

1. Технические характеристики

- номинальное напряжение: 12 В
- диапазон рабочих напряжений: 10,5-16 В
- потребляемый ток не более: 70 мА
- диапазон обнаружения препятствия: от 0,3 до 2,5 м *
- частота ультразвука: 40 кГц
- диапазон рабочих температур: -30 / +40 °С
- период индикации расстояний : 0,5 сек
- период голосовой сигнализации расстояний менее 1м: 1 сек
- период тональной сигнализации расстояний менее 1м: 0,5 сек
- период сигнализации мелодией расстояний менее 0,4м: 0,5 сек
- диаметр датчиков: 21 мм

* - зависит от условий (см. п. 5, п.8.1)

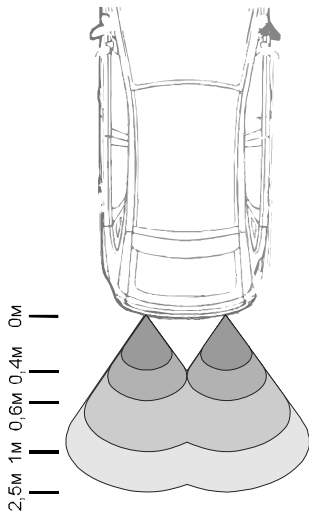
Только для работы с маршрутными компьютерами (МК)
Multitronics VG1031 и SE-50

Рекомендуется использование с версией МК 16.05.06 и выше.

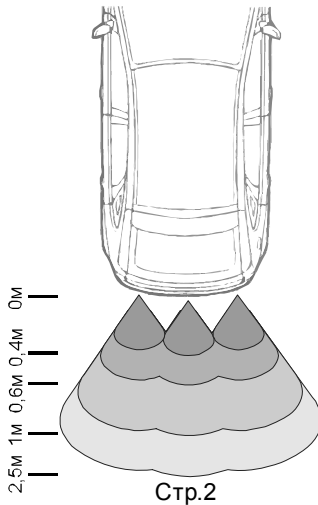
2. Модификации

- Парковочные радары Multitronics выпускаются в трех исполнениях:

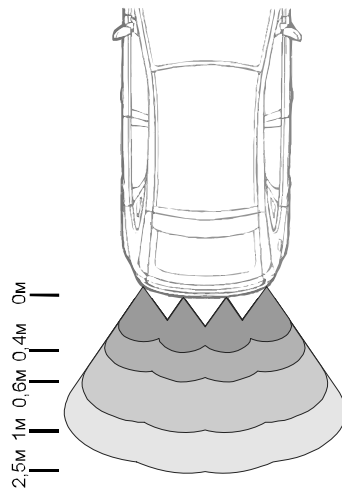
РТ2-ТС - с двумя
ультразвуковыми
датчиками.



РТ3-ТС - с тремя
ультразвуковыми
датчиками.



РТ4-ТС - с четырьмя
ультразвуковыми
датчиками.



3. Функциональные возможности

- Автоматическое включение парктроника при включении задней передачи.
- Автоматическое определение ближайшего препятствия.
- Два, три или четыре ультразвуковых датчика.
- Подключение к маршрутному компьютеру **Multitronics VG1031** или **SE-50** с высококонтрастным цветным дисплеем с цифровой индикацией дистанции до каждого из датчиков и голосовым/тональным озвучиванием расстояния до препятствия.
- Возможность выбора предупреждающего сигнала:
 - тональный сигнал с одновременной индикацией на дисплее маршрутного компьютера расстояния до препятствия;
 - проговаривание голосом расстояния до препятствия с одновременной индикацией расстояния на дисплее маршрутного компьютера;
 - предупреждение одной мелодией при расстоянии до препятствия 40-80см с одновременной индикацией расстояния на дисплее маршрутного компьютера (только для версии ПО МК 16.05.05 и выше)
 - только индикация на дисплее маршрутного компьютера расстояния до препятствия.
- Установка чувствительности ультразвуковых датчиков с панели маршрутного компьютера **Multitronics VG1031** или **SE-50** для устранения помех от посторонних факторов (снег, неровная дорога и др.).
- Установка порога предупреждения мелодией для расстояний 40-80см для версий МК 16.05.05 и выше.

