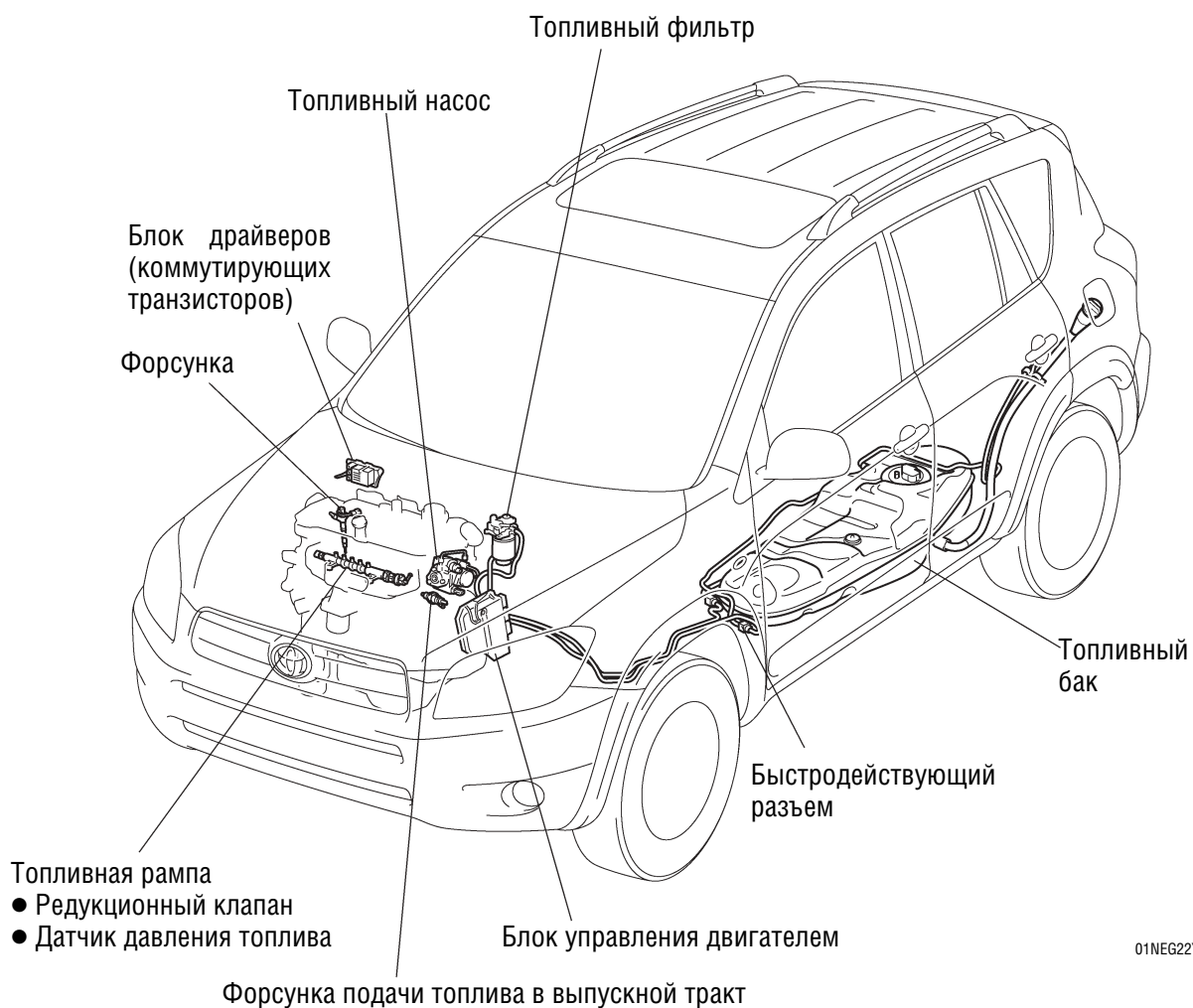


■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

1. Общие сведения

- В топливном насосе предусмотрен отдельный выход для питания форсунки выпускного тракта.
- В топливной рампе установлен электронноуправляемый редукционный клапан.
- Применена пьезоэлектрическая форсунка.
- Для совершенствования управления каталитическим нейтрализатором добавлена топливная форсунка выпускного тракта.
- Помимо отличий в конструкции топливной рампы в двигателе 2AD-FHV не используется радиатор охлаждения топлива.



