

Информационный бюллетень № 225

Замена актуатора на турбокомпрессоре Cummins HE200VG для двигателей ЯМЗ-53403

Управление по гарантии

Ярославль, Россия, 22 ноября 2019 г.



| Довести до сведения: | Технического директора (сервис-менеджера) | Начальника цеха | Менеджера по запасным частям | Мастеров (бригадиров) | Приемщиков | Технических специалистов | | |
|-----------------------|---|-----------------|------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------|--|--|
| | | | | | | | | |
| Тема/проблема: | Замена актуатора на турбокомпрессоре Cummins HE200VG для двигателей ЯМЗ-53403 | | | | | | | |
| Модель: | Семейство ЯМЗ-53403 | | | | | | | |

При отказе актуатора турбокомпрессора 53403.1118010 двигателей ЯМЗ-53403 ПАО «Автодизель» допускает ремонт заменой на новый актуатор. Актуатор 5454802 имеет обозначение – 9.1116 по номенклатуре ПАО «Автодизель».

1. Определение технического состояния актуатора.

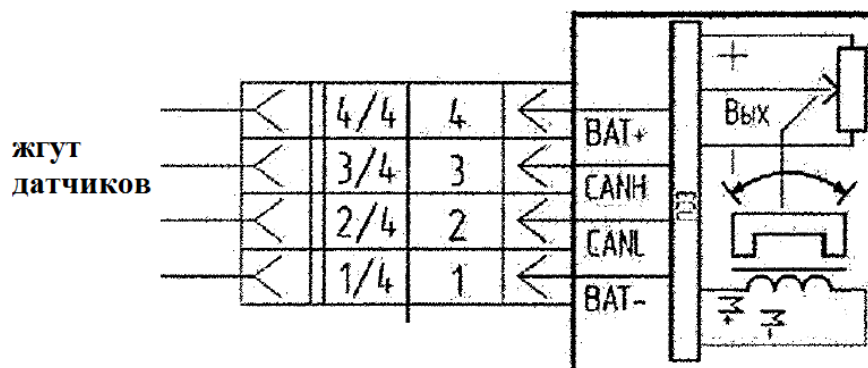
Выполнить диагностику в следующем порядке:

1.1 На включенном зажигании, не работающем двигателе, провести диагностику ЭСУД двигателя диагностическими проборами Аскан-10 или ДК-5.

Актуатор не исправен в случаях (признаки могут быть в любом сочетании):

1. Ошибки связаны с некорректной работой актуатора (привода) SPN 641, FMI 9,7,12,2,19,8
2. Положение исполнительного механизма актуатора при заданном 25%, фактически 0%.
3. Мощность двигателя исполнительного механизма 0 Вт.

1.2 Снять разъем с актуатора, проверить напряжение на электрическом разъеме. Напряжение на 1 и 4 контакте должно быть 24 В. Если 0 В, то неисправен жгут датчиков.



Замена актуатора на турбокомпрессоре Cummins HE200VG для двигателей ЯМЗ-53403

1.3 Если нет замечаний к техническому состоянию жгута и напряжению на контактах, а так же имеется один из браковочных признаков п. 1.1, то следует заменить актуатор
Актуатор следует снимать без снятия турбокомпрессора с двигателя.

2. Инструкция по замене актуатора на турбокомпрессоре Cummins HE200VG.

2.1. Снятие актуатора (привода) с кронштейна турбокомпрессора

2.1.1 Слить охлаждающую жидкость (ОЖ). Демонтировать трубки подвода/отвода ОЖ от турбокомпрессора. .

2.1.2 Отсоединить электрический разъем от актуатора рис.1.

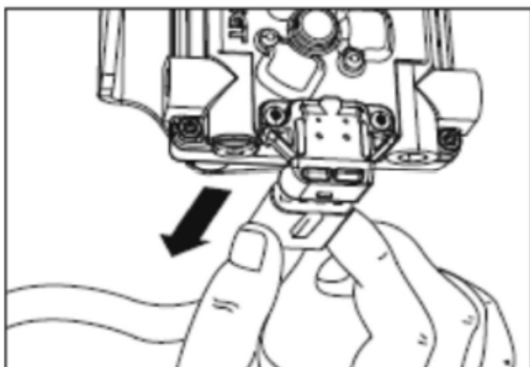


Рис.1

2.1.3 Выкрутить 3 винта (В) крепления актуатора к кронштейну (А), рис.2

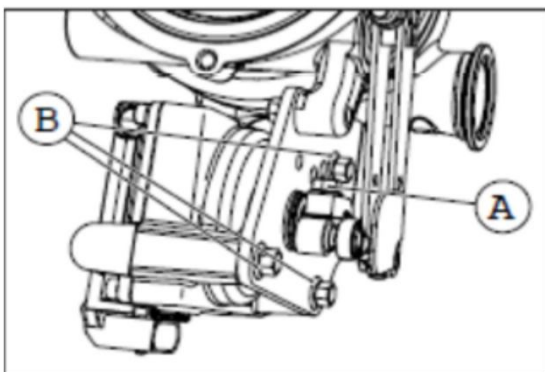


Рис. 2

Замена актуатора на турбокомпрессоре Cummins HE200VG для двигателей ЯМЗ-53403

2.1.4 Придерживая актуатор переместить его в сторону от кронштейна, при этом осторожно извлеките приводной вал привода из рычажного механизма, рис. 3.