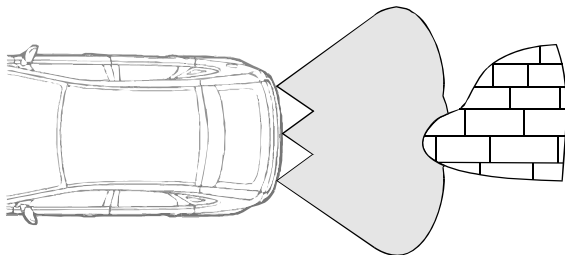
4. Краткое описание работы системы

Парковочный радар **Multitronics** включает в себя 2, 3 или 4 ультразвуковых датчика и системный блок, работающие совместно с маршрутными компьютерами **Multitronics VG1031** или **SE-50**.

Каждый раз при включении заднего хода на дисплее маршрутного компьютера выводится название дисплея «Парковка», указывающее на то, что система включена и датчики начали сканировать предметы в зоне охвата.



Парковочный радар не будет работать, если автомобиль движется задним ходом на нейтральной скорости.



На дисплее маршрутного компьютера **Multitronics** отображается расстояние от препятствия до каждого из датчиков и звучит предупреждающий тональный сигнал либо голосовое сообщение о приближении к препятствию.

Частота тонального сигнала зависит от расстояния между датчиками и ближайшему к ним препятствию.

- больше 1,2 метра - 1 раз/сек;
- 0,8-1,2 метра - 2 раз/сек;
- 0,4-0,8 метра - 4 раза/сек;
- 0,3-0,4 метра - оранжевый экран и непрерывная мелодия*;
- менее 0,3 метра - красный экран и непрерывная мелодия*.

При выборе голосового сообщения проговаривается численное значение расстояния от препятствия до ближайшего датчика в сантиметрах и направление приближения. (Для версии ПО МК ниже 16.05.06 пороги тонального предупреждения: более 1м-1раз, 0,6-1м - 2 раза, и 0,4-0,6м - 4 раза/сек) * - кроме п.8.3.



Жидкокристаллический дисплей МК (кроме Vg1031PL) при температуре ниже 20°C может отображать информацию с задержкой. Работа дисплея нормализуется при установлении в салоне автомобиля нормальной температуры. Голосовые сообщения и тональные сигналы подаются МК правильно в любом случае.

Парковочный радар **Multitronics** может работать при различных погодных условиях: высокая температура, дождь, темное время суток и др. При правильной установке и эксплуатации он оказывает неоценимую помощь в предотвращении аварий и ДТП, снижает риск травматизма и причинения вреда, повышает безопасность движения задним ходом в тесных местах или в темноте.



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 1м.

На правильность определения расстояния могут влиять различные факторы: дождь, снег, неровная дорога, загрязненность ультразвуковых датчиков. Для устранения влияния этих факторов с панели маршрутного компьютера **Multitronics** возможно уменьшить чувствительность парковочного радара. После устранения посторонних факторов можно снова увеличить чувствительность парктроника.

При вынужденной низкой высоте установки датчиков, а также при возможном наличии в дальней зоне охвата датчиков препятствий в виде выступающих частей запасного колеса или частей бампера регулировка чувствительности с панели МК **Multitronics** обеспечивает правильную работу парковочного радара.

5. Меры безопасности

Использование парктроника Multitronics при движении задним ходом может существенно уменьшить вероятность столкновения и аварий. Однако, в зависимости от размеров, угла направления, форм, расположения и материала предмета он может не обнаруживаться.

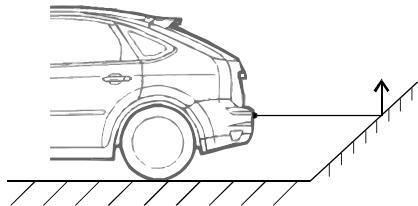


При движении задним ходом рекомендуется двигаться со скоростью менее 5 км/час (<1,38м/сек). При уменьшении расстояния до препятствия следует еще больше снижать скорость движения. За период индикации расстояния (0,5 сек) Ваш а/м при скорости 5 км/час проезжает 0,7м, а за период проговаривания расстояния (1сек) - 1,38м!

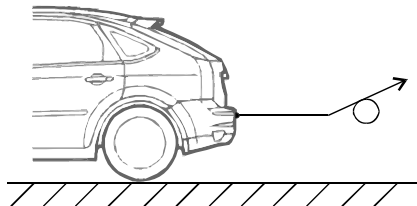
Сильный дождь, сильно загрязненные или поврежденные датчики могут привести к ошибкам при обнаружении препятствий.

Ошибки при обнаружении препятствий также могут происходить в следующих случаях:

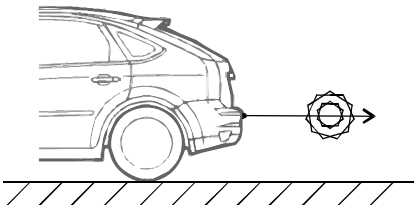
препятствием является совершенно гладкая наклонная поверхность



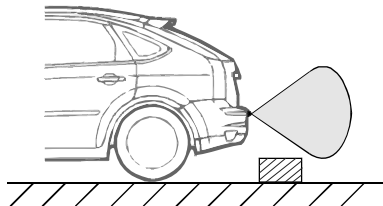
препятствием является совершенно гладкий предмет округлой формы



препятствие состоит из материала, поглощающего звук

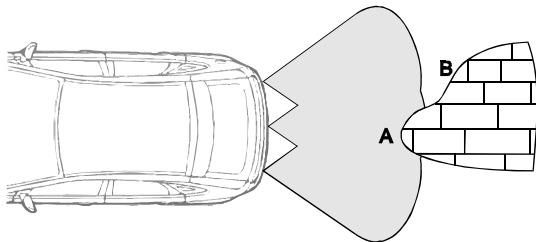
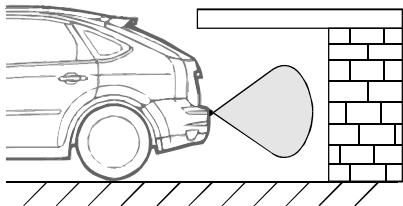


небольшой предмет под бампером или в слепой зоне вблизи бампера

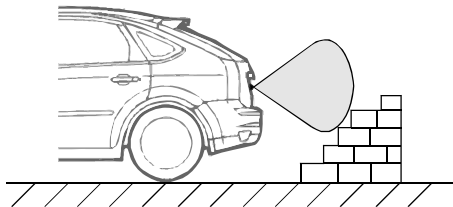


высокий предмет

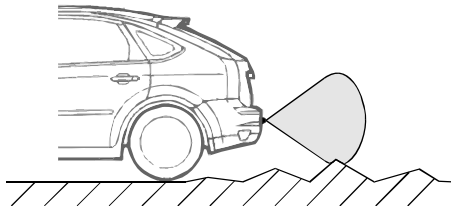
предмет сложной формы - вначале будет отражение от области А, затем, когда область А попадет в слепую зону, будет индцироваться расстояние от области В



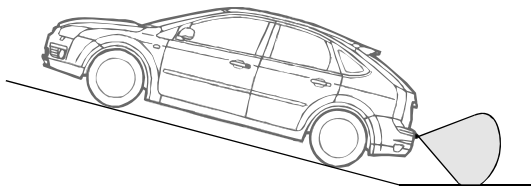
слишком высокая установка



движение задним ходом по неровной поверхности.



движение задним ходом с уклона, когда датчики могут определить горизонтальную поверхность.

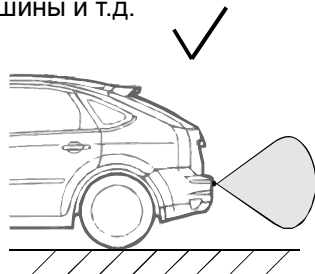


Фирма-изготовитель или продавец не несут ответственности при причинении вреда, материального ущерба, потери времени или доходов вследствие несоблюдения правил безопасности при движении задним ходом.

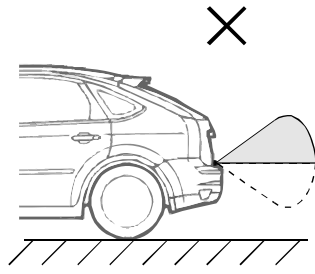
6. Установка парктроники

Датчики следует устанавливать на высоте 50 - 70 см от земли. Слишком низкая установка вызовет ложные срабатывания, и как следствие снижение чувствительности устройства, слишком высокое расположение не позволит обнаружить низкие препятствия.

Перед установкой датчиков при сложной геометрии задней части а/м выберите место для установки датчиков, в котором минимальны ложные срабатывания от выступающих элементов - кронштейны крепления запасного колеса, прицепное устройство, элементы выпускной системы, буксирные проушины и т.д.



Правильная установка



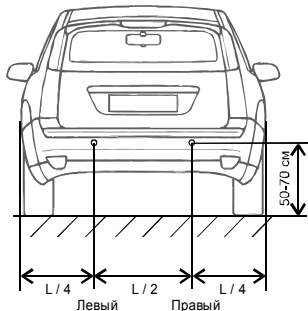
Неправильная установка

Поверхность установки должна быть ровной и вертикальной.

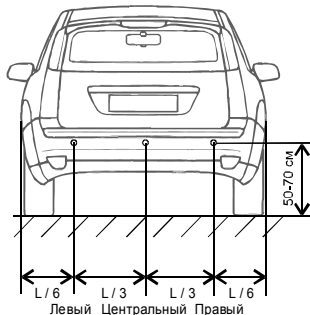
Разметьте бампер для установки датчиков согласно схеме (в зависимости от количества датчиков).

L - ширина автомобиля

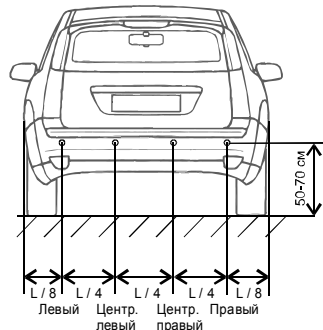
PT2-TC



PT3-TC



PT4-TC



Сверлом, входящим в комплект парктроника, просверлите отверстия в отмеченных местах.

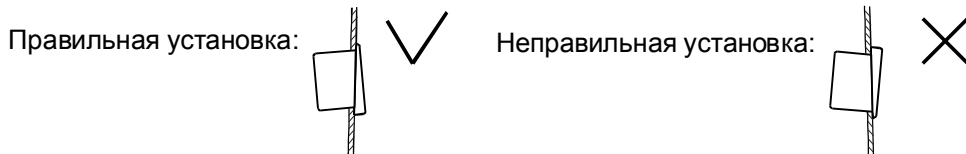


Не допускайте соскальзывания сверла.

Держите сверло параллельно земле.

При наличии заусенцев в просверленных отверстиях снимите их круглым напильником.

При установке соблюдайте правильную ориентацию датчиков. Широкая часть обода датчика должна быть обращена вниз.



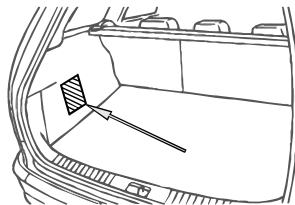
Устанавливайте датчик в отверстие, равномерно нажимая на его обод руками.

Недопустимо надавливать на центральную часть датчика во избежание его повреждения.

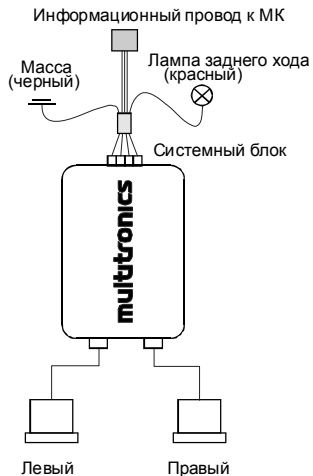
Системный блок должен быть установлен в салоне автомобиля в защищенном от попадания влаги и механических воздействий месте.



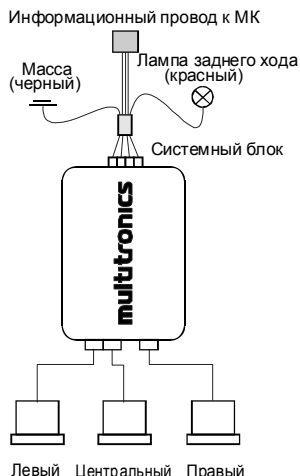
Провода датчиков не должны располагаться вблизи силовых жгутов электрооборудования автомобиля, а также слишком близко к системе выхлопа, которые могут повлиять на работу парковочного радара.



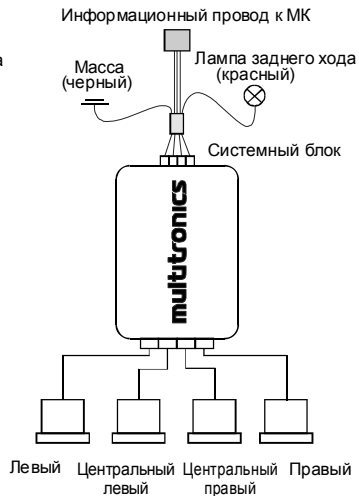
7. Схема подключения



PT2-TC

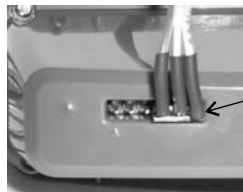


PT3-TC



PT4-TC

Подключите информационный провод для связи с парктроником "Multitronics" к трем правым контактам указанного разъема маршрутного компьютера **Multitronics Vg1031/ Vg1031PL** с соблюдением полярности подключения.



Маркированная сторона разъема парктроника должна быть обращена в сторону основного разъема МК.



Подключите информационный провод для связи с парктроником "Multitronics" к трем контактам дополнительного 6-и контактного разъема маршрутного компьютера **Multitronics SE-50** (2, 3, 4 контакты считая сверху) с соблюдением полярности подключения.



Маркированная сторона разъема парктроника обращена вверх



Для неуказанных моделей маршрутных компьютеров **Multitronics** смотрите описание подключения парктроника к МК в инструкции МК.

8. Порядок работы с парктроником

При включении заднего хода маршрутный компьютер “Multitronics” Vg1031/ Vg1031PL, SE-50 автоматически переключится в дисплей “Парковка”.

Группа 1 Группа 2 Группа 3



Multitronics Vg1031 / Vg1031PL
дисплей “Парковка”

Группа 4 Группа 5 Группа 6
Группа 1 Группа 2 Группа 3



Multitronics SE-50
дисплей “Парковка”

Группа 4 Группа 5 Группа 6

Все параметры в дисплее МК “Парковка” разбиты на 6 групп.

Группа 1, 3 - направление датчиков, с которых идет сигнал

Группа 2 - чувствительность датчиков и тип оповещения

Группа 4, 5, 6 - расстояние до препятствия



При подключении к МК парковочного радара РТ2-ТС в Группе 5 ничего не отображается.

При подключении к МК парковочного радара РТ3-ТС в Группе 5 отображается расстояние от препятствия до центрального датчика.

При подключении к МК парковочного радара РТ4-ТС в Группе 5 отображается расстояние до ближайшего препятствия, определяемого центральными датчиками.


8.1 Регулировка чувствительности


Для оптимизации работы парктроника маршрутный компьютер Multitronics позволяет регулировать чувствительность ультразвуковых датчиков.

Возможны 7 порогов установки чувствительности (1-7):

1Г - минимальная чувствительность

7Г - максимальная чувствительность

Для Vg1031 / Vg1031PL: нажатие на кнопку  в дисплее “Парковка” увеличивает чувствительность,

нажатие на кнопку  уменьшает чувствительность.

Для SE-50: нажатие на кнопку  в дисплее “Парковка” увеличивает чувствительность,

Нажатие на кнопку  уменьшает чувствительность.



-Если вы установили датчики вынуждено низко или вынужденно с наклоном вниз, то для избежания ложных срабатываний парктроника уменьшите чувствительность.

-Если в дальнюю область захвата датчиков вынуждено попадают элементы задней части а/м (запаска, бампер, и т.д) для избежания ложных срабатываний парктроника уменьшите чувствительность.

-Если вы находитесь на неровной дороге, в снегу для избежания ложных срабатываний парктроника уменьшите чувствительность.

- В случае проливного дождя, сильного снега для избежания ложных срабатываний парктроника уменьшите чувствительность.

- На ровной дороге, и при оптимальной высоте установки датчиков для увеличения зоны охвата увеличьте чувствительность.

8.2 Выбор типа оповещения

Маршрутный компьютер Multitronics позволяет выбирать тип оповещения о препятствии.

Возможно 4-е типа оповещения:

1. **проговаривание голосом** расстояния до ближайшего препятствия с одновременной индикацией расстояния на дисплее. В группе 2 после указателя чувствительности отображается значок "Г".
2. **Предупреждение тональным сигналом** о приближающемся препятствии (тип тонального сигнала зависит от расстояния до препятствия) с одновременной индикацией расстояния на дисплее. В группе 2 отображается значок "Б".

В результате предупреждение мелодией будет происходить при расстоянии до препятствия равного либо меньше установленного.



Несмотря на то, что период проговаривания расстояний до препятствия менее 1 метра составляет 1 секунду, предупреждение мелодией при уменьшении расстояния до препятствия менее 40-80 см осуществляется с периодом 0,5 секунды.

9. Проверка правильности установки

Для проверки правильности установки парковочных радаров необходимо сделать следующее:

- установите автомобиль на ровную горизонтальную поверхность таким образом, чтобы сзади автомобиля не было никаких предметов в радиусе не менее **4-х метров**;
- включите зажигание, не заводя двигатель;
- включите заднюю передачу для начала работы системы парковки. В группах дисплея 4, 5 и 6 должны показываться прочерки (для **PT2-TC** группа 5 пустая) - это означает, что прибор не определяет землю.

Если вместо прочерков показываются какие-либо значения, это означает, что парктроник определяет землю. Проверьте правильность ориентации датчиков (широкая часть обода датчиков должна быть обращена вниз) и уменьшите чувствительность датчиков с панели маршрутного компьютера **Multitronics Vg1031 / SE-50**. Если **уменьшение чувствительности не дало результата, сориентируйте датчики в бампере таким образом, чтобы их горизонтальная ось была направлена вверх под небольшим углом 1-5 градусов**.

- откройте двери автомобиля либо опустите стекла для того, чтобы слышать сигналы маршрутного компьютера. Приблизьтесь к датчикам, держа в руках предмет, отражающий ультразвуковые волны (например лист картона), наблюдая за правильностью определения расстояния от предмета до датчика. Можно привлечь помощника, в этом случае возможно непосредственно наблюдать за индикацией расстояния от предмета до датчика.

- заведите автомобиль и приближайтесь на маленькой скорости под разными углами к различным препятствиям. Наблюдайте за измеряемым расстоянием и его правильностью.



При движении автомобиля задним ходом с минимальной скоростью обязательно контролируйте расстояние до препятствия. При неправильной установке измеренное парктроником расстояние может отличаться от истинного.

10. Уход и техническое обслуживание

Необходимо содержать датчики в чистоте. Чистку рекомендуется проводить с помощью мягкой влажной ткани. Не допускается использование грубого абразивного материала во избежание повреждения датчиков.

Возможна окраска датчика ровным тонким слоем краски под цвет а/м.

11. Комплект поставки

- | | |
|--|-------|
| 1. Системный блок _____ | 1 шт. |
| 2. Кабель для подключения к МК Multitronics и к питанию _____ | 1 шт. |
| 3. Ультразвуковые датчики: | |
| PT2-ТС _____ | 2 шт. |
| PT3-ТС _____ | 3 шт. |
| PT4-ТС _____ | 4 шт. |
| 4. Сверло _____ | 1 шт. |
| 5. Руководство по эксплуатации _____ | 1 шт. |
| 6. Упаковочная коробка _____ | 1 шт. |
| 7. Гарантийный талон _____ | 1 шт. |

12. Перечень возможных неисправностей

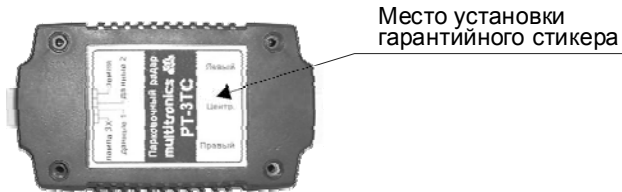
неисправность	причина	методы устранения
при включении заднего хода на маршрутном компьютере не показывается дисплей "Тарковка"	не подключен либо неправильно подключен информационный провод от системного блока	подключить информационный провод к маршрутному компьютеру
	не подключены провода питания системного блока	подключить системный блок согласно схемы подключения
	отсутствует питание на проводе лампы заднего хода, к которой подключен системный блок	проверить надежность проводки до лампы заднего хода, и провода заземления системного блока парктроника
при включении заднего хода показывается неправильное расстояние до препятствия	установленные датчики парковки определяют землю	уменьшите чувствительность, установите датчики таким образом, чтобы их горизонтальная ось была направлена вверх под небольшим углом
	датчики парковки загрязнены	необходимо очистить датчики мягкой тканью.
	неровная поверхность либо машина движется с уклона и определяется горизонтальная поверхность	уменьшите чувствительность, правильное определение возможно на горизонтальной поверхности
много ложных срабатываний	слишком высокая чувствительность	уменьшите чувствительность с панели маршрутного компьютера
	датчики парковки загрязнены	необходимо очистить датчики мягкой тканью.
не определяются препятствия	слишком низкая чувствительность	увеличьте чувствительность с панели маршрутного компьютера
	датчики парковки загрязнены	необходимо очистить датчики мягкой тканью.
	препятствие находится в "мертвой" зоне	перед маневром убедиться в отсутствии таких препятствий
препятствие определяется не с той стороны	неправильное подключение датчиков парковки к системному блоку	правильно подключить датчики парковки к системному блоку. В системах РТ3-ТС и РТ4-ТС в группе 5 показывается расстояние до ближайшего препятствия от центрального левого либо центрального правого датчика.



Для версии ПО МК VG1031 и SE-50 ниже 16.05.05 расстояния менее 30 см индицируются как - 30см! Для версии ПО МК VG1031 и SE-50 16.05.05 и выше расстояния менее 30 см индицируются как - 0см!

13. МАРКИРОВАНИЕ.

Маркирование осуществляется саморазрушающимся при отклеивании стикером на тыльной стороне прибора. Для каждого автомобильного парковочного радара Multitronics PT2-TC/PT3-TC/PT4-TC устанавливается соответствующий стикер (см. Рис 13.1)



Multitronics PT2-TC



Multitronics PT3-TC



Multitronics PT4-TC

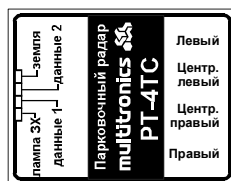


Рис 13.1

14. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.

Транспортирование прибора осуществляется любым видом транспорта, обеспечивающим его сохранность от механических повреждений и атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Условия транспортирования прибора соответствуют группе С ГОСТ 23216-78 в части механических воздействий и группе 2С ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов.

Прибор следует хранить в упаковке предприятия - изготовителя в условиях 2С согласно ГОСТ 15150-69.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию и в программу прибора с целью улучшения потребительских качеств изделия.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за последствия, связанные с несоблюдением пользователем требований инструкции по эксплуатации и подключению прибора, а также с использованием прибора не по назначению.

При возникновении вопросов обращайтесь в технический отдел ООО "М-Электроникс Групп" по телефону (495) 585-51-49 либо по электронной почте: support@m-electronics.ru

Содержание

1. Технические характеристики _____	стр. 1
2. Модификации _____	стр. 2
3. Функциональные возможности _____	стр. 3
4. Краткое описание работы системы _____	стр. 4
5. Меры безопасности _____	стр. 6
6. Установка парктроника _____	стр. 10
7. Схема подключения _____	стр. 13
8. Порядок работы с парктроником _____	стр. 15
8.1 Регулировка чувствительности _____	стр. 16
8.2 Выбор типа оповещения _____	стр. 17
8.3 Установка порога предупреждения мелодией для расстояний 40-80см для версий МК 16.05.05 и выше _____	стр. 18
9. Проверка правильности установки _____	стр. 19
10. Уход и технические обслуживание _____	стр. 20
11. Комплект поставки _____	стр. 20
12. Перечень возможных неисправностей _____	стр. 21
13. Маркирование _____	стр. 22
14. Транспортировка и хранение _____	стр. 23