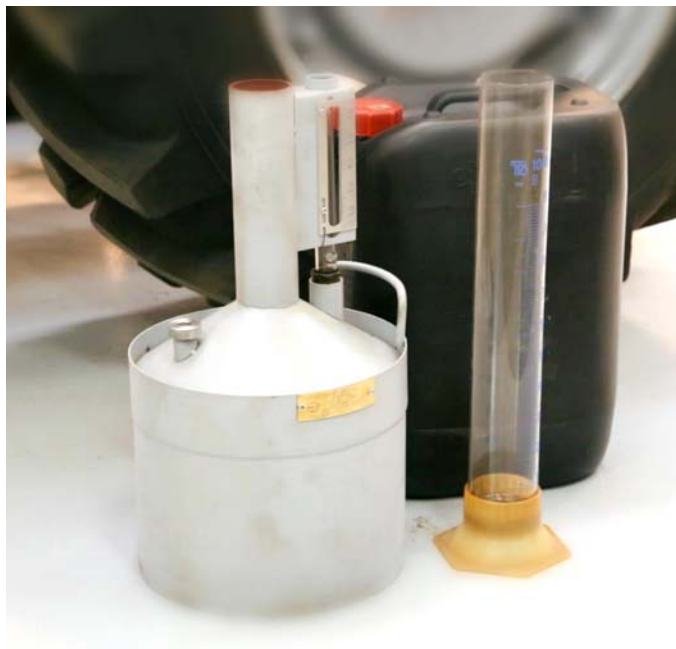


[Введите текст]



Руководство по контролю точности датчиков расхода EUROSENS



ЗАО Мехатроника

1. Проверка точности расходомеров Direct – контрольный замер

1.1. Необходимое оборудование

- Мерник 10 литровый
- Мерный стакан
- Шланги топливные – 2 шт (каждый с шаровым краном на конце).
- Шланг с тройником и шаровым краном
- Емкость заборная емкостью 10 литров
- 2 небольших емкости - для пролива топливной системы и для измерения объема топлива из обратки форсунок.

1.2. Подготовка контрольного замера

В зависимости от схемы установки расходомера собрать схему замера согласно рисункам 1-2.

