

# СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА ПАРКОВКИ

для установки на задний бампер

Руководство пользователя  
и инструкция по установке

*Самая современная технология ультразвукового зондирования*



# Оглавление

## Руководство пользователя

Краткое описание работы системы.....	1
Меры безопасности.....	5
Уход и техническое обслуживание.....	6

## Инструкция по установке

Рекомендуемая схема соединений.....	7
Установка датчиков.....	8
Размещение блока управления, дисплея и зуммера.....	12
Проводные соединения.....	12
Проверка правильности установки.....	13
Устранение возможных неисправностей.....	15

Подготовлено компанией АвтоСет. Автосигнализации, автоиммобилайзеры и другая автоэлектроника оптом и в розницу.

Интернет-магазин с экспресс-доставкой по Москве по всей территории России, в том числе наложенным платежом.

Гарантии на всё оборудование и консультации специалистов.

[www.AutoSet.ru](http://www.AutoSet.ru). e-mail: [info@autoset.ru](mailto:info@autoset.ru). тел/факс: (495)995-09-29.

## Руководство пользователя

Благодарим Вас за покупку современной сенсорной системы парковки автомобиля. Это сложное устройство обнаружения препятствий, разработанное специально для помощи при парковке и движении автомобиля задним ходом,

В сенсорной системе парковки применена самая современная технология ультразвукового считывания. Она включает в себя от 2 до 4 ультразвуковых датчиков, блок управления и звуковые/визуальные устройства индикации. Крепящиеся на заднем бампере датчики автоматически излучают ультразвуковые волны для определения расстояния до препятствия позади машины во время парковки. Считанные данные преобразуются блоком управления в акустические/визуальные сигналы, которые передаются при помощи зуммера/дисплея, установленных в салоне автомобиля.

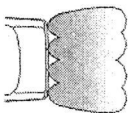
В сравнении с другими системами обнаружения препятствий данная ультразвуковая система обеспечивает большую надежность и точность. Она может работать при различных неблагоприятных погодных условиях, таких как высокая температура, яркий солнечный свет, дождь, темное время суток и др. При правильной установке и эксплуатации она оказывает неоценимую помощь в предотвращении аварий и ДТП, снижает риск травматизма и причинения вреда. Если на Вашем автомобиле установлена система датчиков для облечения парковки, то повышается безопасность Вашего движения при парковке в тесных местах или движении задним ходом в темноте.

## Технические характеристики

- номинальное напряжение:  $\sim 12$  В
- диапазон рабочих напряжений:  $\sim 10,5-16$  В
- потребляемый ток:  $\sim 100-300$  мА
- диапазон обнаружения: от 0,1-0,2 до 1,5-2,5 м
- частота ультразвука:  $\sim 40$  кГц
- рабочая температура:  $\sim 30 - +70^{\circ}\text{C}$

## Краткое описание работы системы

Каждый раз при включении заднего хода звучит сигнал "Bi", указывающий на то, что система включена и датчики начали сканировать предметы в зоне охвата Вашего автомобиля.



В зависимости от модели, система информирует Вас:

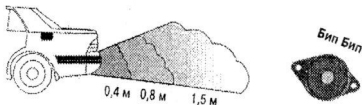
- о наличии препятствия;
- о расстоянии до препятствия;
- о направлении на препятствие.

В зависимости от модели, индикация может осуществляться с помощью следующих устройств:

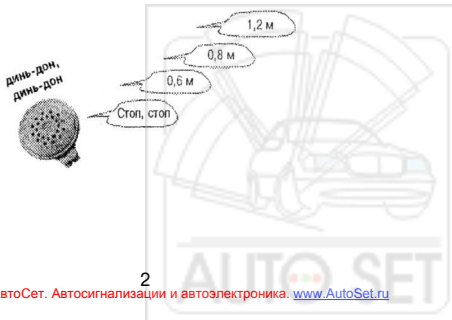
- зуммера (звукового сигнала);
- зуммера (звукового сигнала) и дисплея (путем изменения цвета информации и цифровых данных);
- дисплея со встроенным зуммером (в виде звуковых сигналов и изменения цвета информации и цифровых данных).

