

Датчики нагрузки на ось

eurosens

Рекомендации по установке



eurosens

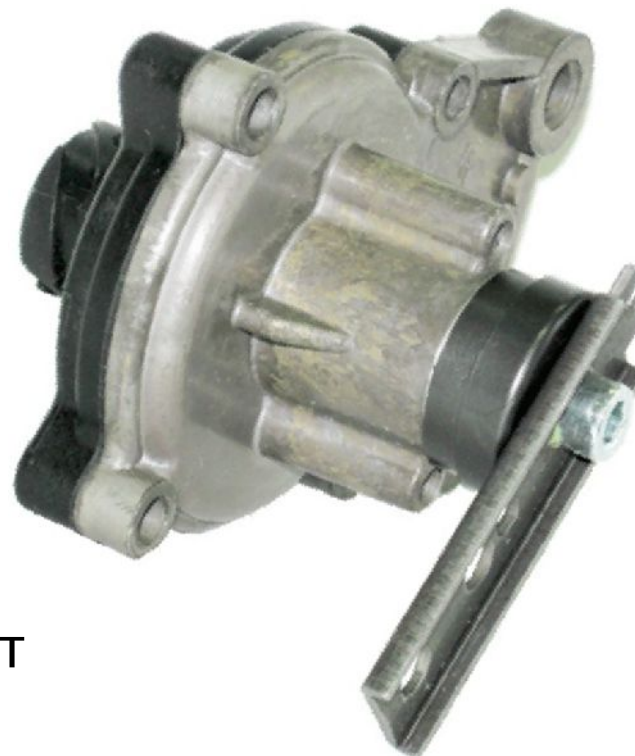
Difference 01



- Защита от короткого замыкания а также от перепутывания электрических проводов
- Выходной сигнал стабилизирован и не зависит от напряжения бортовой сети ТС

eurosens

Difference 02



Установка на самую нагруженную ось



В реальном времени контролируется

1. Нагрузка на ось
или
2. Масса груза



Отображение информации о нагрузке на ось на дисплее Eurosens Display F1

№	eurosens Display F1	Пример отображения	Значение	Единица измерения
1.		8888888888	Нагрузка на ось	Т, Т
2.		00670.824	Давление в пневмосистеме	кПа, кПа
3.		8888888888	Напряжение	В, В
4.		2.0	Версия ПО	-

Eurosens Difference 01

Датчик давления Difference 01 используется на машинах, с пневматической подвеской для определения нагрузки на ось или массы груза в системах транспортной телематики GPS/ГЛОНАСС.



Датчик измеряет давление в пневмобаллонах или пневмосети транспортного средства и передает данные в виде аналогового сигнала трекеру.

Технические характеристики Eurosens Difference 01

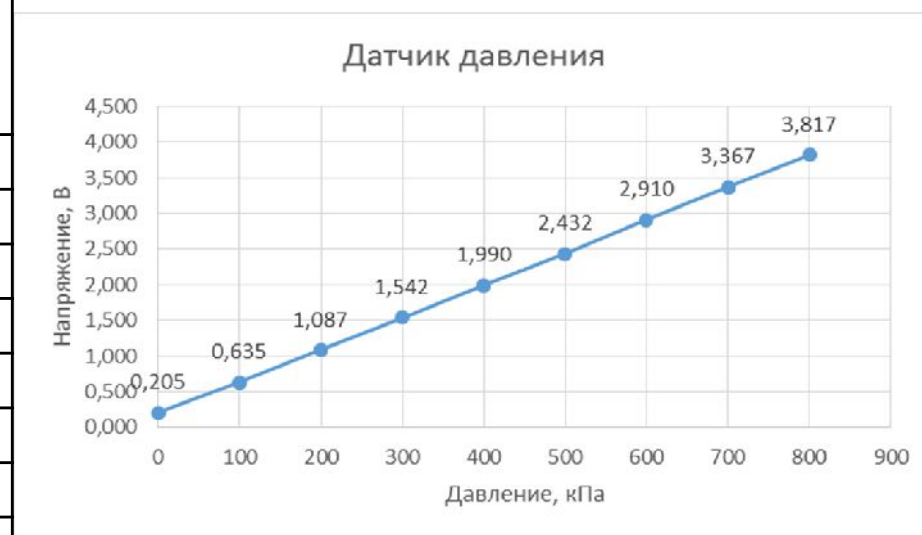
- ✓ *Выходной сигнал - напряжение от 0,25 до 3,8 В*
- ✓ *Работоспособность сохраняется при изменении напряжения бортовой сети от 8 до 32 В*
- ✓ *Электрические параметры датчика при номинальном напряжении соответствуют паспортным с погрешностью не более 2,5 %*

Напряжение питания, В	8-32
Давление на входе датчика, МПа	0-0,8
Масса, г	150
Погрешность, %	не более 2,5
Резьба	M16x1,5
Температурный диапазон, °C	-40 - +80

Выходной сигнал

Eurosens Difference 01

Номинальное напряжение питания, В	Величина давления на входе датчика, МПа	Выходное напряжение датчика, В
24±0,5	0	0,25
	0,1	0,7
	0,2	1,2
	0,3	1,55
	0,4	2
	0,5	2,5
	0,6	2,95
	0,7	3,3
	0,8	3,8



Порядок установки Eurosens Difference 01

1. Оценка состояния ТС
2. Монтаж
3. Электрическое подключение
4. Тарировка
5. Проверка работоспособности
6. Контроль точности

