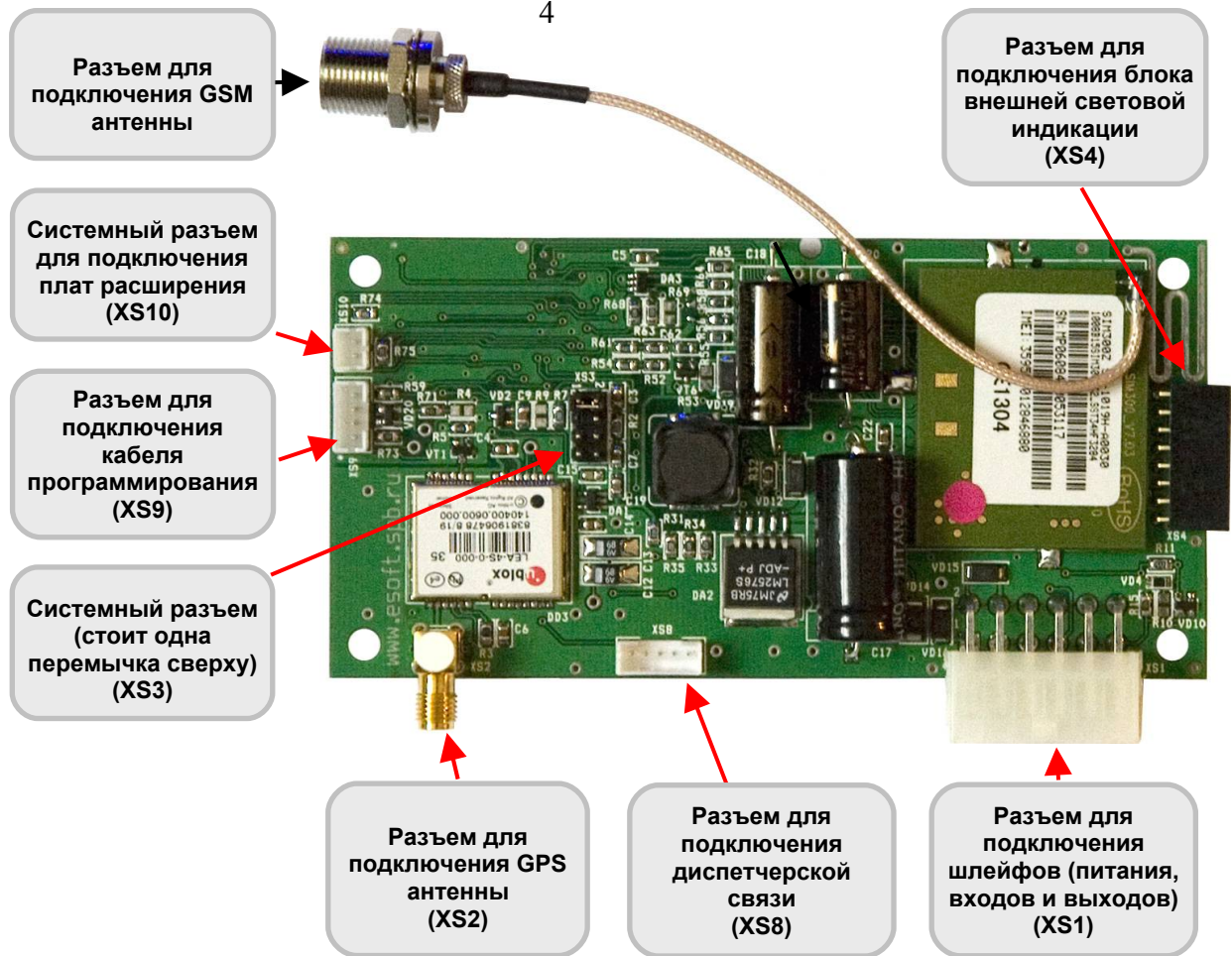


Рис.4.4. Разъемы объектового прибора «Вояджера» (новый корпус). Вид сверху.