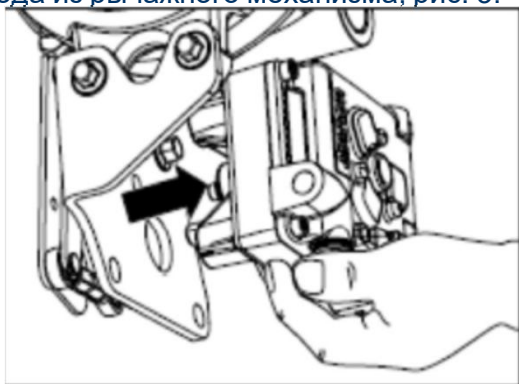


Рис. 3

2.2 Установка нового актуатора на кронштейн турбокомпрессора

2.2.1 Выровнять приводной вал актуатора относительно отверстия в кронштейне. Выровнять лыски на валу и рычажном механизме. Вставить вал в рычажный механизм. Повернуть актуатор, совместить три резьбовых отверстия для винтов относительно отверстий в кронштейне.

2.2.2 Вставьте винты крепления через кронштейн и вверните в актуатор без усилий, затем затяните с моментом 18 Нм, рис. 4

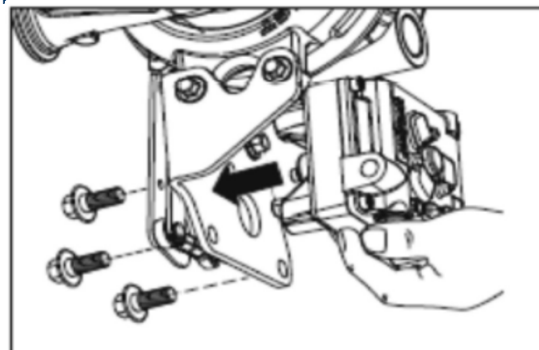


Рис.4

Замена актуатора на турбокомпрессоре Cummins HE200VG для двигателей ЯМЗ-53403

2.3 Подключение жгута проводов

Подсоединить электрический разъем к актуатору, рис 5.

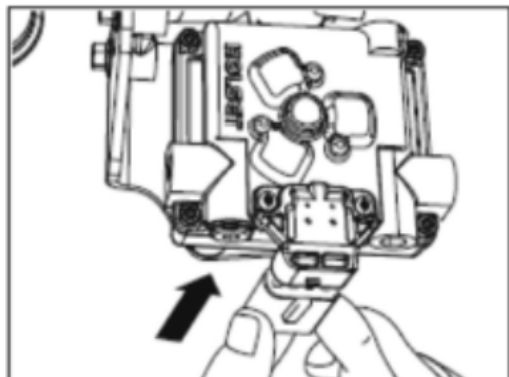


Рис. 5

2.4 Выполнить калибровку актуатора на ТКР

2.4.1 Ввернуть шпильку М8 или длинный болт М8 в отверстие на кронштейне актуатора, как показано на рисунках 6 и 7.

2.4.2 Подключить диагностический прибор (Аскан-10 или ДК-5) к диагностическому разъему OBD-II на транспортном средстве.

2.4.3 Включить «массу» и «зажигание».

2.4.4 Провести калибровку актуатора турбокомпрессора.

2.4.4.1 Калибровка с помощью модуля на приборе Аскан 10.

а) Запустить модуль «ТКР», а затем «ТКР Cummins HE200»

б) В модуле зайти в раздел «ПРОЦЕДУРЫ»

в) Выбрать первый пункт «ОТКЛЮЧИТЬ АКТУАТОР ТКР». Нажать клавишу «Enter». После звукового сигнала нажать клавишу «Esc».

г) Зайти в раздел «OVERRIDE». Нажать клавишу «F3», а затем клавишу «Esc».

д) Зайти в раздел «CLEAR CALIBRATION». Нажать клавишу «F3», а затем клавишу «Esc»

е) Зайти в раздел «CALIBRATE». Нажать клавишу «F3», а затем клавишу «Esc»

ж) Зайти в раздел «LEARN 0-100». Нажать клавишу «F3» и убедиться, что актуатор ТКР двигается от 0 до 100%, а затем клавишу «Esc».

