

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ .....	3
2. ИНДИКАЦИЯ.....	7
2.1 ВИЗУАЛЬНАЯ ИНДИКАЦИЯ.....	7
2.2 ЗВУКОВАЯ ИНДИКАЦИЯ.....	11
3. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ.....	12
3.1 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ.....	15
4. НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.....	16
4.1 РЕЖИМ <b>P.1</b> – ОБУЧЕНИЕ ЗАДНИХ ДАТЧИКОВ.....	16
4.2 РЕЖИМ <b>P.2</b> – ОБУЧЕНИЕ ПЕРЕДНИХ ДАТЧИКОВ.....	17
4.3 РЕЖИМ <b>P.3</b> – НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ.....	18
4.4 РЕЖИМ <b>P.4</b> – ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ.....	19
4.5 РЕЖИМ <b>P.5</b> – ФУНКЦИЯ «ФАРКОП», ДАТЧИК СКОРОСТИ.....	20
4.6 РЕЖИМ <b>P.6</b> – ПРОГРАММИРОВАНИЕ УСИЛЕНИЯ ЗАДНИХ ДАТЧИКОВ.....	21
4.7 РЕЖИМ <b>P.7</b> – ПРОГРАММИРОВАНИЕ УСИЛЕНИЯ ПЕРЕДНИХ ДАТЧИКОВ.....	22
5. ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ.....	22
6. РЕЖИМ «ПАРКОВКА В ГАРАЖ».....	23
7. ОГРАНИЧЕНИЯ В РАБОТЕ СИСТЕМЫ.....	23
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	26
9. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	26
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	26
11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	27
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	28
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	28
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1.....	29
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 2.....	31

# СИСТЕМА ПАРКОВКИ АВТОМОБИЛЯ сПАРК-4-6-8-V(2) (биЗОН)

## 1 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

СИСТЕМЫ ПАРКОВКИ АВТОМОБИЛЯ производства компании **РИТМавто** сПАРК-4-V, сПАРК-6-V(2), сПАРК-8-V(2) (далее – система) предназначены для своевременного звукового и визуального оповещения водителя о наличии сзади и спереди (в сПАРК-6(8)-V(2)) автомобиля препятствий различного рода. Кроме того, система производит измерение и индикацию в цифровом виде расстояния до препятствия, а также вывод информации о местоположении препятствия относительно автомобиля. Это значительно облегчает процессы движения задним ходом, парковки в стесненных условиях города и условиях плохой видимости, в ночное время суток, при загрязненных стеклах и зеркалах. Это позволяет предотвратить возможные аварии и повреждения автомобиля.

Принцип действия системы основан на излучении и последующем приеме отраженного от препятствия ультразвукового сигнала. Система состоит из комплекта врезных ультразвуковых датчиков (4, 6 или 8 штук) для установки в задний и передний бамперы автомобиля и блока управления (БУ).

Блок управления предусматривает подключение видеокамеры заднего вида, в моделях 6-V(2) и 8-V(2) также видеокамеры переднего вида и видеомонитора – в качестве устройства отображения информации (см. схему соединений на стр.11) .

Система поддерживает подключение датчика скорости автомобиля.

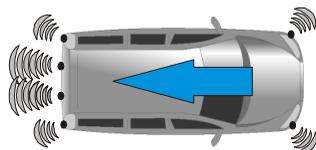
В моделях с индексом биЗОН реализована функция контроля мертвых зон автомобиля при движении в многополосном потоке.

В системе реализованы три основных режима работы. Ниже они перечислены в порядке приоритета включения.

1. «**Движение назад**»: этот режим работает (при включенном зажигании) при включенной задней передаче.

В режиме «**Движение назад**» работают все задние и (в СПАРК-6(8)) два передних угловых датчика.

Включается видеочамера заднего вида.



Диапазон работы задних датчиков

10 см ... 2.5 м.

Диапазон работы задних угловых датчиков в моделях биЗОН 10 см ... 1.5 м.

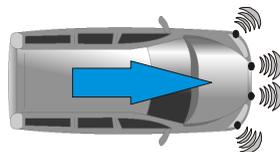
Диапазон работы передних угловых датчиков 10 см ... 0.8 м.

Звуковая индикация при включении всегда активна. Её можно временно выключить однократным нажатием левого поворотника.

2. «**Движение вперед**» (только в СПАРК-6(8)) :

В режиме «**Движение вперед**» работают только передние датчики.

Диапазон работы датчиков 10см ... (0.5-2м) – максимальная дистанция задается в меню настроек (см раздел 4.3.3).



Звуковая индикация включается при дистанциях меньше 70 см.

В моделях V2 включается видеочамера переднего вида.

этот режим активируется (при включенном зажигании) на 1 минуту двумя способами:

- ◆ принудительно при однократном зажигании ламп аварийной сигнализации (двойное нажатие кнопки аварийки).
- ◆ автоматически после выключения задней передачи
- ◆ (при подключении датчика скорости) автоматически при снижении скорости автомобиля до заданного порога и выключается при его превышении. О настройке датчика скорости см. раздел 4.5.2

Режим можно принудительно выключить, до истечения минутного интервала работы, однократным зажиганием ламп аварийной сигнализации (два подряд нажатия кнопки аварийки).

Звуковая индикация при включении всегда активна. Её можно временно выключить однократным нажатием левого поворотника.

3. «**режим STOP**»: активируется при нажатии на педаль тормоза с задержкой в 1сек и работает до её отпущения. В режиме «**STOP**» работают все датчики сзади и (в СПАРК-6(8)-V) спереди. Режим используется для контроля расстояний до автомобилей, находящихся впереди и сзади, во время остановки на подъёме или на спуске, для парковки на машинах с АКПП.

Диапазон работы центральных датчиков 10 см ... 1 м.

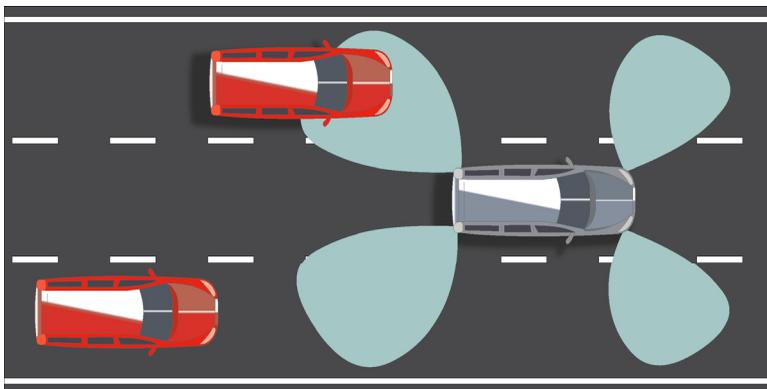
Диапазон работы угловых датчиков 10 см ... 50 см



Звуковая индикация всегда выключена.

При отсутствии препятствий в поле зрения системы, видео и управляющий сигналы на монитор не подаются. Видеокамера заднего вида включается при обнаружении препятствий сзади. Видеокамера переднего вида включается при обнаружении препятствий спереди.

4. «**режим биЗОН**» (только в модификациях -биЗОН): помогает водителю контролировать мертвые зоны автомобиля при движении в многорядном потоке - как показано на рисунке.



