

Обходчик иммобилайзера для ЕСМ двигателя 3UZ-FE

Устройство служит для запуска и работы блока управления двигателем (ЕСМ) без дополнительных электронных блоков автомобиля.

Обходчик представляет собой печатную плату с электронными компонентами конструктивно выполненную таким образом, что бы устанавливаться поверх штатной микросхемы памяти (93С46) ЕСМ, припаиваясь непосредственно на контактные площадки её выводов.

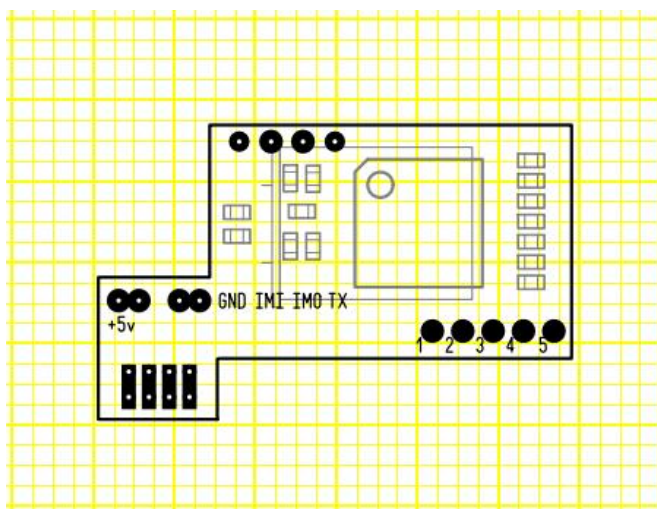


Рисунок 1. Плата обходчика. Общий вид.

Для облегчения монтажа выводы +5v и GND (соответственно 8 и 5 ножки 93С46) расположены с небольшим сдвигом и припаиваются не к торцу, а к боку ножки. Точки пайки показаны на рисунке 2. Перед монтажом обходчика его выводы следует тщательно облудить.

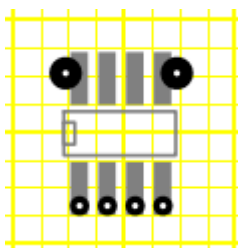


Рисунок 2. Точки пайки обходчика на микросхему 93С46.

Выводы в верхней части платы служат для подключения сигналов IMI / IMO блока ЕСМ. Выводы GND и TX не используются, их подключать не требуется. Последовательность расположения выводов указана в нижней части платы (слева на право – GND, IMI, IMO, TX).

Площадки обозначенные цифрами 1-5 при работе устройства не используются (за исключением одного случая, который будет описан ниже).

В микросхеме еергом микропроцессора управления ДВС (ЕСМ так же содержит микропроцессор управления АКПП со своей микросхемой памяти) содержится ID-код (т.н. «синхра») являющийся составной частью SEED-кода служащего для формирования

правильного ответа на запрос о запуске двигателя. Если микропроцессор управления ДВС не получит ответ на свой запрос, либо ответ будет не верным, ДВС будет немедленно заглушен.

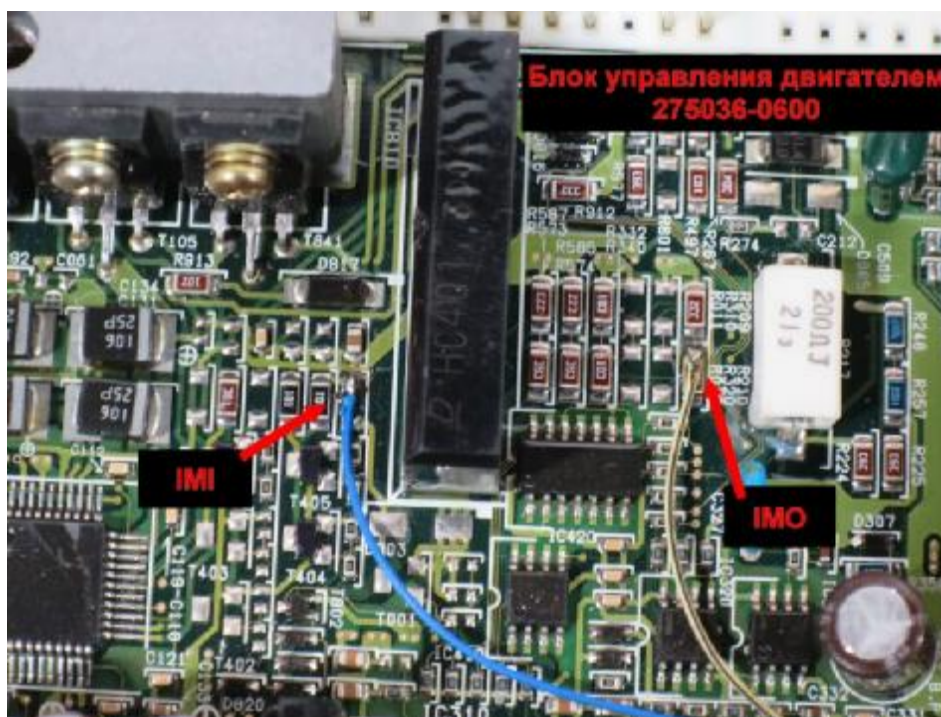
При включении зажигания обходчик перехватывает данные считываемые микропроцессором управления ДВС из микросхемы еергом в которых содержится ID-код, выделяет его и создает SEED-код для последующего формирования ответа. Т.к. данные из еергом считываются не при каждом включении зажигания, обходчик сохраняет считанный ID-код в своей энергонезависимой памяти и при необходимости использует эти данные в дальнейшей работе.

Одновременно со слежением за чтением данных из микросхемы еергом обходчик следит за поступлением запроса от ECM по линии IMI на запуск двигателя. При поступлении такого запроса обходчик используя сформированный SEED-код подготавливает и отправляет по линии IMO ответ позволяющий ДВС работать.

Для индикации состояния обходчик имеет два светодиода – желтый и зеленый.

Мигание зеленого светодиода говорит о том, что обходчик получает питание и ожидает чтения ID-кода из еергом либо запроса на запуск ДВС. При перехвате данных читаемых из еергом загорается желтый светодиод. При ответе на запрос о запуске двигателя загорается зеленый светодиод. При работе с фиксированным ID-кодом (см. ниже) желтый светодиод будет мигать.

Обходчик имеет возможность работы с фиксированным ID-кодом. Для это нужно замкнуть контакты обозначенные цифрами 3 и 4 в нижней части платы. При этом обходчик подключается только 4 контактами к плате ECM (IMO, IMI, +5v и GND), а в первые ячейки микросхемы еергом необходимо записать значения 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11.



Точки подпайки сигналов IMO/IMI на плате ECM 275036-0600