Монтаж Eurosens Difference 01

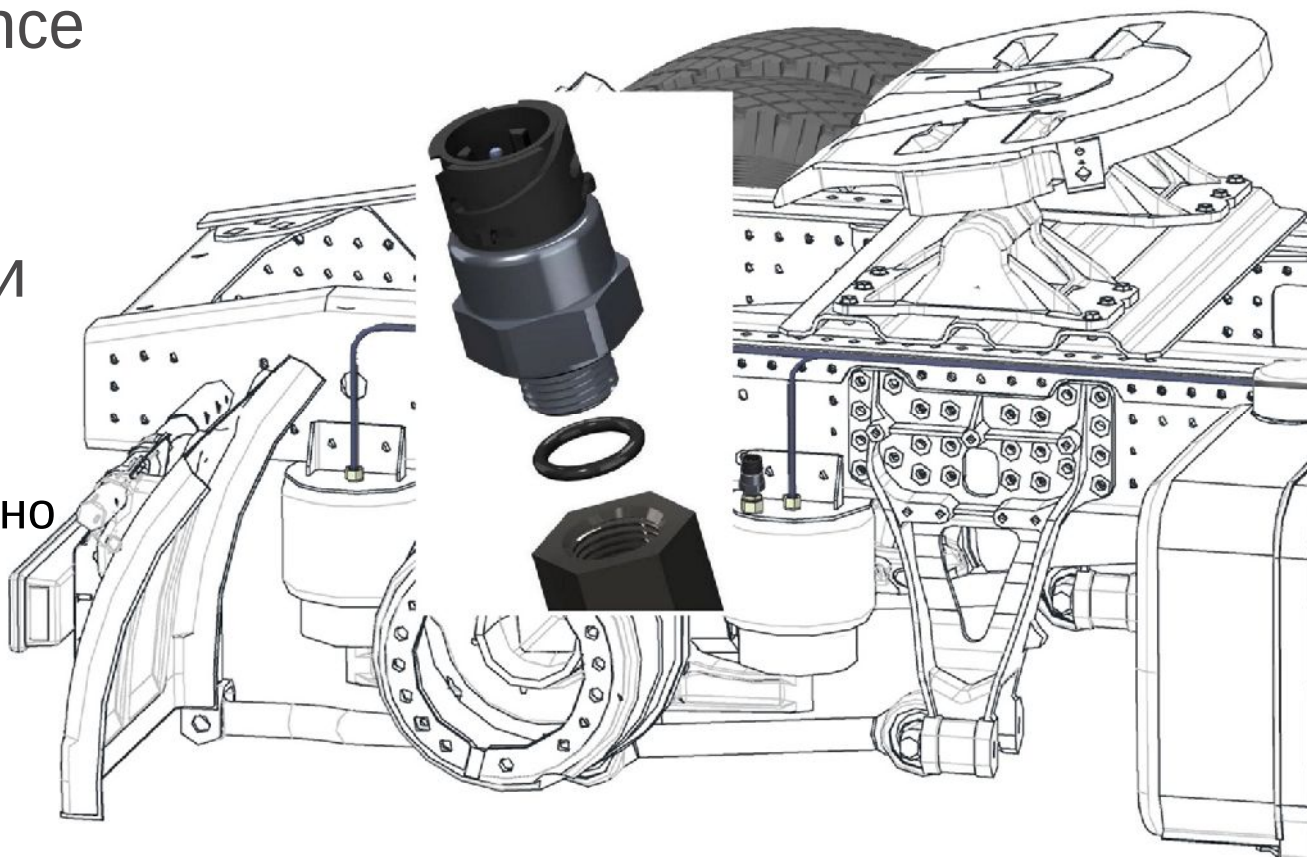
1. Установка в штатное отверстие магистрали подвода воздуха в подушку пневмоподвески (вместо болта-заглушки)
2. Установка в местах соединения магистрали подвода воздуха с использованием тройника – разветвителя
3. Установка в разрез магистрали подвода воздуха

Работа с высоким давлением!

