Выход из строя насоса вторичного воздуха в результате заклинивания реле

дата публікації: 2018.05.09

Насос вторичного воздуха не включается после запуска холодного двигателя? В моторном отделении чувствуется запах плавления? Оплавлены электрические контакты насоса вторичного воздуха? Возможно, что насос вторичного воздуха вышел из строя из-за перегрузки. О причине этого читайте здесь.

Возможные рекламации:

- После запуска холодного двигателя насос вторичного воздуха не включается
- Запах плавления в моторном отделении
- Следы плавления на электрических контактах насоса вторичного воздуха
- P0410 «Неисправность»

Данные рекламации свидетельствуют о выходе из строя насоса вторичного воздуха по причине перегрузки.

Возможная причина:

Заклинило реле для управления насосом вторичного воздуха. В результате этого на насос вторичного воздуха в течение недопустимо длительного периода времени подавалось напряжение. При запуске холодного двигателя насосу вторичного воздуха можно работать не более 90 – 120 секунд. Насос вторичного воздуха не предусмотрен для продолжительного режима работы!

При холодном автомобильном двигателе («запуск холодного двигателя»):

1. После запуска холодного двигателя должно быть слышно, что включился насос вторичного воздуха.

2. Если электропитание насоса вторичного воздуха в порядке, но насос вторичного воздуха не работает или работает со скрежетом, свистом или скрипом, то его необходимо заменить.

3. Также рекомендуется заменить реле.

4. В этом случае следует также проверить другие компоненты системы вторичного воздуха.

Картина повреждения: следы плавления на корпусе (вид сверху внутри корпуса)

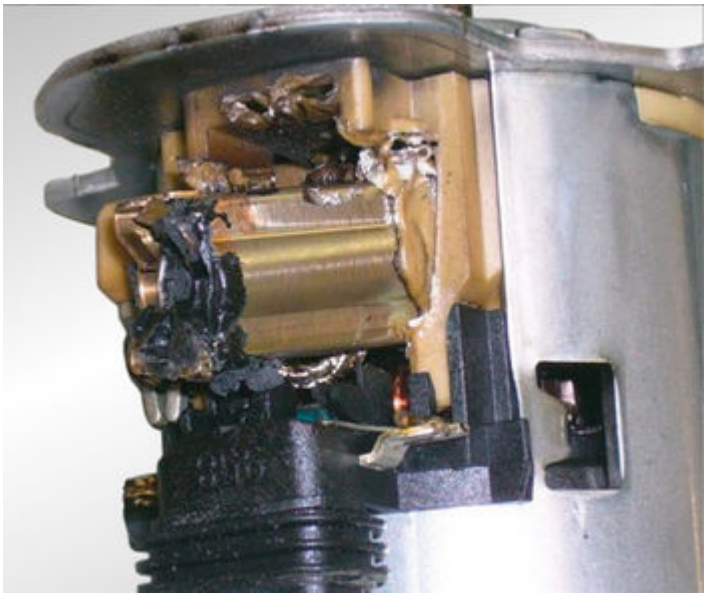
При разогретом автомобильном двигателе:

1. Запустить автомобильный двигатель.

2. Проверить электрические контакты системы электропитания насоса вторичного воздуха.

3. Реле заклинило, если теперь на насос вторичного воздуха подается напряжение.

4. Заменить реле и насос вторичного воздуха.



Картина повреждения: следы плавления на электродвигателе или на электрических контактах

