

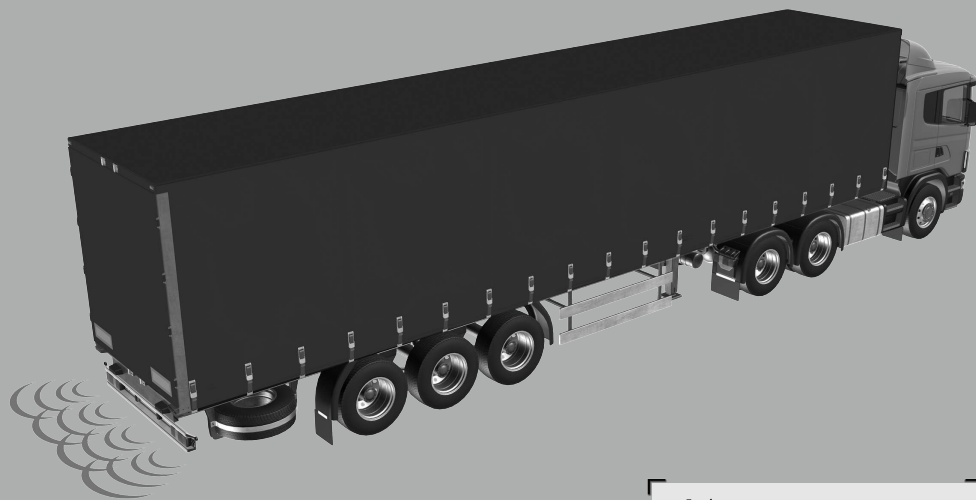


## PM TRUCK-04

для транспортного средства без прицепа

## PM TRUCK-08

для транспортного средства с прицепом (тягач+прицеп)



Инструкция

## Содержание

О продукте .....	2
Ключевые особенности .....	2
Технические характеристики .....	2
Комплектация .....	3
Как работает СБП.....	4
Установка датчиков .....	6
Установка блока .....	8
Настройка блока .....	8
Подключение блока СБП .....	9
Дисплей .....	11
Установка дисплея .....	11
Подключение дисплея .....	12
Настройка СБП дисплея .....	12
Тестирование системы .....	14
Возможные неисправности .....	15
Гарантия .....	16

## О продукте

В системе безопасной парковки ParkMaster TRUCK (далее СБП), применена уникальная технология передачи данных «DC-BUS». Передача данных между блоком и дисплеем, осуществляется по штатной проводке автомобиля (не требуется прокладка соединительного кабеля).

Этой системой можно оснастить не только автомобиль (тягач, фургон), но и прицеп. Информация будет выводиться на один дисплей, переключение на систему прицепа происходит автоматически при присоединении прицепа.

СБП ParkMaster TRUCK рекомендована к установке на автобусы, длинномерные ТС, коммерческий автотранспорт, пикапы и легковые автомобили, где затруднена протяжка кабеля от блока до дисплея или требуется внешняя установка блока управления. Высокая степень защиты основных компонентов позволяет устанавливать СБП на ТС эксплуатируемые в экстремальных условиях. Информативный LED дисплей сохраняет четкость показаний даже при значительных отрицательных температурах.

В комплекте ParkMaster TRUCK есть все необходимые элементы для качественного монтажа СБП.



парковочная система является для водителя исключительно вспомогательным прибором, не дает гарантии от дорожно-транспортных происшествий и не снимает с водителя ответственности при управлении автомобилем

## Ключевые особенности

- LED-дисплей с креплением на приборную панель или потолок
- возможность внешней установки блока управления. Класс защиты IP 65
- ультразвуковые датчики активного типа. Класс защиты IP 67
- единый, защищенный жгут проводки коммутации блока и датчиков
- универсальное питание системы 12/24V
- передача информации от блока на дисплей по штатной проводке автомобиля
- автоматическое переключение на парктроник прицепа
- самодиагностика работоспособности датчиков
- вынос точки отсчета (при наличии фаркопа, запасного колеса, сцепного устройства и т.п.)