Монтаж в штатное отверстие

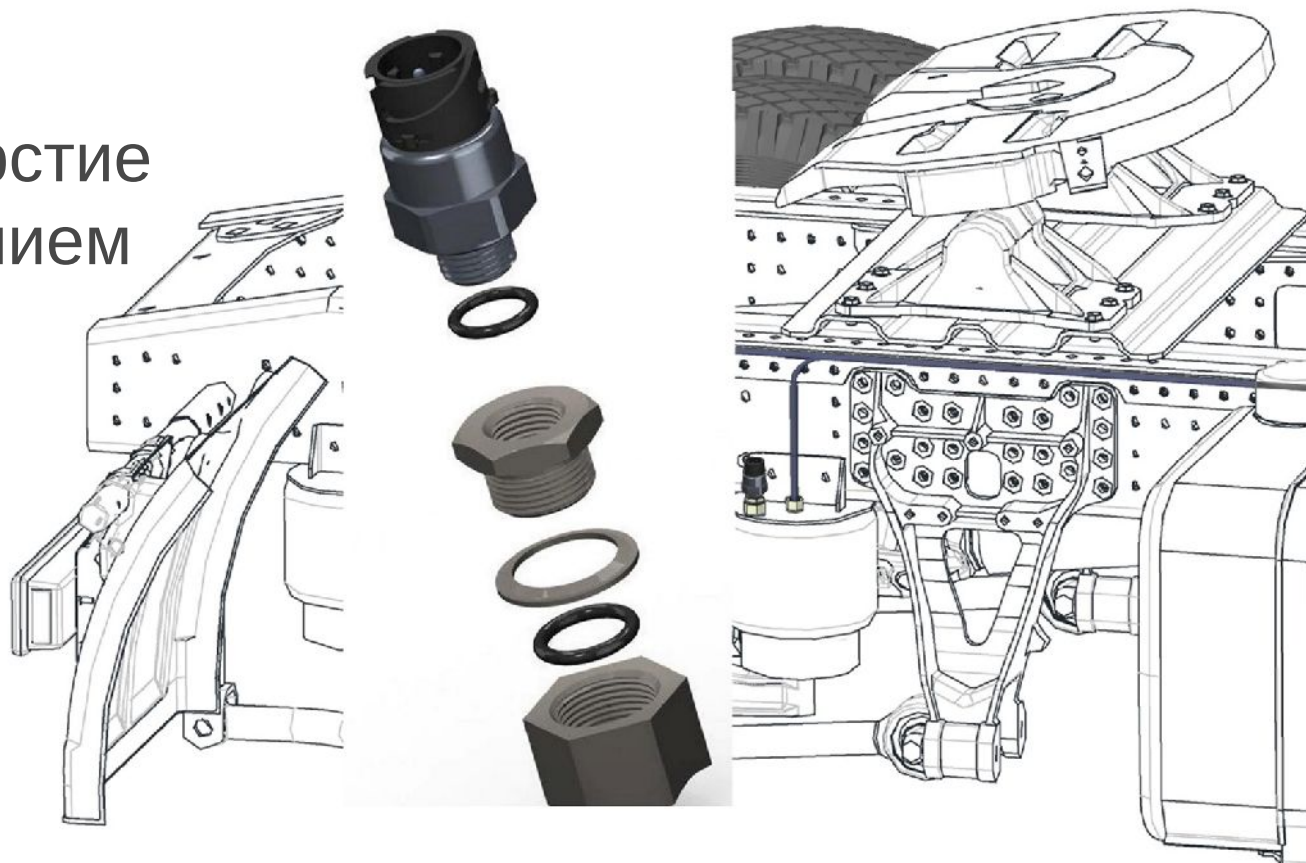
Датчик давления Difference 01 устанавливается в отверстие M16x1,5 без продолжения пневмосети

Для установки датчика нагрузки на ось по данной схеме достаточно элементов, поставляемых в комплекте с датчиком!



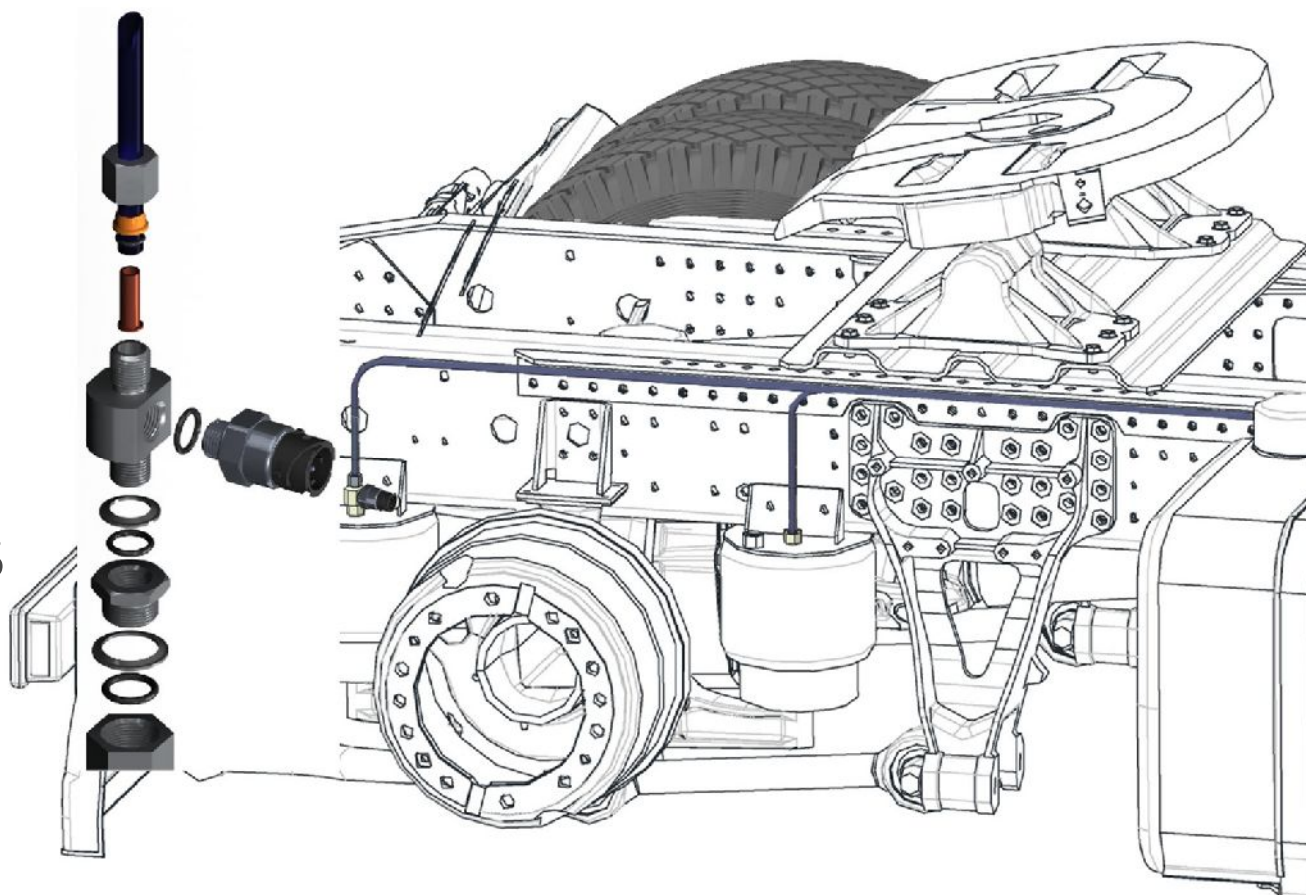
Монтаж в штатное отверстие

Установка датчика давления на ТС в отверстие M22×1,5, с использованием дополнительного монтажного комплекта.



