



# Электрические клапаны системы EGR (например, Renault, Opel)

## Залипание клапанов

Транспортное средство	Продукт	Электрический клапан системы EGR
	PIERBURG №	Вместо
Различные модели с двигателями 1.5 ... 2.5 dCi/DTi/TDi/TD/CDTi 16V Информацию о точной идентификации и замене см. в соответствующих каталогах, на компакт-диске TecDoc или в системах, основанных на данных TecDoc.	7.22818.59.0	7.22818.06.0/ .17.0/ .29.0/ .32.0/ .34.0/ .39.0/ .41.0/ .51.0
	7.22818.57.0	7.22818.02.0/ .23.0/ .30.0/ .37.0/ .38.0/ .43.0
	7.22818.58.0	7.22818.01.0/ .03.0/ .16.0/ .26.0/ .45.0/ .49.0/ .50.0
	7.22818.62.0	7.22818.18.0/ .33.0/ .36.0/ .42.0/ .53.0/ .55.0/ .61.0
	7.22818.63.0	7.22818.35.0



### Возможные рекламации:

- неравномерный холостой ход
- рывки
- недостаток мощности
- двигатель переходит в аварийный режим

Проводимая в мастерской диагностика показывает, что неисправен клапан системы EGR. Маслосодержащие отложения привели к залипанию установленного электрического клапана системы EGR.

В результате этого:

- Клапан работает с трудом.
- Клапан залип и не открывается.
- Уменьшается поперечное сечение отверстия из-за отложений.
- Клапан закрывается не полностью.



### Указание:

Как правило, клапаны системы EGR не являются причинами повреждений.

Указания по диагностике и возможные причины → см. следующие страницы



*Залипший клапан системы EGR и новый клапан*



*Вид продуктов (фрагмент)*

Сохраняем за собой право на внесение изменений и на отклонения в иллюстрациях.  
Назначение и замена, см. действующие каталоги, компакт-диски TecDoc или же системы, базирующиеся на данных TecDoc.



### Возможные причины

Необычно сильные отложения возникают по многим причинам:

- повышенное содержание масла во впускаемом или наддувочном воздухе
- плохое, неполное сгорание
- ошибки в системе менеджмента двигателя
- неправильная версия программного обеспечения блока системы управления двигателем
- частый режим езды на короткие дистанции (особенно в холодное время года образуется масло-водяная эмульсия, которая попадает в систему вентиляции картера двигателя)

### Указание:

Высокая доля сажи в выхлопных газах дизельных двигателей приводит к образованию сильных отложений.

Возможные причины высокого содержания масла во впускаемом или наддувочном воздухе:

- неисправности в системе вентиляции картера (например, маслоотделитель, вентиляционный клапан двигателя)
- повышенный прорыв газов<sup>1</sup> из-за повышенного износа поршней и цилиндров
- неисправности турбоагнетателя (например, изношенные подшипники, засоренная сливная смазочная линия)
- несоблюдение периодичности технического обслуживания (нерегулярная замена масла и масляного фильтра)
- использование моторного масла, качество которого не соответствует назначению
- слишком высокий уровень масла в двигателе
- изношенные уплотнения стержня клапана или направляющие клапана и вследствие этого попадание повышенного количества масла во впускной канал

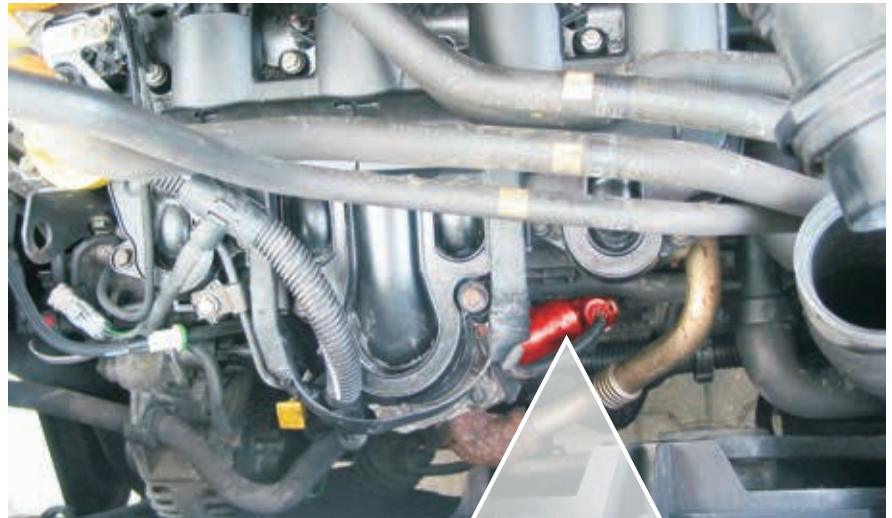
В рамках OBD-диагностики подобные неисправности распознаются не всегда, а иногда неверно.

