

СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ

eurosens T6-X, T22-X, T-38X

Руководство по эксплуатации

v 1.00

Системы контроля давления в шинах *eurosens*

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Введение	5
2	Состав Системы	7
3	Монитор	11
3.1	Особенности монитора	11
3.2	Пиктограммы на экране монитора	11
4	Привязка датчиков к монитору	13
4.1	Нумерация шин	13
4.2	Программирование кодов датчиков	13
4.2.1	Программирование датчиков поднесением к монитору	13
4.2.2	Программирование датчиков с использованием давления воздуха в колесах	14
4.2.3	Ручной ввод кода датчика в монитор	15
4.3	Удаление идентификаторов датчика	16
4.3.1	В режиме кодирования датчика	16
4.3.2	В режиме просмотра идентификатора	16
4.4	Удаление всех идентификаторов датчиков	17
5	Установка	18
5.1	Установка монитора	18
5.2	Установка датчиков	19
5.3	Установка репитера (опция)	19
6	Автоматическая идентификация прицепов	20
6.1	Программирование беспроводной метки прицепа в монитор	20
6.2	Программирование ресивера RP15 в монитор	20
6.3	Общий порядок программирования при первоначальной установке системы	21
6.4	Установка модулей системы идентификации прицепов	21
7	Настройки параметров	22
7.1	Настройки по умолчанию	22
7.2	Последовательность настройки	23
8	Сигналы	27
9	Другие функции	31
9.1	Обычный режим прокрутки дисплея	31
9.2	Подсветка	31
9.3	Подсоединение/отсоединение прицепа	31
9.4	Зарядка монитора	32
9.5	Просмотр идентификаторов	32

10	Замена батареи датчика	33
11	Технические характеристики	35
11.1	Монитор	35
11.2	Датчики	35
11.3	Репитер, CAN-интерфейс	36
12	Меры предосторожности	37
13	Дополнительная информация	38
13.1	Техподдержка	38
13.2	Контакты	38
	Приложение 1. Описание CAN-сообщений от ресивера TC02	39

1 ВВЕДЕНИЕ

Системы контроля давления в шинах eurosens T6-X, eurosens T22-X, eurosens T38-X (далее – Системы) используются для мониторинга давления и температуры в каждой шине автомобиля. После установки пользователем допустимых значений давления и температуры в случае отклонения за рамки этих значений система будет генерировать сигналы тревоги для водителя, оповещающие об опасности продолжения движения. Также Система передает информацию о текущем давлении в шинах в систему дистанционного мониторинга работы автомобиля. Система способствует более экономичному использованию топлива, износостойкости шин и более комфортному вождению.

Перед использованием Системы настоятельно рекомендуется прочитать указания, изложенные ниже:

1. Дисплей должен быть установлен внутри автомобиля таким образом, чтобы не создавать помех для управления автомобилем.
2. Дисплей должен быть надежно закреплен, чтобы избежать его падения во время движения.
3. Температура и давление в шинах увеличиваются во время движения. При сигнале тревоги о чрезмерно высокой температуре в шинах следует остановить автомобиль для снижения температуры, чтобы избежать проблем с тормозной системой или разрыва шин.
4. В случае сигнала тревоги, свидетельствующего об устойчивом высоком давлении либо об утечке воздуха из шины, водителю следует выйти из машины и проверить шину.
5. Следует помнить об опасности разрыва шины в случае чрезмерно высокого давления и о большом расходе топлива и нарушении балансировки колеса в случае слишком низкого давления.
6. Система успешно осуществляет мониторинг давления и температуры в шинах, но не может предотвратить аварию в случае разрыва шины. Поэтому необходимо использовать качественные шины и внимательно следить за давлением в шинах.

7. Следует помнить о соблюдении осторожности во время управления автомобилем при проверке показаний давления и температуры в шинах на дисплее.
8. Если система установлена правильно, водителю не нужно постоянно смотреть на дисплей и отвлекаться от управления автомобилем.
9. У каждой шины в области обода колеса существует естественная утечка воздуха, поэтому система не может обеспечить неизменное давление в шинах в случае длительного хранения шин или длительного вождения.

2 СОСТАВ СИСТЕМЫ

Минимальный состав Системы приведен на [рис. 2.1](#).

Датчики давления в шинах (далее – Датчики) измеряют давление и температуру в шинах и передают эту информацию по радиоканалу 433 Мгц. Информация может отображаться на мониторе водителя, который также может пересылать данные в систему мониторинга транспорта по интерфейсу RS-232.



Поддерживаются следующие терминалы мониторинга: Сمارт/Сигнал (Навтелеком), АвтоГРАФ, Galileosky.

Если отображение информации на мониторе не требуется, можно использовать ресивер TC08 с интерфейсом CAN. Описание CAN-сообщений приведено в [Приложение 1](#). Для их чтения подойдет любой GPS/ГЛОНАСС-терминал, который поддерживает ручную настройку чтения CAN-параметров. Ресивер TC08 и монитор водителя могут использоваться и одновременно.



рис. 2.1. Минимальный состав Системы

Если транспортное средство имеет большую длину либо прицеп, то для чтения данных с наиболее удаленных датчиков потребуется добавить в систему репитер ([рис. 2.2](#)).

Репитер устанавливается между наиболее удаленными датчиками и монитором водителя/ресивером для ретрансляции радиосигналов от датчиков. Для этого репитер подключается к внешнему питанию.