Монтаж в продолжение пневмопровода

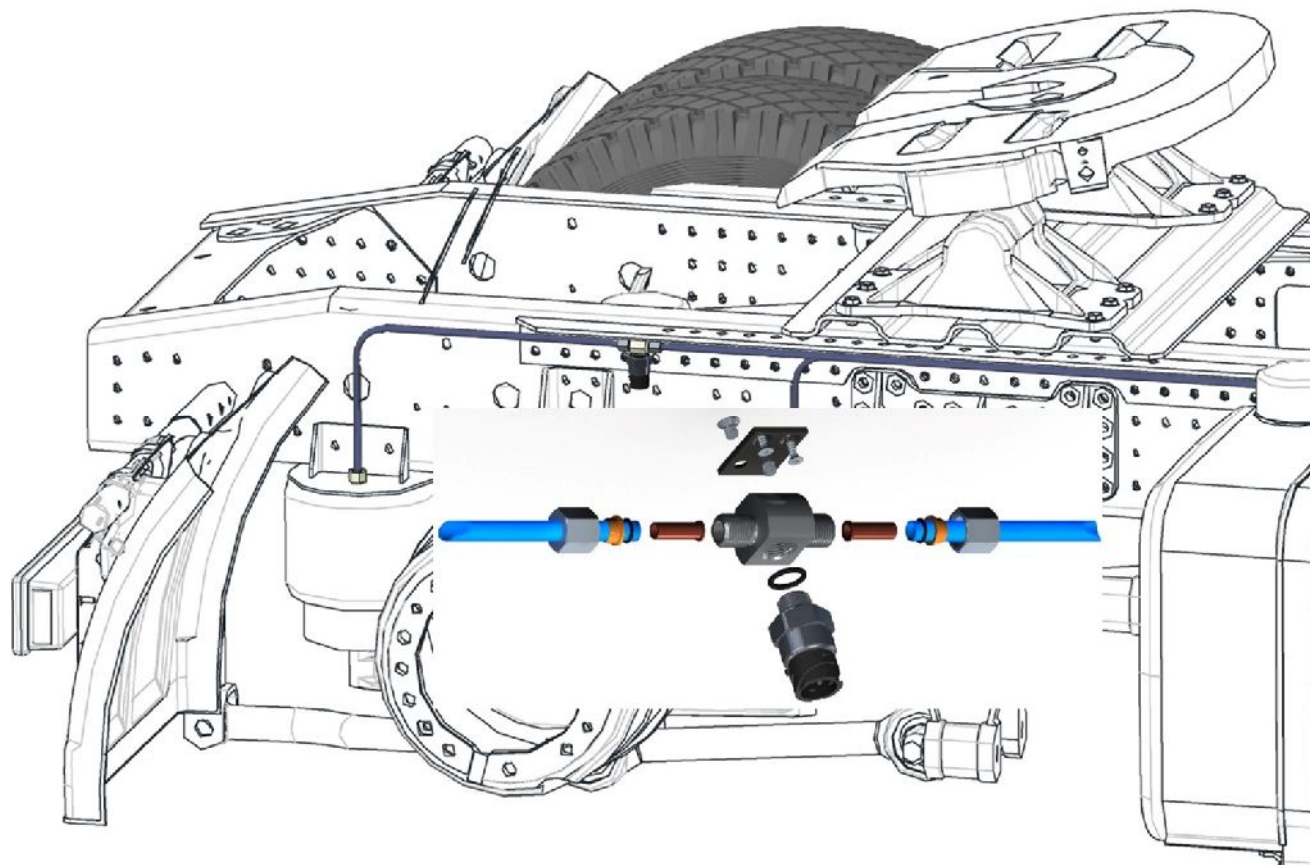
Датчик давления Difference 01 устанавливается в месте монтажа трубки $\varnothing=10$ мм. Данный вариант установки предполагает установку датчика давления с продолжением пневмосети в отверстия M16×1,5. Для установки датчика нагрузки на ось по предлагаемой схеме требуется монтажный комплект.