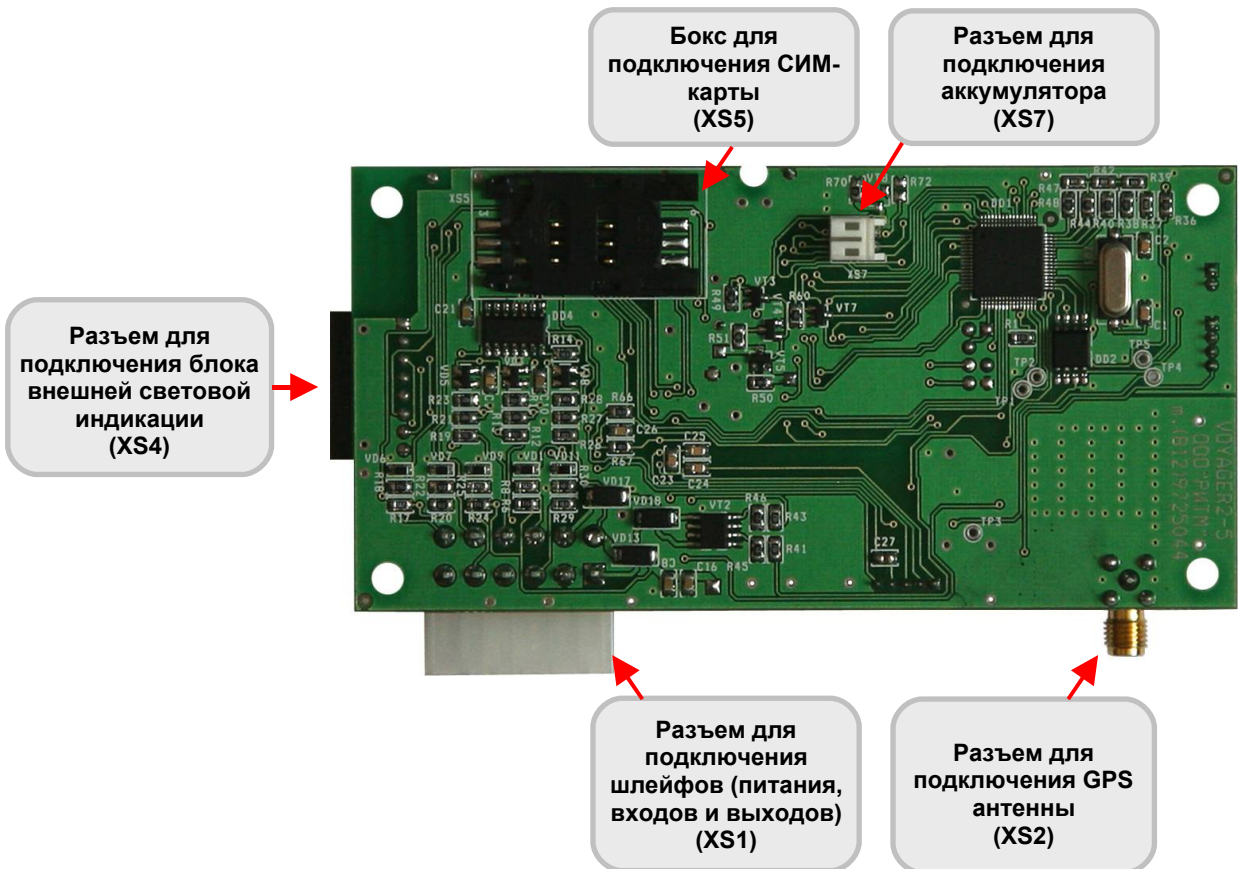


Рис.4.5. Разъемы объектового прибора «Вояджера» (новый корпус). Вид снизу.

Разъемы объектового прибора «Вояджер» (в старом корпусе) обозначены на плате как XS1, XS2, XS3, XS4, XS5, XS7. Функциональное назначение каждого разъема указано на рис.4.6 и 4.7.