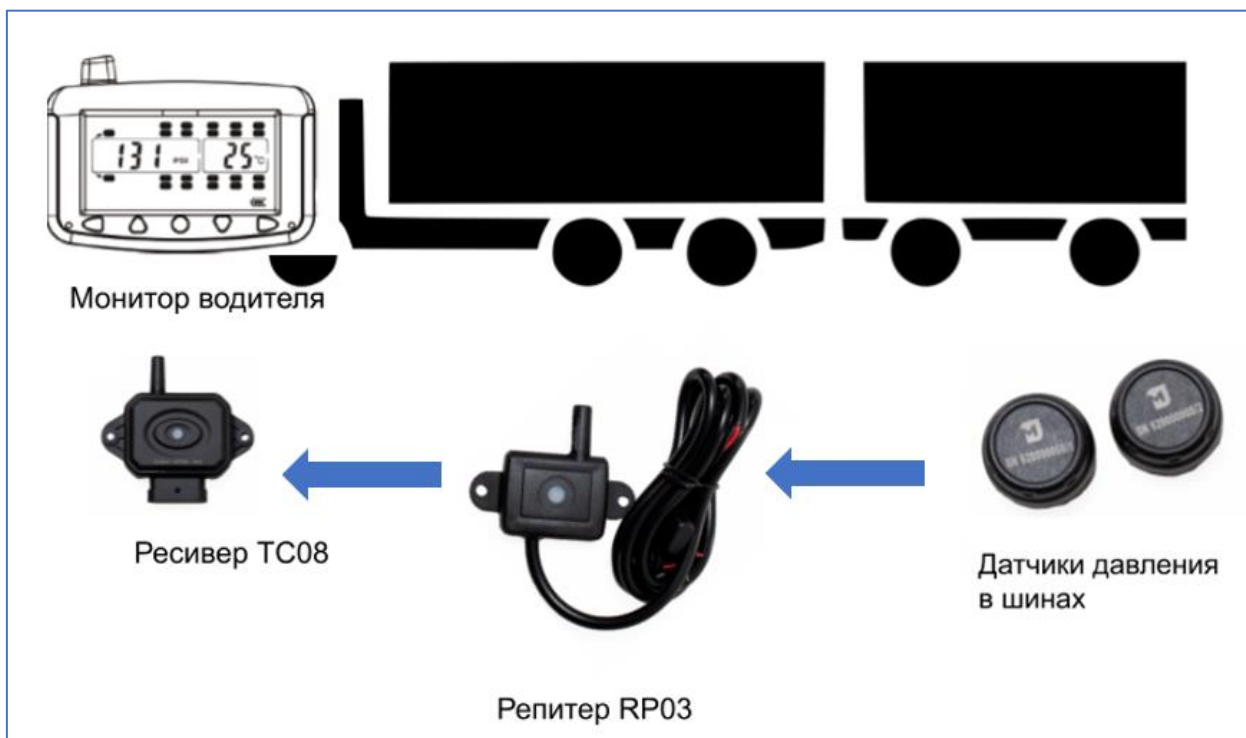


рис. 2.2. Система с репитером

Если Система устанавливается на автопоезда, в которых возможны смены прицепов, то в ее состав должны входить ([рис. 2.3](#)):

- репитер RP03 для усиления сигнала;
- беспроводная метка прицепа CL;
- считыватель метки прицепа и ретранслятор сигнала RP15;
- монитор водителя особой версии TM508T22U (или забирать данные с ретранслятора сигналов RP15 по интерфейсу RS-232).

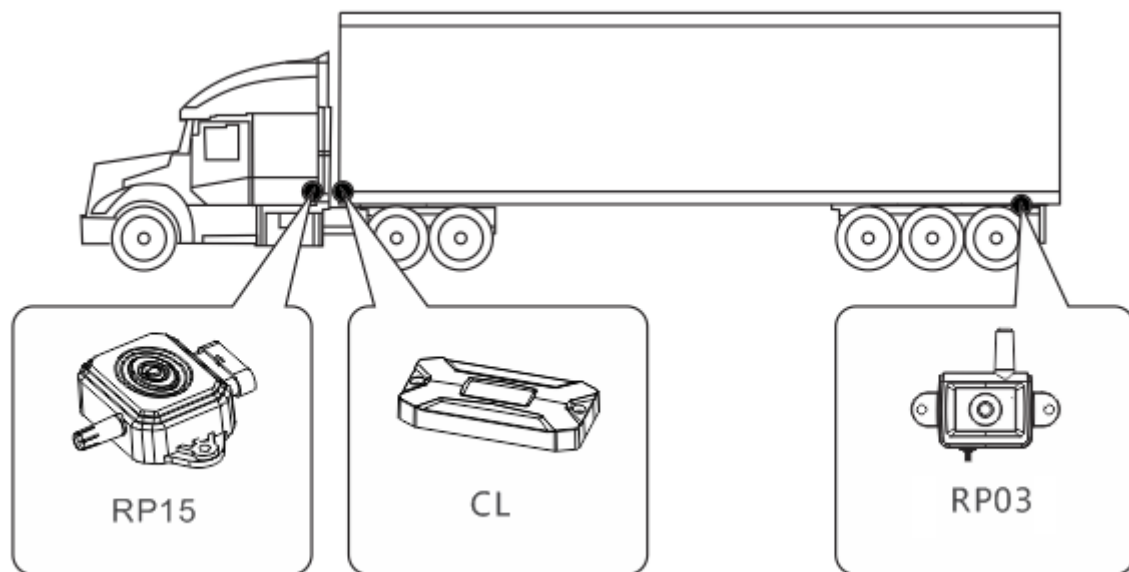


рис. 2.3. Состав Системы для автопоезда

Основной Системы является монитор, который определяет максимальное поддерживаемое число датчиков (шин). Все варианты исполнения Системы описываются [Таблица 1](#). Любая модель датчиков может работать с любым из мониторов, монитор одновременно может поддерживать разные типы датчиков, но не превышая их максимальное количество.

Таблица 1. Варианты исполнения Системы.

Система	eurosens T6-X	eurosens T22-X	eurosens T38-X
Максимальное число шин	6	22	38
Монитор	TM515T6	TM515T22	TM515T38
Датчики	SO, SU, SR, SK, SV, SQ1, SE-3, SH, SE-3L, ST, SC, SP-3, SL, SR, E06		
CAN-ресивер	TC02, TC08		
Репитер	RP03		
Беспроводная метка прицепа (полуприцепа)	CL		
Считыватель метки прицепа/репитер	RP15		

Внешний вид элементов Системы приведен на [рис. 2.4](#):



рис. 2.4. Внешний вид элементов Системы

1 – Монитор водителя, 2 – кронштейн крепления монитора с присоской, 3 – адаптер питания монитора в прикуриватель, 4 – кронштейн крепления монитора, 5 – кабель питания и кабель питания с RS-232 интерфейсом, 6 – CAN-ресивер TC08, 7 – кабель CAN-ресивера, 8 RP03, 9 – наружные датчики давления SP-3, 10 – ключ для монтажа наружных датчиков давления

3 МОНИТОР

3.1 ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРА

- Встроенная перезаряжаемая литиевая батарея.
- Автоматическая подсветка.
- Настраиваемые предупреждения о высоком/низком давлении.
- Настраиваемые предупреждения о высокой температуре.
- Визуальные и звуковые предупреждения.
- Настраиваемые единицы давления.
- Контроль до 38 шин.
- Привязка датчиков в шинах к монитору.