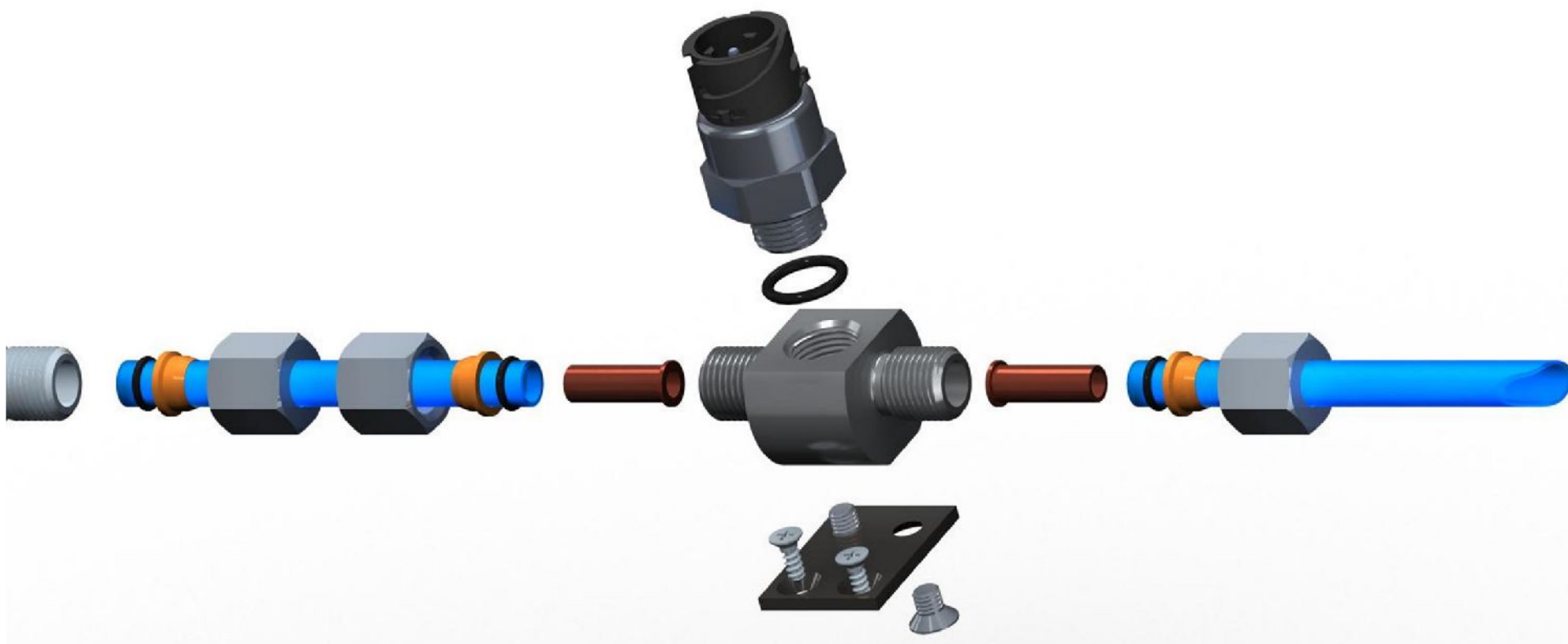
Монтаж в разрыв пневмопровода

Датчик давления
устанавливается в
разрез пневмосети с
применением
трубки $\varnothing=10$ мм !!!

Для установки датчика нагрузки на
ось по этой схеме используется
монтажный комплект.



Монтаж в разрыв пневмопровода



Работа с высоким давлением!



Спустить воздух из
пневмосистемы подвески!





Монтаж вместо болта-заглушки

Установка под резьбу M16x1,5



Электрическое подключение Eurosens Difference 01

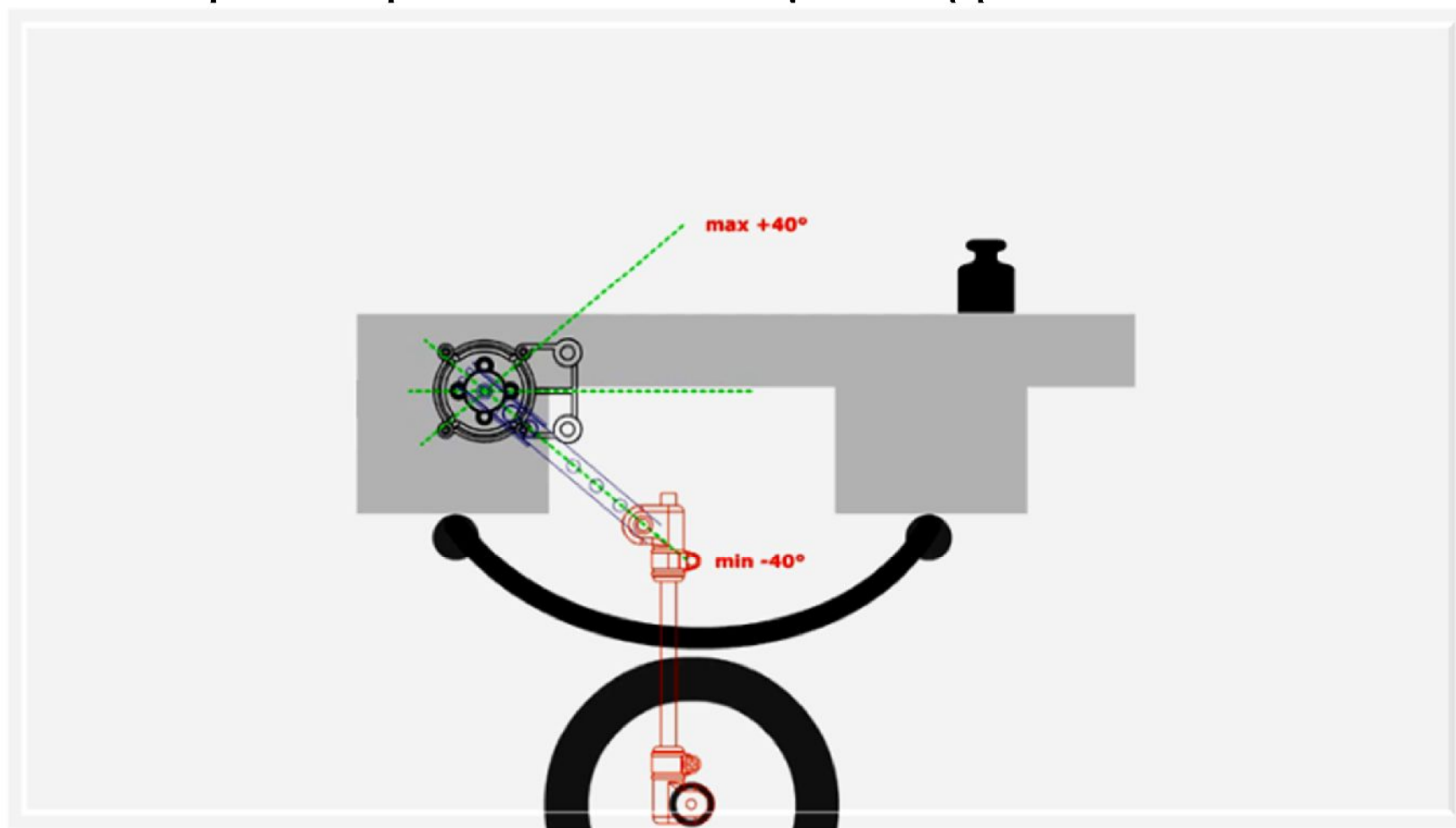
Номер контакта	Наименование цепи	Цвет провода	Примечание
1	Сигнал	Розовый	Аналоговый выход
2	GND	Коричневый	«Масса» ТС
3	+24 В	Оранжевый	Напряжение питания