Замена актуатора на турбокомпрессоре Cummins HE200VG для двигателей ЯМЗ-53403

2.4.4.2 Калибровка с помощью модуля на приборе ДК-5.

а) Запустить в EDCDiags версии не ниже 6.01.00 диагностический модуль для ЭБУ М240. В качестве способа подключения выбрать «KWP on CAN».

б) На вкладке «Настройка» выбираем «Отключить автоматическое управление актуатором ТКР» и нажимаем на «лампочку» в панели инструментов.

в) На вкладке «Настройка» выбираем «Автоматическая калибровка актуатора ТКР Cummins HE200VG» и нажимаем на «лампочку» в панели инструментов. Далее следуем указаниям диагностической программы.

2.4.5 Выключить «зажигание» и не менее чем через 60 сек «массу».

2.4.6 Вывернуть шпильку или болт из кронштейна актуатора (см. пункт 2.4.1)

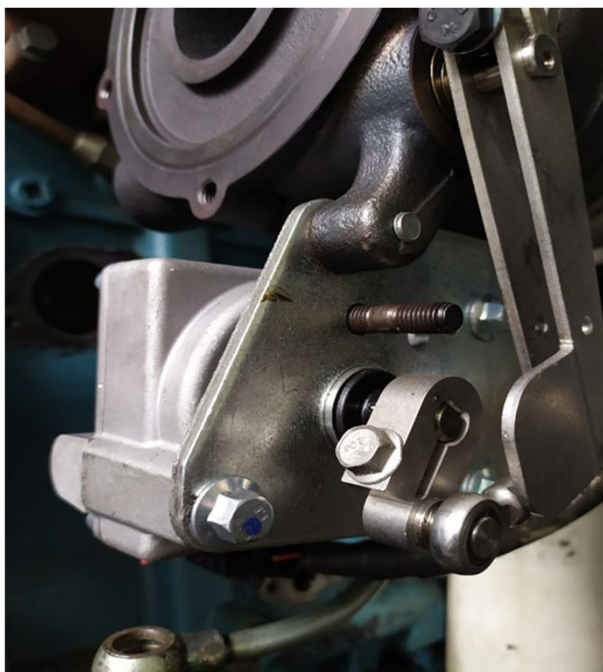


Рисунок 6 – Установка «калибровочной» шпильки

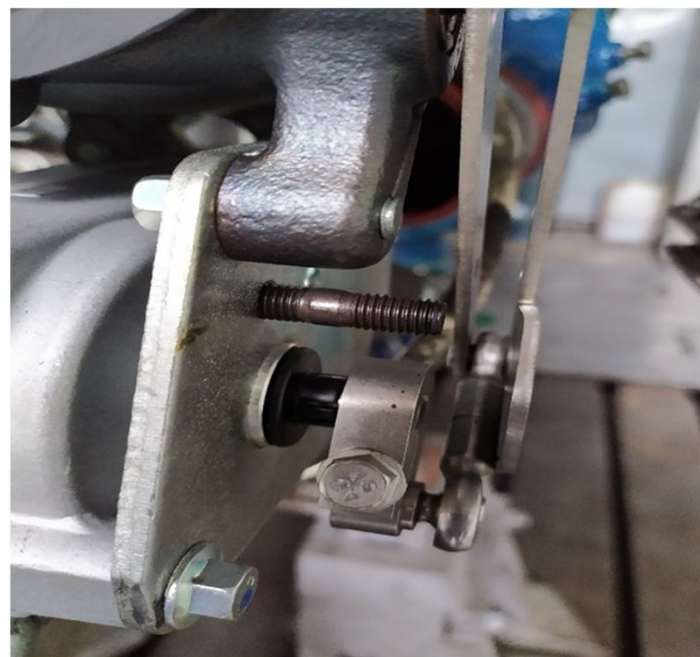


Рисунок 7 – Установка «калибровочной» шпильки. Достаточная длина

Замена актуатора на турбокомпрессоре Cummins HE200VG для двигателей ЯМЗ-53403

2.5 Подсоединить трубки подвода/отвода охлаждающей жидкости к турбокомпрессору, затянув болты их крепления ключом S=19, с моментом 39,2...46,06 Н м.

2.6 Залить ОЖ.

3. Подготовка двигателя к пуску

3.1 Включить «массу» и «зажигание».

3.2 Перед запуском двигателя убедиться, что актуатор ТКР управляется ЭБУ двигателя. Для этого в параметрах посмотреть «Заданное положение актуатора VGT» и «Положение актуатора VGT». Оба параметра должны быть равны или близки 25%.

3.3 Запустить двигатель и протестировать ЭБУ двигателя на предмет активных и сохраненных неисправностей. Проверить работу двигателя на холостом ходу, при необходимости в движении на различных режимах работы (холостой ход, динамический разгон, торможение) в течении не менее 15 минут.