3.2 ПИКТОГРАММЫ НА ЭКРАНЕ МОНИТОРА

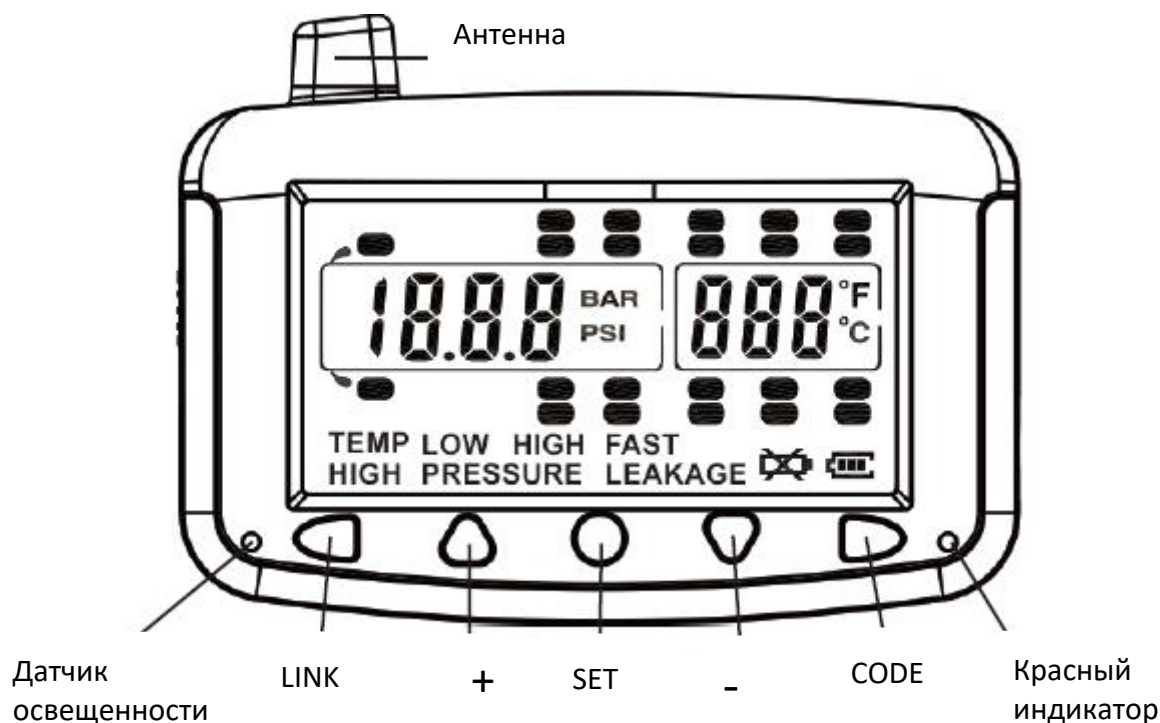


рис. 3.1. Главное меню дисплея

Пиктограмма	Описание
	Индикатор шины
TEMP HIGH	Высокая температура
LOW PRESSURE	Низкое давление
HIGH PRESSURE	Высокое давление
FAST LEAKAGE	Быстрая утечка
	Индикатор низкого заряда батареи
	Индикатор батареи монитора

4 ПРИВЯЗКА ДАТЧИКОВ К МОНИТОРУ

4.1 НУМЕРАЦИЯ ШИН

Ось тягача	Обозначение	Ось прицепа	Обозначение
1	1, 2	1	T1-T4
2	7-10	2	T5-T8
3	11-14	3	T9 – T12

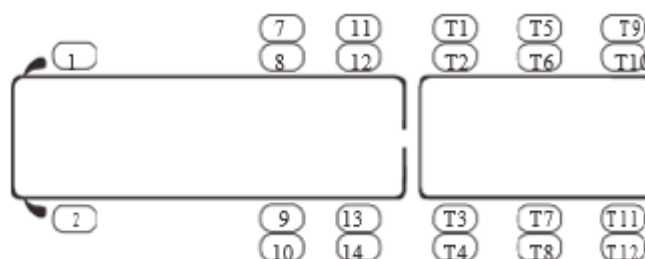


рис. 4.1. Нумерация шин

4.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОДОВ ДАТЧИКОВ

4.2.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДАТЧИКОВ ПОДНЕСЕНИЕМ К МОНИТОРУ

- 1) В режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку **CODE** в течение 3 секунд. Отпустите ее после звукового сигнала, чтобы войти в режим кодирования «LF». На мониторе будет отображаться значок мигающей шины вместе с буквами **FFF FFF** для запрограммированной шины или идентификационный код датчика для запрограммированной шины.
- 2) Нажмите кнопку «+» или «-», чтобы выбрать нужную шину.
- 3) Нажмите кнопку **CODE**. Значок мигающей шины и надпись «LF» будут отображаться вместе с обозначением «Id».

- 4) Поместите датчик близко к монитору с тыльной стороны.
- 5) Монитор считывает код с датчика и сообщит об этом длинным звуковым сигналом. Значок шины на мониторе будет продолжать мигать после успешного получения идентификационного кода датчика. Высветится идентификационный номер датчика.
- 6) Если монитор не считывает код в течение 6 секунд, то на мониторе отобразится сообщение об ошибке **Err**. Прозвучит двойной звуковой сигнал и погаснет красный индикатор. Поместите привязываемый датчик ближе к монитору.
- 7) Нажмите кнопку «+» или «-», чтобы выбрать другую шину, и повторите описанные выше операции для всех шин.
- 8) После того, как все идентификационные коды датчиков запрограммированы в мониторе, нажмите и удерживайте кнопку **CODE** в течение 3 секунд для выхода.



Для предотвращения ошибки сопряжения все датчики, кроме привязываемого, необходимо держать на расстоянии не менее 1 метра.

4.2.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДАТЧИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В КОЛЕСАХ

Процедура аналогична пункту [4.2.1](#), но триггером привязки служит не поднесение датчика к монитору, а появление давления в привязываемом датчике.

- 1) В режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку **CODE** в течение 3 секунд. Отпустите ее после звукового сигнала, чтобы войти в режим кодирования. Будет отображаться значок мигающей шины вместе с буквами **FFF FFF** для не запрограммированной шины или идентификационный код датчика для запрограммированной шины.

- 2) Нажмите кнопку «+» или «-», чтобы выбрать нужную шину.
- 3) Установите датчик на накачанную шину. Датчик автоматически отправит свой идентификационный код на монитор. Прозвучит звуковой сигнал, а положение шины сохранится вместе с идентификационным кодом датчика.
- 4) Значок шины и идентификационный код будут мигать.
- 5) Нажмите кнопку «+» или «-», чтобы выбрать другую шину, и повторите процедуру для всех шин.
- 6) После того, как идентификационный код датчика будет запрограммирован в мониторе, нажмите кнопку **CODE** и удерживайте ее в течение 3 секунд для выхода.

4.2.3 Ручной ввод кода датчика в монитор

- 1) В режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку **CODE** в течение 6 секунд до второго звукового сигнала (не отпускайте ее после первого звукового сигнала).
- 2) Нажмите кнопку «+» или «-», чтобы выбрать нужную шину, затем нажмите кнопку **SET** для подтверждения.
- 3) Нажмите кнопку **CODE** для ввода цифр кода.
- 4) Нажмите кнопку «+» или «-» для изменения значения каждой цифры кода.
- 5) Затем нажмите кнопку **SET**, чтобы сохранить идентификационный код.
- 6) После ввода идентификационного кода датчиков в монитор нажмите кнопку **CODE** и удерживайте ее в течение 3 секунд для выхода.



Если датчик уже был привязан ранее на данном мониторе, повторная привязка удалит предыдущую.

