



# Паспорт

**Датчик ДПК-1**

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Устройство предназначено для предупреждения о движении самосвала с кузовом в нетранспортном положении, по причине неисправности механизма подъёма или забывчивости водителя. Данная система напоминает водителю о незавершённости операции опускания кузова.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания ..... 12–28 вольт  
Температура хранения и эксплуатации ..... -40..+85°С  
Средняя потребляемая мощность..... не более 2.5 Вт  
Габаритные размеры датчика ДПК 1.1 ..... не более 100\*50\*20 мм  
Габаритные размеры датчика ДПК 1.2 ..... не более 100\*50\*20 мм  
Вес комплекта ДПК-1..... не более 700 гр.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Датчик ДПК 1 ..... 1 шт.  
3.2 Модуль оповещения ДПК 1.3..... 1 шт.  
3.3 Паспорт ..... 1 шт.  
3.4 Заклёпка резьбовая М4 ..... 8 шт.  
3.5 Шайба М4 ..... 3 шт.  
3.6 Болт М4 20мм ..... 8 шт.  
3.7 Металлическая двухлапковая скоба большая(21-22мм) ..... 1 шт.  
3.8 Металлическая двухлапковая скоба малая(10-11мм) ..... 1 шт.  
3.9 Металлическая однолапковая скоба(8-9мм) ..... 1 шт.  
3.10 Предохранитель 1А ..... 1 шт.  
3.11 Предохранительная колодка ..... 1 шт.

## 4. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НЕ ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 Фиксатор резьбы(рекомендуемый ABRO TL371)..... 1 шт.  
4.2 Изолента(рекомендуемая Terminator)..... 1 шт.  
4.3 Гофра разрезная 4.6мм ..... 1 шт.  
4.4 Пластиковые стяжки 200x4.8мм ..... 1 шт.

Датчик ДПК-1 состоит из двух компонентов, датчика положения рамы ДПК 1.1 и датчика положения кузова ДПК 1.2 в однотипных стальных корпусах, соединённых между собой гибким кабелем длиной 2 метра. К датчику

положения рамы ДПК 1.1 присоединён многожильный кабель длиной 12 метров для подключения к электрооборудованию автомобиля. Кабеля жестко закреплены в корпусах, загерметизированы, и не подлежат рассоединению во время монтажа и эксплуатации.

## 5. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Работа системы основана на измерении угла наклона кузова самосвала относительно горизонтальной плоскости при помощи двух датчиков наклона, жёстко закреплённых на раме и на кузове самосвала.

В системах с одним датчиком, при движении автомобиля по дороге с уклоном произойдёт ложное срабатывание системы, так как угол наклона кузова относительно горизонтальной плоскости превысит порог срабатывания, хотя положение кузова относительно рамы самосвала не изменилось. Для исключения ложной тревоги, в системе используется второй датчик, жёстко закреплённый на раме автомобиля, система вычисляет угол наклона кузова относительно рамы. Например, оба датчика показывают угол наклона  $30^\circ$  относительно горизонтальной плоскости земли, что говорит о нулевом угле между рамой и кузовом.

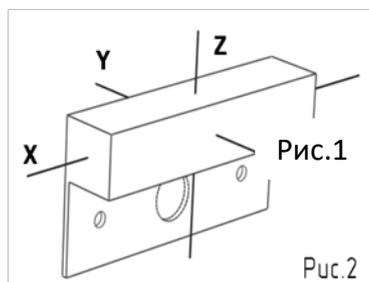
Алгоритм работы системы – при движении самосвала с кузовом, поднятым  $> 10$  градусов, через пять секунды включается световая и звуковая сигнализация. Сигнализацию можно отключить на 10 секунд нажатием на кнопку модуля оповещения.