Режим активируется включением соответствующего поворотника и продолжается еще 2 секунды после его выключения. В это время работают соответствующие задние угловые датчики в режиме максимальной скорости сканирования и усиления. Контролируется пространство до 3-х метров от углов автомобиля. Если в просматриваемой зоне обнаруживается препятствие (автомобиль или мотоцикл), то на передней стойке с соответствующей стороны начинает мигать яркий красный индикатор (светодиод), будет звучать бипер (если разрешен в настройках).

В моделях СПАРК-6(8) в режиме биЗОН вместе с задними угловыми работают также и передние угловые датчики. Они позволяют системе рас-

познавать встречные автомобили, протяженные препятствия (отбойники, бордюры) и не реагировать на них. Логика работы следующая:

система не реагирует на препятствие если:

- ◆ препятствие обнаружено только передним датчиком,
- ◆ препятствие обнаружено сначала передним датчиком, и затем в течение 2 секунд задним датчиком. Таким образом, система отсеивает встречные автомобили;
- ◆ препятствие обнаружено одновременно передним и задним угловыми датчиками и разница в их дистанциях менее 1м. Таким образом, система отсеивает отбойники, бордюры, длинномерные машины;

система подает световой и/или звуковой сигналы о препятствии в случае если оно обнаружено только задним угловым датчиком или дистанция до препятствия по заднему датчику меньше, чем по переднему.

При подключенном датчике скорости блокировка/активация режима биЗОН происходит по заданному порогу скорости. При скорости автомобиля ниже этого порога режим биЗОН блокирован. При превышении порога режим биЗОН переходит в режим готовности. О настройке датчика скорости см. раздел 4.5.2

При отсутствии датчика скорости режим контроля мертвой зоны может быть блокирован подачей +12В на вход «откл. биЗОН». Это можно сделать с помощью дополнительной кнопки в салоне, или, например, подключив к лампе тормоза – тогда в пробках при удержании тормоза режим биЗОН будет неактивным.

## 2. ИНДИКАЦИЯ

### 2.1 ВИЗУАЛЬНАЯ ИНДИКАЦИЯ

На видеомонитор выводится цифровая и графическая информация с датчиков парковки. Она накладывается на изображение с задней видеокамеры в режиме «**движение назад**» и в режиме «**стоп**» при обнаружении препятствия сзади или на синий фон (на изображение с передней видеокамеры в моделях V2) в режиме «**движение вперед**» и в режиме «**стоп**» при обнаружении препятствия спереди.

Цифровая информация с датчиков парковки выводится следующим образом:

- в режиме «**Движение назад**»: посередине – расстояние до препятствия сзади (в метрах и сантиметрах). По углам – расстояния до соответствующих угловых передних датчиков (в сантиметрах).

- в режиме «**Движение вперед**»: расстояние до препятствия спереди (в метрах и сантиметрах).

- в режиме «**СТОП**»: – расстояние до препятствия сзади или спереди (в случае наличия препятствий с обеих сторон – до ближайшего из них).

Стрелками указывается направление на препятствие (сзади или спереди).



Рис.2 Общий вид экрана

В средней части экрана индицируются четыре 8ми-уровневые графические шкалы, перемещающиеся вверх-вниз и обозначающие дистанции между препятствием и каждым из четырех датчиков (передних или задних). В результате на мониторе формируется приблизительный профиль препятствия.

Варианты индикации в различных ситуациях показаны на рисунках 3-8.

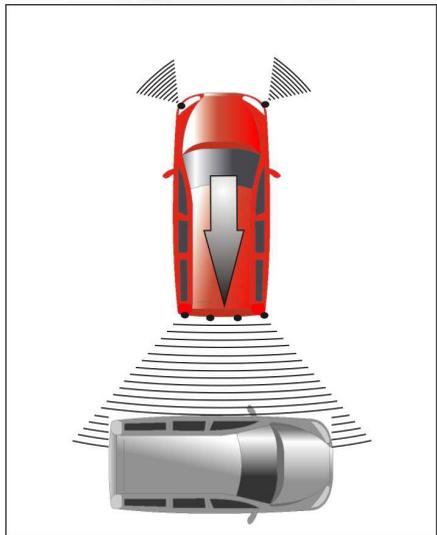
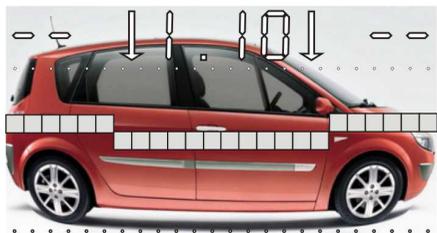


Рис.3

Режим «Движение назад».  
Объект находится сзади  
на расстоянии 1.1м

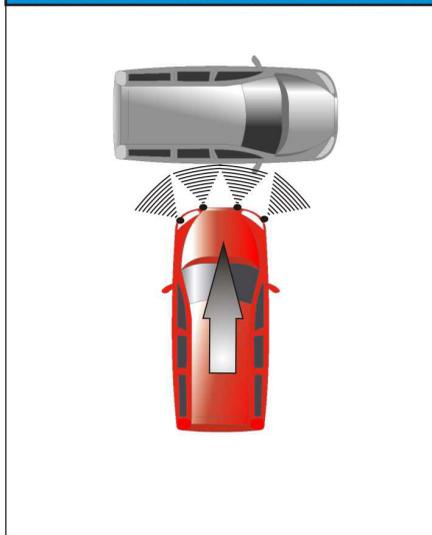
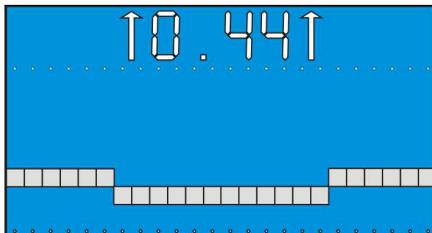


Рис.4

Режим «Движение вперед».  
Объект находится впереди  
на расстоянии 0.44м

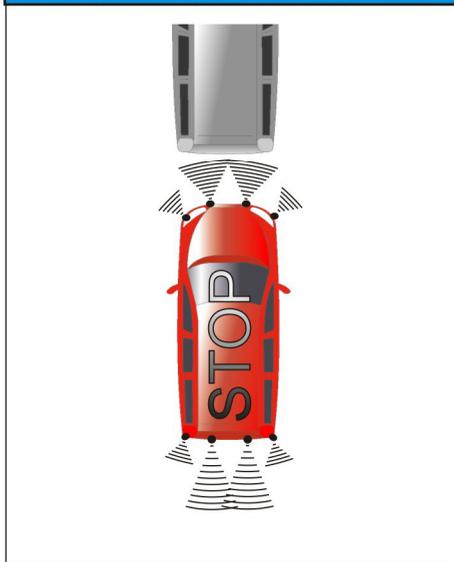
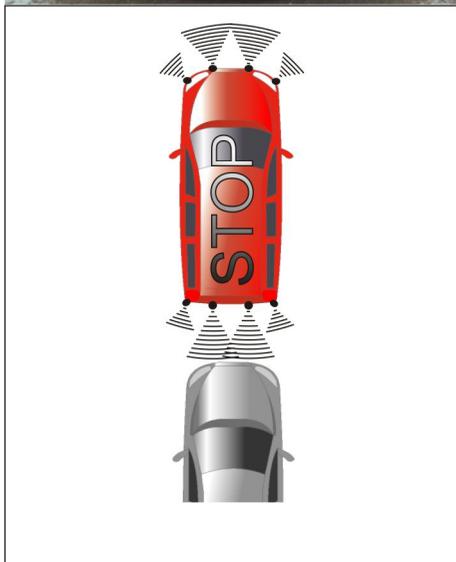
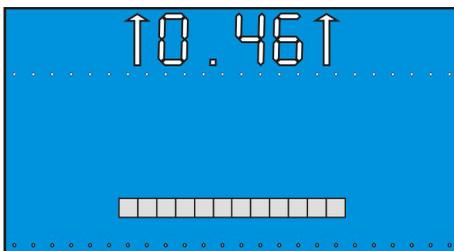