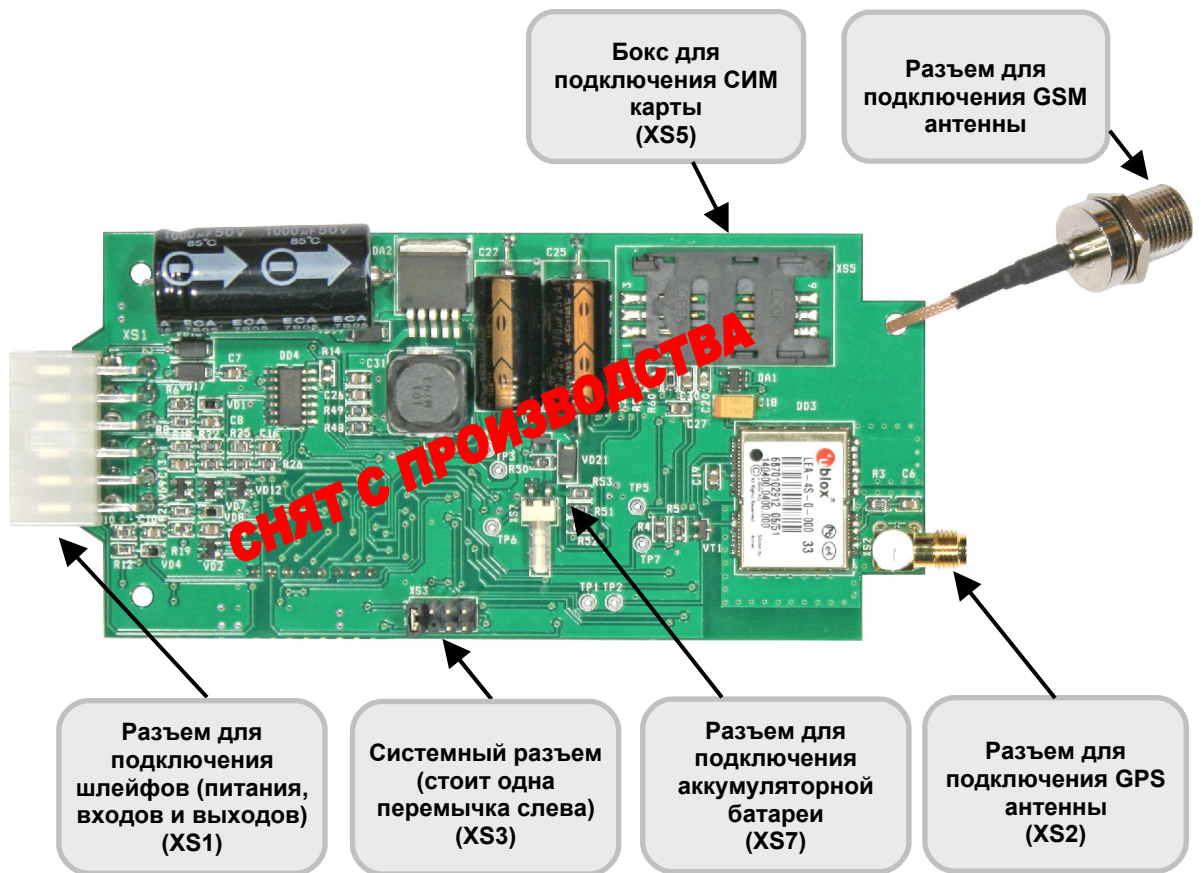


Рис.4.6. Разъемы объектового прибора «Вояджера» (старый корпус). Вид сверху.



Рис.4.7. Разъемы объектового прибора «Вояджера» (старый корпус). Вид снизу.

Подготовка к работе объектового прибора «Вояджер»:

- снимите запрос ПИН-кода на СИМ-карте, которую вы устанавливаете в «Вояджер». Удобнее это сделать с помощью мобильного телефона: вставьте СИМ-карту в мобильный телефон, снимите запрос ПИН-кода (согласно инструкции на Ваш телефон), выньте СИМ-карту из мобильного телефона;
- откройте корпус;
- установите СИМ-карту в бокс для подключения СИМ-карты (XS5) (рис.4.4, 4.7);



Устанавливайте СИМ-карту только при выключенном питании!

- подключите аккумулятор к разъему для подключения аккумуляторной батареи (XS7) (рис.4.4, 4.7);
- плотно закройте крышку;
- соедините части корпуса и зафиксируйте их при помощи винтов.

Для удобства настройки объектового прибора «Вояджер» используется внешняя световая индикация (рис.4.8).

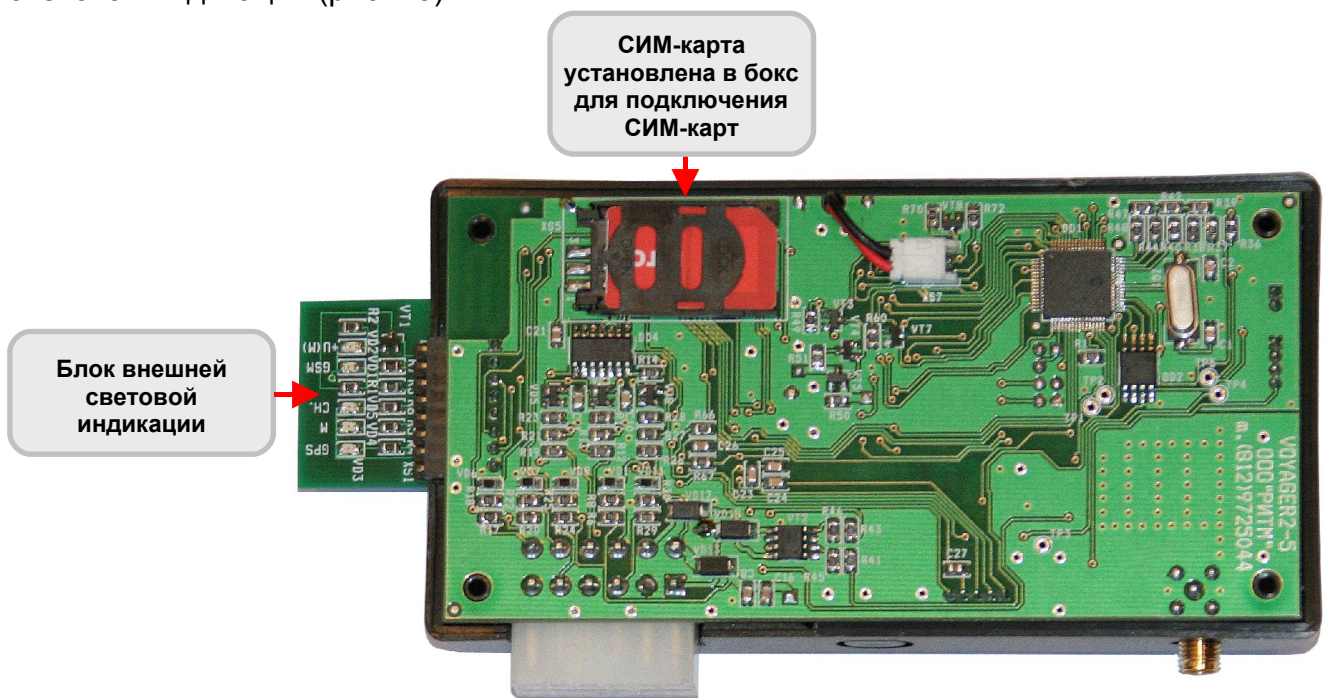


Рис.4.8. Подключение блока внешней световой индикации к «Вояджеру».