4.3 УДАЛЕНИЕ ИДЕНТИФИКАТОРОВ ДАТЧИКА

4.3.1 В РЕЖИМЕ КОДИРОВАНИЯ ДАТЧИКА

- 1) В режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку **CODE** в течение 3 секунд. Отпустите ее после звукового сигнала, чтобы войти в режим кодирования. Будут отображаться значок мигающей шины и идентификационный код. Нажмите кнопку «+» или «-», чтобы выбрать нужную шину.
- 2) Нажмите и удерживайте кнопку **SET** в течение 3 секунд. После успешного удаления кода датчика будет выдаваться двойной звуковой сигнал. Если после 3 минут никаких действий не будет выполнено, система автоматически вернется в режим ожидания. Чтобы немедленно вернуться в режим ожидания, нажмите и удерживайте кнопку **CODE** в течение 3 секунд до выдачи звукового сигнала.

4.3.2 В РЕЖИМЕ ПРОСМОТРА ИДЕНТИФИКАТОРА

- 1) В режиме ожидания нажмите кнопку **CODE**, чтобы войти в режим просмотра идентификаторов. Будут отображаться значок мигающей шины и идентификационный код датчика. Нажмите кнопку «+» или «-», чтобы выбрать нужную шину.
- 2) Нажмите и удерживайте кнопку **SET** в течение 3 секунд. После успешного удаления кода датчика будет выдаваться двойной звуковой сигнал. Если после 3 минут никаких действий не будет выполнено, система автоматически вернется в режим ожидания. Чтобы немедленно вернуться в режим ожидания, нажмите кнопку **CODE**.

4.4 УДАЛЕНИЕ ВСЕХ ИДЕНТИФИКАТОРОВ ДАТЧИКОВ

- 1) В режиме ожидания нажмите кнопку **CODE**, чтобы войти в режим просмотра кода. Значок шины и идентификационный код датчика будут мигать.
- 2) Нажмите и удерживайте кнопку **LINK** в течение 3 секунд. В течение этого периода будет выдан двойной звуковой сигнал. На мониторе отобразится сообщение **DEL ALL**.
- 3) Нажмите кнопку **SET**, чтобы подтвердить операцию удаления, или **CODE** для отмены. Если после 3 минут никаких действий не будет выполнено, операция автоматически отменяется, и система возвращается в режим ожидания.

5 УСТАНОВКА

5.1 УСТАНОВКА МОНИТОРА

- 1) Устанавливайте монитор внутри кабины транспортного средства так, чтобы он не препятствовал обзору дороги.
- 2) Закрепите монитор на приборную панель или установите его на лобовое стекло с помощью присоски в комплекте.
- 3) Подключите адаптер питания к цепи автомобиля 12/24В.

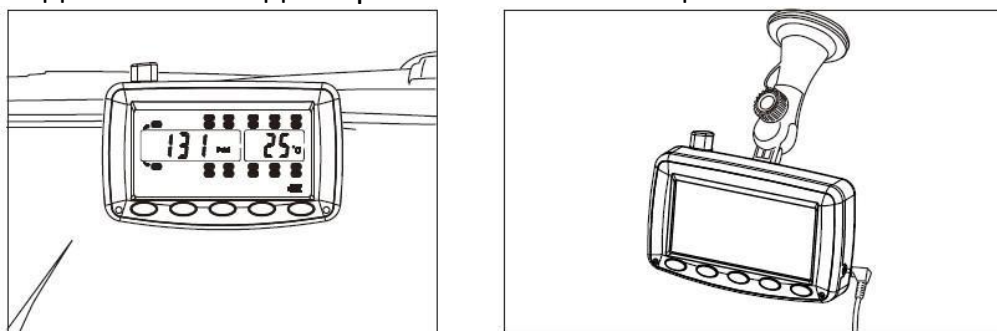


рис. 5.1. Подключение монитора

- 4) Если требуется кронштейн, следуйте приведенным ниже инструкциям.
- 5) Монитор не должен заслонять обзор для водителя.

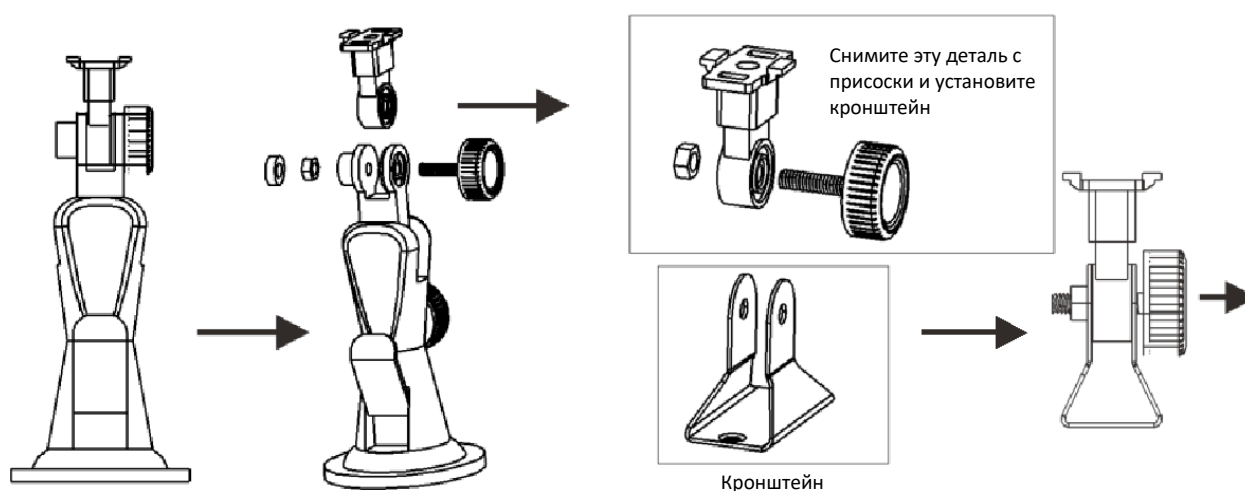


рис.5.2. Установка кронштейна

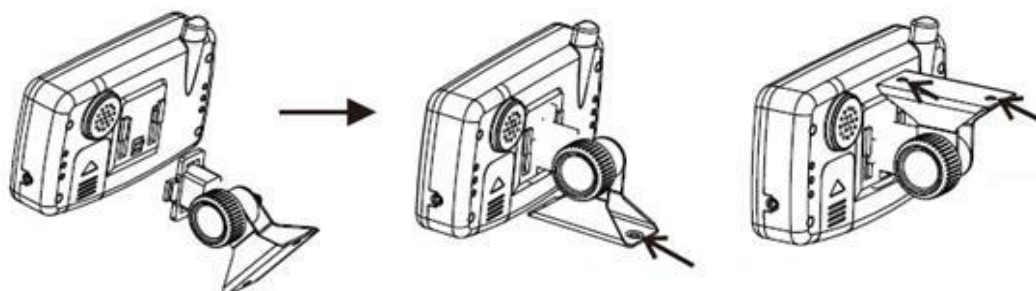


рис.5.3. Установка монитора

5.2 УСТАНОВКА ДАТЧИКОВ



Перед установкой датчика убедитесь, что монитор включен для своевременного получения данных от датчика.