Рис.5

Режим «STOP»  
 Объект находится сзади  
 на расстоянии 0.98м

Рис.6

Режим «STOP»  
 Объект находится впереди  
 на расстоянии 0.46м

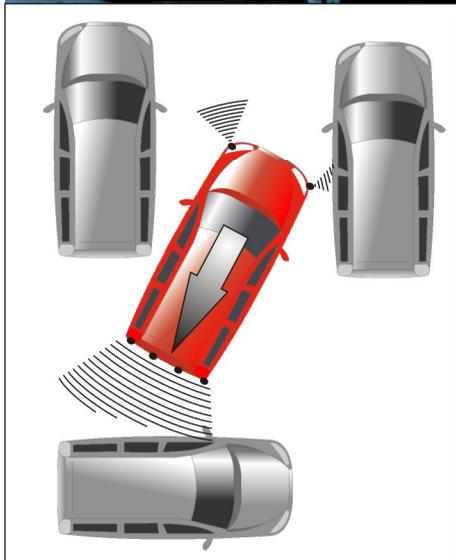
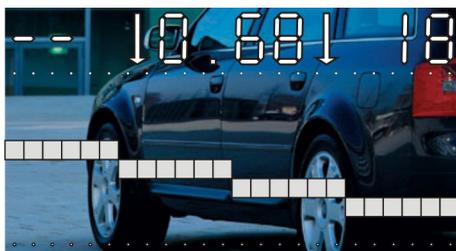


Рис.7

Режим «Движение назад»  
с поворотом.  
Один объект находится  
впереди справа, на расстоянии 18см.  
Другой объект – сзади,  
на расстоянии 0.68м

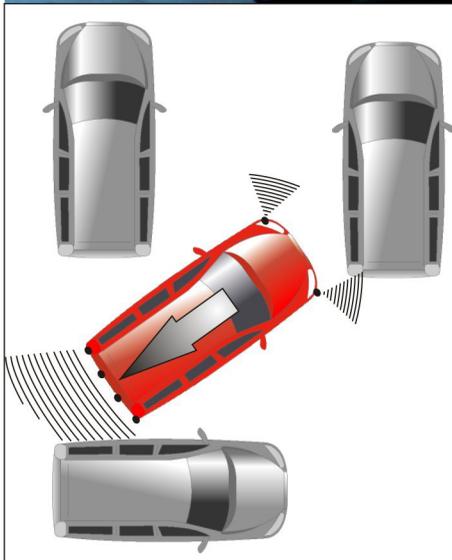
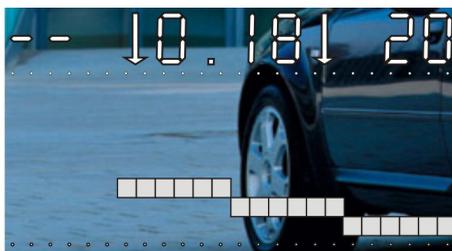


Рис.8

Режим «Движение назад»  
с поворотом.  
Один объект находится  
впереди справа, на расстоянии 20см.  
Другой объект – сзади,  
на расстоянии 0.18м

## 2.2 ЗВУКОВАЯ ИНДИКАЦИЯ

Для подачи звуковых сигналов служит выносной звуковой индикатор (бипер).

Бипер начинает подавать короткие звуковые сигналы (бипы), для задних датчиков начиная с момента обнаружения препятствия, а для передних датчиков, начиная с дистанции 50см. По мере дальнейшего сближения с препятствием паузы между бипами плавно уменьшаются с одной секунды, когда препятствие достаточно далеко, до 0 (непрерывный звук), когда препятствие находится в опасной близости к автомобилю и движение необходимо немедленно прекратить.

В СПАРК-6(8) тональность и длительность бипов различны для задних и передних датчиков. Передние – короткие, задние - длинные.

Длительность задних бипов можно запрограммировать (см. раздел 4.4., стр. 19).

В СПАРК-4 при уменьшении дистанции до 50см тональность бипов меняется на более высокую.

Звук можно временно отключить (до следующего включения режима «движение назад») кратковременным нажатием на левый рычаг поворота.

### 3. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

Датчики с короткими кабелями устанавливаются в задний бампер, с длинными – в передний.

#### Задний бампер:

Расстояние от углов бампера до крайних датчиков (L и R) должно быть 5-10 см (рис. 9). Измерьте получившееся расстояние D между крайними датчиками, разделите его на 3 и, отмерив получившееся значение  $D/3$  от L и R датчиков, отметьте места установки центральных датчиков LC и RC.

#### Передний бампер ( в сПАРК-6(8)-V(2) ):

Угловые передние датчики LF и RF устанавливайте на крайние точки углов переднего бампера так, чтобы ось датчиков располагалась под углом  $45^\circ$  к продольной оси автомобиля. Центральные передние датчики LCF и RCF устанавливайте слева и справа от номерного знака.

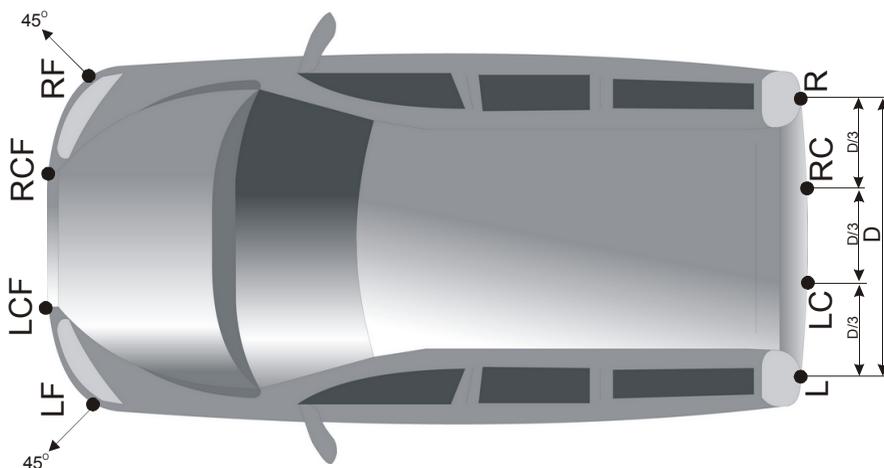


Рис. 9

Рекомендуемая высота установки датчиков от земли:  
задних – 60 см, передних – 45 см.

