Контроллеры ЭБУ

ЭБУ, ЭСУД – эти аббревиатуры хорошо известны автовладельцам. Расшифровываются они: электронный блок управления и электронная система управления двигателем соответственно. Аббревиатуры и их расшифровки отличаются, но между тем, речь идет об одних и тех же устройствах, которые имеют еще одно название – контроллеры.

h2 Что такое ЭБУ

Начнем с исторического экскурса. Своим появлением электронный блок управления обязан необходимости подавать в цилиндры двигателя определенного количества топливной смеси требуемой консистенции. С этой функцией до поры до времени справлялись карбюраторы. Однако в 70-е годы ХХ века начался закат «карбюраторной эпохи». И вот тут наступила пора контроллеров.

С тех пор эти устройства претерпели немало усовершенствований, «научившись» охватывать и обрабатывать показания практически всех датчиков автомобиля. «Научились» они и управлению системами охлаждения и зажигания, повысили свою производительность. Словом, речь идет об устройствах, контролирующих работу многих электронных схем, в том числе и двигателя. По сути, контроллеры являют собой «мозги» автомобилей, без которых последние не могут работать.

h3 Что представляет собой электронный блок управления физически

Внешне ЭБУ выглядят как металлические или пластиковые компактные коробки размером приблизительно 30х30 сантиметров, толщина их варьируется от 5 до 7 сантиметров. «Внутренность» контроллеров представляет собой большую микросхему, напоминающую компьютерную плату.

В ЭСУД присутствуют 3 типа памяти, так, речь идет о:

* **постоянной памяти (ППЗУ),** в которой заложена программа, обеспечивающая работу двигателя и прочих электронных систем авто;
* **оперативной памяти (ОЗУ),** предназначенной для обработки информации в реальном времени;
* **электронном репрограммируемом запоминающем устройстве (ЭРПЗУ)** – назначение этого типа памяти заключается в хранении временной информации, к примеру, кодов доступа, блокировки, пробега, расхода топлива и пр..

Места расположения контроллеров:

* **салон**: под панелью, в районе радиатора печки, под задним сидением;
* **подкапотное пространство** (рядом с аккумулятором);
* **багажник**.

h3 Функции ЭБУ

«Мозги» автомобиля призваны выполнять целый ряд функций, которые делятся на 3 группы, так, разговор ведется о:

* **опросе датчиков, получении сигналов и их обработке**;
* **расчете управляющих воздействий согласно заложенным алгоритмам**;
* **выдаче управляющих сигналов на исполнительные механизмы**.

Практически электронные блоки современных авто управляют всеми процессами:

* **регулируют скорость вращения вала;**
* **переключают передачи в автоматических коробках передач;**
* **направляют световые потоки фар, регулируют их интенсивность;**
* **открывают двери** и пр..

Помимо этого, ЭБУ управляют следующими устройствами:

* **дроссельной заслонкой и элементами системы подачи воздуха**, к примеру, турбокомпрессорами;
* **устройствами системы подачи топлива**: инжекторами, форсунками;
* **системой, управляющей фазами газораспределения**;
* **электронными распределителями системы зажигания**;
* **вентилятором системы охлаждения**;
* **соленоидами и клапанами**, переключающими передачи в автоматических и роботизированных КПП;
* **муфтами, блокирующими дифференциалы**;
* **печкой, кондиционером и прочими устройствами климат-контроля**;
* **головным светом, освещением салона**;
* **стеклоподъемниками и пр**..

h3 Достоинства контроллеров

Использование ЭСУД:

* **оптимизирует динамические показатели работы автомобиля**;
* **снижает расход топлива**;
* **упрощает запуск двигателя**, поскольку ЭБУ быстро адаптируются к сложным условиям эксплуатации автомашины;
* **улучшает показатели экологической чистоты.**

Нельзя не отметить еще одно достоинство контроллеров – они делают неактуальной ручную регулировку.

h3 Признаки выхода из строя ЭБУ

ЭСУД редко выходят из строя. Причины поломок могут быть обусловлены:

* **монтажом или ремонтом электрооборудования дилетантами;**
* **включением стартера, когда отключены силовые проводники;**
* **коротким замыканием в электропроводке;**
* **нарушением герметичности корпуса контроллера;**
* **механическим повреждением устройства;**
* **перегревом** и пр..

Поломка ЭБУ проявляется:

* **сложностями с запуском двигателя;**
* **нестабильной работой силового агрегата;**
* **нарушением алгоритма работы исполнительных механизмов либо систем;**
* **отсутствием реакции на изменения сигналов датчиков**.

Если электронный блок управления вышел их строя – купить ему на смену новый контроллер на автомобили ВАЗ 2110, 2111, 2112, ВАЗ 2113, 2114, 2115, Лада Нива 4х4 можно и нужно в интернет-магазин RS-MOTOR.RU в Тольятти. Большой выбор оригинальных штатных, а также альтернативных деталей, их отменное качество, БЕСПЛАТНЫЕ консультации, самые низкие цены, оперативная доставка по всей территории РФ и в страны СНГ – это малая часть наших преимуществ.

Сотрудничать с интернет-магазином RS-MOTOR.RU приятно, удобно и выгодно!





