

Фирменный центральный замок. Устройство и ремонт.

ХИТРЫЙ ЗАМОК

...на самом деле не так хитер.

Продолжая разговор об "электропакете", познакомимся с фирменным центральным замком автомобилей концерна "Фольксваген". Такие устанавливали на часть машин в конце 80-х – начале 90-х годов; аналогичные замки можно встретить на "Ауди-80" и "90", "Фольксвагене-Гольф" и "Пассат", ряде моделей "Мерседес-Бенц" и др. Конечно, это устройство отличается от нынешних центральных замков, которые сейчас продаются для самостоятельного дооборудования автомобилей. В те годы немецкие конструкторы пошли по куда более сложному пути и применили замысловатую электропневматическую систему, узлы которой разбросаны по всему автомобилю. Но начнем по порядку.

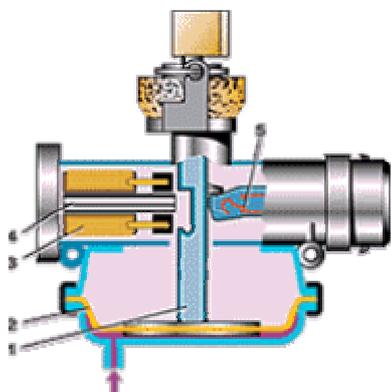


Рис. 1. Дверной исполнительный механизм: 1 – штанга; 2 – мембрана; 3 – соленоид; 4 – сердечник соленоида; 5 – контакты.

Рабочим органом замка служит дверной исполнительный механизм (ДИМ), устройство которого схематически представлено на рис. 1. Запирающая штанга 1 соединена с мембраной 2, способной перемещать ее вверх (при отпирании) и вниз. Очевидно, что для запираения в подмембранной полости должно быть создано разрежение, а при отпирании – избыточное давление воздуха. Это обеспечивает специальный насос, о котором поговорим чуть позже. Слева от штанги 1 установлен соленоид 3 с подвижным сердечником 4, который при подаче напряжения в обмотку перемещается вправо, попадая в продольный паз штанги. Это – защита от открывания двери пресловутой линейкой. Как только злоумышленник начнет вытягивать штангу вверх, контакты 5 перебросятся, цепь замкнется и сердечники соленоидов на всех дверях мгновенно заблокируют замки. При этом штангу удастся вытянуть не более чем на 8 мм (то есть на длину паза). Затем в работу включится насос, который подаст разрежение в систему и втянет все штанги вниз до упора.

Работой насоса управляет электронный блок, объединенный в одном корпусе с насосом и расположенный в багажном отделении, причем корпус насоса заключен в шумопоглощающую оболочку. Схема соединений электрической части центрального замка приведена на рис. 2. Кроме четырех ДИМ в схеме имеется еще два микропереключателя МП – в передних дверях: они механически соединены с личинками дверных замков. При повороте ключа контакты МП перебрасываются и посылают в блок команду запереть или отпереть замки.

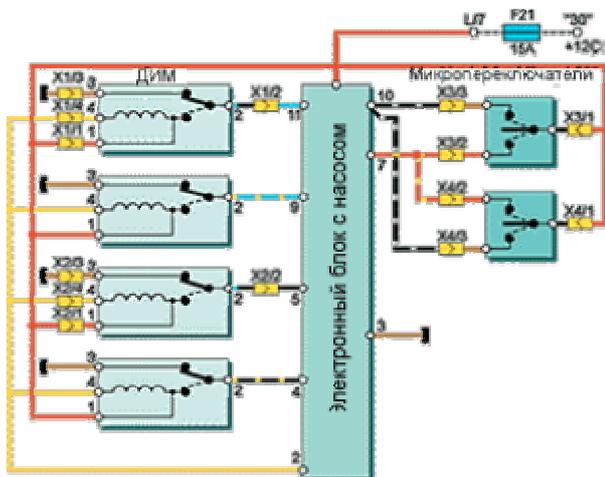


Рис.2. Электрическая схема центрального замка.

В логике работы электронного блока есть еще одна особенность: если закрыть замок водительской двери ключом, когда эта дверь распахнута, то должны сработать все остальные ДИМ, но водительская дверь при закрывании не должна защелкнуться. Заканчивая описание системы, отметим опасность, которая может подстергать владельцев машин с центральным замком и электрическими стеклоподъемниками. Дело в том, что эти системы взаимосвязаны: при запирании дверей автоматически поднимаются и блокируются стекла. Таким образом, если запереть ключом водительскую или правую переднюю дверь, а в машине при этом останутся, например, дети, то они не смогут ни опустить стекла, ни открыть двери! Этого не случится, если запереть дверь не ключом, а нажатием кнопки, так что в подобных ситуациях стоит быть повнимательней.

Теперь рассмотрим простейшие методы поиска неисправностей. Если пневматическая система не имеет утечек, то насос работает не более 5 секунд, создавая необходимое давление. Если же есть неплотность, то через 35 секунд система защиты отключает насос автоматически. В этом случае следует искать дефектный шланг или мембрану в каждом ДИМ, поочередно снимая и заглушая шланги коническими пробками, вырезанными, например, из куска резины. Как только правильная работа насоса восстановится – вы нашли дефектную магистраль. Расположение узлов и шлангов на автомобиле показано на рис. 3.



Рис. 3. Расположение пневмоузлов и магистралей в автомобиле: 1 – ДИМ; 2 – исполнительные механизмы крышки топливного бака и крышки багажника; 3 – насос с электронным блоком; 4 – пластмассовая трубка.

Если же неисправность кроется в электрической части, начните проверку с предохранителя № 21. Он в порядке? Тогда снимаем облицовку сзади слева в багажнике, находим электронный блок и снимаем с него многоконтактный разъем. Теперь потребуется контрольная лампочка. Подсоединяем ее к контактам "7" и "3" разъема (коричневый и красно-желтый провода). Лампочка должна загораться при открывании ключом замков передних дверей. Если этого не происходит – виноваты МП или соединительные провода от них. Затем повторяем то же с контактами "10" и "3" (коричневый и черно-белый провода). Теперь лампа должна загораться при запираании замков ключом. Контактные системы ДИМ можно проверить, подсоединяя лампочку между выводами "3" и "11", "3" и "9", "3" и "5", а также "3" и "4" для задней правой, передней правой, задней левой и передней левой дверей соответственно. Лампочка должна загораться при нажатии кнопок на проверяемых дверях. Проверить нормально замкнутую пару контактов в ДИМ можно омметром, подсоединяя его выводы к тем же контактам при вытянутых вверх кнопках дверей и снятом предохранителе № 21. В этом случае сопротивление должно быть близко к нулю. Если предыдущая проверка показала, что все в норме, а на одной из дверей измеренное сопротивление велико, то виновата либо контактная группа в ДИМ, либо заземляющий провод коричневого цвета. Как видите, найти неисправность в этой системе несложно – куда легче, чем запчастями, если они потребуются.

Автор: Алексей ВОРОБЬЕВ-ОБУХОВ.