Блок внешней световой индикации является дополнительным оборудованием и приобретается отдельно. Индикаторы работы «Вояджера» обозначены на рис.4.9, состояние индикаторов поясняется таблицей 4.1.

Световая индикация вынесена в отдельный блок для удобства настройки «Вояджера» и снижения его энергопотребления.

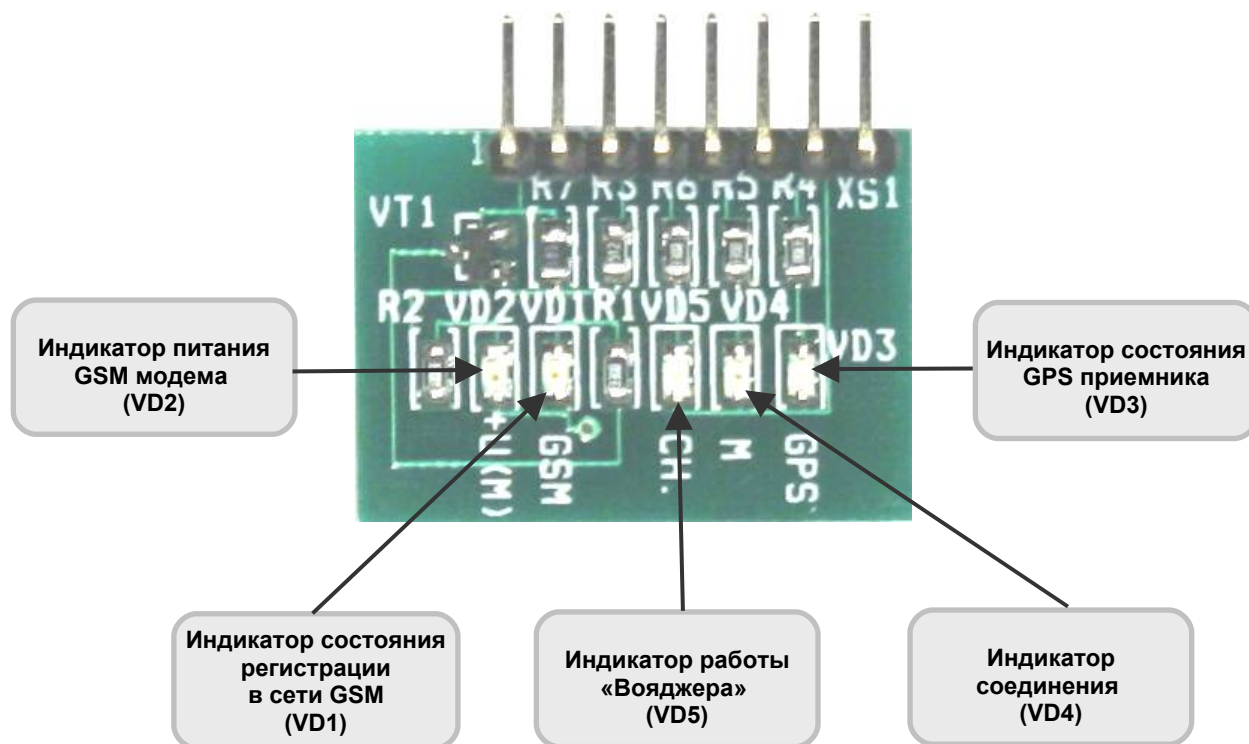


Рис.4.9. Блок внешней световой индикации.

Таблица 4.1
Состояние индикаторов блока световой индикации.

Индикатор	Функции	Состояние	Режим
VD1	Индикатор состояния GSM модема	Часто мигает	Поиск и регистрация в сети GSM
		Редко мигает	«Вояджер» успешно зарегистрирован в сети GSM
		Не горит	GSM модем не работает
VD2	Индикатор питания GSM модема	Горит	Питание в норме
		Не горит	Нет питания GSM модема
VD3	Индикатор состояния GPS приемника	Мигает	GPS приемник работает и определяет координаты
		Горит	GPS приемник работает, но не определяет координаты
		Не горит	GPS приемник не работает, либо не определяет координаты
VD4	Индикатор соединения	Горит	Устройство подключено к серверу (в режиме GPRS или через цифровое соединение)
		Не горит	Устройство не подключено к серверу (в режиме GPRS или через цифровое соединение)
VD5	Индикатор работы устройства	Редко мигает	Нормальное состояние устройства
		Горит	Устройство работает не корректно
		Не горит	Устройство работает не корректно

В «Вояджере» 12 выводов с платы объектового прибора, в том числе шесть дискретных входов, два аналоговых входа, два выхода, вывод питания и общий (рис.4.10).