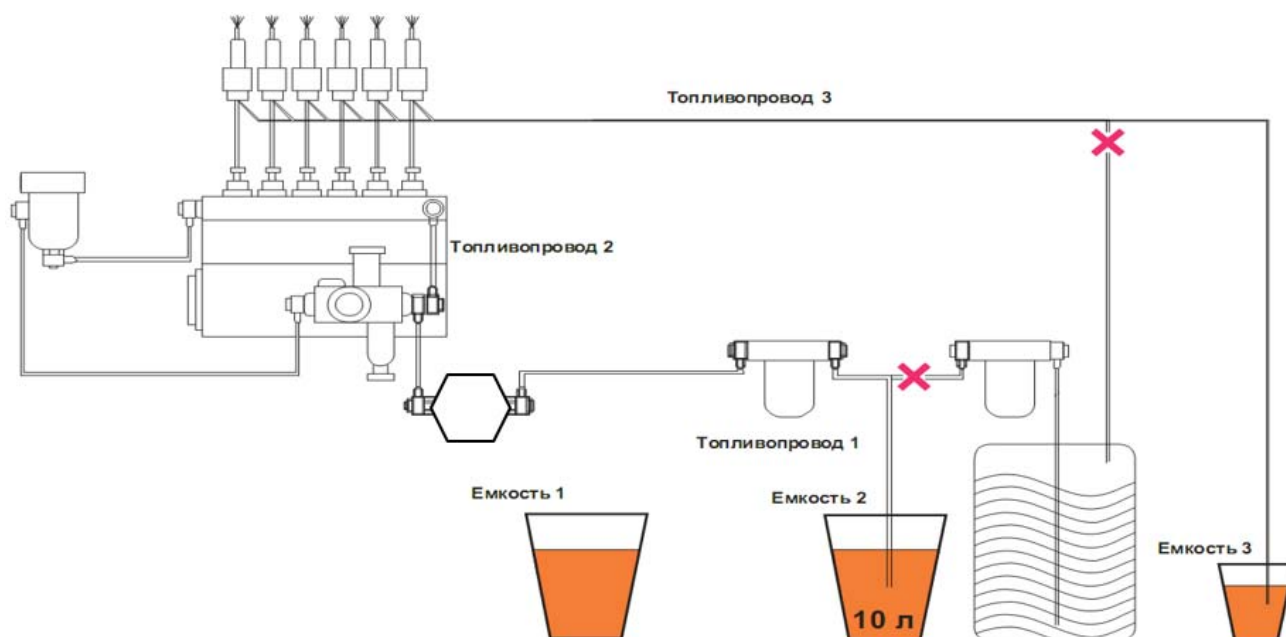


Рис.1 – Схема контрольного замера при установке Direct “на разрезание”

- Залить топливо в объеме, достаточном для развоздушивания топливной системы и прогрева двигателя в емкость 1.
- Мерником отмерить 10 литров топлива (контрольный объем) в емкость 2.
- Соединить вход топливоподкачивающего насоса с топливопроводом 1. Свободный конец топливопровода 1 поместить в емкость 1.
- Топливопровод обратной магистрали 2 поместить в емкость 1.

- отсоединить топливопровод 3 обратной от бака и опустить в емкость 1.

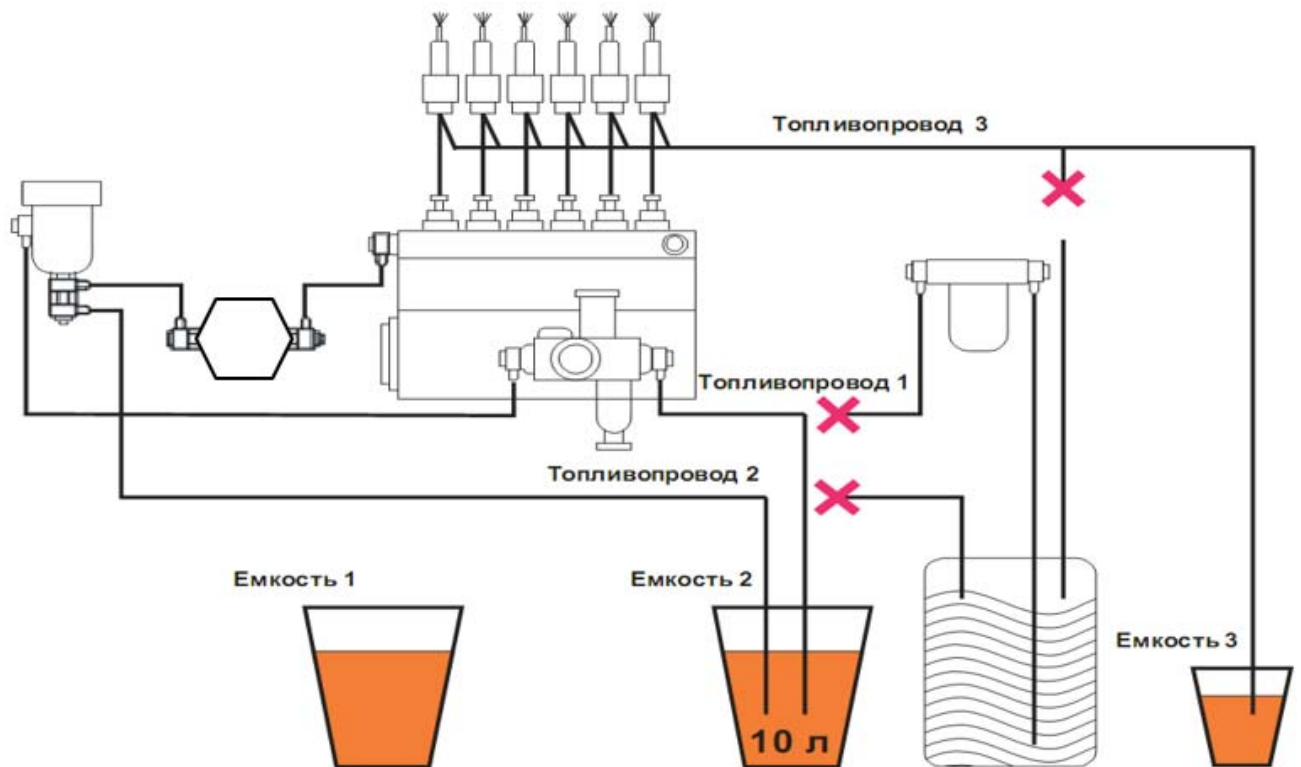


Рис.2 – Схема контрольного замера при установке Direct "на давление"