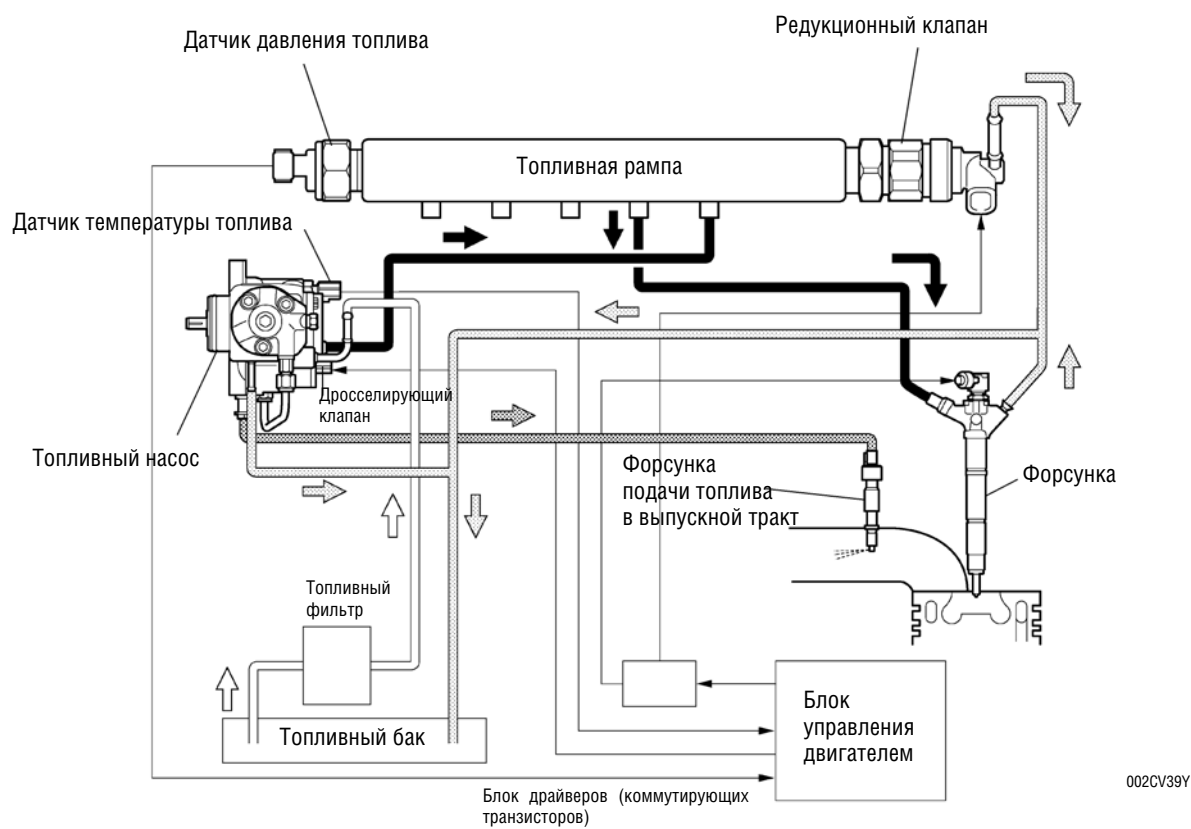
01NEG22Y

2. Аккумуляторная топливная система

Общие сведения

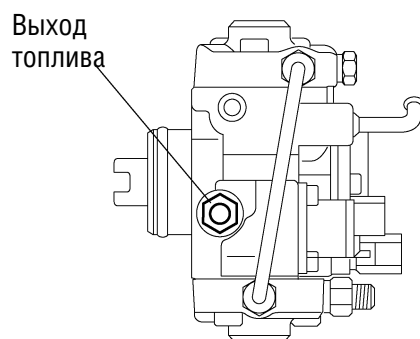
Топливо из ТНВД поступает под давлением в топливную рампу (гидравлический аккумулятор), блок управления двигателем, при помощи коммутирующих транзисторов, управляет величиной цикловой подачи и углом опережения впрыска. Подробности содержатся на стр. EG-129.