#### **Для модели биЗОН :**

Датчики L и R необходимо ориентировать под углом около 30 градусов к продольной оси автомобиля, датчики LF и RF - под углом 45-60 градусов (рис. 10). Высота установки угловых датчиков должна быть выше 55см, без уклона вниз.

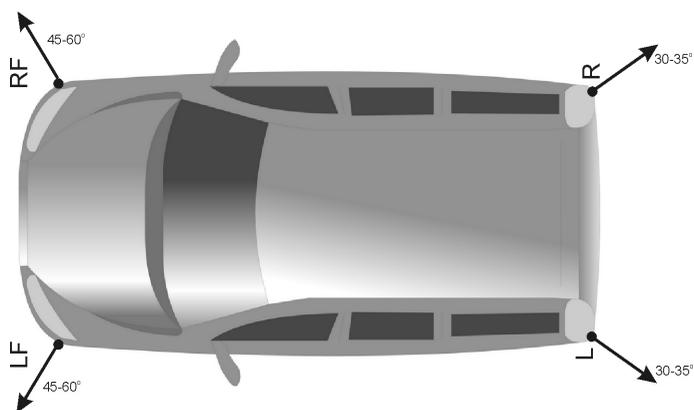
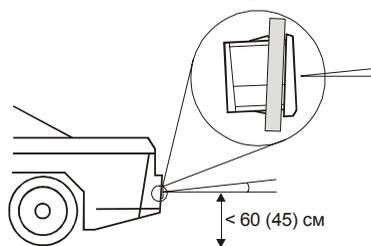


Рис. 10 Установка датчиков для моделей с функцией биЗОН

**ВНИМАНИЕ!!!** При рекомендуемой высоте установки необходимо ориентировать продольную ось датчика параллельно поверхности земли.

При высоте установки датчиков ниже рекомендуемой, во избежание реагирования системы на мелкие неровности дорожного покрытия, необходимо ориентировать датчики вверх под углом к поверхности земли, используя уклон бампера и утолщение наружного ободка датчика (см. рисунок).



В таблице даны примерные соотношения между высотой установки датчиков и углом их наклона.

<b>Высота установки, см</b>	<b>Задние датчики</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>40</b>
	<b>Передние датчики</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>25</b>
<b>Угол наклона</b>		<b>2°</b>	<b>4°</b>	<b>7°</b>	<b>9°</b>

Просверлите отверстия соответствующего диаметра в бампере в местах установки датчиков фрезой из комплекта поставки. При сверлении отверстий внимательно соотнесите уклон поверхности бампера в месте установки и угол "юбки" датчика. Возможно, нужно будет сверлить бампер не перпендикулярно, а под углом, чтобы избежать зазоров между ободком датчика и поверхностью бампера.

Вставьте датчики в отверстия, соблюдая их правильную вертикальную ориентацию. Для этого найдите на внешней части каждого датчика метку

▲ (или ↑UP на боку датчика). При установке датчика, стрелка должна быть направлена вверх.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае необходимости допускается устанавливать датчики меткой ▲ вниз. Например, если высота установки получается выше рекомендуемой, или бампер в месте установки имеет уклон вверх, то в случае стандартной установки датчика, система будет хуже обнаруживать низкие объекты. Чтобы этого избежать, необходимо развернуть датчики на 180°.

**ВНИМАНИЕ:** При установке датчиков не надавливайте на центральную их часть (сенсор), а только на пластиковый корпус вокруг.

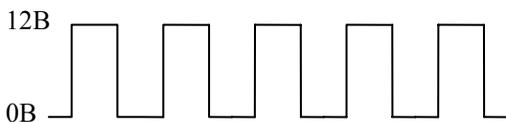
Проведите кабели датчиков в багажный отсек. Датчики с короткими кабелями устанавливаются в задний бампер, с длинными – в передний. Установите **Блок Управления** в любом удобном месте багажного отсека, по возможности дальше от штатной проводки и оборудования автомобиля.

### УСТАНОВКА ИНДИКАТОРОВ биЗОН:

Два светодиода устанавливаются в соответствующие передние стойки, так, чтобы при взгляде в боковые зеркала, они попадали в поле зрения водителя и были направлены в его сторону. Если есть возможность – устанавливать непосредственно в боковые зеркала.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА СКОРОСТИ:

Сигнал скорости должен представлять собой импульсы напряжением от 6 до 12 В с частотой, пропорциональной скорости автомобиля.



На различных автомобилях сигналы ДС могут отличаться частотой импульсов. Поэтому необходимо произвести настройку блока управления сПАРК под конкретный автомобиль и под предпочтения водителя.

Для автоматического включения режима ВПЕРЕД необходимо задать **порог скорости 1**. Для автоматического разблокирования режима биЗОН необходимо задать **порог скорости 2**.

О настройке датчика скорости см. раздел 4.5.2

Подключите провода в соответствии со схемой соединений

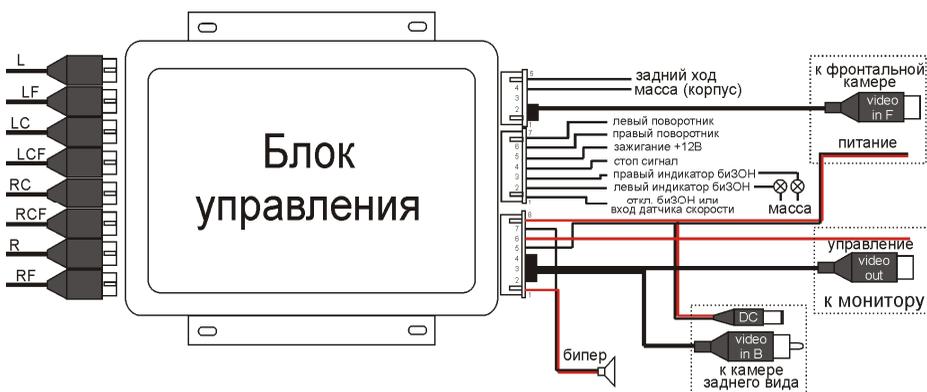
N	Назначение	Цвет
5	к + лампы заднего хода	красный
4	масса (корпус) (с предохранителем)	черный
2	видео от передней камеры	красный RCA-female (тюльпан-мама)
7	к + лампы левого поворота	желтый
6	к + лампы правого поворота	зеленый (в сПАРК-6(8)-V(2), биЗОН)
5	к зажиганию +12В	серый (в сПАРК-6(8)-V(2), биЗОН)
4	к + лампы СТОП сигнала	синий
3	к правому индикатору биЗОН	коричневый
2	к левому индикатору биЗОН	белый
1	выключение биЗОН / датчик скорости	оранжевый
6	к сигналу включения монитора	оранжевый
3	видео к монитору	черный RCA-female (тюльпан-мама)
2	видео от задней камеры	желтый RCA-male (тюльпан-папа)

**ВНИМАНИЕ.** Цвета проводов могут отличаться от указанных. Чтобы не ошибиться, ориентируйтесь по порядку их монтажа в разъемах по схеме соединений.

Проверьте внимательно качество всех соединений, в т.ч. влагозащищенных разъёмов датчиков.

Монтаж видеокamer и монитора производите в соответствии с их инструкциями по установке и эксплуатации. Подключение к **Блоку Управления** – в соответствии со схемой соединений.

