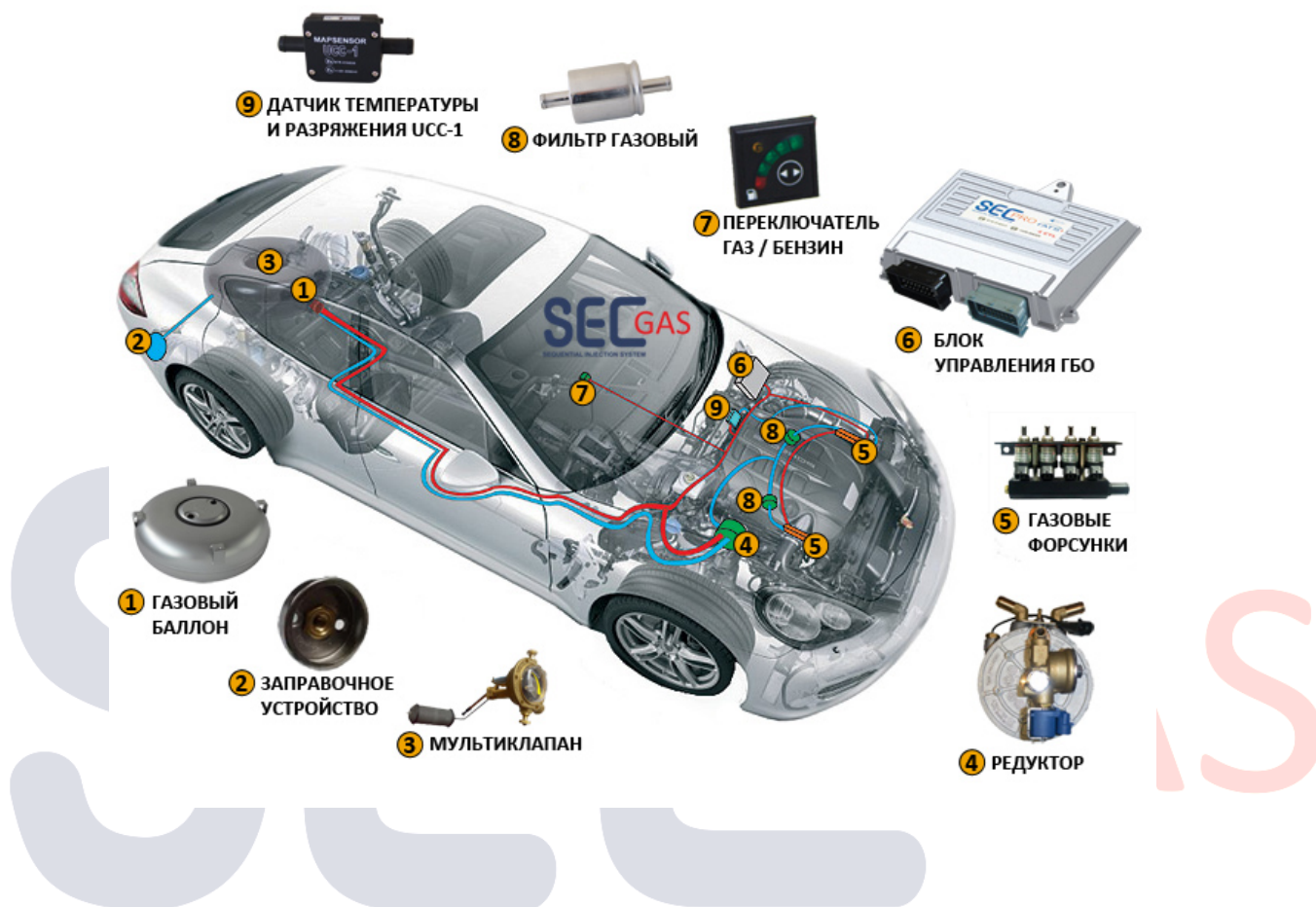


УСТАНОВКА ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ГБО) НА АВТОМОБИЛЬ

IV поколение - Последовательный впрыск газа



Газовое оборудование 4 поколения предназначенные для питания двигателей, оснащенных электронными системами впрыска топлива, которые требуют очень точной дозировки топлива.

Функционирование таких систем очень похоже на бензиновые системы, как средство управления используются сигналы управляющие впрысками топлива.

Система последовательного впрыска газа (четвертое поколение) состоит из следующих элементов:

1) ГАЗОВЫЙ БАЛЛОН:

Сохраняет жидкую смесь пропана и бутана под давлением. Имеет толщину стенки примерно 4 мм, устойчив к огню и механическим повреждениям. Они могут иметь различную форму. Часто используются тороидальные баллоны, установленные в нише запасного колеса или цилиндрические газовые баллоны, расположенные в багажнике.