## Звуковой сигнал тревоги

При включении задней передачи и движении в направлении крупного плоского предмета, например, стены или сзади стоящего автомобиля, зуммер начнет издавать гудки с частотой приблизительно 4 раза в секунду. По мере приближения к препятствию частота звуковых сигналов увеличивается.



Если Ваша система оснащена функцией голосового предупреждения, тогда при обнаружении предмета позади Вашего автомобиля, динамик будет сообщать расстояние до препятствия человеческим голосом через заранее определенные интервалы расстояний и одновременно подавать звуковые сигналы, частота которых будет изменяться при изменении расстояния до предмета.



# Индикатор

## DP-07 Аудиовизуальный цифровой светодиодный индикатор

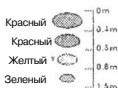
Индикаторы ориентации

Левый Правый Встроенный зуммер



Расстояние от 3 м до 0,3 м указывается 2-мя цифрами, при расстоянии менее 0,35 м отображается «000»

On (Вкл.) Off (Выкл.)  
Выключатель громкости



## DP-51 Визуальный цифровой жидкокристаллический индикатор

Расстояние от 3 м до 0,35 м указывается 3-мя цифрами, при расстоянии менее 0,35 м отображается «000»



Левый Правый

Индикаторы ориентации



## DP-53 Аудиовизуальный цифровой жидкокристаллический индикатор

Расстояние от 3,00 м до 0,35 м указывается 3-мя цифрами, при расстоянии менее 0,35 м отображается «000»



Левый Правый

Индикаторы ориентации



## GD-35 Аудиовизуальный цифровой светодиодный индикатор

Индикаторы ориентации

Левый Правый



## GD-38 Аудиовизуальный цифровой светодиодный индикатор



Определяемое расстояние от 1,5 м до 0,1 м

## GD-68AW Аудиовизуальный цифровой светодиодный индикатор



## H-16 Визуальный цифровой светодиодный индикатор



1,0-1,5	зеленый	!
0,5-0,9	желтый	!
0,0-0,4	красный	!

Определяемое расстояние от 1,5 м до 0,2 м

## H-22 Визуальный светодиодный индикатор



переключатель  
обычный/зеркальный



Зеркальный режим отображения



Определяемое расстояние от 1,5 м до 0,2 м

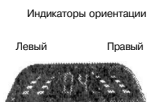
3-цветный светодиодный индикатор

1,0-1,5 м - зеленый

0,5-0,9 м - желтый

0,0-0,4 м - красный

## H-37 Аудиовизуальный цифровой светодиодный индикатор



	Нет сигнала	погашено
1,5- 1,1 м	Бип...Бип...Бип	синий
1,0 - 0,9 м	Бип...Бип...Бип	зеленый
0,8 - 0,7 м	БипБипБип	желтый
0,6 - 0,4 м	БипБипБип	красный
0,4 м	Бии...	красный

Определяемое расстояние от 1,5 м до 0,2 м

## Внимание

- результаты измерений могут быть приблизительными. В зависимости от угла направления, формы или материала предметов отраженные сигналы могут "вводить в заблуждение" приемный (-е) датчик (-и);
- жидкокристаллические дисплеи при температуре ниже 20°C могут отображать неправильную информацию. Работа дисплея нормализуется при установлении в салоне автомобиля нормальной температуры;
- программное обеспечение некоторых систем настроено таким образом, что при обнаружении препятствия на расстоянии от 0,0 до 0,4 м для большей безопасности на дисплее отображается значение "0,0", указывающее на то, что следует остановить автомобиль;

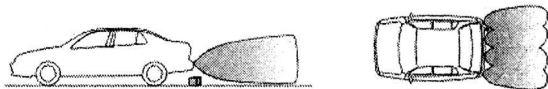
- расстояние обнаружения может меняться в зависимости от размеров и материала предметов. Например, стена или большой плоский предмет может быть обнаружен на расстоянии 2,5 м, тогда как человек может быть обнаружен на расстоянии приблизительно 1,1 м. Различные виды одежды также могут повлиять на расстояние обнаружения, поскольку различные материалы имеют разную степень поглощения волн.