### 3.1 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



Дополнительную информацию по установке см. на сайте [www.rtmauto.ru](http://www.rtmauto.ru) в разделе «Дополнительная информация, Советы по установке»

## 4. НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Вход в режимы программирования и настройки системы осуществляется следующим образом:

1. включите зажигание (для СПАРК-4-V нажмите и удерживайте педаль тормоза на все время программирования),
2. включите заднюю передачу,
3. нажмите 6 раз на левый поворотник, делая паузу не менее 2-х секунд между нажатиями. После 6-го нажатия на дисплее появится **P.P.**
4. Выключите заднюю передачу.

На дисплее появится **P.I.** Здесь **P** означает Programm (Программа), а **I** – номер выбранного режима программирования. Выбор следующего номера режима программирования осуществляется однократным нажатием поворотника.

**Примечание.** Если в автомобиле лампа поворота моргает три раза при однократном нажатии на поворотника, то для входа в программирование и выбора режимов пользуйтесь кнопкой аварийной сигнализации.

Для входа в выбранный режим, а также для последующего выхода из него, включите и выключите заднюю передачу.

Для возврата в основной режим работы системы выберите **P.B**, включите и выключите заднюю передачу

### Описание режимов программирования:

#### 4.1 РЕЖИМ **P.I** – ОБУЧЕНИЕ ЗАДНИХ ДАТЧИКОВ

Применяется в случае частых ложных срабатываний задних датчиков от поверхности земли.

Необходимые условия проведения обучения: автомобиль должен стоять на ровной асфальтированной площадке. Сзади не должно быть никаких препятствий на расстоянии до 2-х метров.

Выберите режим программирования **P.I**. Включите и выключите заднюю передачу.

Начнется настройка системы – сканирование поверхности земли. На мониторе будут меняться числа от **2.50** до **0.00**, индицируя прогресс процесса обучения. Обучение будет длиться 6-8 секунд. После окончания обучения на мониторе высветятся символы **0.00**, и будет звучать непрерывный 2-х секундный сигнал. В течение этого времени есть возможность отказаться от текущих и удалить все предыдущие результаты обучения. Для этого нужно кратковременно нажать на рычаг левого поворота. Если поворотник не был нажат, то результаты текущего обучения начнут сохраняться в памяти системы с одновременным их выводом на индикатор. Примерно через 10 секунд, по завершении записи, на мониторе высветятся символы **-.--**, что свидетельствует о завершении процесса обучения.

Рекомендуется провести режим обучения несколько раз подряд, при этом, смещая автомобиль на расстояние 20-40 см вперед и назад перед каждым новым обучением. **Каждое новое обучение не сбрасывает предыдущие результаты, а дополняет их.** Для сброса обучения к заводским настройкам см. **Примечание 2.**

**Примечание 1.** Пока продолжается сканирование (на мониторе меняются числа) можно прервать режим обучения, с сохранением предыдущих настроек, однократно моргнув поворотником.

**Примечание 2. Сброс результатов обучения.** Если во время процесса обучения позади автомобиля на расстоянии до 2 метра возникло препятствие (прошел человек или проехал другой автомобиль) и вы не прервали режим обучения, то в память системы будут записаны некорректные данные, ухудшающие дальнейшую работу. Поэтому необходимо их удалить, чтобы вернуться к заводским настройкам. Для этого: стартовать новое обучение, по его окончанию, во время индикации **0.00** и звукового 2-х секундного сигнала, нажать на поворотник, затем дождаться появления символов **---**

**Примечание 3.** При дальнейшей эксплуатации система может иногда реагировать на дорожное покрытие. Это возможно на более неровной поверхности, чем та, на которой ранее производилось обучение. Вы всегда можете произвести дообучение системы под свои условия эксплуатации.

Для выхода из режима **P.1** на уровень выбора режимов программирования включите и выключите заднюю передачу.

## 4.2 РЕЖИМ **P.2**– ОБУЧЕНИЕ ПЕРЕДНИХ ДАТЧИКОВ

В сПАРК-6(8)-V.

Применяется в случае частых ложных срабатываний передних датчиков от поверхности земли.

Выберите режим программирования **P.2**. Включите и выключите заднюю передачу. По процедуре выполнения режим **P.2** полностью идентичен режиму **P.1**.

### ОБУЧЕНИЕ РЕЖИМА биЗОН

Если в процессе эксплуатации в режиме биЗОН проявляются ложные срабатывания угловых задних датчиков на неровности дорожного покрытия или наоборот – биЗОН не реагирует из-за ложных срабатывания передних угловых датчиков, то необходимо провести их обучение.

- войти в режим программирования системы;
- в режимах **P.6** и **P.7** установить усиления **У6** (шесть), предварительно запомнив, какие уровни были установлены до этого;
- провести по-очереди обучение в режимах **P.1** и **P.2** (при этом на расстоянии до 2.5м не должно быть никаких препятствий);
- в режимах **P.6** и **P.7** установить усиления, которые были до обучения;
- выйти из режима программирования.

## 4.3 РЕЖИМ **P3** – настройка ДИСПЛЕЯ, ДИСТАНЦИИ

### 4.3.1 Центровка дисплея

Этот режим служит для центровки области вывода информации на экранах видеомониторов различных моделей и форм-факторов.

Выберите режим программирования **P3**. Включите и выключите заднюю передачу. На экран будет выведена информация о текущем вертикальном смещении дисплея – например **V.4**. Далее, нажимая на рычаг поворота, перебирайте последовательно 8 значений вертикального смещения от 1 до 8 до необходимого.

Включите и выключите заднюю передачу. На экран будет выведена информация о текущем горизонтальном смещении дисплея – например **H.3**. Далее, нажимая на рычаг поворота, перебирайте последовательно 8 значений горизонтального смещения от 1 до 8 до необходимого.

В дальнейшем дисплей всегда будет включаться в выбранном положении.

Для выхода из режима **P3** включайте/выключайте заднюю передачу, до появления **P.1**.

### 4.3.2 Настройка экрана в режиме ВПЕРЕД

Это настройка, которая, **при использовании датчика скорости**, позволяет переводить или не переводить автоматически экран Головного Устройства (ГУ) в режим камеры при каждом замедлении автомобиля до порога скорости 1 при отсутствии препятствий перед автомобилем.

Для этого войдите в режим программирования **P3**. Включите и выключите заднюю передачу 2 раза. Прозвучит короткий звуковой сигнал и на дисплей будет выведено записанное ранее значение статуса экрана в режиме ВПЕРЕД:

**00** – экран автоматически включается в режиме ВПЕРЕД только при обнаружении препятствия,

**01** – экран автоматически включается при каждом замедлении автомобиля до порога скорости 1.

Однократно моргните левым поворотником, чтобы изменить значение этого параметра.

Для выхода из режима **P3** включайте/выключайте заднюю передачу, до появления **P.1**.

### 4.3.3 Настройка максимальной дистанции датчиков

Здесь задается максимальная дистанция для работы центральных датчиков в режимах ВПЕРЕД и СТОП. Диапазон установки 0.5 – 2м. Дистанции для угловых датчиков будут выставлены автоматически в 2 раза меньше дистанции центральных датчиков, но не менее 30см.