Производятся несколькими фирмами в России, а также импортируются из-за рубежа.

2) ЗАПРАВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО:

Устанавливается в задней части автомобиля, часто в бампере или под ним, у входа в бак или в заднем крыле. Служит для подключения заправочного пистолета к газовой системе автомобиля и обеспечивает безопасное подключение к станции заправки и заполнение бака газом. В повседневной эксплуатации он защищен колпачком с резьбой или откидной крышкой.

3) МУЛЬТИКЛАПАН:

Набор клапанов, интегрированных в едином устройстве, обеспечивает надлежащую и безопасную эксплуатацию баллона и установки, в частности: заполнение нужного количества газа, открывая и закрывая поток газа из бака, когда это необходимо, защищая его в случае чрезвычайной ситуации (чрезмерное увеличение давления). Можно найти и другие оборудования баков (голландского типа). Они выполняют ту же функцию что и мультиклапан, однако каждый клапан является отдельным элементом, установленным на арматуре, которая является частью баллона.

Мультиклапан имеет вход (заправочная магистраль) и выход (расходная магистраль). Заправочная магистраль 8 мм, расходная магистраль бывает 6 или 8 мм. Мультиклапаны с выходом 8 мм маркируются словом EXTRA. На данный момент появились мультиклапаны с электромагнитным клапаном - обозначаются EBPO.

4) ГАЗОВЫЙ РЕДУКТОР:

Устанавливается в отсеке двигателя. Он отвечает за изменение состояния пропана-бутана из жидкости в газообразный (с этой целью газ нагревается используя тепло системы охлаждения двигателя) и снижения давления газа. Редукторы бывают независимыми компонентами или интегрированные с газовым электроклапаном.

ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН - Устанавливается тоже в отсеке двигателя. Он открывает и закрывает подачу газа в редуктор. В электроклапане есть также съемный фильтр жидкого газа, который защищает все элементы системы, содержащиеся в сжиженном газе.

5) ГАЗОВЫЕ ФОРСУНКИ:

Они могут быть соединенные (несколько форсунок в одном модуле) или комбинированные с отдельными форсунками. Их задача заключается в поставке нужной дозы топлива двигателю. Различаются скоростью работы и производительностью.

6) БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГБО:

Основной элемент газового оборудования, управляет всеми комплектующими ГБО 4 поколения. Преобразует сигналы для запуска бензиновых форсунок (генерированные бензиновым блоком управления), с учетом свойств газа и сигналов от датчиков температуры и давления в рампе газовых форсунок (5). Таким образом, обработанные импульсы управляют открытием газовых форсунок. Блок управления интегрирован с эмулятором форсунок, которые дают сигнал на бензиновый блок управления, благодаря чему, он не выдает ошибки из-за отключения бензиновых форсунок. Блок также отвечает за переключение на газ. Это происходит после получения определенных условий - температура охлаждающей жидкости, время и скорости вращения двигателя. Блок управления переключает двигатель с газа на бензин, когда баллон с газом становится пустым, используя сигнал давления от датчика USS-1 в газовых форсунках.

7) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ГАЗ / БЕНЗИН:

Две позиции (бензин и газ), устанавливается в кабине, используется для переключения источника питания с бензина на газ и наоборот, на что указывает соответствующий светодиод. Он управляет системой открытия и закрытия газового электроклапана и включение и выключение питания газовых форсунок. Имеет встроенный зуммер для звуковой индикации.

8) ФИЛЬТР ГАЗОВЫЙ (ТОНКОЙ ОЧИСТКИ):

Размещается на линии между редуктором (4) и рампой форсунок (5). Очищает топливо в газовой фазе.

9) ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ И РАЗРЕЖЕНИЯ USS-1:

Датчик температуры и разрежения используются для измерения давления газа, разрежения в коллекторе и температуры газа.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ГБО 4 ПОКОЛЕНИЯ:

Сжиженная пропан-бутановая смесь хранится в газовом баллоне (1). При открытии мультиклапана (3), в результате большого давления, газ в жидкой форме через магистраль расположенную под машиной, идет к электроклапану (4), а оттуда в редуктор (4). Редуктор выпаривает газ и понижает его давление до значения, несколько выше атмосферного давления. Испаренный газ через шланги и фильтр газовой фазы (8) потом через форсунки (5), поступает в коллектор и далее в камеру сгорания. Для переключения газ-бензин служит переключатель типа топлива (7), который находится в кабине, управляет системой ГБО 4 поколения блок управления (6).