Отвинтите крышку вентиля шины и установите датчик на ее место.

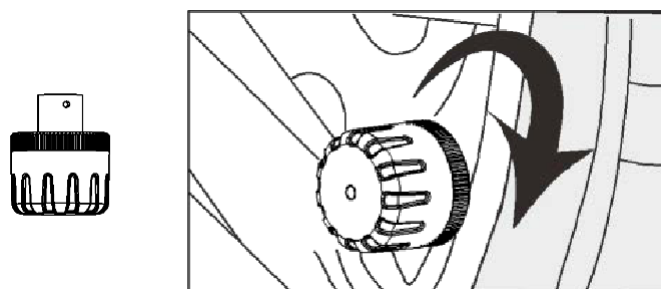


рис.5.4. Установка датчика

5.3 УСТАНОВКА РЕПИТЕРА (ОПЦИЯ)

Репитер должен быть установлен на тягаче, выполняя функцию усилителя сигнала. Для лучшей производительности устанавливайте репитер рядом с передней частью прицепа.

6 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРИЦЕПОВ

В парке грузовых автомобилей прицепы часто взаимозаменяемы со многими тягачами.

Комбинация устройств RP15 и беспроводная метка CL позволяют передавать данные от нового прицепа на монитор тягача без необходимости повторного ввода всех кодов датчиков прицепа.

6.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЕСПРОВОДНОЙ МЕТКИ ПРИЦЕПА В МОНИТОР

- 1) Поднесите беспроводную метку прицепа к задней части дисплея.
- 2) Нажмите кнопку **CODE** до звукового сигнала и входа в режим программирования.
- 3) Кратковременно нажмите кнопку **SET**. Раздастся звуковой сигнал и на дисплее отобразится идентификатор метки.
- 4) Коротко нажмите кнопку **CODE** до звукового сигнала и выхода из режима программирования в режим ожидания.

6.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕСИВЕРА RP15 В МОНИТОР

- 1) Нажмите на ресивере кнопку и удерживайте в течение 3 секунд для входа в режим сопряжения. Светодиод на корпусе ресивера начнет быстро моргать.
- 2) Нажмите кнопку **CODE** и удерживайте до звукового сигнала и входа в режим программирования.
- 3) Нажмите кнопку **LINK**. Раздастся звуковой сигнал и на дисплее отобразится идентификатор ресивера, а светодиод на ресивере погаснет.
- 4) Нажмите кнопку **CODE** и удерживайте до звукового сигнала для выхода из режима программирования в режим ожидания.

6.3 ОБЩИЙ ПОРЯДОК ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ

- 1) Программирование всех датчиков в монитор водителя.
- 2) Программирование беспроводной метки в монитор водителя (п. 6.1).
- 3) Программирование репитера RP15 в дисплей (п. 6.2).

6.4 УСТАНОВКА МОДУЛЕЙ СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРИЦЕПОВ

Беспроводная метка прицепа CL закрепляется на прицепе с внешней стороны. RP15 устанавливается на тягаче вблизи метки прицепа ([рис. 6.1](#)). Максимальное расстояние между этими модулями не должно превышать 2 метра.

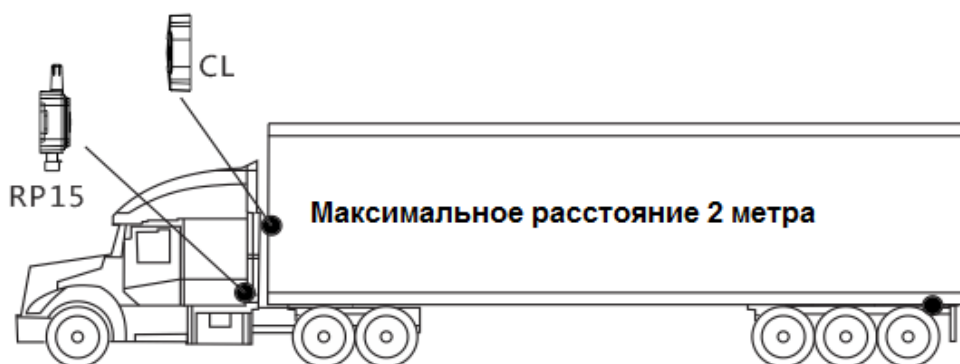


рис. 6.1. Установка модулей на прицеп

7 НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

- 1) В режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку **SET** в течение 3 секунд, отпустите ее после звукового сигнала.
- 2) Несколько раз нажмите кнопку **SET** для прокрутки различных параметров.
- 3) Нажмите кнопку «+» или «-» для настройки нужных параметров.
- 4) Нажмите и удерживайте кнопку **SET** в течение 3 секунд. Отпустите ее после звукового сигнала, чтобы сохранить настройки.
- 5) Если в течение 1 минуты не предпринимается никаких действий, система вернется в режим ожидания без внесения каких-либо изменений.

7.1 НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

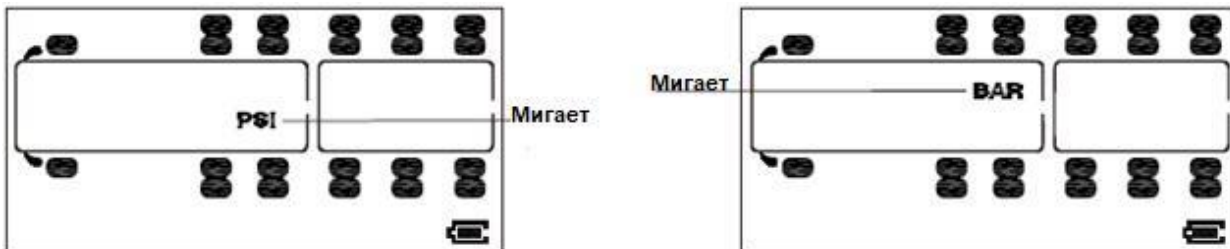
Единицы давления:	PSI
Высокое давление:	175 PSI (12,1 бар)
Низкое давление:	100 PSI (6,9 бар)
Единицы температуры:	°C
Высокая температура:	70 °C (158 °F)



Чтобы восстановить заводские настройки по умолчанию, включите монитор, одновременно нажимая кнопку **SET**. Заводские настройки по умолчанию будут восстановлены без изменения информации об идентификаторах.