Выберите режим программирования **P3**. Включите и выключите заднюю передачу 3 раза. На индикаторе высветится значение максимальной дистанции, которое было запрограммировано ранее.

Далее, кратковременно нажимая рычаг поворота, задайте расстояние, 0.5 до 2 м с точностью 10см. Введенное значение будет автоматически фиксироваться в памяти системы.

Для выхода из режима **P.3** включайте/выключайте заднюю передачу, до появления **P.1**.

#### 4.4 РЕЖИМ **P.4** – ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ.

##### 4.4.1 Тональность звуковых сигналов.

Т.к. звуковой излучатель имеет неравномерную характеристику громкости на разных частотах, то настройкой тональности можно регулировать и громкость звуковых сигналов. В этом режиме задается тональность для звукового сигнала от задних датчиков. Для передних датчиков (в сПАРК-6(8)-V(2)) тональность устанавливается автоматически на 10 единиц ниже.

В сПАРК-4-V программируется тональность звука при дистанциях более метра. Для дистанций менее метра тональность устанавливается автоматически на 10 единиц ниже.

Для этого выберите режим программирования **P.4**. Включите и выключите заднюю передачу.

Система перейдет в режим настройки звука. На индикаторе высветится число, которое было запрограммировано ранее. Начнет звучать сигнал с тоном, соответствующим этому числу.

Далее, кратковременно нажимая левый рычаг поворота для увеличения, правый – для уменьшения, перебирайте последовательно 50 вариантов тональности (**00** – звуковая индикация полностью выключена). Последнее выбранное значение тона звуковых сигналов будет записано в память системы для дальнейшего использования.

##### 4.4.2 Звук в режиме биЗОН

Включите и выключите заднюю передачу. Система перейдет в режим включения/выключения звуковой индикации в режиме биЗОН.

Прозвучит секундный звуковой сигнал и на дисплей будет выведено записанное ранее значение состояния звука в режиме биЗОН:

**00** - звук выключен,

**01** - звук включен.

Однократно моргните левым поворотником, чтобы изменить значение этого параметра.

Для выхода из режима **P.4** на уровень выбора режимов программирования включите и выключите заднюю передачу.

## 4.5 РЕЖИМ **P.S** - ФУНКЦИЯ «ФАРКОП», ДАТЧИК СКОРОСТИ

### 4.5.1 Программирование функции «ФАРКОП»

Функция «ФАРКОП» предназначена для исключения из поля зрения системы различных выступающих за пределы заднего бампера частей автомобиля (фаркоп, запасное колесо), и коррекции ее показаний в этом случае. Для программирования этой функции необходимо ввести в память системы величину расстояния, на которое выступает фаркоп и/или запасное колесо за пределы бампера.

Для этого выберите режим программирования **P.S**. Включите и выключите заднюю передачу. Система перейдет в режим настройки функции «фаркоп». На индикаторе высветятся символы **F.00** или значение, которое было запрограммировано ранее.

Далее, кратковременно нажимая рычаг поворота, задайте расстояние, на которое выступает фаркоп (запаска) (от 0 до 50см с точностью 2см). Введенное значение будет автоматически фиксироваться в памяти системы.

В дальнейшем система не будет обнаруживать препятствия находящиеся ближе заданного расстояния. Кроме того, при обнаружении других препятствий это значение будет вычитаться из измеренного расстояния. Т.е. на индикатор будет выводиться расстояние не до бампера, а до фаркопа (запаски).

После изменения значения параметра режима «фаркоп» необходимо провести обучение датчиков.

Для выхода из режима **P.S**, если не требуется настройка порогов скорости, несколько раз включите/выключите заднюю передачу, до появления **P.I**.

### 4.5.2 Программирование датчика скорости

Для автоматического включения режима ВПЕРЕД необходимо задать **порог скорости 1**.

Для автоматического разблокирования режима биЗОН необходимо задать **порог скорости 2**.

Для установки порогов 1 и 2 : выберите режим программирования **P.S**. Включите и выключите заднюю передачу. На индикаторе высветятся символы **F.00** (фаркоп). Далее еще раз включите и выключите заднюю передачу. Прозвучит секундный звуковой сигнал и на дисплей будет выведено записанное ранее значение **порога 1** (заводское значение **255**).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пороги скорости задаются в условных единицах от 1 до 255, которые соответствуют длительности импульсов сигнала с датчика скорости. Чем выше скорость автомобиля, тем меньше это число.

После этого на экран будет выводиться значение текущей скорости автомобиля. Начните движение и наберите скорость, подходящую для **порога 1** (5-10 км/ч). Однократно моргните левым поворотником. Прозвучит ко-

роткий звуковой сигнал и значение сохранится в памяти системы. Перезапись можно производить неограниченное число раз.

Для того чтобы перейти к установке **порога 2** (в моделях с функцией би-ЗОН) остановитесь, включите и выключите заднюю передачу. Прозвучит секундный звуковой сигнал и на дисплей будет выведено записанное ранее значение **порога 2** (заводское значение **255**). Начните движение и наберите скорость, подходящую для **порога 2** (20-30 км/ч). Однократно моргните левым поворотником. Прозвучит короткий звуковой сигнал и значение сохранится в памяти системы. Перезапись можно производить неограниченное число раз.

Чтобы выйти из режима настройки порогов скорости остановитесь, включите и выключите заднюю передачу.

**ВНИМАНИЕ!** Для процесса настройки порогов выбирайте прямой участок дороги с неоживленным движением. Во время настройки не отвлекайтесь от дороги.

Для автомобилей, в которых не удастся найти стандартный сигнал скорости, можно использовать адаптер CAN шины с выходом сигнала скорости, например **CANTECH F2**. Адаптер подключается к can-шине автомобиля и выдает стандартный импульсный сигнал скорости. Подробнее см. на сайте [www.ritmauto.ru](http://www.ritmauto.ru)

Для перехода из режима **P.5** на уровень выбора режимов программирования включите и выключите заднюю передачу.

#### 4.6 РЕЖИМ **P.6** – ПРОГРАММИРОВАНИЕ УСИЛЕНИЯ ЗАДНИХ ДАТЧИКОВ

В системе предусмотрена возможность цифровой регулировки усиления приемного тракта. Она используется для более точной настройки системы при различных вариантах установки датчиков. Всего заложены восемь уровней усиления – от **1** (наименьшее усиление) до **8** (наибольшее усиление). Соседние уровни усиления отличаются друг от друга примерно на 10%. Изначально для задних датчиков установлен 4-й уровень усиления.

В случае, например, если процесс обучения не привел к исчезновению ложных срабатываний от земли, рекомендуется понизить уровень усиления. Если датчики установлены слишком высоко или имеют уклон вверх, то они могут плохо обнаруживать низкорасположенные объекты. Тогда можно увеличить усиление.

Для этого выберите режим программирования **P.6**. Включите и выключите заднюю передачу. Система перейдет в режим программирования усиления задних датчиков. На индикаторе высветятся символы **G.X**. (здесь **G** – *Gain* (усиление), **X** – значение уровня усиления на данный момент). Далее, кратковременно нажимая рычаг поворота, перебирайте последовательно 8 значений усиления. Не рекомендуется устанавливать усиление менее 2 и более 5.

После изменения усиления задних датчиков необходимо провести их переобучение с предварительным сбросом предыдущих результатов.