Датчик перемещения Eurosens Difference 02

Датчик перемещения предназначен для определения нагрузки на ось или массы груза на автомашинах с рессорной подвеской.



Измерение нагрузки на ось на ТС с рессорной подвеской путем измерения расстояния от рамы до оси.



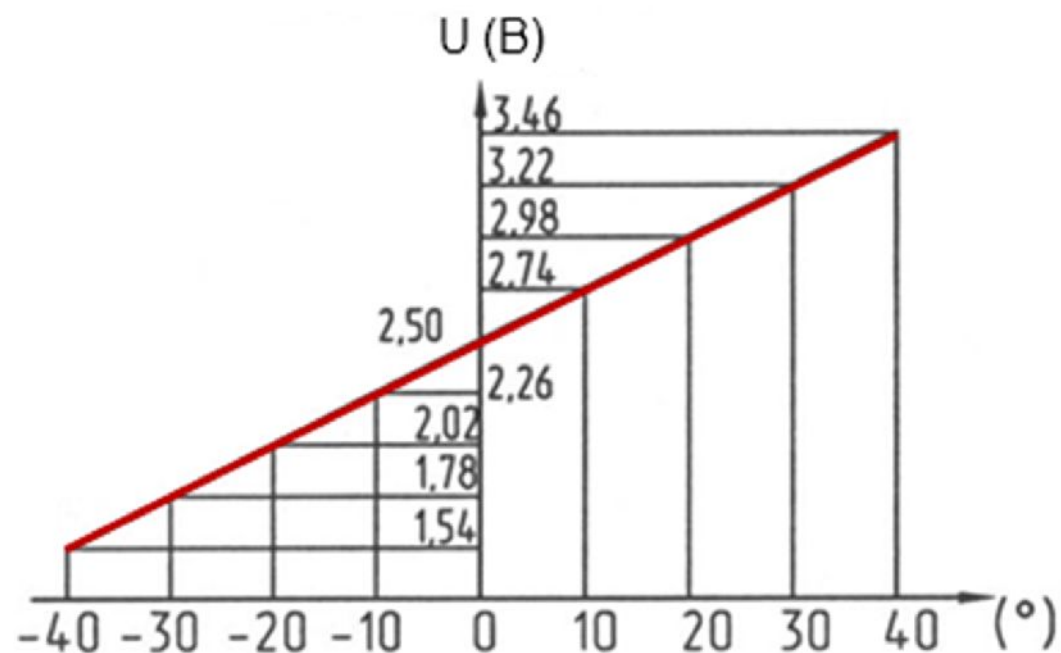
Технические характеристики Eurosens Difference 02

- Электрические параметры датчика соответствуют паспортным с погрешностью не более 5 %
- Имеет магниторезистивный принцип измерения и не имеет трущихся элементов

Наименование показателя продукции, единицы измерения	Значение параметра
Выходной сигнал, В	от 1,54 до 3,46
Номинальное напряжение питания, В	24
Диапазон напряжения питания, В	10 ... 32
Температурный диапазон работы, °С	-40 ... +80
Степень защиты корпуса, не ниже	IP55
Масса, кг, не более	0,8

Технические характеристики Eurosens Difference 02

Угол поворота, град	Выходное напряжение датчика, В
-40	1,54
-30	1,78
-20	2,02
-10	2,26
0	2,50
10	2,74
20	2,98
30	3,22
40	3,46



Подготовка к установке Eurosens Difference 02



1. Пустое ТС на эстакаде

- Изготовление крепежных элементов для штатных болтов на ТС
- Замер расстояния между рамой и осью

2. Максимально загруженное ТС на эстакаде

- Замер расстояния между рамой и осью и длины рабочего хода подвески Δ

Порядок установки Eurosens Difference 02

1. Оценка состояния ТС
2. Монтаж
3. Электрическое подключение
- 4. Механическая настройка**
- 5. Механическая фиксация**
6. Тарировка
7. Проверка работоспособности
8. Контроль точности

