<http://autoelectric.pro>

**Инструкция по замене электронного блока управления (ЭБУ) для электро-вентиляторов охлаждения радиаторов двигателя и кондиционер автомобилей марок Peugeot & Citroёn с 2002 по 2007 г.**

1. **Ремкомплект может быть двух типов:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЭБУ со щёточным узлом** | **ЭБУ без щёточного узла** |
| **E:\1__FLASH\18) САЙТ Autoelectric.PRO\Autoelectric.pro\Instructions\Type 2\3.png** |  |
| *Цвет платы, а так же цвет и форма пластиковых элементов и щёточных узлов могут отличаться от тех что на фото.* | |

Данный ЭБУ является альтернативной, улучшенной версией взамен оригинального.

Основные улучшения:

* Защита от перемены полярности.
* Два мощных выходных транзисторных каскада.
* Улучшенный теплоотвод и стойкость к механическому разрушению за счёт цельной платы на алюминиевой основе.
* Улучшенная антикоррозийная защита за счёт кремнийорганического заливочного компаунда.

В варианте “ЭБУ со щёточным узлом” установлены новые щётки со щёткодержателями. Но как было замечено, в подавляющем большинстве случаев, на нерабочих ЭБУ щётки со щёткодержателями остаются целыми и их можно использовать повторно. Именно для этих случаев можно приобрести “ЭБУ без щёточного узла” тем самым сэкономив около 20% от общей стоимости “ЭБУ со щёточным узлом”. В этом случае вам придётся самостоятельно перепаять щётки с нерабочего ЭБУ на “ЭБУ без щёточного узла”.

Но бывают случаи, что щёточный узел на нерабочем ЭБУ частично повреждён, как правило, разрушен под действие коррозии, а так же могут быть сильно изношены сами щётки или у щёток могут быть оборваны медные провода почти у самого основания. Например, в вашем нерабочем ЭБУ полностью сгнил один держатель щётки, а в остальных держателях 2 щётки сточены больше чем наполовину. В итоге у вас иметься: один щёточный узел в хорошем состояний, и два щёточных узла без щёток. В этом случае вы можете приобрести у нас: “ЭБУ без щёточного узла” плюс один щёткодержатель со щёткой и отдельно две щётки.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D:\Desktop\2016-03-11_10-29-27.png | **+** | D:\Desktop\1.jpg | **+** | D:\Desktop\1023528965.jpg | D:\Desktop\1023528965.jpg |

1. **Необходимые инструменты:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Инструменты для завальцовки и развальцовки задней крышки:** | |
| Небольшой молоточек: | Инструмент на подобии: “*Плоская отвёртка шириной 4…6 мм”* |
| Инструмент на подобии: “*Слесарное плоское зубило с шириной рабочей части 8..10 мм и длинной около 15 см”* | Что ни будь на подобии: “*Шестигранник бита 5 мм HEX длинная L=75 мм (FORCE 1747505)”* |
| Тиски с максимальным раскрытием не менее 10 см или две металлические пластины одинаковой толщины не менее 1.5 см. | |

1. **Подготовка к ремонту.**

Для начала нужно освободить электромотор от крыльчатки и корпуса.

Чтобы снять крыльчатку нужно открутить винт с **левосторонней резьбой**. Левосторонняя резьба используется для того чтобы во время вращения крыльчатки винт не выкручивался, а наоборот, ещё сильнее зажимался.

*На фото красной стрелкой показано направление вращения отвёртки (по часовой стрелке) при откручивании винта фиксирующего крыльчатку. Оно совпадает с направлением вращения крыльчатки.*

****

После откручивания винта и попытке снять крыльчатку, она может не так легко поддаться. Здесь 50% на 50%, как повезёт. Очень часто крыльчатка сидит очень плотно и чтобы её снять нужно постараться, главное не применять силу, а то можно сломать. Обычно она снимается лёгкими подёргиваниями на себя или лёгкими постукиваниями резиновым молоточком (или чем ни будь подобным) с обратной стороны. Этот процесс может занять несколько минут, главное набраться терпения, не паниковать и ни в коем случае не применять силу и у вас всё получиться.

После того как вы выкрутили винт с левосторонней резьбой и сняли крыльчатку, **настоятельно рекомендуем закрутить данный винт обратно до самого конца**. Так как потеря винта с левосторонней резьбой может причинить вам немало головной боли при поисках его замены.



Что делать если не получается открутить винт с левосторонней резьбой, а так же при его повреждении или утере, можно будет прочесть в главе “[Не предвиденные ситуации](#НеПредвиденныеСитуации)”

Затем откручиваем три самореза, которыми прикручен электромотор к корпусу. Данные саморезы так же рекомендуем закрутить обратно в корпус. Хотя, при их утере, найти им замену будет гораздо проще, чем замену винту с левосторонней резьбой.



В итоге у вас должно быть: Корпус с тремя наживлёнными саморезами, крыльчатка и электромотор с наживлённым винтом с левосторонней резьбой.

  

1. **Необходимые инструменты:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Инструмент для замены щёточного узла с нерабочего ЭБУ:** | |
| Паяльник на 100 Вт с НЕ широким жалом.  Untitled-3 | Припой ПОС-61 и бес кислотный флюс (рекомендуем: “Индикаторный флюс-гель ТТ”), |
| Скальпель (или аналогичный инструмент).  **D:\Desktop\скальпель-с-53.jpg** |
| Надфиль (рекомендуем алмазный). | Не большие плоскогубцы. |

**Не предвиденные ситуации.**

**В некоторых непредвиденных обстоятельствах могут понадобиться:**

1. Дрель со сверлом по металлу 4 мм.
2. Винты с гайками на 3 мм.
3. Гравировальная машина с мини абразивным кругом: “*Круг абразивный армированный отрезной,*

*d 32х 2,0х1,0мм”*

1. Болгарка.
2. Сварочный аппарат.

Не редко, так называемые “мастера”, срывают внутренние грани винта, а ещё хуже отламывают шляпку, пытаясь его открутить, думая априори что он с правосторонней резьбой, при этом ещё сильнее закручивая его, вместо того чтобы выкрутить.

Если данный винт никто не пытался до вас открутить, то проблем с его выкручиванием возникнуть не должно. Обычно в 95% случаев проблем с откручиванием данного винта с левосторонней резьбой не возникает.

Если сорваны внутренние грани, то можно сделать пропил под плоскую отвёртку с помощью гравировальной машины с мини абразивным отрезным кругом (d 32х 2.0 х 1.0мм).



После того как выкрутили винт с левосторонней резьбой и три самореза, настоятельно рекомендую закрутить их обратно. Так как потеря винтика с левосторонней резьбой может причинить вам немало головной боли. Но если всё же данный винтик был утерян или повреждён, вам придётся найти замену или нарезать левостороннюю резьбу на подходящей болванке.