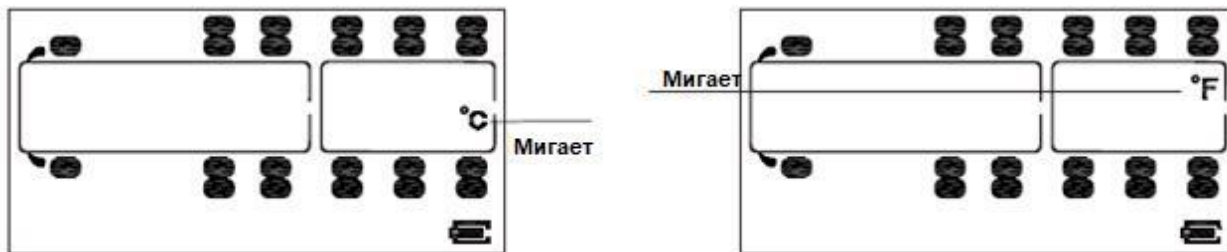
7.2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАСТРОЙКИ

1) Единицы давления



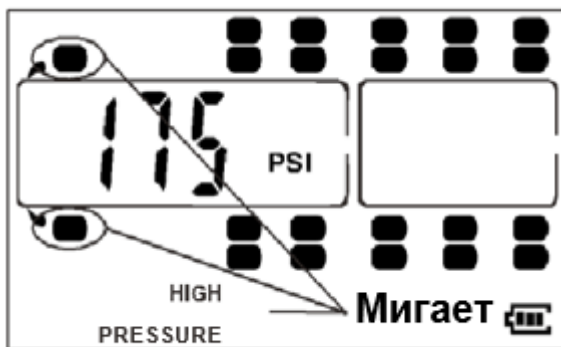
Пока мигает значок PSI или BAR, нажмите кнопку «+» или «-» для выбора.

2) Единицы температуры



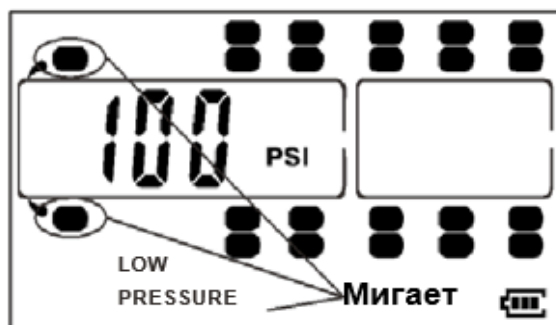
Пока мигает значок °C или °F, нажмите кнопку «+» или «-» для выбора.

3) Сигнал высокого давления 1-й оси



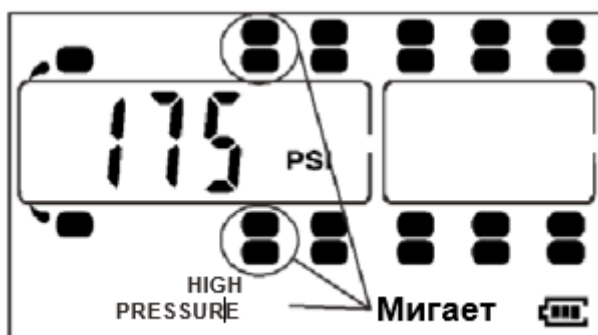
Когда мигают изображения обеих шин 1-й оси и надпись HIGH PRESSURE, нажмите кнопку «+» или «-» для регулировки.

4) Сигнал низкого давления 1-й оси



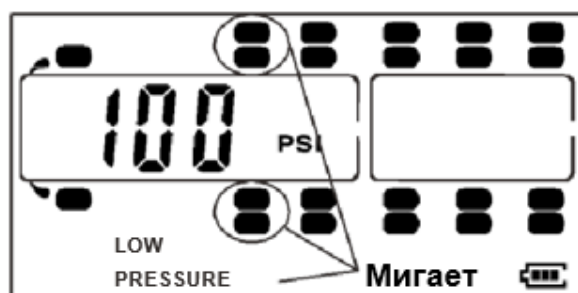
Когда мигают изображения обеих шин 1-й оси и надпись LOW PRESSURE, нажмите кнопку «+» или «-» для регулировки.

5) Сигнал высокого давления 2-й оси



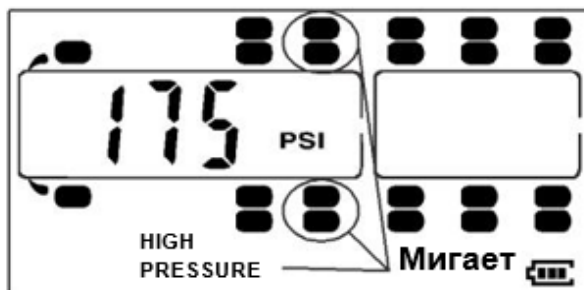
Когда мигают изображения четырех шин 2-й оси и надпись HIGH PRESSURE, нажмите кнопку «+» или «-» для регулировки.

6) Сигнал низкого давления 2-й оси



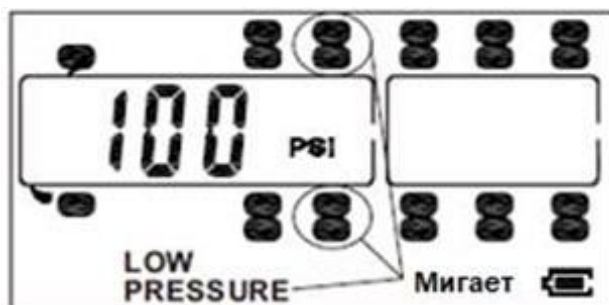
Когда мигают изображения четырех шин 2-й оси и надпись LOW PRESSURE, нажмите кнопку «+» или «-» для регулировки.

7) Сигнал высокого давления 3-й оси



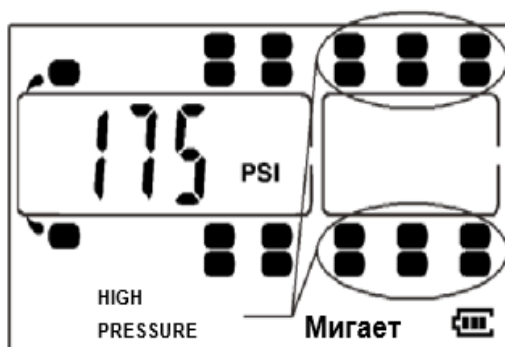
Когда мигают изображения четырех шин 3-й оси и надпись HIGH PRESSURE, нажмите кнопку «+» или «-» для регулировки.

8) Сигнал низкого давления 3-й оси



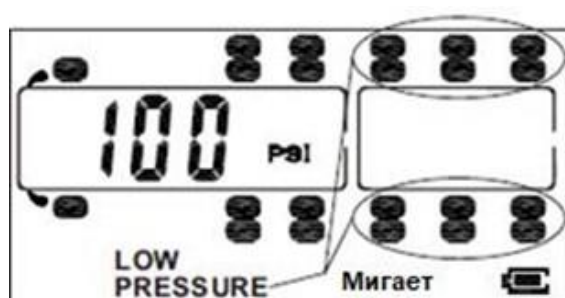
Когда мигают изображения четырех шин 3-й оси и надпись LOW PRESSURE, нажмите кнопку «+» или «-» для регулировки.