► Схема системы ◀



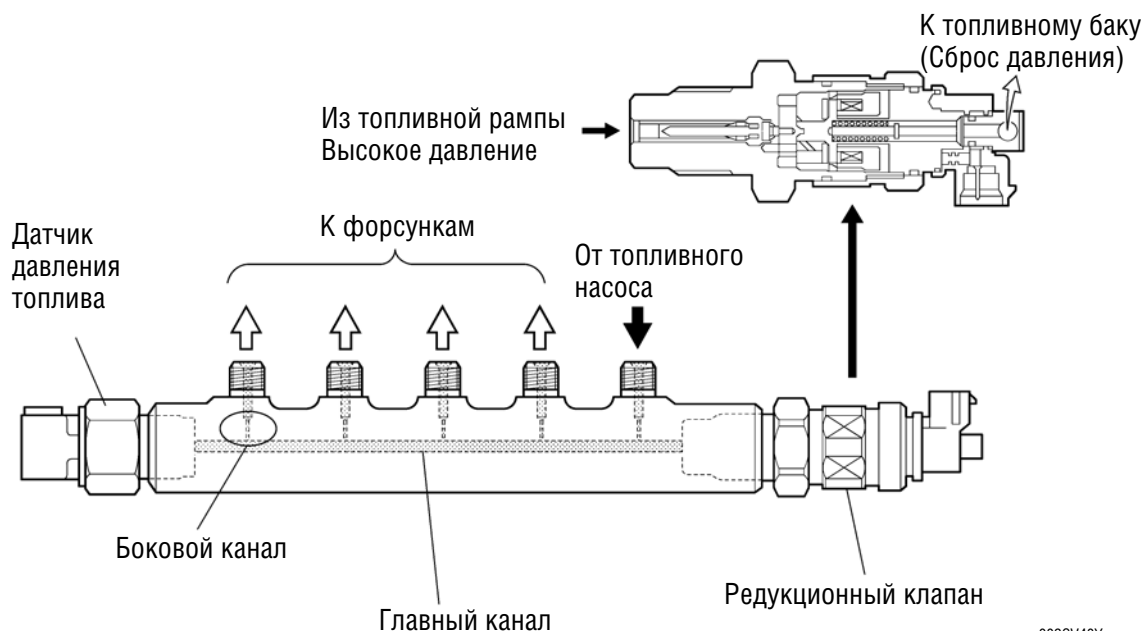
Топливный насос

Добавлен дополнительный выход топлива для питания форсунки выпускного тракта.



Топливная рампа

- Топливная рампа служит гидравлическим аккумулятором для подаваемого насосом топлива. В топливной рампе установлен датчик давления топлива и редукционный клапан, регулирующий давление топлива.
- Внутри рампы находится основной канал, от которого отходят пять боковых каналов. Каждый боковой канал служит дросселем, в котором гасятся колебания давления.
- Отпиранием и запирающим плунжера редукционного клапана управляет драйвер (коммутирующий транзистор). Регулирование давления производится сбросом излишка топлива из рампы. Кроме того, редукционный клапан сбрасывает давление в рампе в экстренных ситуациях.
- Подробное описание датчика давления топлива содержится на стр. EG-137.



002CV40Y

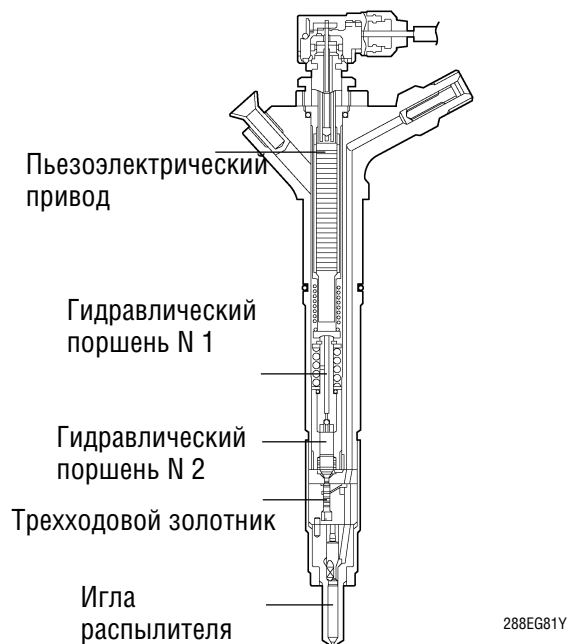
Рекомендация по техническому обслуживанию

- При установке датчика давления, с целью повышения герметичности соединения, привалочная часть датчика пластически деформируется, поэтому датчик не допускает повторной установки и подлежит замене.
- Датчик давления и редукционный клапан поставляются в комплекте с топливной рампой.
- Не демонтируйте датчик давления и редукционный клапан.
- При замене компонентов, влияющих на взаимное положение, следует менять и топливные трубки. Такие компоненты перечислены ниже.
Замена трубки высокого давления происходит при замене: Форсунки, топливной рампы, головки цилиндров и впускного коллектора
Замена трубки низкого давления происходит при замене: топливоподкачивающего насоса, топливной рампы, головки цилиндров и впускного коллектора
Подробности содержатся в издании RAV4 Repair Manual (Pub. No. RM01N0E).