## 6. УСТАНОВКА

Установка системы начинается с выбора мест для крепления модулей:

- чтобы кабель между датчиком кузова и модулем на раме не был поврежден, защемлен при подъеме и опускании кузова
- датчик положения рамы ДПК-1.1 закрепляется на раме автомобиля, возле шарниров опрокидывания кузова, в местах не подверженному попаданию камней и грязи отбрасываемых от колес при движении автомобиля
- датчик кузова устанавливать на вертикальные плоскости (например, как показано на рисунке 5 на поперечную балку кузова), не устанавливать снизу кузова (если смотреть в опущенном состоянии)

Перед монтажом поднять кузов в максимальное положение, установить страховочную опору и опустить кузов на неё



Для правильной работы системы оба датчика должны быть установлены соосно направлению движения автомобиля, и соосно друг к другу. На рисунке 2 указаны три оси чувствительности датчика. Датчики могут быть установлены в 6 положениях.

Верхняя и нижняя грань датчиков должны быть параллельны горизонтальной плоскости рамы автомобиля.

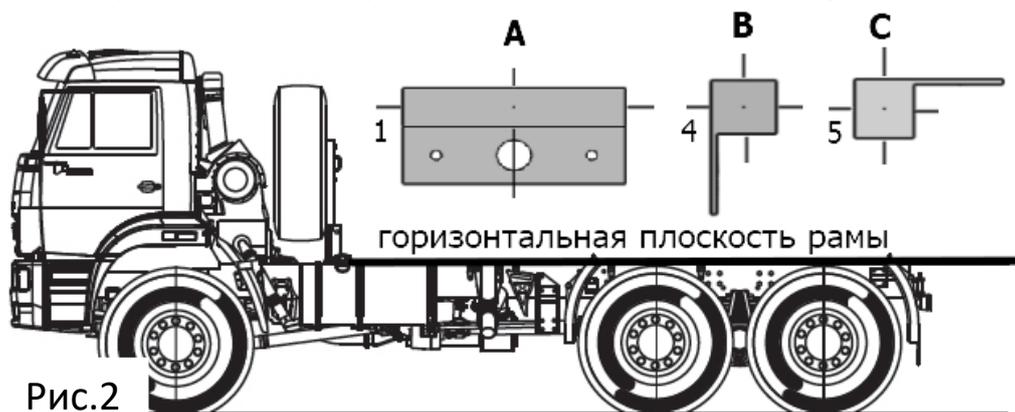


Рис.2

Рис.3 Примеры расположения датчиков относительно горизонтальной плоскости рамы автомобиля

Одна из трёх осей X, Y, Z датчиков должна быть соосна направлению движения автомобиля.

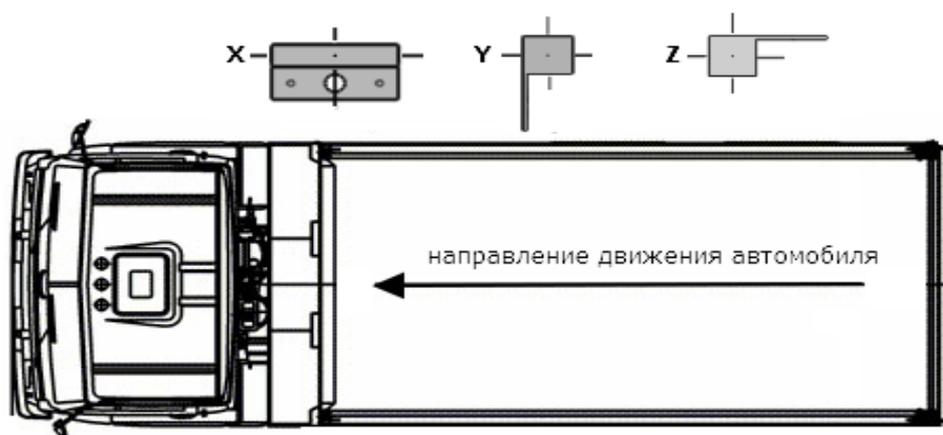
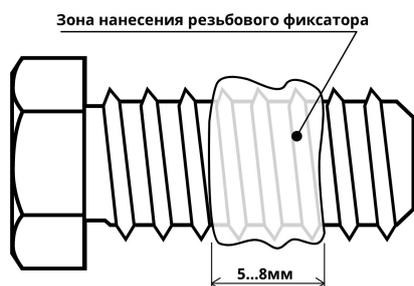