## Технические характеристики

- тип датчика..... активный
- рабочая частота датчика..... 40±1.0 kHz
- максимальная дистанция обнаружения препятствия (перпендикулярная стена).....4м
- уверенная зона обнаружения препятствия (деревянный щит 1м x 1м)..... 2.5м – 0.35м
- способ передачи сигнала (от блока на дисплей)..... DC-BUS
- тип матрицы дисплея..... LED
- громкость зуммера дисплея (на расстоянии 10см):
  - громкий.....105 dB
  - тихий.....90 dB
- рабочее напряжение (блок и дисплей)..... 10.5 – 35V
- номинальное напряжение (блок и дисплей)..... 12/24V
- потребляемый ток:
  - блок.....max 200 mA
  - дисплей.....max 200 mA
- диапазон рабочей температуры.....-40°C - +80°C
- диапазон температуры хранения.....-45°C - +85°C
- степень защиты
  - датчик ..... IP67
  - блок.....IP65
  - дисплей.....IP40

## Комплектация



		PM Truck 04	PM Truck 08
Дисплей		1	1
Блок		1	2
Датчик		4	8
Резиновый корпус		4	8
Подвесы		4	8
Жгут коммутации		1	2
Кронштейн блока		2	4
Крепление кронштейна блока (болт, гайка, гровер, шайба)		2	4
Крепление подвесов: (винт, гайка, гровер, шайба)		10	20
Регулировочные элементы датчиков	0° (на датчиках)	4	8
	6°	4	8
	12°	4	8
Фреза по пластику ∅21.5мм		1	1
Фреза по металлу ∅24.5мм		1	1

## Как работает СБП

При включенном зажигании и включении задней передачи система активируется. Каждый раз, после включения СБП, прозвучит один короткий звуковой сигнал. Это говорит о том, что дисплей системы исправен, питание системы исправно, система активирована. Далее система переходит к тестированию работоспособности датчиков. Если какой-либо из датчиков работает не корректно, на дисплее появится предупреждение «Ех» (х – номер неисправного датчика) и прозвучит звуковой сигнал. В случае, если неисправны все датчики, прозвучит длинный звуковой сигнал и на дисплее появится предупреждение «ЕЕ».

Режим самодиагностики длится 3 секунды. После этого система перейдет в рабочий режим, даже если будут обнаружены неисправные датчики.



- первый звуковой сигнал прозвучит независимо от того, есть неисправные датчики или нет
- система не будет оповещать о препятствии перед неисправным датчиком.

Далее система начинает сканировать пространство позади ТС. В случае обнаружения препятствия, СБП будет предупреждать водителя о приближении препятствия с помощью звуковых и визуальных предупреждений. На дисплее можно увидеть расстояние до ближайшего препятствия, сторону и степень приближения к препятствию по каждому датчику отдельно. По мере приближения к препятствию, частота звуковых сигналов будет увеличиваться. При достижении минимального расстояния, звуковой сигнал станет непрерывным и на дисплее появится надпись **-P** и **«STOP»**, что говорит о необходимости остановиться.

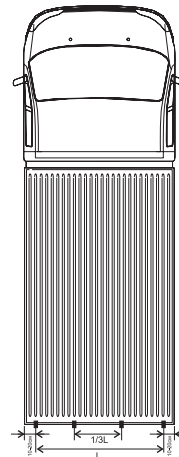
Если к ТС присоединить прицеп, оснащенным дополнительным блоком СБП, система автоматически отключит первый блок (на тягаче) и перейдет на работу со вторым блоком СБП (прицепа). На дисплее отобразится пиктограмма, информирующая о подключении прицепа.