- Ручной подкачкой топливного насоса прокачать топливную систему для удаления из нее воздуха.
- Запустить двигатель и дать ему прогреться до рабочей температуры. Не должно наблюдаться выделения воздуха из топливопровода 2 обратной магистрали.
- Одновременно закрыть входные отверстия топливопроводов 1 и 2 и заглушить двигатель.

1.3. Проведение контрольного замера

- Переместить топливопроводы 1 и 2 из емкости 1 в емкость 2 (воздух не должен попасть в шланги).
- Переместить топливопровод 3 обратной форсунок из емкости 1 в пустую емкость 3.
- По показаниям сервисной программы Eurosens Delta Configurator или индикатора Display F1 / RS зафиксировать начальные показания расходомера.
- Зафиксировать время начала контрольного пролива.

- Запустить двигатель и установить средние обороты.
- Дать двигателю максимально выработать топливо из емкости 2. При этом не допускается попадание воздуха в топливопровод 1.
- Заглушить двигатель.
- Измерить остатки топлива в емкости 2.
- С помощью мерной емкости определить «Расход топлива фактический» из емкости 2: 10 литров - «остаток в емкости 2».
- По разности начальных и конечных показаний расходомера определить «Измеренный расход топлива».
- Рассчитать относительную погрешность измерения расхода топлива по формуле: («Расход топлива измеренный» - «Расход топлива фактический») / «Расход топлива фактический» * 100%.
- С помощью мерной емкости определить «Объем обратки форсунок фактический».
- Определить долю обратки форсунок в общем расходе топлива для испытуемого ТС по формуле: «Объем обратки форсунок фактический» / «Расход топлива фактический» * 100%.
- Результаты испытания оформить протоколом.

2. Проверка точности расходомеров Delta – контрольный замер

Относительная погрешность дифференциального расходомера зависит от расходов топлива в магистрали подачи и обратки, а также расхода топлива двигателем.

Если расход топлива двигателем минимален (случай холостого хода) – погрешность максимальна. Если расход топлива максимален – относительная погрешность минимальна (как правило). Для объективного контрольного замера рекомендуется имитировать средний часовой расход топлива.

2.1. Необходимое оборудование

- Мерник 10 литровый
- Мерный стакан
- Шланги топливные – 2 шт (каждый с шаровым краном на конце).
- Шланг с тройником и шаровым краном
- Емкость заборная емкостью 50 литров либо с возможностью оперативного долива
- Емкость сливная емкостью 50 литров

2.2. Проверка имитации расхода топлива двигателем

- Собрать схему, изображенную на рис. 3.
- Топливозаборный шланг от насоса топливоподачи отсоединить от фильтра грубой очистки и опустить в емкость 1, заполненную топливом (заборную емкость).
- Шланг от обратной камеры расходомера опустить в ту же емкость.
- Дренажный шланг с краном и тройником подключить в топливную систему между выходом ТНВД и обратной камерой расходомера. Конец дренажного шланга опустить в емкость 2.
- Подключить к Eurosens Delta ноутбук и запустить конфигуратор на экране отображения мгновенного расхода топлива (вкладка Значения).