9) Сигнал высокого давления прицепа



Когда мигают изображения всех 12 шин прицепа и надпись HIGH PRESSURE, нажмите кнопку «+» или «-» для регулировки.

10) Сигнал низкого давления прицепа



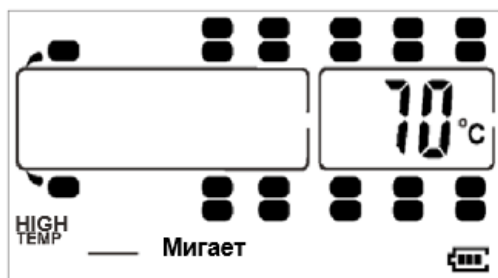
Когда мигают изображения всех 12 шин прицепа и надпись LOW PRESSURE, нажмите кнопку «+» или «-» для регулировки.



Сигналы высокого и низкого давления для оси 1, оси 2, оси 3 и прицепа регулируются отдельно.

Если при настройке параметр высокого давления будет совпадать с параметром низкого давления, то значение высокого давления невозможно будет настроить ниже, чем параметр низкого давления. Необходимо сначала настроить параметр низкого давления, а затем высокого.

11) Сигнал высокой температуры



Когда мигает значок TEMP HIGH, нажмите кнопку «+» или «-» для регулировки.

8 СИГНАЛЫ

Датчики посылают данные о давлении и температуре на монитор каждые 5 минут. Если какое-либо значение выходит за пределы заданных параметров, вы будете оповещены следующим образом:

- звуковой сигнал;
- красный индикатор на мониторе будет мигать;
- будет мигать соответствующий значок на мониторе.

Нажмите любую кнопку, чтобы выключить сигнал.



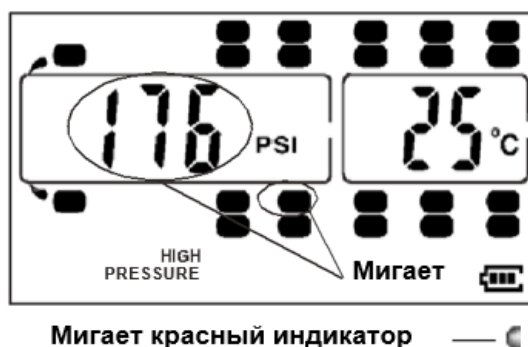
Но красный индикатор не будет отключен до тех пор, пока не будут восстановлены правильные настройки давления и температуры в пределах диапазона.

Предустановленные значения:

Единицы давления:	PSI
Высокое давление:	175 PSI (12,5 бар)
Низкое давление:	100 PSI (6,9 бар)
Единицы температуры:	°C
Высокая температура:	70 °C (158 °F)

Сигналы на мониторе:

1) Сигнал высокого давления



Когда датчик обнаруживает высокое давление в шине, он немедленно отправит предупреждение на монитор. Надпись **HIGH PRESSURE** будет отображаться на ЖК-дисплее, и соответствующий значок шины будет мигать. Звуковой сигнал будет включен вместе с мигающим красным индикатором. Нажмите любую кнопку, чтобы отключить сигнал. Однако красный индикатор и значки будут продолжать мигать, пока проблема не будет устранена.

2) Сигнал низкого давления



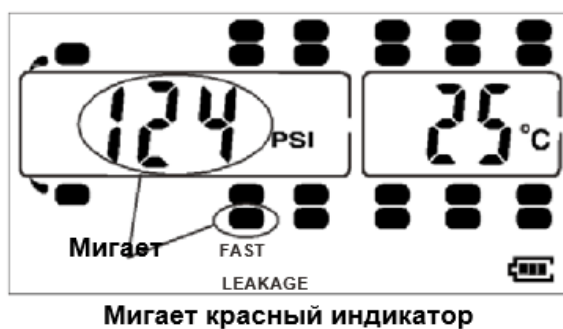
Когда датчик обнаруживает низкое давление в шине, он немедленно отправит предупреждение на монитор. Надпись **LOW PRESSURE** будет отображаться на ЖК-дисплее, и сигнал будет включен вместе с мигающим красным индикатором. Нажмите любую кнопку, чтобы отключить сигнал. Однако красный индикатор и значки будут продолжать мигать, пока проблема не будет устранена.

3) Сигнал высокой температуры



Когда датчик обнаруживает высокую температуру в шине, он немедленно отправит предупреждение на монитор. Надпись **HIGH TEMP** будет отображаться на ЖК-дисплее, и сигнал будет включен вместе с мигающим красным индикатором. Нажмите любую кнопку, чтобы отключить сигнал. Однако красный индикатор и значки будут продолжать мигать, пока проблема не будет устранена.

4) Сигнал быстрой утечки



Когда датчик обнаруживает аномальную утечку в шине, он немедленно отправит предупреждение на монитор. Надпись **FAST LEAKAGE** будет отображаться на ЖК-дисплее, и сигнал будет включен вместе с мигающим красным индикатором. Нажмите любую кнопку, чтобы отключить сигнал. Однако красный индикатор и значки будут продолжать мигать, пока проблема не будет устранена.

5) Сигнал низкого заряда батареи



Когда датчик обнаруживает низкий уровень заряда батареи датчика, он немедленно отправит предупреждение на монитор. Значок низкого заряда будет отображаться на ЖК-дисплее, и значок соответствующей шины будет мигать. Звуковой сигнал будет включен вместе с мигающим красным индикатором. Нажмите любую кнопку, чтобы отключить сигнал. Однако красный индикатор и значки будут продолжать мигать, пока проблема не будет устранена.

9 ДРУГИЕ ФУНКЦИИ

9.1 ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ ПРОКРУТКИ ДИСПЛЕЯ

При нормальной работе монитор отображает параметры шин один за другим в течение 5 секунд. Звуковой сигнал будет выдаваться, если какие-либо данные от датчиков не принимаются монитором более 60 минут. Вы можете вручную прокрутить и выбрать шину, нажав кнопку «+» или «-». Параметры выбранной шины будут отображаться в течение 10 секунд.

9.2 ПОДСВЕТКА

Монитор оснащен встроенным датчиком света и движения. Подсветка включается только тогда, когда датчик детектирует движение автомобиля и недостаточное освещение.


Монитор переходит в режим ожидания для продления времени автономной работы, если датчик движения детектирует остановку автомобиля. Он снова включается, когда детектирует начало движения автомобиля.

Нажмите любую кнопку на мониторе, чтобы включить подсветку вручную. Для выключения подсветки нажмите и удерживайте кнопку «+» в течение 3 секунд.

9.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ/ОТСОЕДИНЕНИЕ ПРИЦЕПА

Если прицеп не подсоединен к тягачу, одновременно нажмите кнопки **LINK** и «-»: значки прицепа и его шин будут временно скрыты. Одновременно нажмите кнопки **LINK** и «+»: значки прицепа и его шин снова отобразятся.


9.4 ЗАРЯДКА МОНИТОРА

Литий-ионный аккумулятор внутри монитора способен работать в течение 60 часов, когда он полностью заряжен. Требуется перезарядка при появлении значка  .

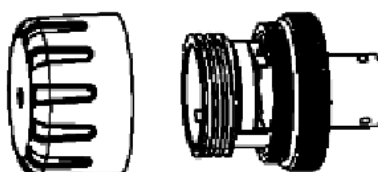
9.5 ПРОСМОТР ИДЕНТИФИКАТОРОВ

В режиме ожидания нажмите кнопку **CODE**, чтобы войти в режим просмотра. На мониторе будет отображаться идентификационный код датчика, если позиция шины запрограммирована, либо будет отображаться **FFF FFF**, если позиция шины не запрограммирована. Нажмите кнопки «+» и «-», чтобы выбрать шины для просмотра. Монитор возвращается в режим ожидания через 3 минуты или нажатием кнопки **CODE**.

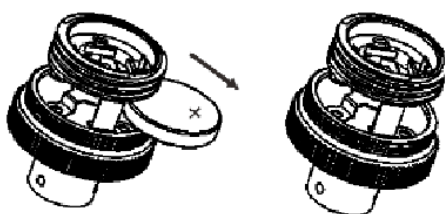
10 ЗАМЕНА БАТАРЕИ ДАТЧИКА

Когда на мониторе отображается значок низкого уровня заряда батареи , и мигает значок соответствующей шины, батарея датчика нуждается в замене. Рекомендуется использовать батарею CR1632, которая работает от -40 °C до + 80 °C. Вы можете купить запасные батареи у своего местного дилера.

1. Выкрутите корпус датчика.



2. Вытащите батарею.

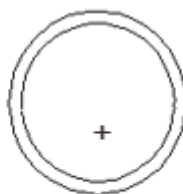


3. Замените батарею (CR1632). Убедитесь, что положительный контакт (+) направлен вверх.



" - "

Литиевая батарея
CR1632

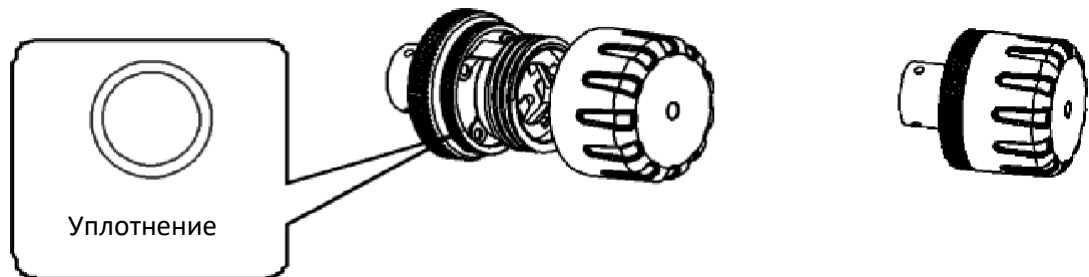


" + "

Литиевая батарея CR1632



4. Убедитесь, что водонепроницаемое резиновое уплотнение находится в правильном положении. Закрутите крышку датчика.



11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

11.1 МОНИТОР

Температура функционирования дисплея	-20°C ~ 80°C
Температура работоспособности	-40° ~ 85°C
Температура хранения	-40° ~ 85°C
Диапазон питающего напряжения	8~30В
Частота передачи	433.92 МГц
Размер	116(Д) x 68(Ш) x 25(В) мм
Вес	138 г

11.2 ДАТЧИКИ

Рабочая температура	-40°C ~ 85°C
Температура хранения	-40° ~ 85°C
Диапазон давлений	0~13 атм, 0~188 psi
Точность измерения давления	+/- 1.5 psi (+/- 0.1 атм)
Точность температуры	+/- 3°C
Мощность передачи	<10 дБм
Частота передачи	433.92 МГц
Срок службы батареи	Зависит от модели датчика
Размер	
Вес	

11.3 РЕПИТЕР, CAN-ИНТЕРФЕЙС




Рабочая температура	-40°C ~ 85°C
Рабочее напряжение	8~30В
Мощность передачи	<18 дБм
Частота передачи	433.92 МГц
Размер	91(Д) x 38(Ш) x 15(В) мм
Вес	42 г


12 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1) Монитор должен быть установлен внутри автомобиля, не мешая обзору для водителя.
- 2) Монитор должен быть хорошо закреплен, чтобы избежать падения во время движения.
- 3) После установки датчика настоятельно рекомендуется проверить наличие утечки воздуха.
- 4) Данный монитор TPMS может эффективно контролировать давление и температуру в шинах, но не может предотвратить дорожно-транспортные происшествия.
- 5) После правильной установки системы водитель не должен постоянно смотреть на монитор во время движения. Предупреждения будут выдаваться при обнаружении аномальных условий в шинах.

13 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

13.1 ТЕХПОДДЕРЖКА

   +37525-691-87-76; +37533-634-15-38

 +37525-691-87-76; +7499-404-08-10

 support@mechatronics.by

13.2 КОНТАКТЫ

ЗАО «Мехатроника»
222416, Республика Беларусь, г. Вилейка
т: +375 (1771) 33011
ф: +375 (1771) 24190
E-mail: office@mechatronics.by
www.mechatronics.by

Приложение 1. ОПИСАНИЕ CAN-СООБЩЕНИЙ ОТ РЕСИВЕРА TC02

Скорость CAN-шины: 250 Кбит/с

Передаваемый идентификатор: 0x18FEF433 (PGN 65268)

Период передачи: 10 секунд

PDU: 254

PDU Spec: 244

№	PGN	SPN	Название	Начальный байт в SPN (начиная с 1)	Положение значимых бит в PGN	Длина SPN, бит	Дискретность/бит	Смещение	Единицы измерения
1.	65268 (FEF4)	929	Номер оси, начиная с передней	1	5-8	4	1	0	-
2.	65268 (FEF4)	929	Номер колеса на оси, считая слева направо	1	1-4	1	1	0	-
3.	65268 (FEF4)	241	Давление в шине	2	1-8	8	4 КПа	0	КПа
4.	65268 (FEF4)	242	Температура в шине	3	1-16	16	0.03125	-273 °C	градус
5.	65268 (FEF4)	2587	Статус	8	6-8	3	1	-	-

Описание сообщения «Статус»:

1 – высокое давление

2 – давление в норме

3 – низкое давление

6 – нет связи с датчиками



ЗАО «Мехатроника»

Республика Беларусь, г. Вилейка, т: +375 (1771) 33011, ф: +375 (1771) 24190

E-mail: office@mechatronics.by

www.mechatronics.by