Монтаж, подключение  
и настройка СБП

## Установка датчиков

Разметьте места установки датчиков согласно схеме. Рабочая поверхность датчика должна располагаться под углом  $90^\circ$  по отношению к поверхности земли. Для компенсации угла наклона бампера, используйте съемные элементы корпуса из комплекта СБП. Рекомендуемая высота установки датчиков 0.5-1 м. от земли.

### 1 Разметка мест установки датчиков



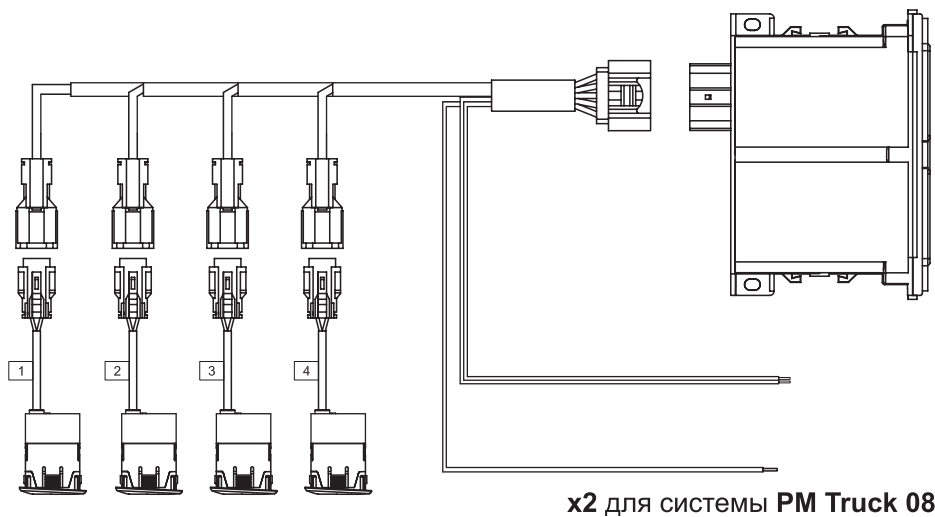
- отступите от краев бампера 10-20см.
- измерьте расстояние между получившимися точками (расстояние - L) и разделите его на 3.
- отметьте место расположения центральных датчиков. Расстояние между датчиками должно быть равным  $1/3L$



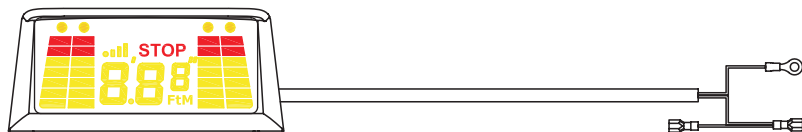
- не устанавливайте датчики ниже рекомендуемой высоты
- учитывайте расстояние, на которое опускается ТС при максимальной загрузке
- не допускается наклон рабочей поверхности датчика на угол менее  $90^\circ$  по отношению к поверхности земли
- перед сверлением отверстий, проверьте соответствие диаметра фрезы

### 2 Способы установки датчиков

В зависимости от места расположения блока СБП, вы можете расположить датчики как слева на право (1-2-3-4), так и справа налево (4-3-2-1)



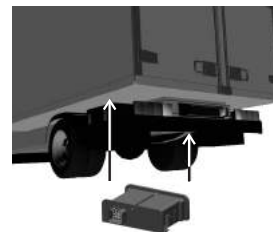
x2 для системы PM Truck 08



- рекомендуется профессиональная установка
- перед установкой, проверьте комплектность СБП
- перед установкой и использованием системы, внимательно прочитайте инструкцию

## Установка блока

Установите блок управления в задней части ТС с помощью прилагаемого крепежа. Обеспечьте надежную фиксацию блока. Рекомендуется закрепить блок, разъемом вниз. Подсоедините жгут коммутации. Для удобства монтажа системы, вы можете закрепить блок СБП как с правой, так и с левой стороны ТС.



- ⚠ не размещайте блок СБП вблизи силовых, импульсных, высоковольтных проводов и боков автомобиля.