Для перехода из режима **P.6** на уровень выбора режимов программирования включите и выключите заднюю передачу.

#### 4.7 РЕЖИМ **P.7** – ПРОГРАММИРОВАНИЕ УСИЛЕНИЯ ПЕРЕДНИХ ДАТЧИКОВ

В сПАРК-6(8)-V.

Изначально для передних датчиков установлен 3-й уровень усиления.

Для изменения усиления выберите режим программирования **P.7**. Включите и выключите заднюю передачу. Система перейдет в режим программирования усиления передних датчиков. Процедура выбора усиления полностью аналогична п. 4.6.

Для передних датчиков не рекомендуется устанавливать усиление более 5.

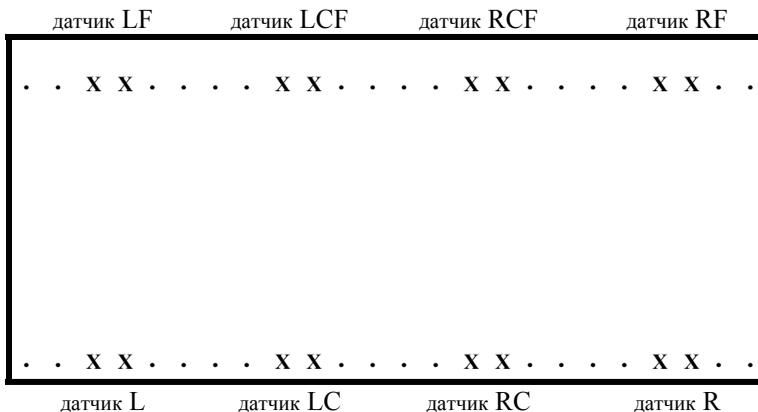
После изменения усиления передних датчиков необходимо провести их переобучение с предварительным сбросом предыдущих результатов.

Для перехода из режима **P.7** на уровень выбора режимов программирования включите и выключите заднюю передачу.

**РЕЖИМ P.8** – выход из режима программирования.

### 5. ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ

При включении системы происходит проверка исправности всех датчиков. Если хотя бы один из датчиков неисправен или не подключен, то на монитор выводится информация о состоянии всех датчиков в соответствии со схемой, приведенной на рисунке. Неисправный датчик обозначается символами XX



## 6. РЕЖИМ «ПАРКОВКА В ГАРАЖ»

Часто возникают ситуации, когда приходится парковаться вдоль какого-нибудь массивного препятствия. Например, вдоль стены, ограды, высокого бордюра или просто заезжая в гараж. В этом случае угловые датчики обнаруживают такое препятствие и выводят на индикатор расстояние до него, маскируя, таким образом, информацию от центральных датчиков о препятствии, находящемся сзади. Специально для таких случаев создан режим "**парковка в гараж**". Суть его состоит в том, что дальность действия всех угловых датчиков искусственно снижается до 35 см.

Чтобы активировать эту функцию на текущий цикл работы системы, необходимо 3 раза однократно нажать рычаг поворота, выдерживая паузу между нажатиями не менее 2-х секунд. После третьего нажатия прозвучит троекратный звуковой сигнал с одновременным выводом на индикатор **0.00**.

Теперь центральные датчики будут продолжать работу в обычном режиме, а угловые датчики перестанут обнаруживать препятствия, находящиеся далее, чем на 35см. **Будьте внимательны!**

Чтобы выключить режим "парковка в гараж" нажмите поворотник еще раз.

## 7. ОГРАНИЧЕНИЯ В РАБОТЕ СИСТЕМЫ

**7.1** На уровень отраженного ультразвукового сигнала влияют местоположение препятствия, его материал, форма, размер, а также угол его расположения по отношению к датчикам. Дальность обнаружения может быть снижена, если препятствие имеет небольшой размер, имеет поверхность из поглощающего ультразвук материала (хлопок, снег), имеет круглую форму или сильно наклонено.

Ориентировочные максимальные расстояния обнаружения различных препятствий задними датчиками (для заводских установок усиления):

Стена –	2.5 метра;
Автомобиль –	2.0 метра;
Человек –	1.6 метра;
Столбик диаметром 10 см –	1.2 метра;
Бордюр высотой 20 см –	1.5 метра.

**7.2** Минимальное расстояние обнаружения бордюра (и других низко расположенных объектов), т.н. ширина «вертикальной мертвой зоны», зависит от высоты и угла установки датчиков (см. рис. 10). Например, при высоте установки датчиков 60 см, минимальное расстояние обнаружения бордюра высотой 20 см будет около 70см, а при высоте датчиков 40 см и угле наклона 7°, минимальное расстояние обнаружения такого бордюра будет около 50см. Т.е. находясь ближе этого расстояния, бордюр не будет обнаружен.

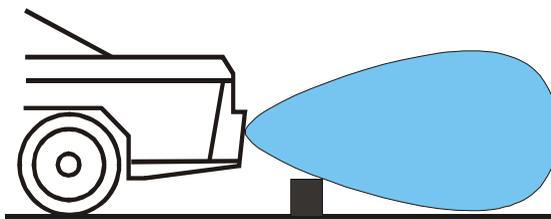


Рис. 10

**7.3** Сильный дождь или снег, неровное дорожное покрытие, трава, движение при сильной загрузке автомобиля могут вызывать ложные срабатывания системы.

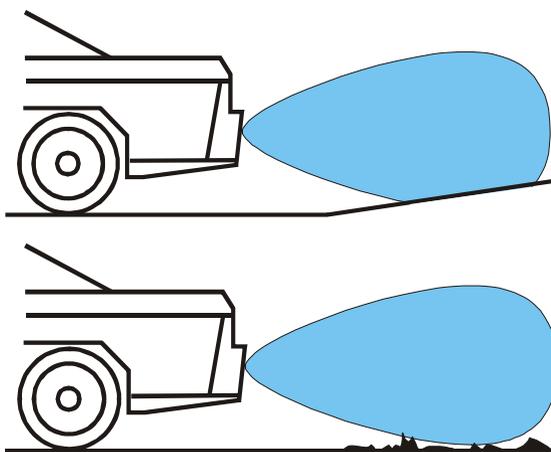


Рис.11

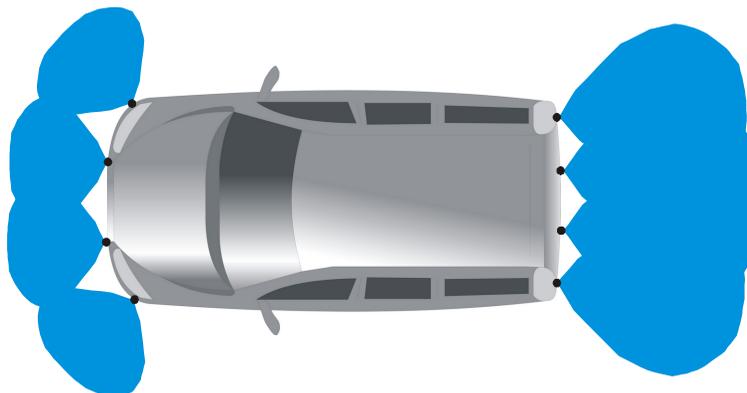
Примеры ситуаций, при которых возможны ложные срабатывания.