## Меры безопасности

Использование ультразвуковой сенсорной системы для парковки может существенно уменьшить вероятность столкновения и аварий, поэтому установка системы датчиков дает Вам существенные преимущества. Однако, в зависимости от размеров, угла направления, форм, расположения и материала предмета, при определенных обстоятельствах предмет может не обнаруживаться. Поэтому при парковке автомобиля всегда следует пользоваться обычными органами чувств и соблюдать осторожность, при движении задним ходом осматривайтесь вокруг и двигайтесь со скоростью не более 6 км/час, следите за людьми и предметами, которые могут неожиданно оказаться на пути Вашего движения, оставив немного времени системе для реагирования.

### Примеры ситуаций, когда предметы могут не обнаруживаться

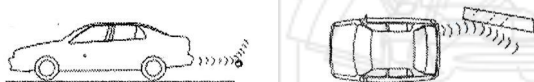
1. Небольшой предмет под бампером или в слепой зоне вблизи бампера.



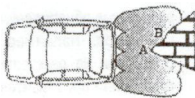
2. Высокий предмет, удерживаемый на весу или слишком низкий объект, наподобие обочины.



3. Гладкая поверхность может изменять направление волн, например небольшой круглый шест или стеклянная преграда под косым углом.



4. Предмет сложной формы, как изображено на рисунке, вначале будет отражение от области А, затем, когда область А попадет в слепую зону, будет индцироваться расстояние от области В.



### Примеры ситуаций, когда могут генерироваться кратковременные сигналы обнаружения

1. Движение по крутому спуску к уровню земли, датчики направлены вниз и могут обнаружить землю.
2. При некоторых дорожных условиях, например, при ухабистой дороге, ямах, наличии гравия, снега или травы на дороге могут иметь место периодические срабатывания системы.



Ограничение ответственности: сенсорная система парковки служит только для оказания помощи при управлении автомобилем и не должна рассматриваться как средство для обеспечения безопасного вождения. Ее использование не подразумевает того, что водитель не должен пользоваться обычными органами чувств и проявлять осторожности. Водитель не должен предъявлять претензий изготовителю, его дистрибьюторам, авторизованным дилерам или продавцам при причинении вреда, например, при получении травмы, материального ущерба, потери времени или доходов и т.д.

## Уход и техническое обслуживание

Ваша сенсорная система парковки разработана и изготовлена таким образом, что при нормальных условиях она не требует регулировки со стороны пользователя и нуждается лишь в небольшом техническом обслуживании.

Периодически очищайте поверхности датчиков с помощью мягкой влажной ткани, чтобы удалить грязь или снег.

При окрашивании датчиков следите, чтобы краска не попала в зазор между пластиковыми деталями и самим датчиком.

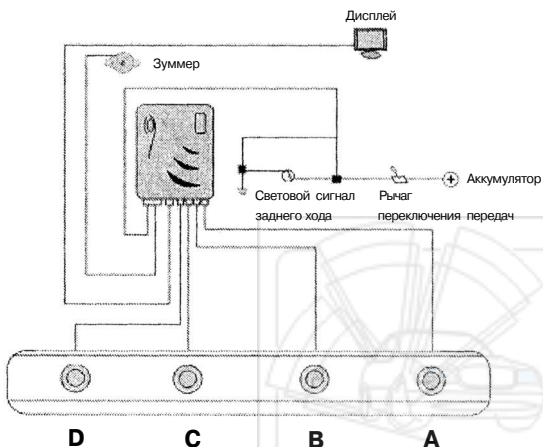
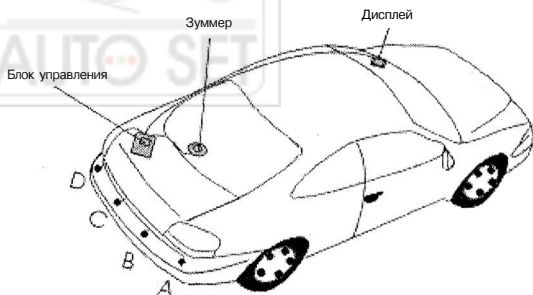
Попытки ремонта, модификации или переконфигурации системы пользователем могут привести к повреждению, в этом случае изготовитель оставляет за собой право прекратить действие гарантии.