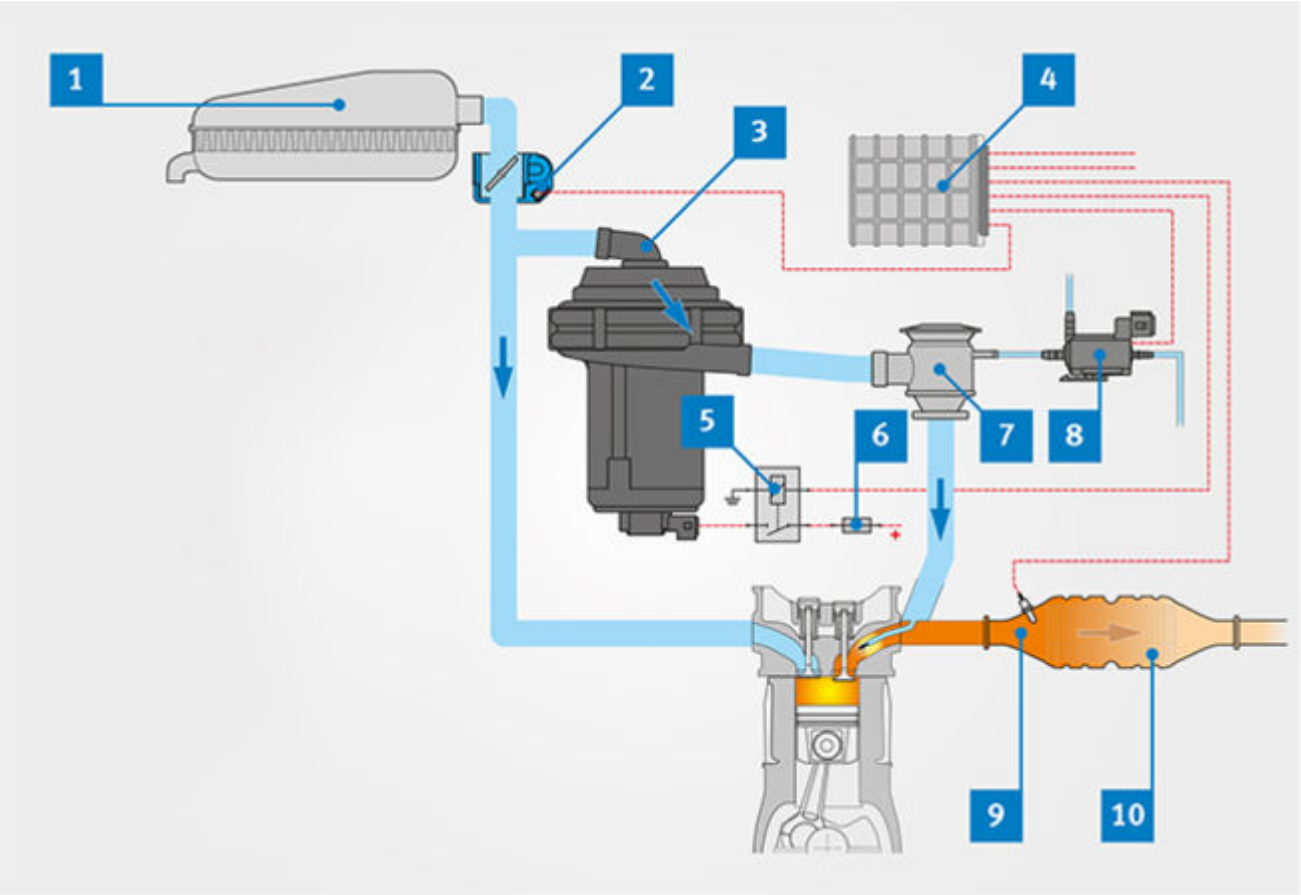
Испытание

Определить соответствующее реле по принципиальной электросхеме.

Заключительное испытание

После запуска холодного двигателя насос вторичного воздуха должен работать ок. 90 - 120 секунд.

Вид внутри насоса вторичного воздуха (в разрезе) со следами плавления



Принцип вдувания вторичного воздуха (пневматическое управление)

1. Воздушный фильтр
2. Дроссельная заслонка
3. Насос вторичного воздуха
4. Блок системы управления двигателем
5. Реле насоса вторичного воздуха
6. Предохранитель насоса вторичного воздуха
7. Клапан вторичного воздуха
8. Электрический клапан двойного действия
9. Лямбда-зонд
10. Катализатор

Краткая информация: система вторичного воздуха

Для запуска холодного бензинового двигателя внутреннего сгорания требуется «богатая смесь» ($\lambda < 1$), т. е. смесь с избытком топлива. В результате этого при запуске холодного двигателя образуется, в числе прочего, большое количество окиси углерода и несгоревших углеводородов. С целью уменьшения количества этих вредных веществ во время фазы запуска в холодном состоянии непосредственно за выпускными клапанами в выпускной коллектор подается обогащенный кислородом окружающий воздух (вторичный воздух). Благодаря этому обеспечивается после- дующее окисление (дожигание) вредных веществ с образованием углекислого газа и воды. Образующееся при этом тепло дополнительно нагревает катализатор и сокращает время до начала лямбда-регулирования.

Джерело: