

CARAX



УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
И ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ШИНАХ



TPMS CRX-1001

WWW.CARAX.RU

СОДЕРЖАНИЕ

Меры предосторожности	3
Описание системы TPMS CRX-1001	4
Общий вид системы	5
Установка системы	6
Установка дисплея	6
Установка колесного датчика	7
Работа устройства	8
Перестановка колес	10
Неисправности и методы их устранения	14
Комплект поставки	15
Технические характеристики	16
Дополнительные возможности	17
Полезная информация	17
Гарантийные обязательства	18

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Выбирая место установки приёмного устройства, убедитесь, что его свет не будет ослеплять водителя во время движения.
- 1.1. Убедитесь, что приёмное устройство надёжно закреплено на ветровом стекле или панели приборов автомобиля.
- 1.2. Считывая показания приёмного устройства, не отвлекайтесь от дороги, не забывайте о безопасности движения.
2. Данная система предназначена для измерения давления в шинах **только легковых автомобилей**. При подаче давления выше 5.32 атм. датчики выходят из строя. В этом случае гарантия на данный прибор не распространяется.
3. Убедитесь, что приёмное устройство получает сигнал со всех датчиков давления в шинах.
4. После установки датчиков проверьте отсутствие утечек воздуха через колесные датчики. Для этого следует нанести на вентили мыльный раствор.
5. Если во время движения автомобиля давление в шинах начало снижаться, следует немедленно остановить автомобиль для поиска утечек воздуха или других возможных неисправностей.
6. Приёмное устройство автоматически устанавливает связь с колесными датчиками после включения. Устройство начнет поиск сигналов датчиков и отобразит текущие значения давления на экране приёмного устройства.
7. Приёмное устройство имеет механизм защиты от помех.
8. Температура и давление в шинах зависят от многих факторов. Например, теплая погода или нагрев колесных покрышек во время езды могут привести к росту давления.
9. Снижение давления в шинах с течением продолжительного времени является естественным и не является следствием установки датчиков или их неверной работы.
10. Применение различных химических препаратов (герметиков), предназначенных для устранения повреждения шин, может оказать отрицательное влияние на функционирование колесных датчиков и расположенных в них передатчиков.
11. Гарантийные обязательства не распространяются на вентили колесных датчиков и винты их крепления. При замене шин или при замене колесного датчика (передатчика) необходимо установить новые вентили и винты их крепления.
12. Производитель и продавец оставляют за собой право вносить изменения в данную инструкцию. Последнюю версию Вы можете найти на сайте www.carax.ru
13. Если у вас возникли какие-то вопросы по установке и эксплуатации системы, которые не удалось решить с помощью настоящего руководства, пожалуйста, обращайтесь к официальному дилеру.



ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ TPMS CRX-1001

Система контроля давления в шинах TPMS CRX-1001 – мощный инструмент для продления срока службы шин и повышения безопасности вождения.

Основная новинка системы контроля давления TPMS CRX-1001 – легкий датчик, который крепится к стандартному вентилю.

Датчик очень легкий и компактный, что упрощает процесс установки и последующей балансировки колеса. Теперь нет необходимости тратить лишнее время и усилия на заботу о безопасности автомобиля. Информацию о давлении и температуре в шинах вы увидите на дисплее. Связь между датчиками и приёмным устройством осуществляется по радиоканалу.

Если уровень заряда элемента питания колесного датчика снизится до критического уровня, датчик начнет непрерывно посылать сигналы о необходимости его замены.

ЛЕГКОСТЬ УСТАНОВКИ

- Беспроводные технологии: беспроводные датчики и приёмное устройство устанавливаются на быструю и простую установку.
- Очень легкие и компактные датчики со специально разработанными электронными сенсорами.

УПРАВЛЕНИЕ

- Большой, высококонтрастный дисплей как нельзя лучше подходит для быстрого считывания информации.
- Отображение показаний происходит в режиме реального времени с высокой точностью измерений (точность измерения давления 0,07 Бар).
- Пользователь имеет возможность настроить пределы изменения давления и температуры, при достижении которых приемное устройство будет информировать севой индикацией и звуковым сигналом.

НАДЕЖНОСТЬ

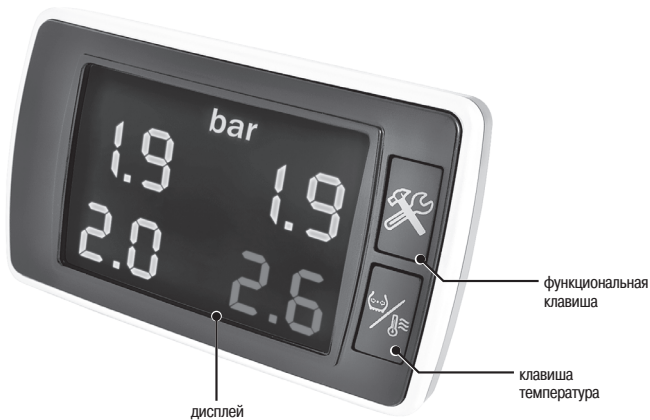
- Датчик надежно защищен от воздействия внешней среды, находясь внутри колеса.
- Максимальная величина измеряемого давления 5,32 Бара.
- Защита от коррозии: металлические части колесных датчиков надежно защищены от коррозии, что позволит увеличить срок службы датчиков.

ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ TPMS CRX-1001

- Снижение временных и физических затрат на проверку давления в шинах.
- Своевременное информирование о снижении давления, что поможет избежать повреждения покрышки колеса, снизить риск аварийной ситуации и уменьшить стоимость ремонта.
- Беспроводная связь датчиков с приемным устройством.
- Мониторинг температуры воздуха в шине, что позволит на ранней стадии, обнаружить неисправность, симптомами которой может являться повышенная температура.
- Снижение расхода топлива. Согласно исследованиям, расход топлива увеличивается на 1% при снижении давления в шинах на каждые 0,07 Бар.
- Продление срока службы шин. Исследования показали, что эксплуатация шин со сниженным на 20% давлением, уменьшает срок службы шин на 50%.

ОБЩИЙ ВИД СИСТЕМЫ

Расположение элементов управления и внешний вид приёмного устройства.



Датчик



УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

Рекомендуется установка системы квалифицированным персоналом в соответствии с настоящим Руководством. Система предназначена для использования на легковых автомобилях, внедорожниках и автомобилях с колесной формулой 4x4, максимальное давление воздуха в шинах которых не превышает 5,32 атм.

Процесс установки может быть условно разделен на два этапа:

1. Установка дисплея в автомобиль.
2. Установка колесных датчиков.

Рекомендуется придерживаться вышеприведенной последовательности при установке системы.

УСТАНОВКА ДИСПЛЕЯ

1. Подключение питания приёмного устройства возможно двумя способами:
 - A. Подсоедините кабель питания к разъёму приёмного устройства, второй конец вставьте в разъем прикуривателя вашего автомобиля.
 - B. Отрежьте разъем, предназначенный для прикуривателя, как можно ближе к разъёму. Кабель состоит из 4-х проводов, которые необходимо соединить с определенными контактами электросети автомобиля. Черный: «земля», красный: постоянный источник +12Вольт, зеленый: +12Вольт с замка зажигания. При этом варианте подключения при выключенном зажигании, дисплей приёмного устройства будет находиться в выключенном состоянии, но приём сигнала колесных датчиков будет продолжен. Для завершения подключения подключите кабель питания к приёмному устройству.
2. Прикрепите липучку к обратной стороне приёмного устройства. Ответную часть липучки прикрепите в месте установки дисплея при помощи клеевой основы, нанесенной на неё. Прикрепите дисплей в месте, где была приклеена ответная часть липучки.
3. Удалите защитную пленку с дисплея.


УСТАНОВКА КОЛЕСНОГО ДАТЧИКА

- Снимите колесо и стравите из него воздух, выкрутив золотник вентиля.
- ⓘ **Внимание!** Вентиль необходимо заменить имеющимся в комплекте. Снимите шину с колесного диска. Выполнение этой процедуры лучше поручить работникам шиномонтажной мастерской.
- Определите номер каждого колесного датчика в соответствии с приведенной ниже таблицей.



№	Маркировка на датчике	Место установки датчика
1	RF-1	Переднее правое колесо
2	RR-2	Заднее правое колесо
3	LR-3	Заднее левое колесо
4	LF-4	Переднее левое колесо

- Установите вентиль, входящий в комплект поставки в соответствующее отверстие колесного диска.
- С помощью специального винта, входящего в комплект, закрепите колесный датчик на вентиле.
- Отрегулируйте угол установки датчика таким образом, чтобы он плотно прилегал к внутренней поверхности колесного диска. После чего произведите окончательную затяжку винта крепления.
- Очистите внутреннюю поверхность колесного диска, чтобы исключить повреждение датчика.
- Установите шину на диск и доведите давление в шине до нормы.
- Произведите балансировку колеса для исключения влияния веса колесного датчика на дисбаланс колеса. Выполнение этой операции лучше поручить работникам шиномонтажной мастерской, в арсенале которой есть необходимое оборудование.
- Аналогичным образом установите колесные датчики в оставшиеся колеса.
- Установите колеса на автомобиль.
- Поверните ключ в замке зажигания в положение, при котором подается напряжение в гнездо прикуривателя (см. Руководство по эксплуатации автомобиля). При этом дисплей, установленный в салоне, включится.

РАБОТА УСТРОЙСТВА

Устройство начинает работу сразу после подачи питания на прикуриватель автомобиля. При этом устройство отобразит значения давления воздуха в шинах. Для просмотра значений температуры необходимо нажать клавишу . На экране отобразятся значения температуры во всех колесах автомобиля. Спустя некоторое время устройство автоматически перейдет в режим отображения давления.


Если давление воздуха в шине падает ниже минимально допустимого (заранее установленного) предела, индикатор соответствующего колеса меняет свой цвет с зеленого на красный, при этом продолжается отображение давления. Если температура воздуха в шине выходит за пределы номинального диапазона, цвет индикатора также меняется на красный, но при этом на нем отображается значение температуры.

Звуковая сигнализация будет продолжаться, пока значения параметров не вернуться в диапазон нормальных значений. Если одновременно температура воздуха в шине слишком высокая, а давление слишком низкое, то система сначала осуществит предупреждение о низком давлении, а затем о высокой температуре. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку  для перехода в режим настроек. Если Вы не хотите вносить какие-либо изменения в параметры системы, нажмите кнопку  3 раза и устройство вернется в обычный режим работы.


Для внесения изменений в первоначальные настройки системы следуйте приведенным ниже инструкциям.

ⓘ *Внимание! Система имеет ряд предустановленных параметров, изменение которых может оказать влияние на безопасность движения; прежде чем вносить такие изменения воспользуйтесь советами профессионального механика.*




Выбор единиц измерения давления

В режиме отображения давления нажмите и удерживайте функциональную кнопку  в течение 3 секунд. Произойдет смена единиц измерения давления. Повторите процедуру для выбора следующей единицы измерения. В устройстве доступны кПа, PSI, Бар.



Выбор единиц измерения температуры

В режиме отображения температуры нажмите и удерживайте функциональную кнопку  в течение 3 секунд. Произойдет смена единиц измерения температуры. Повторите процедуру для выбора следующей единицы измерения. В устройстве доступны °C и °F.



Установка минимально допустимого давления в шинах

1. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку  для перехода в режим настройки устройства.
2. На экране устройства отобразится текущее значение минимально допустимого давления в шинах (значение по умолчанию 26PSI = 1.8Бар). Отображение значения давления будет производиться в выбранных ранее единицах измерения.
3. Нажмите кнопку  для увеличения текущего значения, при достижении максимального возможного значения, система автоматически перейдет в начало интервала значений. Допустимые значения: от 18PSI = 1.24Бар до 35PSI = 2.4Бар. Установите значение минимально допустимого давления воздуха в шинах.
4. Для выхода из режима установки минимально допустимого давления в шинах нажмите кнопку установки . После этого устройство автоматически перейдет в режим установки максимально допустимого давления в шинах.

Установка максимально допустимого давления в шинах

1. После установки минимально допустимого давления в шинах система автоматически переходит в режим установки максимально допустимого давления в шинах.
2. На экране устройства отобразится текущее значение максимально допустимого давления в шинах (значение по умолчанию 50 PSI = 3,5 атм). Отображение значения давления будет производиться в установленных ранее единицах измерения.
3. Нажмите функциональную кнопку  для увеличения текущего значения, при достижении максимального возможного значения, система автоматически перейдет в начало интервала значений. Допустимые значения: от 40PSI = 2.8Бар до 60PSI = 4.2Бар. Установите значение максимального допустимого давления воздуха в шинах.
4. Для выхода из режима установки максимально допустимого давления нажмите кнопку . После чего система автоматически перейдет в режим установки максимально допустимой температуры.

Установка максимально допустимой температуры воздуха в шинах

1. После установки значения максимально допустимого давления в шинах, система автоматически перейдет в режим установки максимально допустимой температуры.
2. На экране отобразится текущее значение параметра (по умолчанию значение равно 80°C).
3. Нажатием клавиши  установите значение максимально допустимой температуры, при превышении которой будет подаваться предупредительный сигнал. Можно установить любое значение в диапазоне от 66 до 90°C.
4. Для выхода из режима установки нажмите клавишу .

ПЕРЕСТАНОВКА КОЛЕС

Регулярная перестановка шин позволяет продлить срок их службы. Для того чтобы сохранить достоверность показаний после перестановки шин, в системе предусмотрено три предустановленные схемы перестановки шин, а также реализована возможность случайной перестановки шин.

Схема 1: Перестановка шин передней и задней оси.

Схема 2: Диагональная перестановка шин.

Схема 3: Диагональная перестановка шин передней и параллельная перестановка шин задней оси.

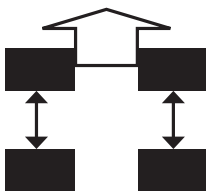
Схема 4: Перестановка шин в случайном порядке.



Схема 5: Замена колесного датчика.


ⓘ **Внимание!** При выполнении процедуры перестановки шин не выключайте питание основного устройства (не поворачивайте ключ в замке зажигания в положение «OFF»), так как это приведет к некорректному завершению операции.

После перестановки шин убедитесь, что система функционирует нормально, в противном случае произведите операцию повторно в соответствии с инструкцией.

Перестановка шин передней и задней осей







1. Переставьте колеса с передней оси на заднюю, а с задней оси на переднюю. В целях предотвращения неверной установки шин, нанесите на шины установочные метки.
2. Нажмите и удерживайте клавишу  в течение 3 сек, не отпуская ее, нажмите клавишу  и удерживайте обе клавиши в течение 5 секунд. Экран начнет мигать попеременно зеленым и красным, раздастся звуковой сигнал. После этого можно отпустить кнопки, и система перейдет в режим перестановки колес в соответствии со схемой 1. На экране отобразится цифра 1.

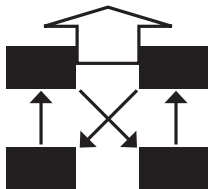
- Индикаторы для шин до перестановки будут мигать зеленым цветом, после – красным. Таким образом, система информирует о том, как именно необходимо переставить колеса.
- После того, как колеса будут переставлены, необходимо нажать и удерживать в течение 1 секунды кнопку , пока не услышите звуковой сигнал, который является подтверждением того, что новое расположение датчиков зафиксировано, после чего система возвращается в обычный режим работы.





Диагональная перестановка шин





- Переставьте колеса в соответствии со схемой. В целях предотвращения неверной установки шин, нанесите на шины установочные метки.
- Сначала нажмите и удерживайте кнопку , а через 3 секунды – кнопку . Удерживайте обе кнопки в нажатом положении в течение 5 секунд. Экран начнет мигать попеременно зеленым и красным, раздастся звуковой сигнал. После этого можно отпустить кнопки, и система перейдет в режим перестановки колес в соответствие со схемой 1. Для перехода к схеме 2 нажмите клавишу  один раз.
- После входа в режим 2 на экране отобразится цифра 2.
- На экране отобразится схема перестановки шин. Индикаторы для шин до перестановки будут мигать зеленым цветом, после – красным. Таким образом, система информирует о том, как именно необходимо переставить колеса.
- После того, как колеса будут переставлены, необходимо нажать и удерживать в течение 1 секунды кнопку , пока не услышите звуковой сигнал, который является подтверждением того, что новое расположение датчиков зафиксировано, после чего система возвращается в обычный режим работы.

Диагональная перестановка шин передней оси и параллельная перестановка шин задней оси.







1. Переставьте колеса в соответствии со схемой. В целях предотвращения неверной установки шин, нанесите на шины установочные метки.
2. Сначала нажмите и удерживайте кнопку , а через 3 секунды кнопку . Удерживайте обе кнопки в нажатом положении в течение 5 секунд. Экран начнет мигать попеременно зеленым и красным, раздастся звуковой сигнал. После этого можно отпустить кнопки, и система перейдет в режим перестановки колес. Для перехода к схеме 3 нажмите дважды кнопку .
3. После входа в режим 3 на экране отобразится цифра 3.
4. Индикаторы для шин до перестановки будут мигать зеленым цветом, после – красным. Таким образом, система информирует о том, как именно необходимо переставить колеса.
5. После того, как колеса будут переставлены, необходимо нажать и удерживать в течение 1 секунды кнопку , пока не услышите звуковой сигнал. Который является подтверждением того, что новое расположение датчиков зафиксировано, после чего система возвращается в обычный режим работы.

Перестановка шин в случайном порядке.

1. После оценки характера износа шин, возможно, появится необходимость их перестановки в случайном порядке. В целях предотвращения неверной установки шин, нанесите на шины установочные метки.
2. Сначала нажмите и удерживайте кнопку , а через 3 секунды кнопку . Удерживайте обе кнопки в нажатом положении в течение 5 секунд. Экран начнет мигать попеременно зеленым и красным, раздастся звуковой сигнал. После этого можно отпустить кнопки, и система перейдет в режим перестановки колес. Для перехода к схеме 4 нажмите кнопку  три раза. Кроме этого загорится индикатор колесного датчика №1. В случае, если колесный датчик №1 не нуждается в перестановке – нажмите клавишу  для перехода к следующему датчику.

3. При необходимости перестановки одного из колес на место колеса с датчиком № 1 снизьте давление в соответствующей шине до 18 PSI = 1,26атм и дождитесь появления показаний давления в данном колесе. Значение давление будет отображено красным цветом, так как давление будет меньше минимального допустимого давления. Когда показания будут получены, прозвучит звуковой сигнал. Теперь накачайте шину до нормального давления. При этом индикатор с красного цвета изменится на зеленый. Процедура установки нового колеса с датчиком на место колеса с датчиком №1 закончена.
4. Повторите операцию для остальных колес.

Замена колесного датчика, проверка работоспособности датчика.

1. В случае замены датчика снимите неисправный колесный датчик и установите новый. Если вы только проверяете работу одного из датчиков – переходите к шагу 2.
2. Сначала нажмите и удерживайте кнопку , а через 3 секунды кнопку . Удерживайте обе кнопки в нажатом положении в течение 5 секунд. Экран начнет мигать попеременно зеленым и красным, раздастся звуковой сигнал. После этого можно отпустить кнопки, и система перейдет в режим перестановки колес. Для перехода к режиму замены колесного датчика нажмите кнопку  четыре раза. На экране отобразится цифра 5. Это значит, что система перешла в режим замены датчика. Загорится зеленый индикатор шины с колесным датчиком № 1. Если производится замена колесного датчика не с №1, нажмите кнопку  для выбора номера датчика, который необходимо заменить.
3. Снизьте давление в колесе с установленным ремонтным датчиком до 18PSI=1.2атм и дождитесь подтверждающего сигнала. Когда сигнал будет получен, прозвучит звуковой сигнал и на экране отобразится значение давления. После чего начните накачивать колесо, при этом звуковой сигнал продолжит звучать, пока значение давления не поднимется выше нижнего предела. В этом случае цвет индикации изменится на зеленый и звуковой сигнал прекратится. Установка нового датчика завершена.
4. Если после снижения давления сигнал датчика не был получен, повторите шаг 3. При повторной неудаче обратитесь в официальному дилеру для приобретения ремонтного датчика взамен вышедшего из строя.

НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Метод исправления
Индикация пропала / не появляется на экране приёмного устройства.	Проверьте наличие питания устройства и состояние разъема прикуривателя.
Не установлена связь между колесными датчиками и приёмным устройством.	Убедитесь, что расстояние между колесными датчиками и приёмным устройством не превышает максимально допустимого. Система сконструирована для установки на легковые автомобили, при установке на другие классы автомобилей нормальное функционирование не гарантируется.
	Убедитесь, что не установлены колесные датчики от другой системы. Каждый колесный датчик имеет свой уникальный идентификационный номер, распознаваемый системой.
	В случае ошибки E2 проверьте состояние датчика при помощи процедуры замены колесного датчика.
Показатели температуры и давления изменяются без видимой причины	В случае ошибки E1 или длительного времени поиска сигнала датчиков проверьте расположение кабеля питания, который также является антенной приёмного устройства.
	Давление в шинах постоянно изменяется под воздействием внешних факторов, одним из которых является температура. Давление в шине (2,24 Бар) находящейся при комнатной температуре (25 °C) будет повышаться на 0,07 Бар при увеличении температуры на 10 °C.





КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество
Приемное устройство	1шт
Липучка для крепления	1шт
Кабель питания	1шт
Колесный датчик	4шт
Вентили	4шт
Винты крепления вентиля к датчика	4шт
Руководство по эксплуатации	1шт



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Приёмное устройство системы CRX-1001 имеет возможность работать в режиме вольтметра, отображая напряжение в автомобильной сети. Для перехода в данный режим работы:

1. Выключите приёмное устройство, отсоединив кабель питания.
2. Нажмите и удерживайте клавишу . Подключите кабель питания и отпустите клавишу . Приёмное устройство включится и перейдет в режим самотестирования.
3. После проверки работоспособности всех элементов дисплея прозвучит звуковой сигнал. Нажмите клавишу . Устройство поочередно отобразит заданные пределы давления и температуры. После чего будет отображено напряжение в сети автомобиля.
4. Для выхода из текущего режима работы нажмите клавишу  дважды.



ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

	МПа	бар	атм	кгс/см ²	PSI
1 Мпа	1	10	9,8692	10,197	145,04
1 бар	0,1	1	0,98692	1,0197	14,504
1 атм	0,10133	1,0133	1	1,0333	14,696
1 кгс/см ²	0,098066	0,98066	0,96784	1	14,223
1 PSI	6,8946 кПа	0,068946	0,068045	0, 070307	1