## Инструкции по установке

Рекомендуется, чтобы сенсорную систему парковки устанавливал человек, имеющий опыт такой работы. Неправильная установка повлияет на характеристики системы. Перед началом установки прочитайте данное руководство.

## Рекомендуемая схема соединений

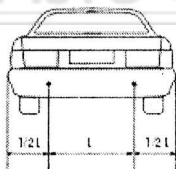


## Установка датчиков

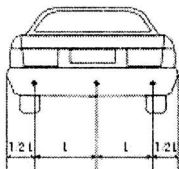
### Встроенные датчики

Перед началом установки проверьте область за бампером на предмет отсутствия помех для установки датчиков, убедитесь в том, что имеется достаточное место для просверливания отверстий и установки датчиков. В некоторых бамперах требуется удалить некоторое количество пенистого материала, чтобы обеспечить надлежащее пространство.

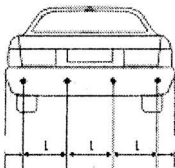
Идеальная высота установки датчиков составляет от 50 до 65 см, если бампер располагается параллельно земле. Отметьте выбранные места на одном и том же уровне бампера, как изображено на следующем рисунке.



2 датчика

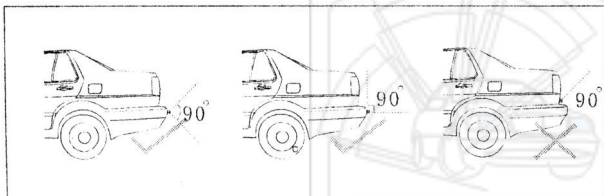


3 датчика

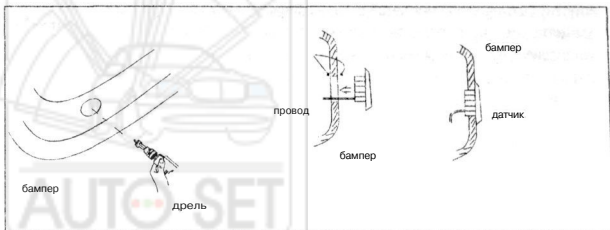


4 датчика

Рекомендуемые места для установки датчиков



## Установите вставляемый датчик



### Примечание

Если места для установки на бампере недостаточно, Вы можете выбрать расположение вблизи бампера.

Просверлите в выбранных местах отверстия сверлом, соответствующим диаметру стержня датчика. Если Вы не уверены в выборе размера сверла, обратитесь к торговому представителю. Перед сверлением всегда делайте углубление керном на бампере, чтобы не допустить соскальзывания сверла и держите сверло параллельно земле. Снимите заусенцы (если они есть) при помощи полукруглого напильника по металлу.

Плотная посадка датчиков на бампере обеспечит превосходные характеристики системы, однако чрезмерно плотная посадка может привести к ложным срабатываниям. В случае слишком плотной посадки расточите края отверстий. Будьте внимательны, чтобы не сделать слишком большие отверстия, что приведет к неплотной установке датчиков.

При установке датчиков в отверстия надавите на внешний пластиковый край, не давите на центральную часть поверхности датчика.



