

Гидравлический список контрольных проверок

Гидравлический список контрольных проверок

Основные положения поиска неисправностей

Перед работами на системе Common Rail сначала всегда требуется сохранить регистратор неисправностей, даже если он и не потребуется. В противном случае возможно аннулирование гарантии!

Датчик магистрального давления, клапан ограничения давления, дозатор и шестеренчатый насос (подающий насос) представляют собой целый узел, который должен заменяться целиком.

При поиске неисправностей систем EDC7 необходимо различать между неисправностями двух видов:

- Неисправность в топливной системе (со стороны низкого или высокого давления)
- Неисправность электрики

Если двигатель EDC7 не заводится, несмотря на то, что двигатель запускается стартером, не следует пытаться включить двигатель на передачу посредством буксировки. Рекомендуется подключить MAN-cats, считать показания регистратора неисправностей и с помощью утилиты „Мониторинг“ проверить, получает ли блок управления EDC сигнал числа оборотов и поднимается ли давление в магистрали.

Применяйте следующее правило:

- При отсутствии обоих сигналов числа оборотов (от коленчатого вала и распределительного вала) топливо не впрыскивается
- При нижнем давлении < 3 бар давление в магистрали не поднимается
- При давлении в магистрали < 200 бар инжекторы не настраиваются

Кроме того, действует следующее правило:

- При отсутствии топлива („вытяжной вентилятор“ или бак пуст) впрыск не производится

Ответы на вопросы о неисправностях

Порядок действий:

- Сохраните общий регистратор неисправностей всех блоков управления автомобиля
- Произведите надлежащую идентификацию неисправностей по списку SPN
- Происходит ли подача топлива? Соответствует ли давление в контуре низкого давления заданным параметрам? Для этого см. **гидравлический список контрольных проверок**
- Проверка электрической системы. Для этого см. **электрический список контрольных проверок**
- Проверены ли результаты на предмет соответствия симптомам в **Плане поиска неисправностей?**

Дополнительные вопросы

- Подается ли напряжение от аккумулятора на блок управления?
- Возможно ли произвести диагностику в MAN-cats?

Когда возникает неисправность?

- При запуске/остановке или нормальной работе двигателя
- В каком диапазоне числа оборотов
- При какой передаче или переключении
- При нажатии педали газа или резком отпускании педали газа
- Проблема носит затяжной характер или возникает спонтанно
- Длительность (прибл. миллисекунды, секунды, минуты...)
- Только в особых условиях окружающей среды, например холоде/жаре/влажности
- На подъеме и/или спуске
- Состояние загрузки автомобиля
- Используемое топливо (дизель EN 590, RME, FAME, керосин и т.д.)
- Каковы данные: температура масла / температура охлаждающей жидкости/ температура наддувочного воздуха
- Не наблюдалось ли увеличения или чрезмерного уменьшения уровня масла?
- Поведение двигателя: скрежет/неровная работа/хлопки/перебои, черный дым, синий дым, белый дым
- Сообщения об ошибках комбинированного прибора
- Не возникает ли прочих неисправностей, которые непосредственно с проблемой не связаны (AS-Tronic/TipMatic, KSM, EBS)?

- Двигатель не запускается, несмотря на вращение стартера: запускает ли двигатель, когда ZME на насосе высокого давления отключен электрическим способом?
Примечание: Повторяющееся принудительное открытие клапана ограничения давления для проверки (посредством электрического отключения ZME) приводит к принудительному уменьшению давлению открытия клапана ограничения давления. При необходимости DBV подлежит замене.
- Превышает ли температура блока управления 100°C? С помощью MAN-cats считайте показание максимальной температуры
- Масло в разъеме блока управления в жгуте проводов инжектора? Возможная индикация SPN с 651 по 656, короткое замыкание из-за моторного масла
- Проверялся ли разъем на блоке управления (на предмет отжаты Pin, расширенных контактов и т.д.)?
- Подают ли датчики и распределительного, и коленчатого вала правильные сигналы? Соблюдена ли правильная полярность? Состояние торцевой поверхности датчика; монтажное расстояние: от 0,5 до 1,5 мм
- С помощью мониторинга проверьте сигналы числа оборотов.
Примечание: При отсутствии сигнала числа оборотов коленчатого вала полоски индикации в MAN-cats не изменяются. Обратите внимание на запись в регистраторе неисправностей
- Сообщения о состоянии в мониторинге числа оборотов при исправной системе: "срабатывает синхронизатор", "нет неисправности", "нормальное состояние"

Частые неисправности и способы их устранения

При возникновении неисправностей **3775-2, 3776, 3778, 3779, 3780, 3781** по отдельности или в сочетании требуется выполнить следующие действия:

Примечание: Неисправности 94-1 и 94-2 здесь не учитываются

1-й этап	– Проверьте электрические провода и разъемы к дозатору и датчику магистрального магистрального давления
2-й этап	– Если в случае холостого хода при прогревом двигателе (охлаждающая жидкость мин. 70°C) выходное значение реле магистрального давления повышается на 10-14%, следует заменить дозатор – Если изменение значения < 6%, снова установите оригинальный дозатор и продолжите с шага 3. *)
3-й этап	– Измерьте общий объем утечки из инжекторов и клапана ограничения давления – Если объем слишком значителен, проверьте DBV на предмет герметичности. (DBV следует герметизировать так, чтобы выделялось лишь несколько капель) – В случае негерметичности замените DBV и повторите измерение общего объема утечки. Проверьте выходное значение реле магистрального давления, которое должно составлять < 6% – Если DBV герметичен, измерьте объем утечки только из инжекторов
4-й этап	Если на 2-м этапе проверке выходное значение реле магистрального давления составило 6-10%: – Замените дозатор
5-й этап	– Замените датчик магистрального давления (только при SPN 3781)
6-й этап	– Измерьте объем подачи насоса высокого давления Если объем недостаточный: – Замените насос высокого давления Если объем достаточный: – Обратитесь в сервис

*) Насос высокого давления и ZME при поставке синхронизируются. Для этой проверки следует всегда использовать запасной ZME. Запрещается использовать ZME другого насоса высокого давления (например, от другого автомобиля). Дополнительные опытные данные в отношении износа ZME, которых, однако, самих по себе недостаточно: Первый допуск автомобиля к эксплуатации: перед 05/2004 и пробег менее 25000км. Для подобной проверки рекомендуется использовать в сервисном центре в качестве пробы запасной ZME 51.12505-0024 и0027.

Идентификация двигателя - ZME:

- D2876: 51.12505-0024
- D2066: от LF 01 до 04 и от LF11 до LF14: 51.12505-0027
- D08 EURO3: 51.12505-0027