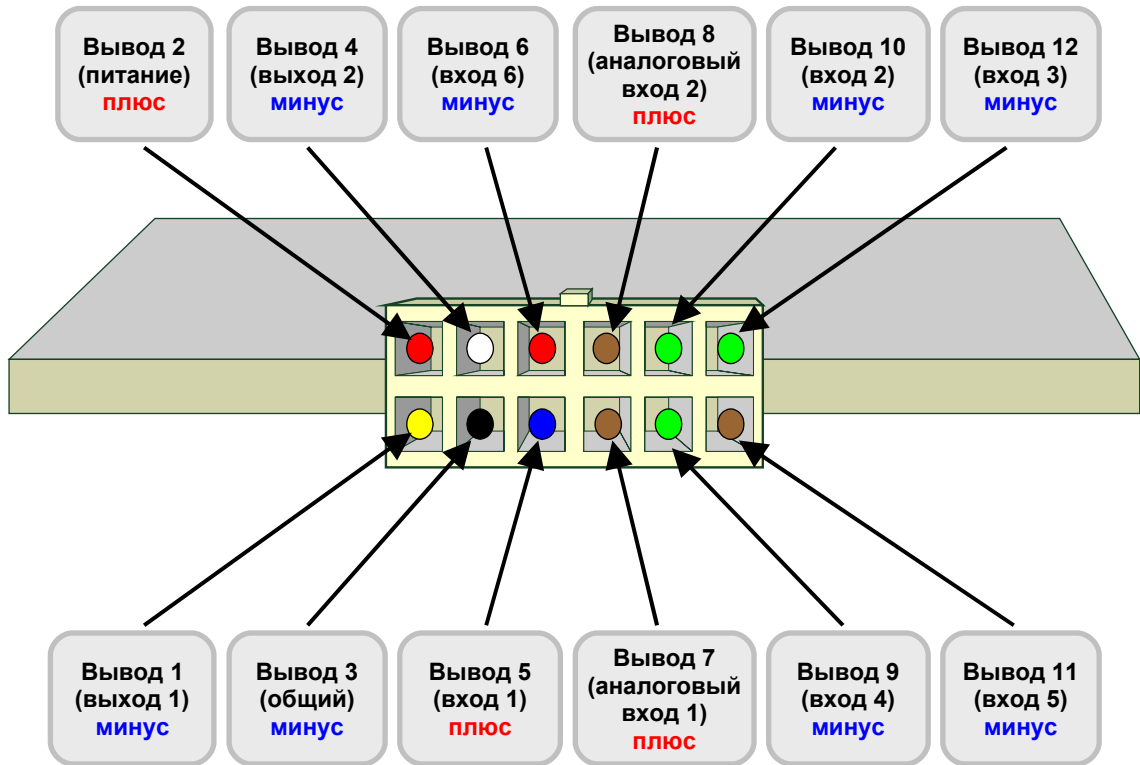
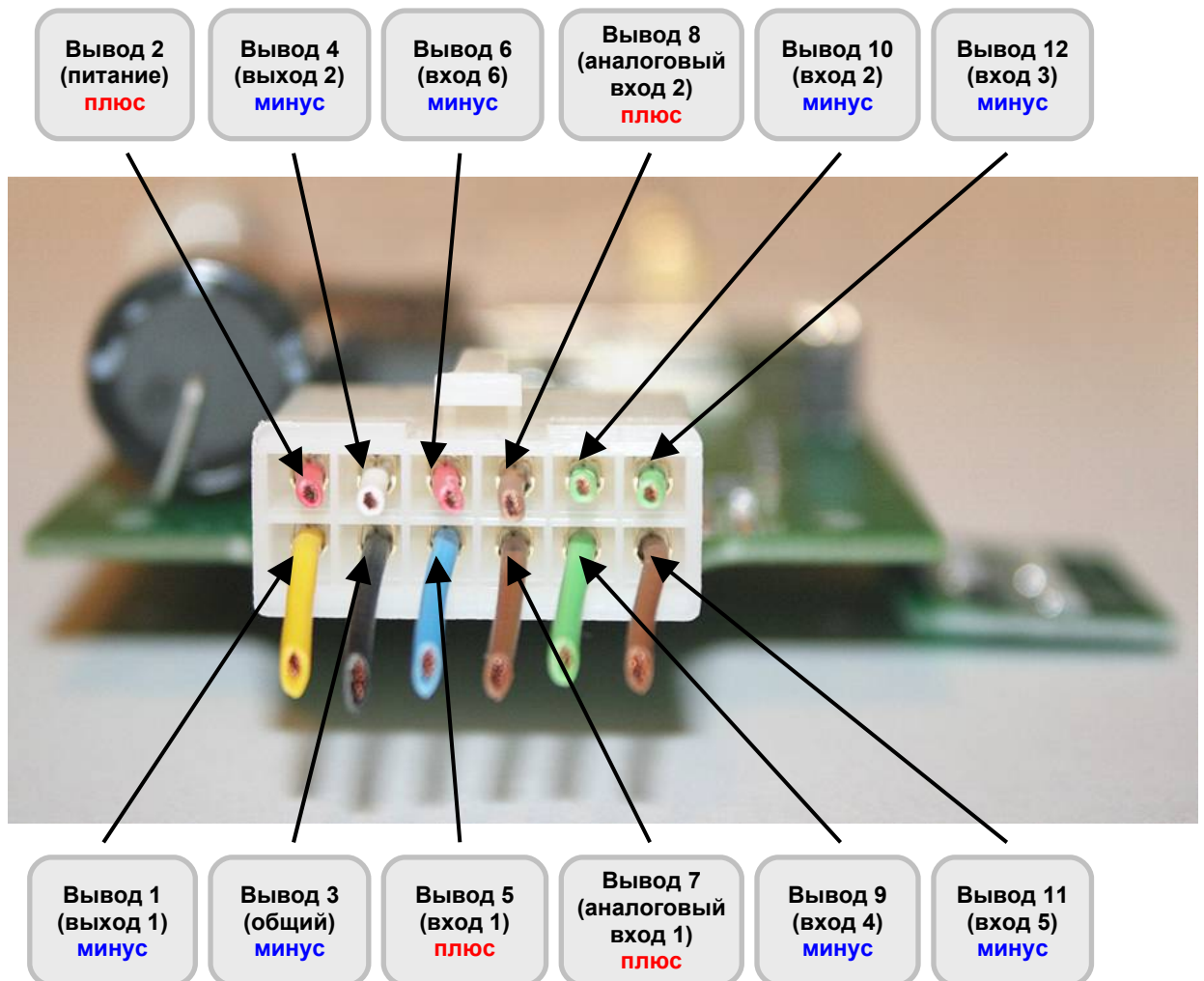