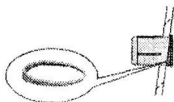
Если на стержне датчика имеется маркировка "UP" ("ВВЕРХ"), при вставлении датчика в отверстие располагайте его так, чтобы сторона с маркировкой "UP" была вверх. Иногда кроме маркировки "UP" на шейке датчика имеется предотвращающий проворачивание выступ. Воспользуйтесь небольшим полукруглым напильником, чтобы сделать соответствующую выемку в отверстии для датчика, в который можно будет разместить предотвращающий проворачивание выступ.



В случае если датчик имеет скошенную манжету, всегда размещайте сторону со скошенной манжетой вниз, в направлении земли. Скошенная манжета поможет поднять головку датчика, если он окажется установленным слишком низко или если бампер, на котором установлен датчик, наклонен к земле. Это нужно для того, чтобы избежать ложных сигналов тревоги вследствие обнаружения земли.



Если датчики после установки обнаруживают землю, свяжитесь с торговым представителем по поводу приобретения скошенных шайб для установки их на шейки датчиков.



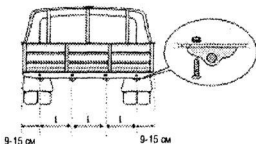
### Приклеиваемые датчики

Для того чтобы наилучшим образом скрыть провода датчиков, выберите как можно более низкое расположение вблизи двери багажника, очистите поверхности в выбранных местах и плотно приклейте датчики при помощи клейкой ленты на задней стороне датчиков.

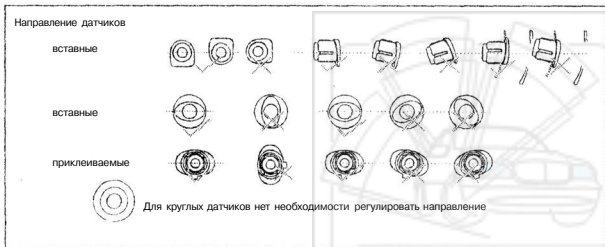


### Подвешиваемые датчики

Подвешиваемые датчики предназначены для прикручивания под кузовом автомобиля и применяются на транспортных средствах, предназначенных для коммерческих перевозок, например, автобусов, грузовиков, или на тех автомобилях, на которых нет достаточного места для сверления отверстий.



Устанавливайте датчики как можно ближе к поверхности, обеспечив свободный путь для ультразвукового луча, датчики не должны обнаруживать части кузова автомобиля.



## Прокладка проводов датчиков

Определите место, в котором провода датчиков будут входить в багажник или в пассажирский отсек. На многих автомобилях имеются заводские резиновые уплотнительные кольца для проведения проводов внутрь автомобиля. На некоторых автомобилях может потребоваться просверлить отверстие в кузове для того, чтобы провести провода датчиков в багажник. Воспользуйтесь гальванизатором для того, чтобы покрыть цинком металлические края вновь созданных отверстий. Для предотвращения попадания влаги внутрь автомобиля и обреза проводов датчика острыми краями воспользуйтесь резиновыми или силиконовыми уплотнительными кольцами.

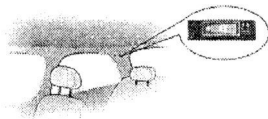
### Внимание:

- Избегайте устанавливать датчики и прокладывать провода слишком близко к системе выхлопа и двигателю.
- Если в задней части Вашего автомобиля располагается запасное колесо или буксировочная сцепка, перед просверливанием отверстия включите систему, расположите датчик в задней части автомобиля в том месте, где Вы предполагаете установить его. Вы можете удерживать датчик рукой под тем углом, под которым будет производиться установка. Проверьте, не обнаруживает ли датчик запасное колесо или буксировочную сцепку.
- Надевайте защитные очки, не дотрагивайтесь пальцами до острых краев отверстий, сделанных в металлическом бампере, во избежание травмы не касайтесь деталей выхлопной системы и острых краев под бампером.
- При монтаже производите соединение проводов механической скруткой. Не рекомендуется пользоваться паяльниками без заземления.

