

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	2
2. ИНДИКАЦИЯ	3
3. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ	6
3.1 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ	8
4. НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	9
4.1 ОБУЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	9
4.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВАРИАНТА ИНДИКАЦИИ	10
4.3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ	11
4.4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ФУНКЦИИ «ФАРКОП»	11
5. ОГРАНИЧЕНИЯ В РАБОТЕ СИСТЕМЫ	13
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	15
7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	15
8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	15
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	16
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	17
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	17

СИСТЕМА ПАРКОВКИ АВТОМОБИЛЯ РИТМавто сПАРК-4

1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

СИСТЕМА ПАРКОВКИ АВТОМОБИЛЯ **РИТМавто** СПАРК-4 (далее – система) предназначена для своевременного звукового и светового оповещения водителя о наличии сзади 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 (слева – справа – по центру). 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.



рис.1

Принцип действия системы основан на излучении и последующем приеме отраженного от препятствия ультразвукового сигнала. Система состоит из комплекта врезных ультразвуковых датчиков (2 – 4 штуки) для установки в задний бампер автомобиля, блока управления (БУ) и блока индикации (БИ).

Блок индикации (рис.1) состоит из двухрядного светодиодного цифрового индикатора для вывода расстояния до препятствия и двух светодиодных четырехцветных линейных шкал для индикации местоположения препятствия (слева –

справа – по центру) и одновременно для приблизительной оценки расстояния до него.

Примечание: При инсталляции система, допускает программирование одного из 4-х вариантов индикации с целью свободного выбора места установки индикатора в салоне автомобиля. Смотрите раздел **4.2 Программирование варианта индикации.**

Система активизируется при:

1. включении задней передачи автомобиля (при включенном зажигании). При этом звучит короткий звуковой сигнал, и одновременно на индикаторе высвечиваются символы «00» и загораются обе световые шкалы.
2. при нажатии на педаль тормоза.

ВНИМАНИЕ! При активизации системы от педали тормоза звуковая индикация отключается. Но если после этого будет включена задняя передача, то звук станет активным.

2. ИНДИКАЦИЯ

На цифровой индикатор выводится значение расстояния от датчика до препятствия. Если системой были обнаружены несколько препятствий, то выводится значение расстояния до препятствия, находящегося ближе всего к автомобилю.

Индикация расстояния на цифровом индикаторе производится:

Расстояния	Индикация
1 метр и более - в метрах, с шагом 0.1 м	1.0 1.1 1.2 ... 2.5
50 - 99 см - в сантиметрах, с шагом 5 см	50 55 60 ... 95
16 - 49 см - в сантиметрах, с шагом 2 см	16 ... 22 24 ... 48
менее 16 см - выводятся нули	00

При этом на линейные шкалы (слева и справа от цифрового индикатора) выводится оценочная информация о расстоя-

нии до препятствия и о его местонахождении относительно центра автомобиля (слева – справа – по центру).

В зависимости от расстояния до препятствия, линейные шкалы высвечиваются в порядке, показанном на рисунке 2.

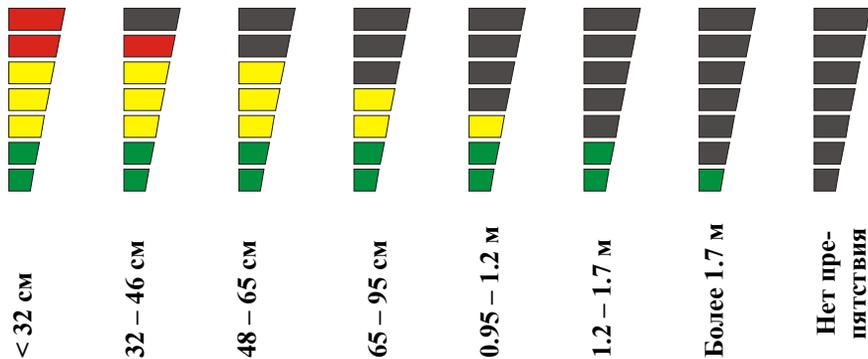


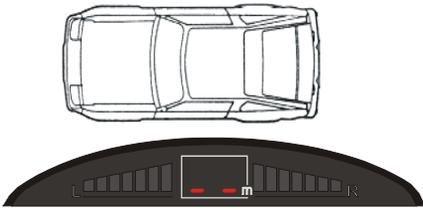
рис. 2

В Блоке Индикации размещается звуковой индикатор (бипер). Бипер начинает подавать короткие звуковые сигналы, начиная с момента обнаружения препятствия. По мере дальнейшего сближения с препятствием паузы между сигналами плавно уменьшаются с одной секунды, когда препятствие достаточно далеко, до 0 (непрерывный звук), когда препятствие находится в опасной близости к автомобилю.