Рис.4.10. Схема расположения выводов.



4.1. Подключение диспетчерской связи

Подключение диспетчерской связи (микрофона и активных динамиков) к «Вояджеру» показано на рис.4.11. Функция диспетчерской связи есть только в «Вояджере» в новом корпусе.

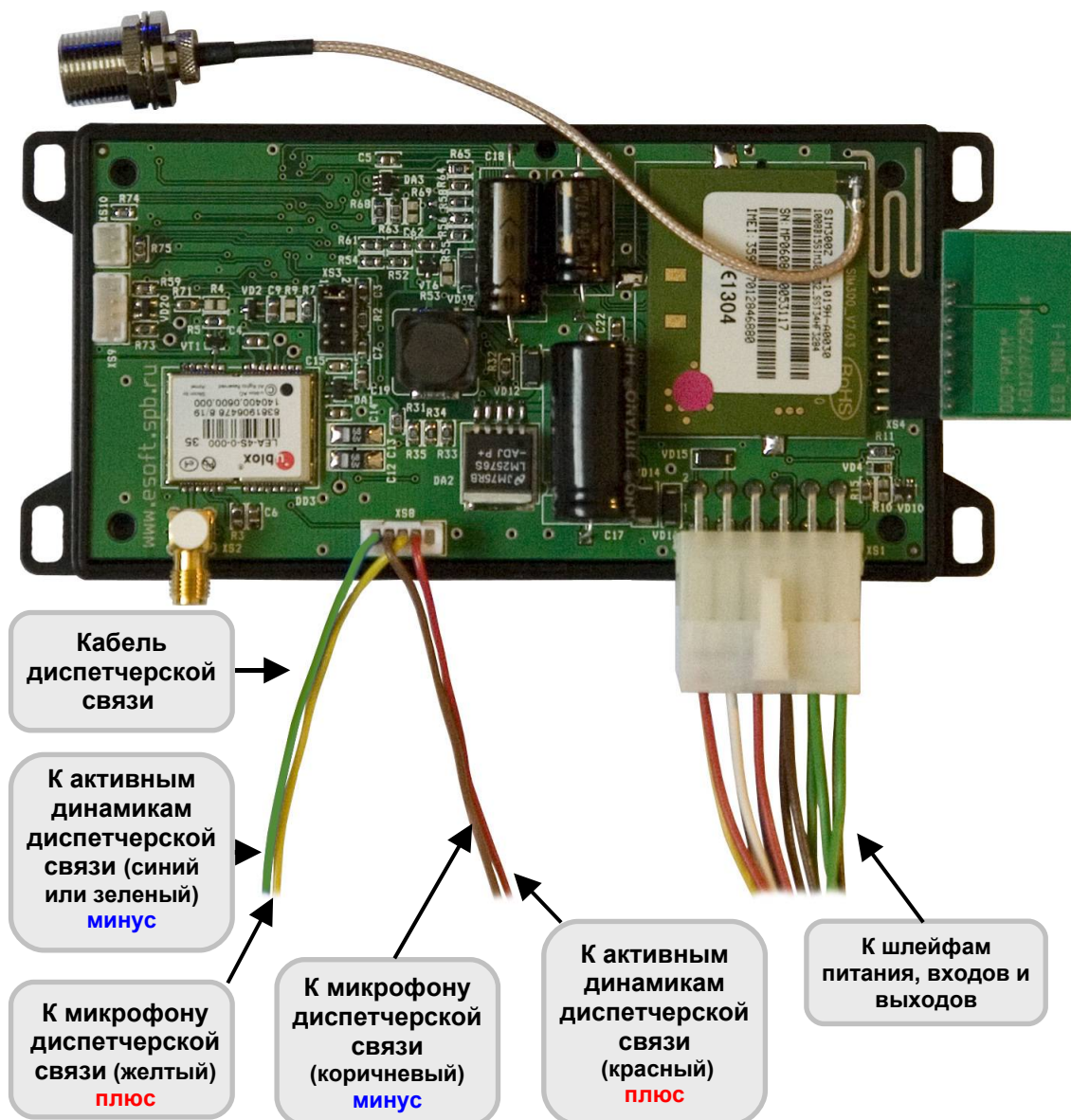
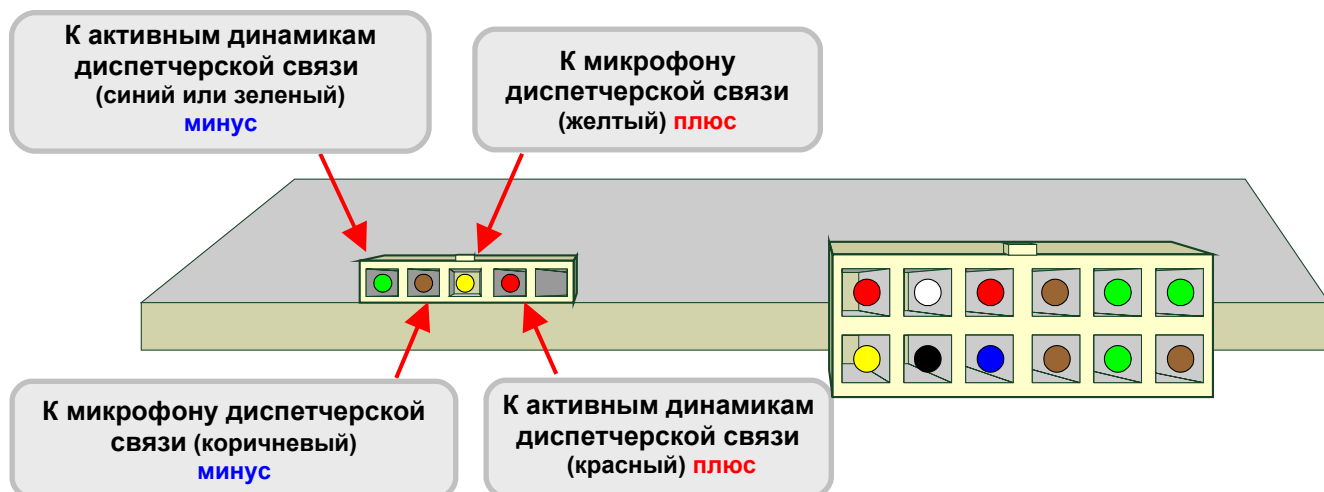