## Размещение блока управления, дисплея и зуммера

Временно расположите блок управления в защищенном от влаги месте вблизи фонаря заднего хода, в багажнике или пассажирском отсеке.

В зависимости от типа дисплея в Вашего стиля вождения, для установки дисплея Вы можете выбрать приборную панель, зеркало заднего вида или плоскую площадку у места заднего пассажира, например, стойку C или D, которая видна через зеркало заднего вида или место выше плеча водителя. Избегайте попадания на дисплей прямого солнечного света.



Зуммер может быть размещен возле водителя, в месте откуда его будет слышно.

### Примечание

Если система не имеет специальной настройки, указание направления на препятствие основывается на способ установки спереди от водителя. Обращайте внимание на соответствие индикации на дисплее и направления на препятствие, если дисплей устанавливается позади водителя.

## Проводные соединения

Для питания блока управления требуется подсоединение к фонарю заднего хода. Перед началом работы убедитесь, что рабочее напряжение системы соответствует напряжению бортовой сети Вашего автомобиля.

Присоедините красный провод входящего в поставку жгута питания к положительному проводу фонаря заднего хода, присоедините черный провод к отрицательному проводу фонаря заднего хода и механически соедините, а затем закройте места соединений пластиковым термоусаживающим материалом (рис. А), убедившись в прочности соединений. Черный провод может быть также прикручен к кузову автомобиля (рис. В).

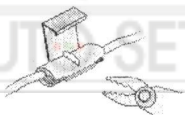


рис. А

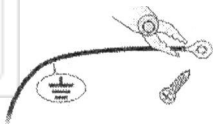


рис. В

## Подсоединение проводов и проверка правильности установки

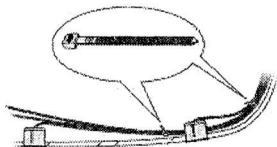
Подсоедините к блоку управления провода от датчиков, дисплея, зуммера и питания, при этом провода должны пока проходить свободно, так как может понадобится регулировка расположения. Избегайте пересечения проводов датчиков, поскольку это может привести к изменению индикации направления на препятствие на противоположное (смотрите схему на стр 7-8).

- Установите автомобиль на плоскую ровную поверхность так, чтобы вокруг автомобиля не было препятствий ближе 3 метров.
- Поверните ключ зажигания в положение ON, но не заводите двигатель.
- Включите заднюю передачу. Вы услышите один гудок, указывающий на то, что задние датчики начали поиск предметов.
- Опустите окна, чтобы можно было слышать зуммер, распложенный вне автомобиля.
- Держа в руках кусок картона среднего размера, расположите его в направлении на датчики, и медленно приближайтесь с расстояния приблизительно 2 метра от заднего бампера. Зуммер начнет издавать звуковой сигнал на расстоянии приблизительно 1,5 метра. Частота звукового сигнала будет увеличиваться по мере приближения к препятствию. Чем ближе препятствие, тем выше частота звукового сигнала.

Заведите двигатель и двигайтесь на автомобиле со скоростью менее 6 км/час под различными углами к разным препятствиям, наблюдая за изменением звуковых и визуальных сигналов при изменении расстояний. Всегда останавливайте автомобиль, когда будет раздаваться сигнал, указывающий на минимальное расстояние до препятствия.

## Завершение установки

Спрячьте и закрепите провода, насколько возможно, убедитесь в том, что ни один из проводов не проколот движущимися деталями или панелями. Закрепите клипсами провода датчиков под бампером и в тех местах, где это необходимо. Все провода должны быть проложены на удалении от двигателя, выпускной системы или движущихся частей подвески. Не натягивайте провода датчика вблизи головки датчика, поскольку это может нарушить соединение внутри головки датчика.



Плотно приклейте блок управления при помощи входящего в поставку средства или двусторонней клейкой ленты.



# Устранение возможных неисправностей

## Проблема 1.

После включения зажигания и задней передачи отсутствует гудок, указывающий на то, что система функционирует.