Рис.4

Примеры правильного расположения датчика относительно направления движения автомобиля

### Установка датчика положения кузова ДПК 1.1:

- просверлить отверстия 6мм и установить заклёпки  датчика, на рисунке 5 под №2
- установить датчик при помощи болтов М4 и шайб М4 с использованием фиксатора резьбы (нанести каплю на резьбу болта как показано на рисунке 4)



- просверлить отверстия 6мм и установить заклёпки М4 для двухлапковой скобы маленькой из комплекта, на рисунке 5 под №1
- установить скобу так чтобы направление кабеля было в сторону датчика на раме при помощи болтов М4 с использованием фиксатора резьбы

### Установка датчика положения рамы ДПК 1.2:

- просверлить отверстия 6мм и установить заклёпки М4 для датчика на рисунке 5 под №3
- белый кабель выходящий из датчика рамы поместить в разрезную гофру (не входит в комплект поставки)
- со стороны белого кабеля в крепёжное отверстие датчик установить однолапковую  скобу и зажать ею белый кабель таким образом чтобы не

было изломов при помощи болта М4 с использованием фиксатора резьбы

- закрепить датчик на раме вторым болтом М4 и шайбой с использованием фиксатора резьбы

### **Закрепить кабель идущий от датчика рамы к датчику кузова:**

- Просверлить отверстия 6мм для скобы двухлапковой большой
- Смотать кабель в кольцо и разместить у датчика рамы, закрепить при помощи болтов М4 с использованием фиксатора резьбы

### **Закрепить кабель идущий от датчика рамы к датчику кузова:**

- Кабель от датчика положения рамы ДПК-1.1 протягивается по раме до кабины, вдоль жгутов штатной электропроводки, к которым он крепится пластиковыми стяжками.
- Модуль оповещения ДПК-1.3 устанавливается возле приборной панели, в зоне видимости водителя, с удобным доступом к кнопке на модуле оповещения.