Проложите жгут проводки от блока СБП к датчикам. Надежно закрепите жгут пластиковыми стяжками

- ⚠ не допускайте сильного натяжения проводов
- ⚠ не размещайте жгут проводки вблизи силовых, импульсных, высоковольтных проводов и боков автомобиля
- ⚠ не размещайте жгут проводки вблизи сильно нагревающихся и подвижных частей автомобиля

## Настройка блока

Для корректной работы СБП, настройки блока должны соответствовать фактической высоте установленных датчиков. Для настройки необходимо:

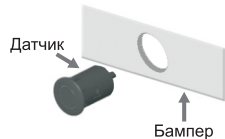
- откройте резиновую заглушку на корпусе блока
- с помощью переключателей (SW) выберете необходимую настройку
- установите обратно резиновую заглушку

(положение переключателя SW: вниз – off; вверх – on)



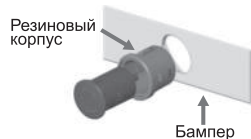
№	SW1	SW2	SW3	Высота установки датчиков	Чувствительность датчиков
1	off	off	off	Свыше 0.7м.	высокая
2*	on	off	off	0.6 – 0.7м.	нормальная
3	off	on	off	0.5 – 0.6м.	низкая
4	off	off	on	0.4 – 0.5м.	минимальная

\*Заводская установка



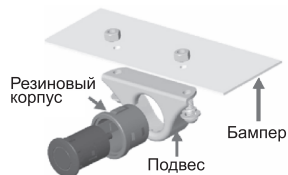
### В ПЛАСТИК

Разметьте бампер согласно рекомендациям. В намеченных местах сделайте отверстия  $\varnothing 21.5$ мм. Вы можете использовать фрезу из комплекта. Установите датчики в отверстия



### В МЕТАЛЛ

Разметьте бампер согласно рекомендациям. В намеченных местах сделайте отверстия  $\varnothing 24.5$ мм. Вы можете использовать фрезу из комплекта. Вставьте датчик в резиновый корпус из комплекта. Установите датчики в отверстия



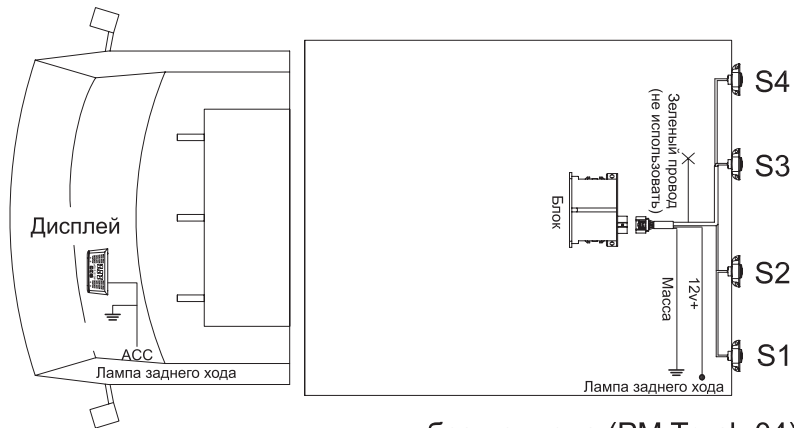
### В ПОДВЕСАХ

Если конструкция задней части ТС не позволяет разместить датчики в плоскости бампера или кузова, для крепления датчиков вы можете использовать металлические подвесы из комплекта. Разметьте места установки датчиков согласно рекомендациям. С помощью сверла М 5 сделайте по 2 отверстия на расстоянии 56мм для каждого элемента крепления. Закрепите кронштейн с помощью прилагаемых винтов или используйте клепки соответствующих размеров. Вставьте датчик в резиновый корпус из комплекта. Установите датчик в подвесной кронштейн

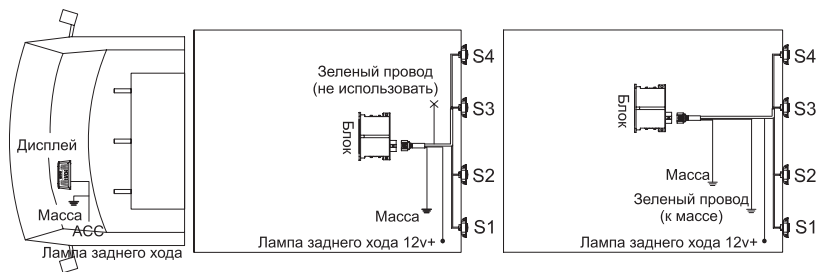
- ⚠ датчик должен плотно прилегать к внешней поверхности бампера
  - ⚠ в металлическую поверхность устанавливайте датчики только с резиновым корпусом
  - ⚠ датчик не должен упираться задней частью корпуса в какие либо элементы кузова
  - ⚠ метка UP (на тыльной и лицевой сторонах датчика) должна указывать наверх
- Не устанавливайте датчик вверх ногами!**

💡 В случае необходимости, вы можете установить только два датчика. Для 2х датчиковой схемы подключения, используйте каналы 2 и 3 (центральные каналы). Тщательно изолируйте разъемы

## Подключение блока СБП



без прицепа (PM Truck-04)



с прицепом (PM Truck-08)

### • Черный провод – масса

Подключите черный провод блока к проводу штатной проводки автомобиля, на котором присутствует постоянная масса (GND)



- обеспечьте надежный контакт в точке подсоединения провода массы.
- Плохой контакт может привести к нестабильной работе и выходу из строя СБП
- на грузовых ТС не используйте раму автомобиля для подключения отрицательного контакта СБП

### • Красный провод – +12/24V

Подключите красный провод к положительной цепи лампы заднего хода. При положении замка зажигания в позиции ON и включенной задней передачи на этом проводе должно присутствовать +12/24V, при выключении задней передачи - 0V



- обеспечьте надежный контакт в точке подсоединения провода питания.
- Плохой контакт может привести к нестабильной работе и выходу из строя СБП
- тщательно изолируйте место подключения провода питания

### • Зеленый провод основного блока (блок тягача, фургона и т.п.)

Надежно изолируйте и не подключайте зеленый провод основного блока СБП.

### • Зеленый провод второго блока (блок прицепа) (для комплекта PM Truck-08)

подключите зеленый провод блока к проводу штатной проводки автомобиля, на котором присутствует постоянная масса (GND)



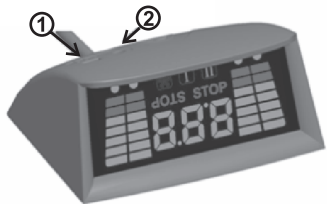
- подключите зеленый провод только на блоке СБП, используемом на прицепе
- не подключайте зеленый провод на блоке СБП, если он используется один или на головном ТС (тягач, фургон и т.п.)

### • Входы датчиков СБП расположенные на жгуте соедините с разъемами соответствующих датчиков



На грузовых ТС и прицепах, удобнее и надежнее сделать подключение этих проводов в штатном распределительном коробе или в корпусе задней фары. Если нет возможностей такого подключения, подсоедините провода в штатном жгуте проводов от лампы заднего хода

## Дисплей



- 1 - регулировка громкости (выкл; средняя; высокая)  
2 - кнопка настройки (SET)

### Символы на дисплее

- S1, S2, S3, S4 - подключенные датчики.  
3 - шкала расположение и приближения препятствия (для каждого датчика отдельно)  
4 - (I) - активен основной блок СБП (тягач)  
5 - (II) - активен второй блок СБП (прицеп)  
6 - расстояние  
7 - Ex - обнаружен неисправный датчик (x - номер неисправного датчика)  
EE - неисправны все датчики

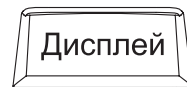


## Установка дисплея

Выберите наиболее удобное место расположения дисплея. Показания дисплея должны быть хорошо видны водителю. Дисплей не должен мешать обзору. Обеспечьте доступ к кнопкам настроек на корпусе дисплея

- обезжирьте поверхность, на которую устанавливается дисплей
- закрепите дисплей с помощью прилагаемого отрезка 2х сторонней ленты
- проложите провод питания дисплея к месту подключения

## Подключение дисплея



### Черный провод – масса

Подключите черный провод дисплея к проводу штатной проводки автомобиля, на котором присутствует постоянная масса (GND)



- обеспечите надежный контакт в точке подсоединения провода массы. Плохой контакт может привести к нестабильной работе и выходу из строя СБП
- на грузовых ТС не рекомендуется использовать кузов автомобиля для подключения отрицательного контакта СБП

### Красный провод – +12/24V

- рекомендуемый способ подключения красного провода дисплея: подключите красный провод к положительной цепи лампы заднего хода. При положении замка зажигания в позиции ON и включенной задней передачи, на этом проводе должно присутствовать +12/24V, при выключении задней передачи - 0V
- альтернативный способ подключения красного провода дисплея: для питания дисплея вы можете использовать провод штатной проводки ТС, на котором присутствует +12/24V после включения замка зажигания в положение ON или ACC и остается при работающем двигателе и включенной задней передаче



- альтернативный способ подключения не гарантирует прохождения сигнала от блока к дисплею СБП. Протестируйте работоспособность системы перед окончательной сборкой



- на большинстве ТС эти провода можно подключить на блоке предохранителей

## Настройка СБП и дисплея

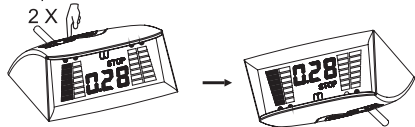
### Громкость предупредительных сигналов

С помощью переключателя (1) выберете необходимый уровень громкости предупредительных сигналов СБП (высокая – низкая – выкл.)

**Заводская настройка – высокая громкость**

#### Переворот индикации при потолочном креплении дисплея

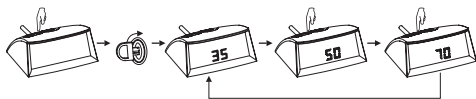
Вы можете расположить дисплей как на торпеде ТС так и на потолке (вверх ногами).  
Для переворота индикации дисплея дважды нажмите кнопку (2) «SET» на корпусе дисплея.  
*Заводская настройка – обычная индикация*



#### Вынос нуля

Вы можете изменить минимальное расстояние до объекта, при котором СБП будет выдавать сигнал о необходимости остановиться. Эта функция необходима при наличии на автомобиле элементов, выступающих за плоскость, в которой установлены датчики СБП. Например: фаркоп, запасное колесо, сцепное устройство и т.п.  
Чтобы изменить заводскую настройку, нажмите кнопку (2) «SET», включите зажигание (не отпуская кнопку) и подождите 3сек. На индикаторе появится цифра 35 (мин. расстояние 0.35м.). Отпустите кнопку и нажмите ее еще раз, появится цифра 50(мин. расстояние 0.5м.), нажмите кнопку снова, появится цифра 70(мин. расстояние 0.7м.). Для сохранения сделанных изменений подождите 5сек.

*Заводская настройка – 0.35м*

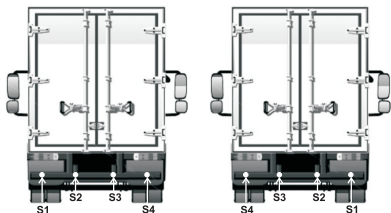


#### Расположение датчиков

Для удобства монтажа СБП, вы можете расположить датчики как слева на право, так и справа налево. Для корректного вывода информации на дисплей и правильной работы режима самодиагностики СБП, настройка дисплея должна соответствовать фактическому расположению датчиков.

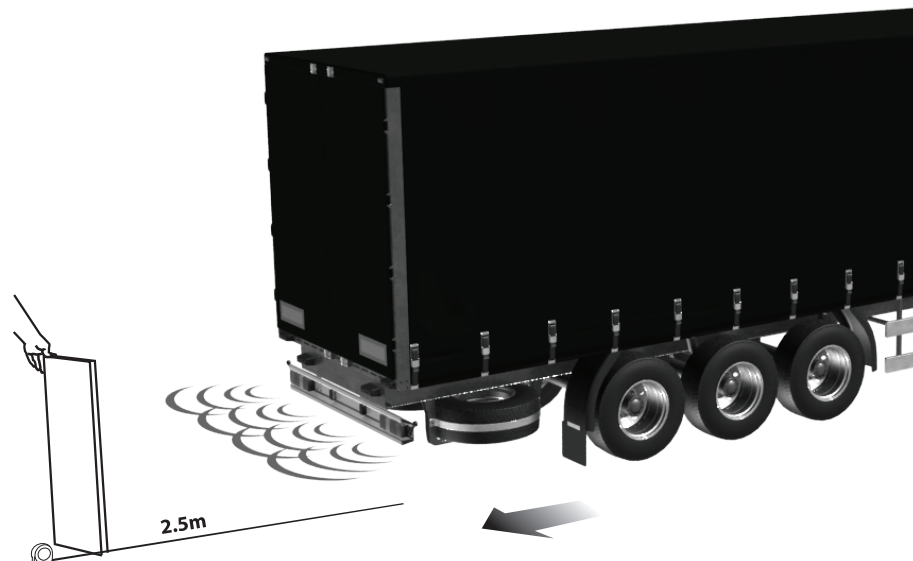
Чтобы изменить заводскую настройку, нажмите и удерживайте кнопку (2) «SET» до тех пор, пока на дисплее не появится надпись L01 - датчики установлены слева направо (датчик S1 с левой стороны), затем нажмите кнопку еще раз, чтобы поменять настройки на R01 – датчики установлены справа налево (датчик S1 с правой стороны). Для сохранения сделанных изменений подождите 5сек.

*Заводская настройка - L01 - датчики установлены слева на право (датчик S1 с левой стороны)*



## Тестирование системы

После установки, настройки системы и окончательной сборки, полностью протестируйте работу СБП



Данный тест возможен с применением плоской деревянной доски размерами 100x100см: держите ее позади т.с. и двигайтесь задним ходом для проверки каждого датчика системы, как показано на рисунке



## Возможные неисправности

### После установки СБП не работает:

- проверьте, подключен ли основной разъем блока
- проверьте питание монитора
- проверьте, включено ли зажигание и задняя передача
- проверьте исправность штатной проводки автомобиля цепи лампы заднего хода

### Обнаружен неисправный датчик:

- проверьте, подключен ли провод жгута к датчику
- проверьте, не поврежден ли жгут проводки датчиков и сам датчик
- замените не исправный датчик

### Не правильное позиционирование препятствия на дисплее:

- проверьте правильность подключения датчиков
- проверьте соответствие настроек СБП, фактическому расположению датчиков

### Ложное обнаружение препятствия:

- проверьте, не установлен ли датчик ниже рекомендованной высоты
- проверьте, соответствуют ли настройки блока СБП реальному расположению датчиков
- проверьте, не установлены ли датчики под углом менее 90° по отношению к поверхности земли
- проверьте, не установлены ли датчики вверх ногами

**Если проблема не устранена, свяжитесь со своим дилером или технической поддержкой ParkMaster**

## Гарантия

Системы PARKMASTER® имеют гарантию один год. Гарантия действительна, если данный товар будет признан неисправным по причине его несовершенной конструкции, дефектных материалов или некачественной сборки производителя при условии соблюдения технических требований и условий эксплуатации, описанных в руководстве по эксплуатации.

Модель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_