Рис.4.11. Схема подключения микрофона и динамиков диспетчерской связи к «Вояджеру» (новый корпус).



Функциональное назначение, особенности подключение и полярность входов и выходов «Вояджера» иллюстрируется таблицей 4.2.

На **грузовых машинах и автобусах** вход 1 (вывод 5) должен быть подключен так, чтобы при отключении «массы» питание на «Вояджер» не прерывалось, то есть **в цепь тахографа**.

Таблица 4.2

Функциональное назначение, особенности подключение и полярность входов и выходов «Вояджера»

Входы, выходы	Знак напряжения	Куда подключается	Примечание
Вход 1 (дискретный)	Плюс	В цепь зажигания	Напряжение питания +12 В или +24 В
Вход 2 (дискретный)	Минус	Соединяются с выходами (отрицательной полярности, «минусовыми») сигнальных цепей	Например, с выходными цепями датчиков в салоне автомобиля
Вход 3 (дискретный)	Минус		
Вход 4 (дискретный)	Минус		
Вход 5 (дискретный)	Минус		
Вход 6 (дискретный)	Минус		
Аналоговый вход 1	Плюс	К «плюсовым» клеммам датчиков уровня топлива	Динамический диапазон: от 0 до 12 В. Это соответствует диапазону штатных датчиков топлива на легковых автомобилях и грузовиках отечественного производства.
Аналоговый вход 2	Плюс		Динамический диапазон: от 0 до 3 В. Это соответствует диапазону штатных датчиков топлива на грузовиках иностранного производства.
Выход 1	Минус	В цепи управления исполнительными устройствами с максимальной нагрузкой 1 А	Например, в цепь блокирования автомобиля или дистанционного управления его опциями (включение подогрева двигателя или сидений)
Выход 2	Минус		

Подробнее – в главе «Режимы работы «Вояджера»: первый режим для мониторинга, второй режим для охраны».



Всегда включайте вход 1 в цепь зажигания!

4.2. Установка «Вояджера» на мобильный объект:

- подключите питание от бортовой сети (12 или 24 В):
 - «плюсовой» провод к 2 выводу (красному) разъема для подключения шлейфов (рис.4.10);
 - общий провод к 3 выводу (черному) разъема для подключения шлейфов (рис. 4.10);
- всегда подключайте питание через предохранитель 3 А!
- подключение питания производите проводом с сечением не менее 0.75 мм²!
- подключите шлейфы к соответствующим выводам разъема для подключения шлейфов (рис.4.10);
- подключите антенну GPS к разъему для подключения GPS антенны (XS2) (рис.4.1, 4.2) (кроме «Вояджера» со встроенными антеннами);
- подключите антенну GSM к разъему для подключения GSM антенны (рис. 4.1, 4.2) (кроме «Вояджера» со встроенными антеннами);
- подключите кабель диспетчерской связи к разъему для подключения диспетчерской связи (XS8) (рис. 4.11);
- жестко закрепите прибор в мобильном объекте (в труднодоступной для злоумышленника части).