Монтаж Eurosens Difference 02

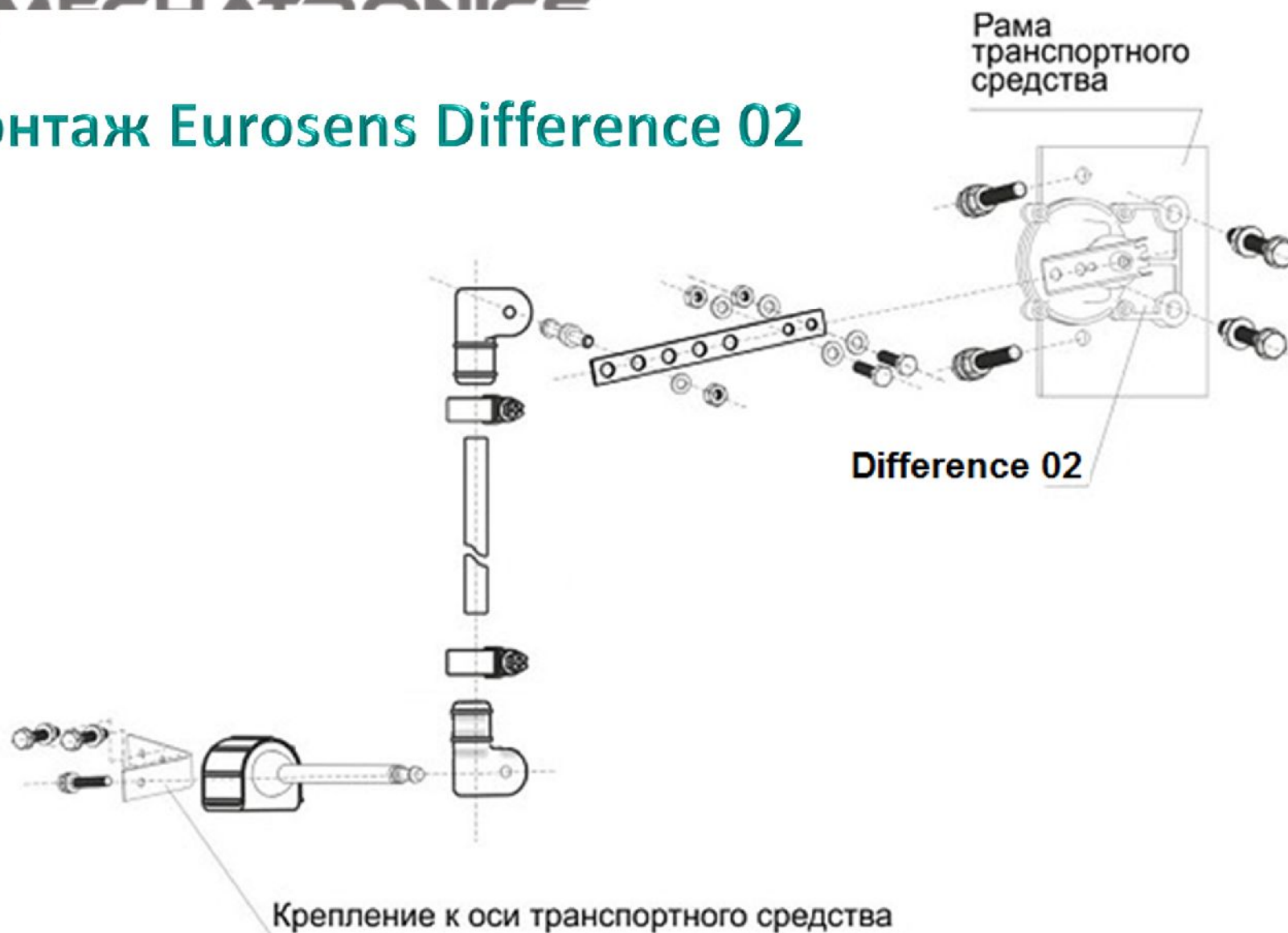


а) для колесной формулы 4х2

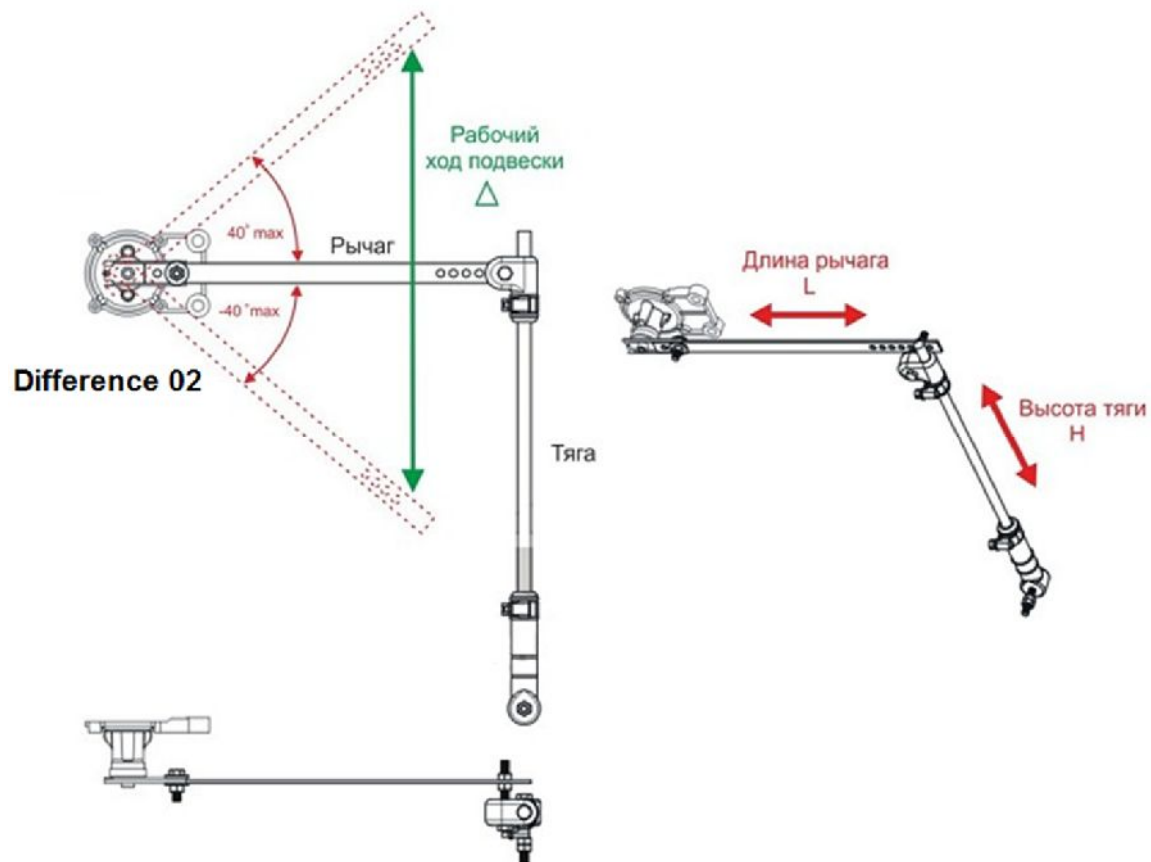


б) для колесной формулы 6х4

Монтаж Eurosens Difference 02



Настройка Eurosens Difference 02



Длина рычага **L** и высота крепления **H** на тяге должны обеспечить использование всего рабочего диапазона поворота рычага датчика

1. Длина рычага выбирается как
$$L = 0,7 * \Delta \text{ хода подвески}$$
2. Высота крепления на тяге устанавливается на пустом ТС в минимум сигнала датчика (1,38 В)







Электрическое подключение Eurosens Difference 02

Номер контакта	Наименование цепи	Цвет провода	Примечание
1	+24В	Зеленый	Напряжение питания
2	GND	Черный	«Масса» ТС
4	Выход	Голубой	Аналоговый выход

Тарировка Eurosens Difference 01 / 02

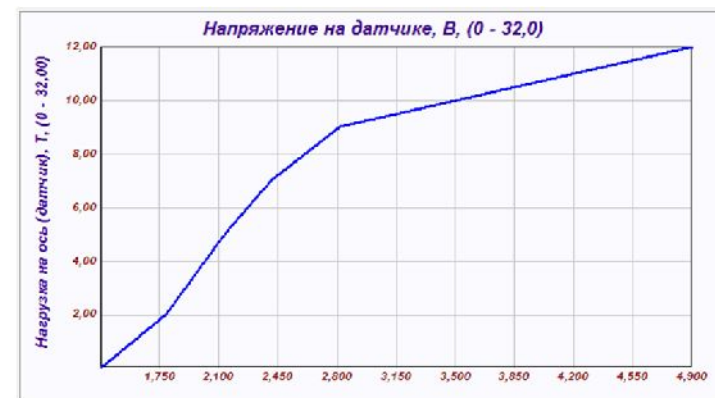
Тарировка:

установление соответствия напряжения выходного сигнала датчика и веса груза

Тарировочная таблица

№	Напряжение на датчике, В, (0 - 32,0)	Нагрузка на ось (датч
1	1,400	0,0
2	1,791	2,0
3	2,143	5,0
4	2,413	7,0
5	2,818	9,0
6	4,900	12,0

**Выходной сигнал
не зависит от напряжения
бортовой сети ТС.**



Тарировка Eurosens Difference 01 / 02