Примечание1: Звуковую индикацию можно временно отключить (до следующего включения системы) кратковременным нажатием на рычаг поворота (левый или правый – в зависимости от подключения Блока Управления – смотри раздел 3.1 Схема соединений).

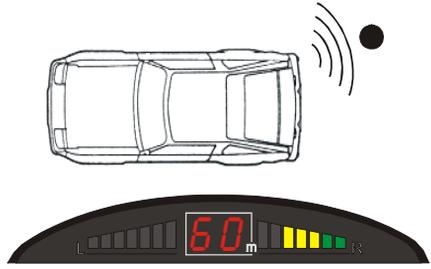
Примечание2: Длительность звуковых сигналов (бипов) можно настроить. Смотри раздел 4.3 Выбор длительности звуковых сигналов.

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



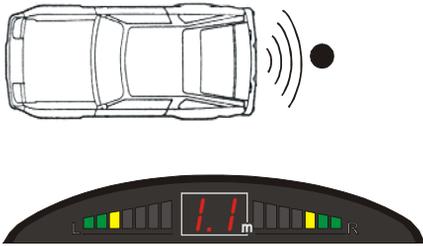
Нет препятствия

рис. 3



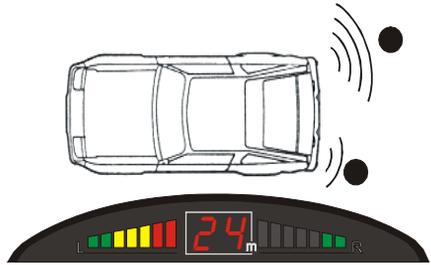
Препятствие справа
на расстоянии 60 см

рис. 4



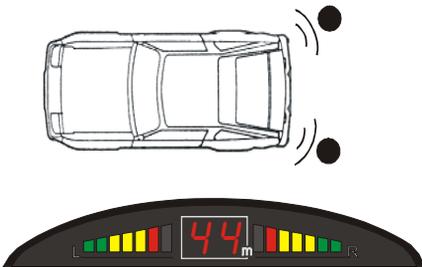
Препятствие по центру
на расстоянии

рис. 5



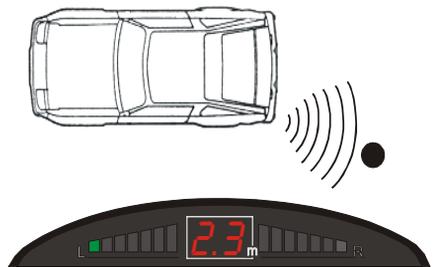
Препятствия слева на расстоянии
24 см (ближайшее) и справа при-
мерно на расстоянии 1.2-1.7 м

рис. 6



Препятствия слева и справа
на расстоянии 44 см

рис. 7



Препятствие слева
на расстоянии 2.3 м

рис. 8

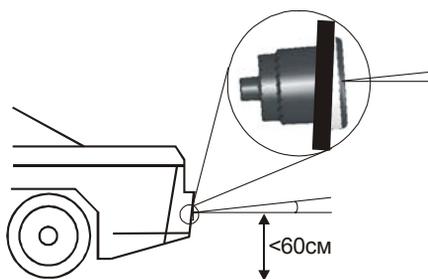
3. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

Определите места для установки датчиков, равномерно разметив бампер, в зависимости от их количества в комплекте. Расстояние от углов бампера до крайних датчиков (левого и правого) должно быть около 10см. Рекомендуемая высота установки датчиков от земли – 60 см.

ВНИМАНИЕ!!! При высоте установки 60см и выше необходимо ориентировать продольную ось датчика строго параллельно поверхности земли.

При высоте установки датчиков ниже 60 см, во избежание реагирования системы на мелкие неровности дорожного покрытия, необходимо ориентировать датчики вверх под углом к поверхности земли (см. рисунок). В таблице даны примерные соотношения между высотой установки датчиков и углом их наклона.