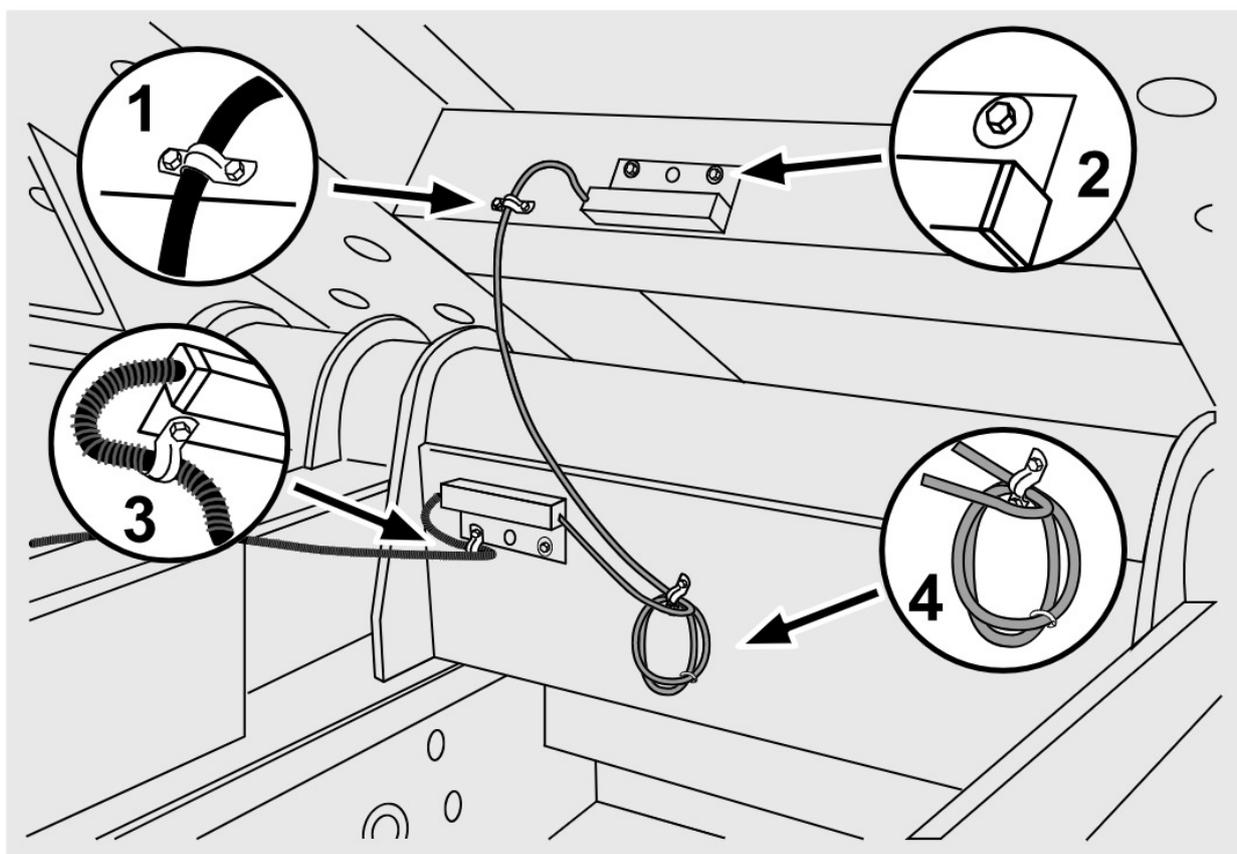


Рис.4

## 7. КАЛИБРОВКА

**Калибровка производится при опущенном кузове.**

После монтажа датчиков необходимо запрограммировать положение датчиков относительно направления движения автомобиля. Для этого вводим пин-код 3212, номер грани датчика положения рамы ДПК-1.1 расположенного на раме, номер грани датчика положения кузова ДПК-1.2.

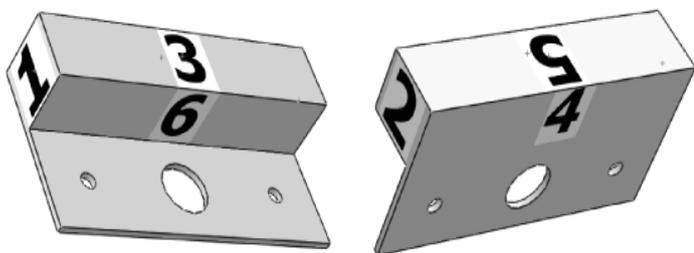


Рис.6

На рисунке 6 показана нумерация граней для ДПК-1.1 и ДПК-1.2, на рисунке 7 показаны этикетки на корпусе датчиков с указанием граней. Необходимый номер грани обращен в сторону движения автомобиля.



Рис.7

На рисунке 6 показана нумерация граней для ДПК-1.1 и ДПК-1.2, на рисунке 7 показаны этикетки на корпусе датчиков с указанием граней. Необходимый номер грани обращен в сторону движения автомобиля.

Пин-код вводится короткими нажатиями на кнопку модуля оповещения, каждое нажатие подтверждается световым индикатором. Вводим цифру пин-кода соответствующим количеством нажатий, переход к вводу следующей цифры происходит после паузы в 3 секунды и пс <sup>Рис.5</sup> дается звуковым сигналом. Если следующая цифра не введена в течение 3 секунд, последует двойной звуковой сигнал, система переходит в режим ввода первой цифры пин-кода.