Форсунка

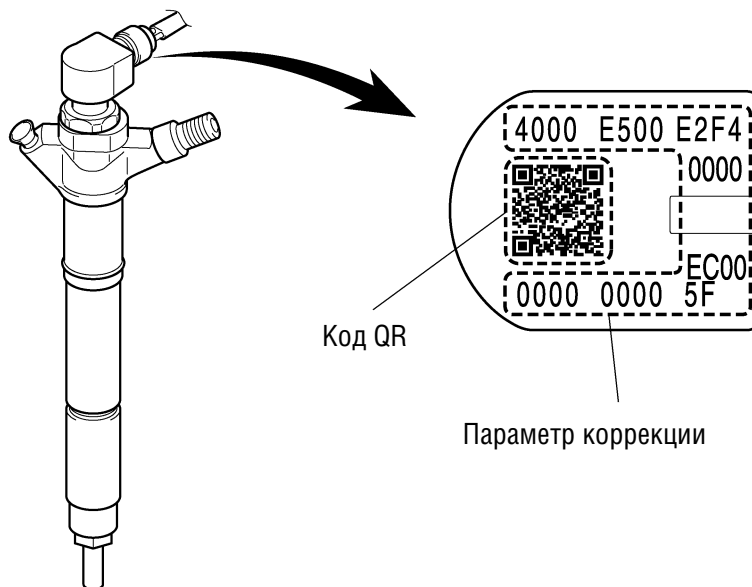
1) Общие сведения

- Электрогидравлический привод иглы распылителя с целью повышения быстродействия форсунки был заменен на пьезоэлектрогидравлический привод. Такая замена позволила оптимизировать параметры впрыска, снизить токсичность ОГ, уменьшить шум рабочего процесса и увеличить удельную мощность.
- Основными компонентами форсунки являются игла, два гидравлических поршня, трехходовой золотник и пьезоэлектрический привод.
- На корпусе каждой форсунки нанесены значения коррекции и код QR, в котором содержатся индивидуальные характеристики форсунки.
- Значение коррекции и код QR содержат разнообразные сведения о данной форсунке, включая код модели и параметры индивидуальной коррекции впрыска.



Рекомендация по техническому обслуживанию

- При замене блока управления двигателем в него нужно занести параметры коррекции для всех четырех форсунок, что делается при помощи диагностического прибора. При замене одной из форсунок нужно внести в блок управления двигателем параметры коррекции новой форсунки. Это позволит сохранить точность коррекции цикловой подачи неизменной. Подробности содержатся в издании RAV4 Repair Manual (Pub. No. RM01N0E).
- Код QR, для считывания которого требуется специальный сканер, не применяется дилерами компании Toyota.
- Описание кода QR находится на стр. EG-88.



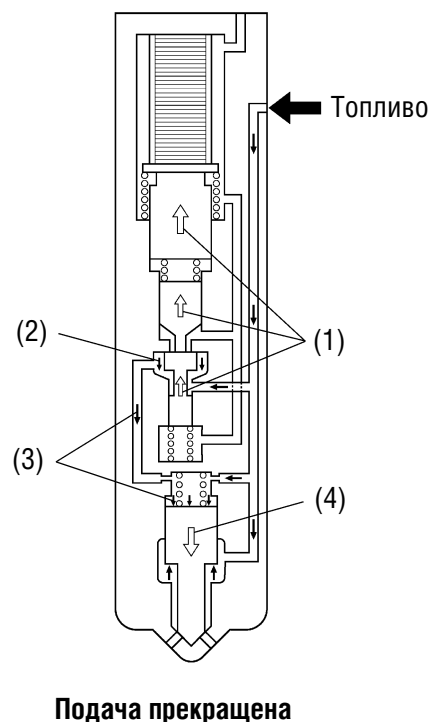
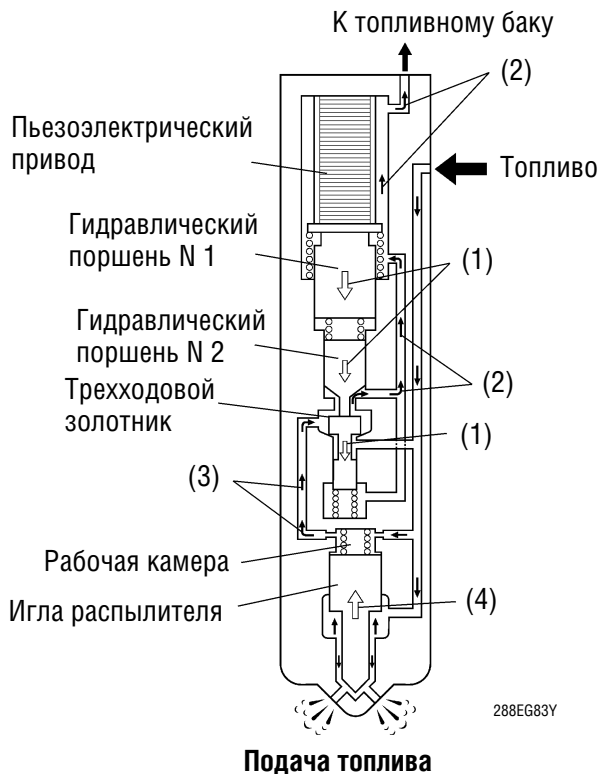
2) Работа