4.3. Особенности установки «Вояджера»:

- подключите прибор таким образом, чтобы он имел **постоянное** питание от бортовой сети. На грузовых автомобилях подключите «Вояджер» в цепь тахографа*, чтобы при выключении «массы» прибор имел **постоянное** питание от бортовой сети. Если на вашей машине такое подключение технически невозможно, подключите «Вояджер» напрямую от аккумулятора автомобиля;

**Тахограф автомобильный - бортовое электронное контрольно-измерительное устройство, устанавливаемое взамен спидометра или совместно с ним, предназначенное для непрерывной индикации и регистрации скорости движения, пробега, периодов труда и отдыха водителя.*

- не устанавливайте «Вояджер» вблизи акустических систем;
- установите антенну GPS горизонтально, приемной частью вверх, магнитом вниз (рис.4.12, 4.13);
- не устанавливайте антенну GPS под металлическими частями мобильного объекта;



Не устанавливайте антенну GPS на крыше автомобиля и в других легкодоступных для злоумышленника местах!

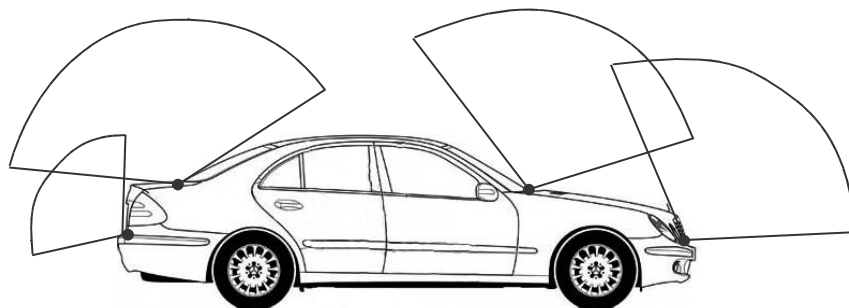


Рис.4.12. Варианты установки антенны GPS на легковой автомобиль.

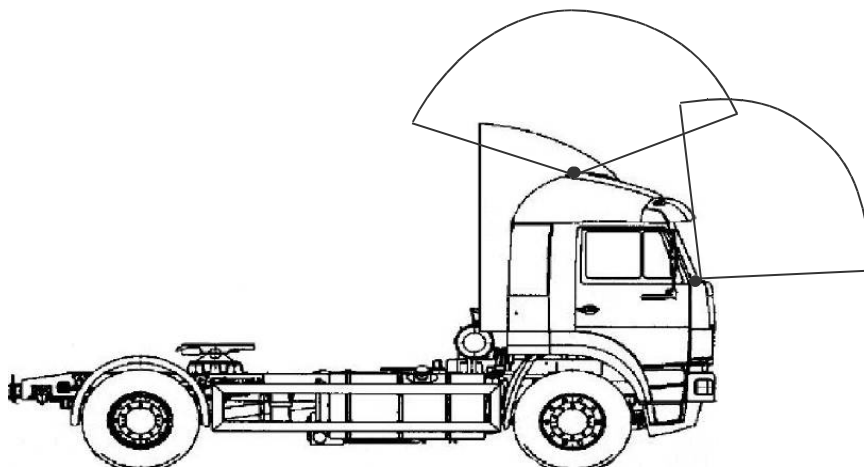


Рис.4.13. Варианты установки антенны GPS на грузовой автомобиль.

- **доступ к антенне GPS должен быть затруднен**, чтобы ее не смогли оторвать, перевернуть, выдернуть, перетереть или перебить провод, ведущий от «Вояджера» к антенне GPS;

Подробнее в главе «Как не надо делать (часто совершаемые ошибки)».

- установите антенну GSM не ближе 50 см от корпуса «Вояджера»;
- изолируйте место соединения (разъем для подключения GSM антенны) «Вояджера» и антенны GSM (с помощью термоусадочной трубки или изоляции).

4.4. Подключение питания «Вояджера»

Подключение питания «Вояджера»:

- подключите питание от бортовой сети (12 или 24 В):
 - «плюсовой» провод к 2 выводу (красному) разъема для подключения шлейфов (рис.4.10);
 - общий провод к 3 выводу (черному) разъема для подключения шлейфов (рис. 4.10);



Всегда подключайте питание через предохранитель 3 А!

Подключение питания производите проводом с сечением не менее 0.75 мм²!

- подключите прибор таким образом, чтобы он имел **постоянное** питание от бортовой сети. На грузовых автомобилях подключите «Вояджер» в цепь тахографа, чтобы при выключении «массы» прибор имел **постоянное** питание от бортовой сети. Если на вашей машине такое подключение технически невозможно, подключите «Вояджер» напрямую от аккумулятора автомобиля;



Внимание! «Вояджер» должен иметь постоянное питание от бортовой сети, даже если зажигание автомобиля выключено!