Пример калибровки - датчик положения рамы ДПК-1.1 установленный на раме, ориентирован как вариант А на рис.3, в сторону движения автомобиля направлена грань 1. Датчик ДПК-1.2 установлен на кузове самосвала как вариант С на рис.3, в сторону движения автомобиля направлена грань 5. Необходимый пин-код – 3212-1-5.

- Три нажатия на кнопку, ожидаем звуковой сигнал

- Два нажатия на кнопку, ожидаем звуковой сигнал
- Одно нажатие на кнопку, ожидаем звуковой сигнал
- Два нажатия на кнопку, ожидаем звуковой сигнал
- Одно нажатие на кнопку, ожидаем звуковой сигнал
- Пять нажатий на кнопку, калибровка завершена

Для удобства калибровки заполняется шаблон пин-кода (см. приложение рис.9). После ввода последней цифры, последует длительный звуковой сигнал.

## **8. ПРОВЕРКА**

**7.1** Для проверки работоспособности системы необходимо поднять кузов выше порога срабатывания >10 градусов, проехать на автомобиле не менее 30 метров со скоростью не менее 6 км/час. При этом должна сработать световая и звуковая сигнализация.

**7.2** Проверка работоспособности производится:

- после монтажа системы.
- периодически, не реже одного раза в месяц.

**7.3** Индикация угла подъема кузова. Для входа в этот режим необходимо набрать пин-код 1-1-1-1, после чего сериями вспышек, индицируется угол:

1 вспышка – угол менее 10 град.

2 вспышки – угол от 10 до 20 град.

3 вспышки – угол от 20 до 30 град.

4 вспышки – угол от 30 до 40 град.

5 вспышек – угол от 40 до 50 град.

6 вспышек – угол от 50 до 60 град.

При нажатии на кнопку система выходит из режима индикации угла наклона.

## **9. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

Подключение системы к штатному электрооборудованию автомобиля удобнее производить в кабине, к штатным блокам предохранителей и реле. На автомобилях без системы мониторинга Комбат подключение состоит из коммутации между блоками ДПК-1.1 и ДПК-1.3, согласно схеме, на

рисунке 8. Подключение к электрооборудованию автомобиля производится через плавкий предохранитель 1 ампер.

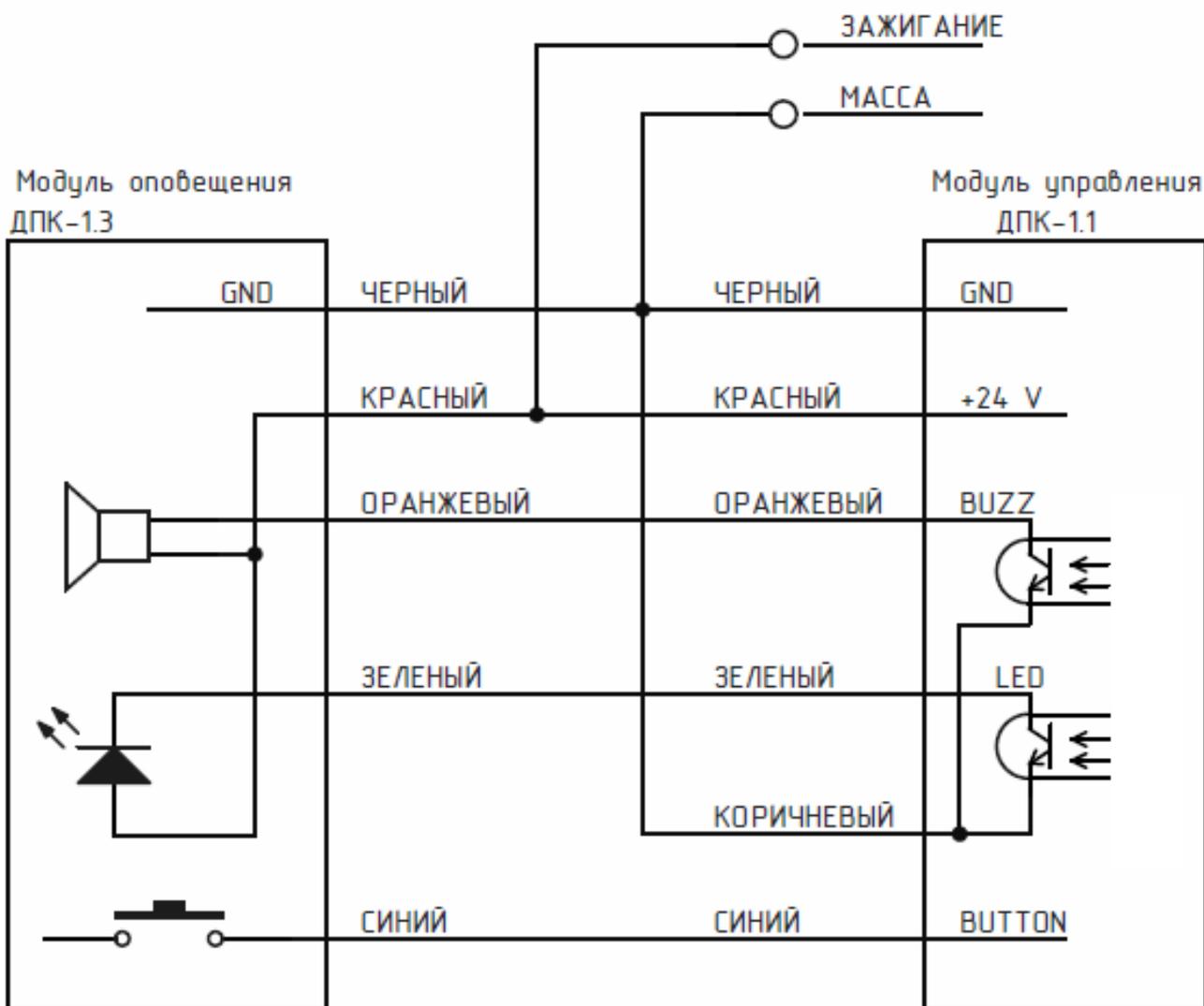


Рис.7

На автомобилях, оборудованных системой мониторинга Комбат, подключение состоит из коммутации между блоками ДПК-1.1 и ДПК-1.3, согласно схеме, на рисунке 9. Подключение к электрооборудованию автомобиля производится через плавкий предохранитель 1 Ампер.

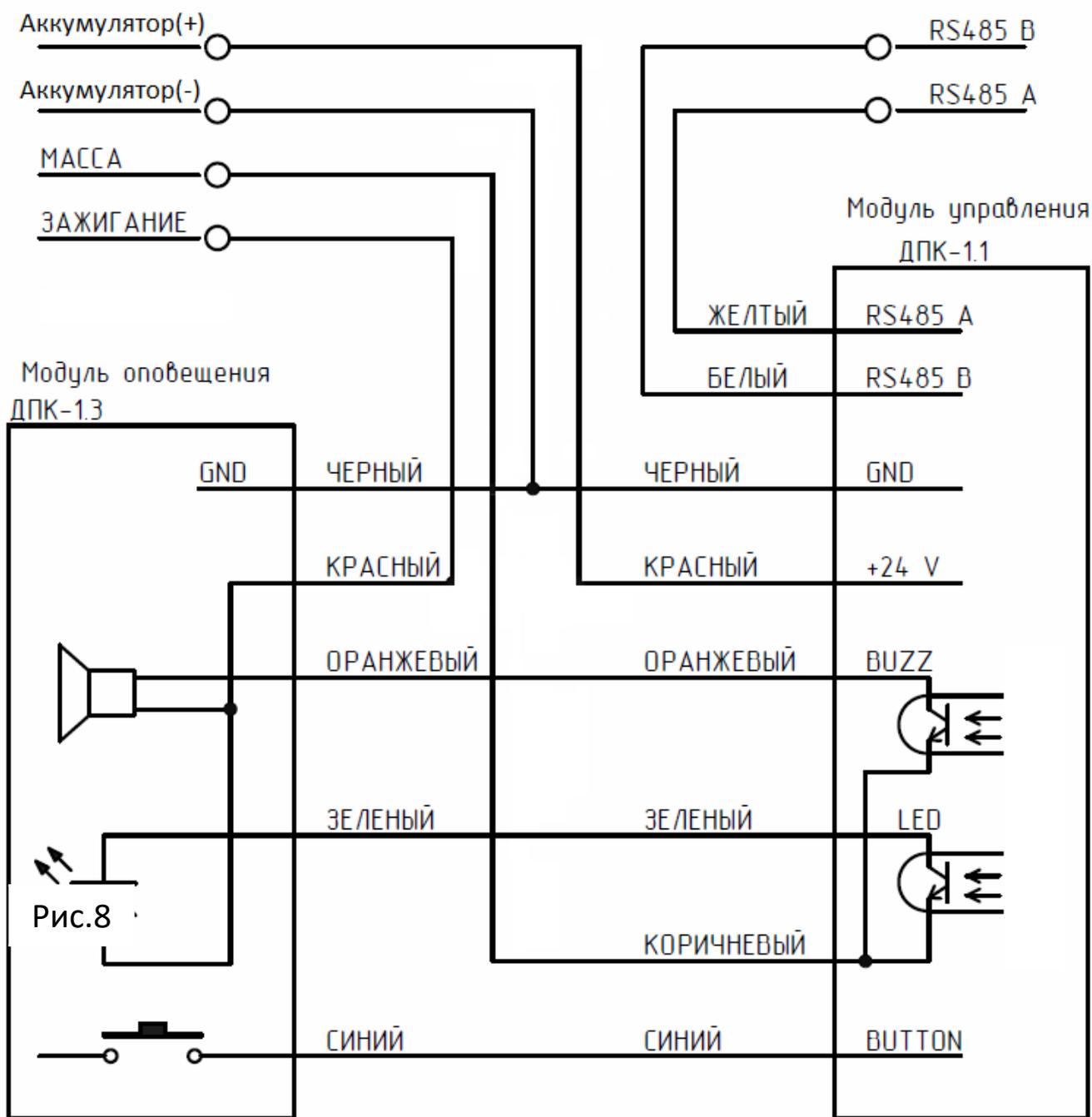


Рис.9

## 10. ГАРАНТИИ

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 (двенадцать) месяцев со дня продажи.

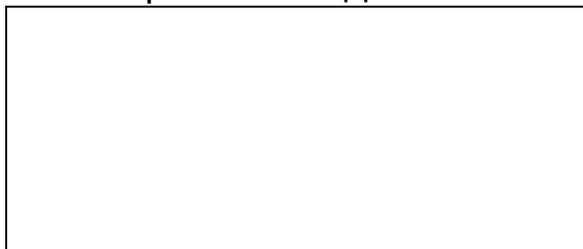
Необходимо периодически проверять исправность системы (пункт 7) лицом, ответственным за техническое состояние автомобиля, на котором установлен датчик ДПК-1.

Изготовитель не принимает претензии на датчик с механическими повреждениями корпуса, пломб, проводов, при признаках попадания внутрь изделия жидкостей, при эксплуатации прибора при напряжении бортовой сети более 28В, при следах повреждений, вызванных воздействием интенсивного микроволнового облучения.

## 11. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ

Устройство "Модуль ДПК-1" изготовлено в соответствии с требованиями МРДТ.453833.001ТУ и признано годным к эксплуатации.

Личный  
оттиск лица,  
ответственно-  
го за приёмку



## 12. ПРИЛОЖЕНИЕ А



## 13. ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Инструмент и материалы, необходимые для монтажа датчика.

1. Сверло сталь HSS – 4.8 (5) мм.
2. Заклепочник для стальных заклепок.
3. Ключи