Устанавливать датчики ниже 40 см не рекомендуется.



Высота установки, см	55	50	45	40
Угол наклона	2°	4°	7°	9°

Просверлите отверстия соответствующего диаметра в бампере, в местах установки датчиков.

Вставьте датчики в отверстия, соблюдая их правильную вертикальную ориентацию. Для этого найдите на задней части каждого датчика метку ↑UP. При установке датчика, стрелка должна быть направлена вверх.

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

Проведите кабели датчиков в багажный отсек. Установите **Блок Управления** в любом удобном месте багажного отсека. Закрепите **Блок Индикации** на приборной панели в месте его удобного обзора водителем и проложите в салоне кабель связи с **Блоком Управления**.

Подключите кабели в соответствии со схемой соединений.

Кабель питания, к лампе заднего хода, промаркирован: черный провод – «-» (общий), красный провод – «+».

Дополнительный кабель промаркирован: черный провод – к лампе поворота, красный (или не помеченный) провод – к лампе СТОП сигнала.

Маркировка датчиков нанесена на нижнюю часть их разъемов:

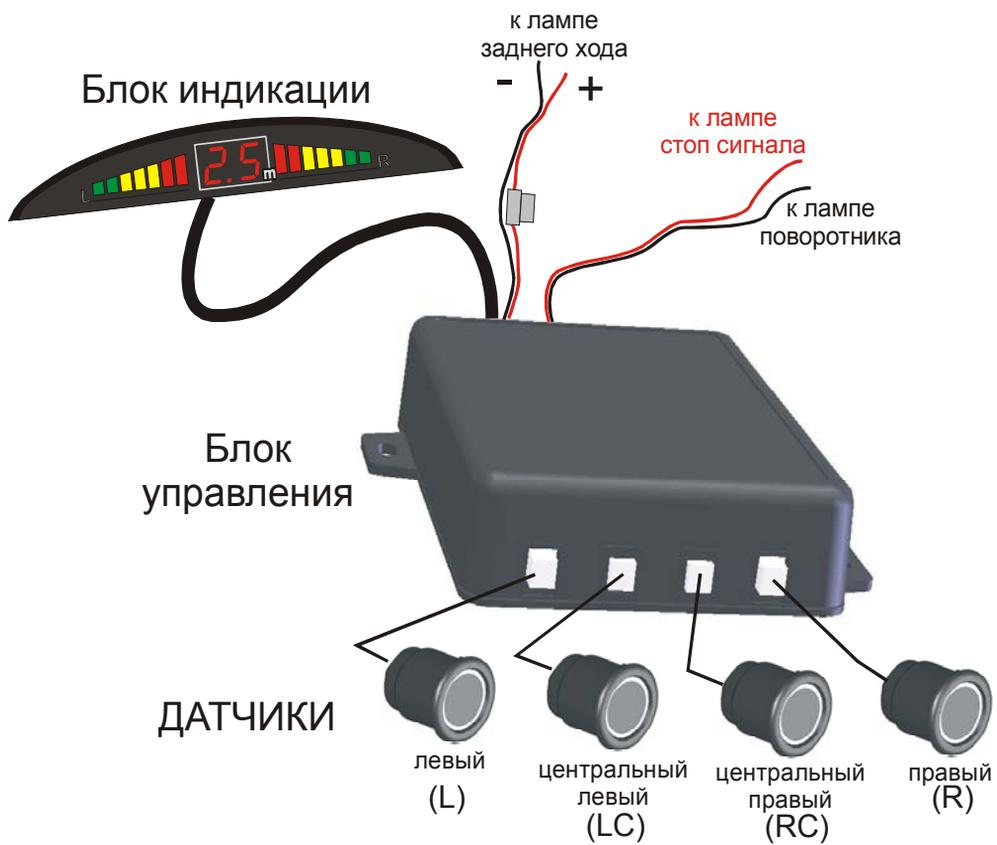
L (Left) – левый

LC (Left-Center) – левый центральный

RC (Right- Center) – правый центральный

R (Right) – правый

3.1 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



4. НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

4.1 ОБУЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Поставьте автомобиль на ровную площадку. Сзади не должно быть никаких препятствий на расстоянии до полутора метров. Включите систему. Если датчики установлены ниже 60 см или ориентированы с уклоном вниз, то система, возможно, будет реагировать на дорожное покрытие, индицируя расстояние в пределах 0.4 – 1.5м. Для исключения ложных срабатываний от земли необходимо провести начальное обучение системы для данного дорожного покрытия.