### Возможные коды ошибок EOBD:

P0172	Слишком богатая смесь – ряд цилиндров 1
P0175	Слишком богатая смесь – ряд цилиндров 2
P0400	Система рециркуляции выхлопных газов – ошибка расхода
P0401	Система рециркуляции выхлопных газов – выявлен слишком низкий расход
P0402	Система рециркуляции выхлопных газов – выявлен слишком высокий расход
P0403	Система рециркуляции выхлопных газов – ошибка электрической цепи
P0404	Система рециркуляции выхлопных газов – неисправность области/функции

### Возможные, зависящие от изготовителя коды неисправностей от Renault:

DF077  
DF084  
DF241



*Клапан системы EGR в Renault Master JD1M (выделен)*

<sup>1</sup> Прорыв газов: количество газа, которое при нормальном режиме сгорания просачивается через поршневые кольца в картер. Под действием системы вентиляции картера эти газы подаются обратно в двигатель для дальнейшего сгорания.



### Указания по диагностике

В случае рекламаций, ошибочных функций и повреждений, связанных с системой EGR, всегда необходимо проверять компоненты не только самой системы EGR, но и соседних систем.



#### Указание:

Неисправности сенсоров могут повлиять на работу системы рециркуляции выхлопных газов.

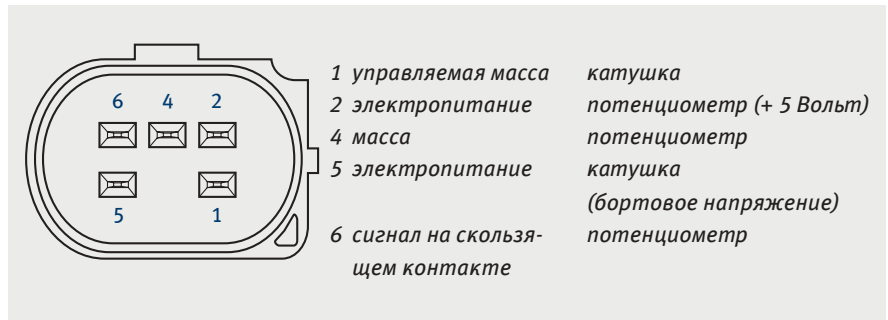
Самыми распространенными причинами повреждений указанных здесь клапанов системы EGR являются отложения на головке или седле клапана. Клапан системы EGR необходимо проверить и при необходимости заменить.

**Мы не рекомендуем чистить клапан системы EGR; при этом клапан может быть поврежден.**

### Быстрая проверка

- Вынуть штекер из клапана системы EGR.
- Измерить между контактом 5 и массой транспортного средства напряжение на штекере.  
Заданное значение: напряжение аккумуляторной батареи
- Подключить к контактам 1 и 5 постоянное напряжение в 12 В и выполнить поочередное включение и выключение.

**Не допускать подачи электропитания на контакты от 2 до 4.**



Разводка контактов (взгляд на клапан системы EGR)

### Проверка сигнала EGR из блока управления

- Штекер подключен.
- Двигатель при рабочей температуре и на холостом ходу.
- Измерить напряжение между контактом 1 и контактом 5. Заданное значение: 0 В на холостом ходу
- Нажать педаль акселератора, при этом напряжение должно увеличиться. Заданное значение: прикл. до 5 В

При недостижении заданного значения провести поиск неисправности по принципиальной электросхеме изготовителя транспортного средства.

### Проверка напряжения на скользящем контакте от потенциометра EGR к блоку управления

- Штекер подключен.
- Двигатель при рабочей температуре и на холостом ходу.
- Измерить напряжение между контактом 6 и массой двигателя.  
Заданное значение: меньше 1,1 В (на холостом ходу)

Если значение напряжения больше 1,1 В, то седло клапана системы EGR негерметично, и клапан системы EGR подлежит замене.

- Нажать педаль акселератора. При этом напряжение должно увеличиться прикл. до 3 В или выше.

Если напряжение увеличивается на меньшее значение, то слишком мал расход системы EGR, т. е. отверстие системы EGR уменьшилось из-за отложений, и клапан системы EGR подлежит замене.

Если увеличения напряжения не наблюдается, то заклинил толкатель клапана

системы EGR, и клапан системы EGR подлежит замене.



#### Указание:

В большинстве случаев благодаря обновлению программного обеспечения блока системы управления двигателем проблемы с чрезмерным залипанием могут быть устранены.

### Просим учитывать:

- При демонтаже слегка вращать клапан системы EGR во фланце.
- При монтаже использовать новые уплотнения.
- Не применять жидкие уплотнительные средства.
- Соблюдать моменты затяжки (8 Нм).
- Теперь должно быть слышно, как клапан действует. В противном случае клапан залип или неисправен и подлежит замене.

### Проверка значений сопротивления

- Вынуть штекер из клапана системы EGR.
- Измерить между контактом 1 и контактом 5 сопротивление катушки на клапане системы EGR.  
Заданное значение:  $8 \pm 0,5 \text{ Ом}$
- Измерить между контактом 2 и контактом 4 общее сопротивление потенциометра.

Заданные значения:

- 7.22818.57.0/.59.0/.62.0/.63.0  
4 кОм  $\pm 40\%$
- 7.22818.58.0  
3,7 кОм  $\pm 30\%$

При недостижении заданного значения клапан системы EGR необходимо заменить.