- 1 Методом взвешивания или
- 2 Мерными грузами



Тарировка Eurosens Difference 01 / 02

1. Тарировка взвешиванием одной оси

Позволяет контролировать нагрузку на ось

2. Тарировка взвешиванием всего ТС

Тарировочная таблица с весом груза позволяет контролировать вес груза

Контроль точности

Нагрузка на ось загруженного ТС	По показаниям шкалы весов $m_{\text{загруж}}, \text{т}$
Нагрузка на ось после разгрузки груза	По показаниям шкалы весов $m_{\text{вес}}, \text{т}$
	По показаниям терминала $m_{\text{терм}}, \text{т}$
Погрешность измерения нагрузки на ось после разгрузки груза	Абсолютная $\Delta = m_{\text{терм}} - m_{\text{вес}}, \text{т}$
	Приведенная к нагрузке на ось загруженного ТС $\delta = \frac{m_{\text{терм}} - m_{\text{вес}}}{m_{\text{загруж}}} \cdot 100\%, \%$
Нагрузка на ось после загрузки груза	По показаниям шкалы весов $m_{\text{вес}}, \text{т}$
	По показаниям терминала $m_{\text{терм}}, \text{т}$
Погрешность измерения нагрузки на ось после загрузки груза	Абсолютная $\Delta = m_{\text{терм}} - m_{\text{вес}}, \text{т}$
	Приведенная к нагрузке на ось загруженного ТС $\delta = \frac{m_{\text{терм}} - m_{\text{вес}}}{m_{\text{загруж}}} \cdot 100\%, \%$