Для этого строго одновременно с включением задней передачи однократно нажмите на рычаг поворота. Начнется настройка системы. На индикаторе высветится цифра **50**. Сканирование поверхности земли будет длиться 5-7 секунд. После окончания сканирования на индикаторе на 2 секунды высветятся символы **00**, и будет звучать непрерывный сигнал. В течение этого времени есть возможность отказаться от текущих и удалить все предыдущие результаты обучения. Для этого нужно кратковременно нажать на рычаг поворота. Если рычаг не был нажат, то результаты текущего обучения начнут сохраняться в памяти системы с одновременным их выводом на индикатор. По завершении записи, примерно через 10 секунд, на индикаторе высветятся символы **- -**, что свидетельствует о завершении процесса обучения.

Рекомендуется провести режим обучения несколько раз, при этом, предварительно смещая автомобиль на расстояние 20-40 см вперед и назад. Кроме того, советуем загрузить автомобиль – посадить двух человек на заднее сидение или положить что-нибудь тяжелое в багажник.

Проверьте работоспособность системы, устанавливая позади него различные препятствия и проверяя корректность индицируемого расстояния.

Примечание 1. Пока продолжается сканирование (на индикаторе высвечены символы **50**) можно прервать режим

обучения, с сохранением предыдущих настроек, нажав на рычаг поворотника или просто отключив систему.

Примечание 2. Если во время сканирования позади автомобиля на расстоянии до полутора метров возникло препятствие (прошел человек или проехал другой автомобиль) и вы не прервали режим обучения, то в память системы будут записаны искаженные данные. Необходимо их удалить: нажать на рычаг поворота во время индикации **00** и звукового сигнала, затем дождаться появления символов **--** и провести обучение заново.

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 переобучение системы под свои условия эксплуатации.

4.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВАРИАНТА ИНДИКАЦИИ.

Система допускает 4 варианта установки индикатора:



нормальное

для установки на парприз или
зеркало



перевернутое

для установки впереди под
потолок



зеркальное



зеркальное - перевернутое

Зеркальные варианты используются для наблюдения за показаниями в зеркале заднего вида при установке индикатора в задней части салона автомобиля.

Для выбора варианта индикации: после завершения режима обучения (на индикаторе высвечены символы **--**) на

жмите и удерживайте педаль тормоза, выключите заднюю передачу. На индикатор будет выведена информация соответствующая ситуации «препятствие на 1.4м слева», т.е. высветятся символы **1.4** и 2 крайних деления на левой шкале. Далее, продолжая кратковременно нажимать на рычаг поворота, перебирайте последовательно 4 варианта индикации до необходимого. Они будут автоматически фиксироваться в памяти системы. В дальнейшем индикатор всегда будет включаться в выбранном режиме.

4.3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ.

Система позволяет настроить длительность подаваемых звуковых сигналов. Для этого, после программирования варианта индикации (раздел 4.2), продолжая удерживать педаль тормоза, включите и выключите заднюю передачу. Система перейдет в режим настройки звука. На индикаторе высветятся символы **1.0** и будет звучать прерывистый сигнал. Далее, кратковременно нажимая рычаг поворота, перебирайте последовательно 8 вариантов длительности звуковых сигналов (8-й вариант – звуковая индикация выключена). Последняя выбранная длительность звуковых сигналов будет записана в память системы для дальнейшего использования.

4.4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ФУНКЦИИ «ФАРКОП».

Функция «ФАРКОП» предназначена (совместно с данными, полученными в режиме обучения) 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 после настройки длительности звуковых сигналов (раздел 4.3), продолжая удерживать педаль тормоза, включите и выключите заднюю передачу. Система перейдет в

режим настройки функции «фаркоп». На индикаторе высветятся символы **00** или число, которое было запрограммировано ранее. Далее, кратковременно нажимая рычаг поворота, задайте расстояние, на которое выступает фаркоп (запаска) (от 0 до 50см). 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 программирования функции «фаркоп» можно вернуться в режим настройки индикации. Для этого, продолжая удерживать педаль тормоза, включите и выключите заднюю передачу.