а. Во время впрыска топлива

- (1) Когда на пьезопривод подается заряд, поршень N 1, N 2 и трехходовой клапан сдвигаются вниз.
- (2) Отверстие в верхней части трехходового клапана открывается и топливо из рабочей камеры выходит наружу.
- (3) Давление топлива в рабочей камере падает.
- (4) Под действием давления топлива поднимается игла распылителя и начинается подача топлива.

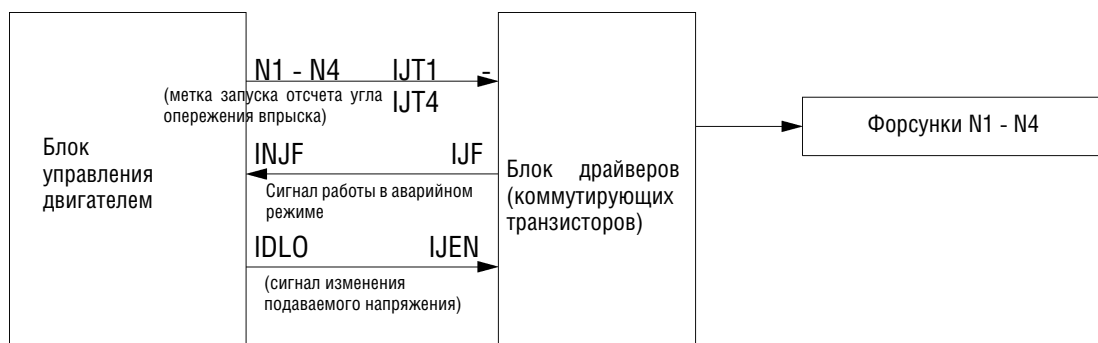
б. Прекращение подачи

- (1) Пьезоэлемент разряжается и поршень N 1, N 2 и трехходовой клапан под действием пружин сдвигаются вверх.
- (2) Отверстие в верхней части трехходового клапана закрывается и отток топлива прекращается.
- (3) Давление топлива в рабочей камере растет.
- (4) Игла распылителя садится на седло и подача топлива прекращается.



3) Управление режимом холостого хода

Для уменьшения шума работы форсунки в режиме холостого хода блок управления двигателем уменьшает скорость увеличения заряда на пьезоэлементе и снижает величину напряжения, подаваемого на форсунку. Для того чтобы сделать это блок управления двигателем с своего контакта IDLO посылает блоку драйверов команду на переключение напряжения на контакт IJEN.



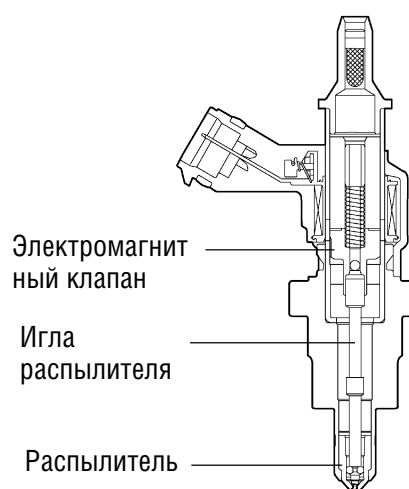
288EG107C

Рекомендация по техническому обслуживанию

При возникновении обрыва в цепи между контактом IDLO блока управления двигателем и контактом IJEN блока драйверов блок управления двигателем записывает код неисправности P1625 и включает световой сигнализатор системы самодиагностики. Подробности содержатся в издании RAV4 Repair Manual (Pub. No. RM01N0E).

Форсунка подачи топлива в выпускной тракт

- В выпускном канале цилиндра N 4 предусмотрено гнездо для установки форсунки подачи топлива в выпускной тракт. Эта форсунка предназначена для подачи дополнительного топлива в канал цилиндра N 4 с целью восстановления NOx и для поддержания нужной температуры верхнего нейтрализатора с целью выжигания твердых частиц и нейтрализации соединений серы.
- Основными компонентами дополнительной форсунки являются распылитель, игла распылителя и электромагнитный клапан.



288EG89Y