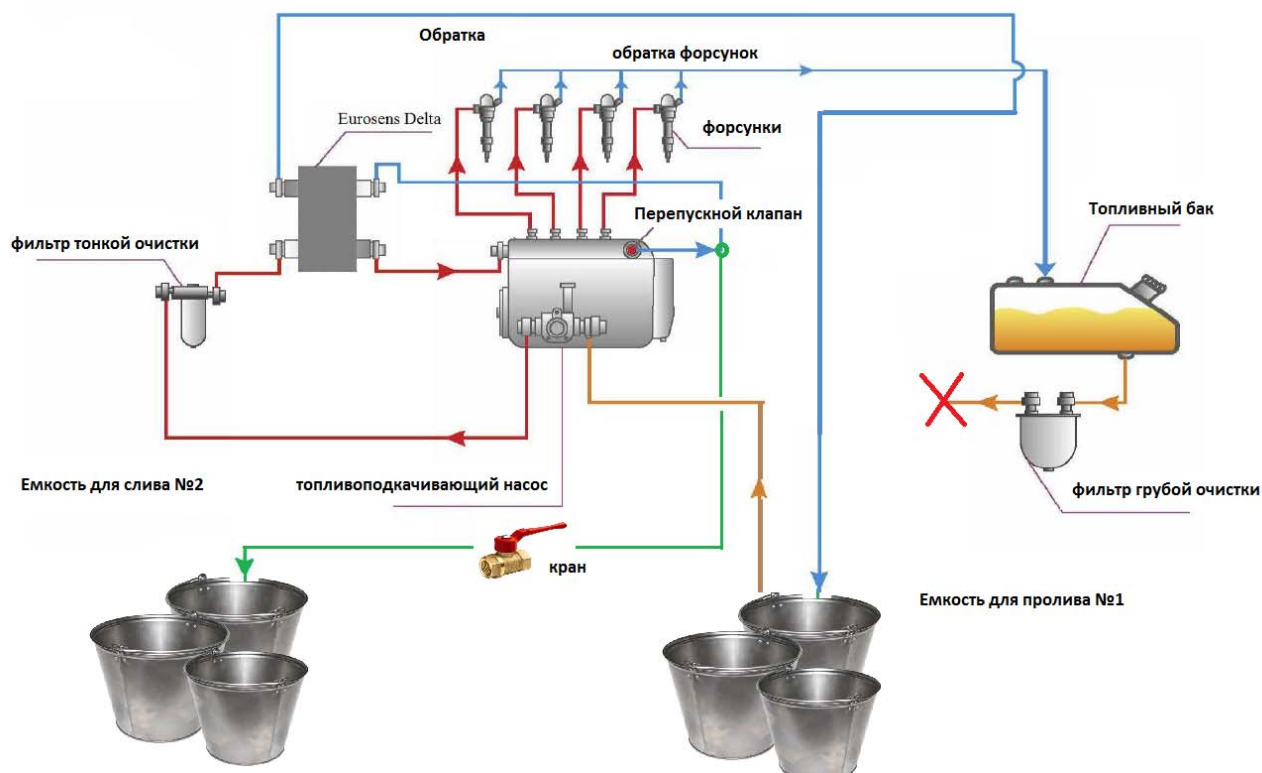


Рис.3 – Схема контрольного замера Delta с имитацией расхода топлива двигателем

- Прокачать топливную систему ручным насосом для удаления воздуха из системы. Полностью закрыть кран дренажного шланга.
- Запустить двигатель и установить средние обороты двигателя.
- Медленным поворотом крана дренажного шланга подобрать его положение, при котором потребление топлива по данным расходомера будет примерно соответствовать среднему потреблению топлива двигателем в реальной эксплуатации. Пометить данные положения маркером на корпусе крана. Кран полностью закрыть.
- После отметки положений крана необходимо заглушить двигатель. Если емкость 1 расположена НИЖЕ уровня двигателя, то во избежание завоздушивания топливной системы необходимо немедленно закрыть оба крана на концах шлангов, опущенных в эту емкость.

2.3. Проведение контрольного замера Delta с имитацией расхода

- В заборную емкость 1 наливается мерником объем топлива **50 литров** на весь эксперимент, либо его часть. (в этом случае придется своевременно изымать топливо из сливной емкости, и добавлять в заборную при помощи мерника).

- Одновременно открываются оба крана в емкости 1 и запускается двигатель.
- Педалью акселератора установить средние обороты двигателя. Дренажный кран переводится в отмеченное в п. 2.2 положение.
- Эксперимент продолжается до выработки 50 литров топлива в заборной емкости за вычетом 1 литра остатка для измерения мерным стаканом.
- Определить фактический имитируемый расход топлива двигателем как разницу между объемом топлива, залитым в заборную емкость и остатком в ней после эксперимента.

«Расход топлива фактический» из емкости 2:
10 литров - «остаток в емкости 2».

- Сравнить с показаниями счетчиков расходомера.