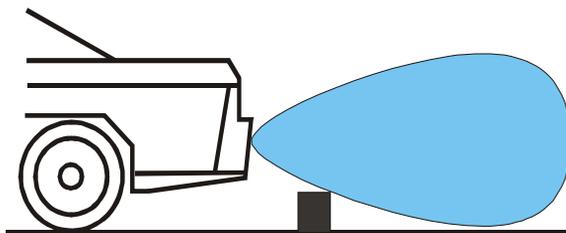
5. ОГРАНИЧЕНИЯ В РАБОТЕ СИСТЕМЫ

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.

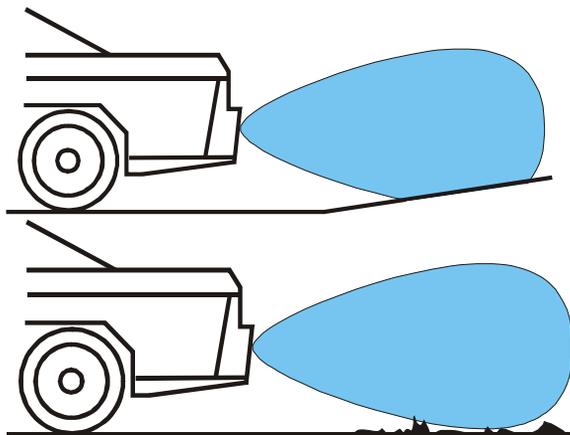
Ориентировочные максимальные расстояния обнаружения различных препятствий:

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.

Примечание: Минимальное расстояние обнаружения бордюра (и других низко расположенных объектов), т.н. ширина «мертвой зоны», зависит от высоты и угла установки датчиков (см. рисунок). 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.



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



Примеры ситуаций, при которых возможны ложные срабатывания.

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

Исходя из времени реагирования системы (0.15 секунды), рекомендуемая скорость движения назад, при которой система в состоянии своевременно оповестить водителя о препятствии, должна быть не более 5 км в час.

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 неудачи при парковке.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания системы - постоянное	11В-16В
Максимальная потребляемая мощность	2 Вт
Интервал рабочих температур	снаружи: -30 ~ +70° С внутри: -10 ~ +100° С
Рабочая влажность	до 95%
Диапазон обнаружения	10см ~ 2.5 м
Диапазон индицируемых дистанций	16 см ~ 2.5 м
Точность определения расстояния	± 5 %
Уровень громкости бипера	80 дБ на 10см
Время реакции системы	0.15 сек.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Во время эксплуатации необходимо держать датчики в чистоте, не подвергать их механическому воздействию.
2. Не допускайте сильного нагрева **Блока Индикации** (свыше 100 градусов), например, при длительном воздействии на него прямых солнечных лучей в закрытом автомобиле.

8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Блок Управления	1
2	Блок Индикации	1
3	Датчик	4
4	Кабель связи БУ и БИ, питания	1
5	Кабель подключения ламп тормоза и поворота	1
7	Фреза	1
6	Инструкция по установке и эксплуатации	1

9. 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.
Ложные срабатывания	Неправильная установка датчиков (слишком низко или с наклоном вниз), загрязнение датчиков.	Почистить датчики. Провести переобучение системы. Скорректировать положение датчиков.
Неправильное определение дистанции	Неисправность Блока Управления или датчиков, загрязнение датчиков.	Почистить датчики. Обратиться в установочный центр или к производителю.

Другие неисправности устраняются только на предприятии-изготовителе.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие системы требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил установки и эксплуатации, приведенных в разделе 7.
2. Гарантийный срок эксплуатации системы - 18 месяцев со дня продажи.
3. В случае отказа Системы в период гарантийного срока они вместе с инструкцией подлежат возврату изготовителю для ремонта или замены.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Система парковки автомобиля РИТМавто СПАРК-4, заводской номер № _____, соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 2008 г.

М.П. _____
ОТК (должность и подпись представителя ОТК)

(инициалы, фамилия)

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

на ремонт (замену) в течение гарантийного срока

Система парковки автомобиля РИТМавто СПАРК-4

Зав. № и дата выпуска _____

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

Зав. № и дата выпуска _____

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