### Причина/Устранение

- Проверьте соединение блока управления с дисплеем, проводами питания и зуммером.
- Проверьте соединение с "массой" и источником питания.
- Проверьте, чтобы система была подсоединена к соответствующему источнику питания.
- Проверьте, не понизилось ли напряжение источника питания вдвое.
- Попробуйте установить другой зуммер или дисплей (со встроенным зуммером).
- Попробуйте установить другой блок управления.

## Проблема 2.

Нет сигнала предупреждения при нахождении предмета в предполагаемой области обнаружения.

### Причина/Устранение

- Проверьте соединение по питанию.
- Замените датчик (и) с целью проверки.
- Попробуйте установить новый зуммер и/или дисплей.
- Попробуйте установить новый блок управления.

## Проблема 3.

Ложная тревога.

### Причина/Устранение

- Перезапустите систему, выключив и включив зажигание.
- Датчик (и) установлен (ы) слишком низко или наклонены к земле, в результате чего обнаруживается земля. Необходимо отрегулировать датчик (и) при помощи скошенных шайб или заново расположить датчик (и).
- При обнаружении выступающих частей кузова необходимо отрегулировать углы наклона датчиков или заново расположить датчик (и).
- Слишком маленькие отверстия для датчиков могут привести к слишком плотной посадке, в этом случае расточите края отверстий.
- Датчик располагается вблизи нагретых предметов, таких как двигатель или детали выхлопной системы.
- Расположенное за бампером твердые части автомобиля задевают стержень датчика, оказывая давление на корпус датчика.

- Металлический бампер может влиять на характеристики некоторых видов датчиков.
- Неблагоприятные условия, например, слишком холодная погода.
- Неисправный (-е) датчик (и), установите новый (-е) датчик (и) для проверки.
- Чувствительность системы может быть слишком высокой, на некоторых моделях допускается регулировка блока управления.

#### **Проблема 4.**

Звуковой сигнал предупреждения слишком громкий или слишком тихий.

#### **Причина/Устранение**

- Проверьте величину напряжения источника питания.

#### **Проблема 5.**

Дисплей работает неправильно.

#### **Причина/Устранение**

- Попробуйте установить новый дисплей

#### **Проблема 6.**

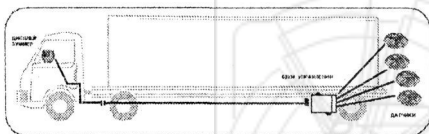
Обратная индикация направления на препятствие.

#### **Причина/Устранение**

- Проверьте не пересекаются ли провода датчиков, идущие к блоку управления.

Вследствие различия моделей автомобилей и изменений рыночной конъюнктуры изготовитель постоянно разрабатывает новые системы для своих клиентов. Если Ваша система имеет отличия от тех, что описаны в данном руководстве, она может иметь другие характеристики, и могут потребоваться несколько отличные действия при установке датчиков, подключении проводов или установке дисплея, однако основные принципы работы и установки, описанные в данном руководстве, сохраняются. При возникновении вопросов всегда обращайтесь за помощью к торговому представителю.

#### **Примеры системы парковки для грузовых автомобилей**



По вопросам приобретения и установки аналогичных систем, в том числе для крупногабаритных автомобилей (трейлеров, автобусов и т.д.), обращайтесь к поставщику ООО "Норд".

## Гарантийные обязательства

Модель парковочной системы	
Дата продажи	
Фирма продавец	
	(штамп магазина)
Продавец	(подпись)
Покупатель	(подпись)
Дата обращения в сервисный центр	
Причина обращения в сервисный центр	
Дата приема	
Дата выдачи	
Дата приема	
Дата выдачи	

По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться по адресу:  
127238, г. Москва, Локомотивный пр-д, д. 21А, оф. 711 (м. "Петровско-Разумовская"). Сервис Центр "Мастер+Тайм", Тел.: (095) 363-22-87