**7.4** В связи с тем, что система измеряет расстояние от препятствия до ближайшего датчика по прямой линии, реальное расстояние от бампера до препятствия может оказаться меньше индицируемого в случае, если препятствие имеет малую ширину и располагается не на оси датчика. Поэтому система гарантирует корректное измерение расстояний в диапазоне менее 30см только для крупных объектов (шириной от полуметра и больше - стена, автомобиль, забор).

**7.5** При эксплуатации старайтесь держать датчики в чистоте. В случае их сильного загрязнения чувствительность системы снижается.

7.6 Исходя из времени реагирования системы (до 0.25с), рекомендуемая скорость, при которой система в состоянии своевременно оповестить водителя о препятствии, должна быть не более 5 км в час.

7.7 Необходимо учитывать, что между соседними датчиками существуют т.н. «горизонтальные мертвые зоны». На рисунке видно, что между закрашенными зонами обзора каждого датчика есть белые зоны. Это и есть «горизонтальные мертвые» зоны. Если в эту область попадет тонкий вертикальный предмет, то система будет не в состоянии его обнаружить.



7.8 В связи с особенностями конструкции ультразвуковых датчиков, система не в состоянии обнаруживать предметы, находящиеся на расстоянии ближе 10см. Это т.н. ближняя мертвая зона датчиков. Однако в большинстве случаев препятствия, находящиеся на таких расстояниях, дают достаточное отражение, чтобы система могла их обнаружить и вывести на индикатор **0.00**. Но также нередки ситуации, когда препятствие находящееся очень близко вызывает множественное переотражение сигнала и тогда на индикатор будет выведено неверное – двойное или тройное значение расстояния. Поэтому будьте предельно внимательны! При сближении менее 30см снизьте скорость до минимальной, и как только на индикаторе отобразились **0.00** и зазвучал непрерывный звуковой сигнал, немедленно останавливайтесь.

**ПОМНИТЕ!** СИСТЕМА ПАРКОВКИ АВТОМОБИЛЯ - вспомогательный прибор, который при движении задним ходом облегчает управление машиной, но отнюдь не берет его полностью на себя, поэтому производитель не несет ответственности за возможные повреждения при парковке.

## 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания системы – постоянное		– 11В-16В
Максимальная потребляемая мощность		– 2 Вт
Интервал рабочих температур	снаружи:	– -30 ~ +70° С
	внутри:	– -10 ~ +90° С
Рабочая влажность		– до 95%
Диапазон обнаружения		– 10 см ~ 2.5 м
Диапазон точного обнаружения		– 16 см ~ 2.5 м
Точность определения расстояния		– ± 5 %
Уровень громкости бипера		– 80 дБ
Время реакции системы сПАРК-4		– 0.06-0.15 сек
Время реакции системы сПАРК-6		– 0.06-0.2 сек
Время реакции системы сПАРК-8		– 0.06-0.25 сек
Длина кабелей датчиков:	задние	– 2.5м
	передние	– 8 м

## 9. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Во время эксплуатации необходимо держать датчики в чистоте, не подвергать их механическому воздействию.

## 10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Поз.	Наименование	Кол-во	
1	Блок Управления	1	
2	Датчик	сПАРК-4-V(2)	4
		сПАРК-6-V(2)	6
		сПАРК-8-V(2)	8
3	Кабель подключения лампы заднего хода и корпуса, передней камеры	1	
4	Кабели подключения зажигания, ламп тормоза, поворотов, индикаторов биЗОН, датчика скорости	1	
5	Кабель для подключения задней видеокамеры, видеомонитора	1	
6	Инструкция по установке и эксплуатации	1	
7	Фреза	1	

## 11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Система не включается или после включения работает со сбоями.	Разряжен аккумулятор автомобиля. Неправильное или некачественное подключение проводов	Проверить напряжение на аккумуляторе, при необходимости зарядить. Проверить правильность и надежность соединений.
Отсутствует изображение на мониторе	1. Нет соединения блока управления с монитором. 2. Нет видеосигнала с камеры.  3. Нет управляющего сигнала на монитор.	1. Проверить правильность и надежность соединений 2. Проверить корректность подключения камеры, её исправность, наличие питания. 3. Проверить напряжение на управляющем выходе на монитор.
Ложные срабатывания или недостаточная чувствительность	Неправильная установка датчиков (слишком низко или с наклоном вниз), загрязнение датчиков, некорректное обучение	Почистить датчики. Скорректировать положение датчиков. Провести сброс и переобучение системы, понизить усиление.
Неправильное определение дистанции	Неисправность <b>Блока Управления</b> или датчиков, загрязнение датчиков.	Почистить датчики. Обратиться в установочный центр или к производителю.

Другие неисправности устраняются только на предприятии-изготовителе.

По всем техническим вопросам, за консультациями по установке, настройке обращайтесь на предприятие-изготовитель по контактам:

email:	spark@ritmauto.ru
Телефоны:	8634-328929, +79185566951
ICQ	76752562
Skype	andreymitm

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие системы требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил установки и эксплуатации, приведенных в разделах 3, 9.

2. Гарантийный срок эксплуатации системы – на электронные блоки 5 лет, на датчики 12 месяцев с даты продажи (если не указана - с даты выпуска).

3. В случае отказа Системы в период гарантийного срока она вместе с инструкцией подлежит возврату изготовителю для ремонта или замены.

## 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

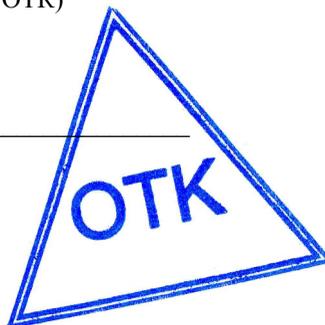
Система парковки автомобиля РИТМавто сПАРК-4-6-8-V(2)-биЗОН, заводской номер № \_\_\_\_\_, соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 201 г.

М.П. \_\_\_\_\_  
ОТК (должность и подпись представителя ОТК)

  
\_\_\_\_\_

Колесников С. В.  
(инициалы, фамилия)



# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

на ремонт ( замену ) в течение гарантийного срока

Система парковки автомобиля РИТМавто  
сПАРК-4-6-8-V(2)-биЗОН

Зав. № и дата выпуска \_\_\_\_\_ 201 г.

Приобретен \_\_\_\_\_  
(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием ЗАО «ОКБ «РИТМ»  
г.Таганрог ул. Петровская 99 , представителем

---

Подпись и печать руководителя предприятия

Подпись владельца аппарата



## СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Дата начала эксплуатации	Дата возникновения неисправности	Краткое содержание неисправности	Примечание



## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 2

на ремонт ( замену ) в течение гарантийного срока

Система парковки автомобиля РИТМавто  
сПАРК-4-6-8-V(2)-биЗОН

Зав. № и дата выпуска \_\_\_\_\_ 201 г.

Приобретен \_\_\_\_\_  
(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием ЗАО «ОКБ «РИТМ»  
г.Таганрог ул. Петровская 99 , представителем

---

Подпись и печать руководителя предприятия

Подпись владельца аппарата



### СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Дата начала эксплуатации	Дата возникновения неисправности	Краткое содержание неисправности	Примечание

