

KIỂM TRA SỬA CHỮA HỆ THỐNG PHUN XĂNG ĐIỆN TỬ

9.1 Mục tiêu :

- + Xác định được tình trạng hoạt động cơ bản của ECU động cơ
- + Xác định và khắc phục được các hư hỏng trong hệ thống
- + Đảm bảo sự hoạt động của hệ thống và an toàn lao động

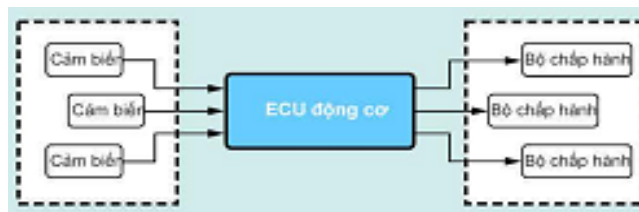
9.2 PHƯƠNG TIỆN - DỤNG CỤ - THIẾT BỊ

- Động cơ Toyota 3S-FE
- Xăng, giẻ lau, dây điện dùng trong ô tô, kẹp cá sấu, đèn Led
- Ắc-quy đầy điện, sơ đồ mạch điện các động cơ trên.
- Dụng cụ sửa chữa ô tô thích hợp

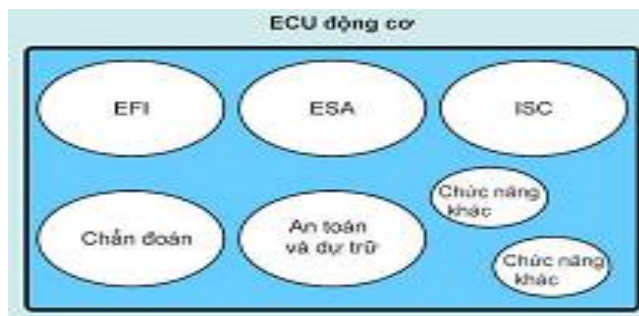
9.3 NỘI DUNG THỰC HIỆN

Bước 1: Xác định tình trạng hoạt động của ECU động cơ.

ECU động cơ điều khiển toàn bộ hoạt động của động cơ thông qua các tín hiệu chuyển về từ các cảm biến. Động cơ chỉ hoạt động khi ECU có sự điều khiển chuẩn xác theo các thông số được thiết lập ban đầu do nhà sản xuất, chế tạo quy định.



ECU động cơ cũng có những chức năng như chuẩn đoán, dự phòng... Các chức năng này thông thường được “ghi nhớ” bên trong ECU và có thể “gọi” ra khi cần thiết thông qua các thiết bị và phương pháp chuyên dụng đặc biệt.



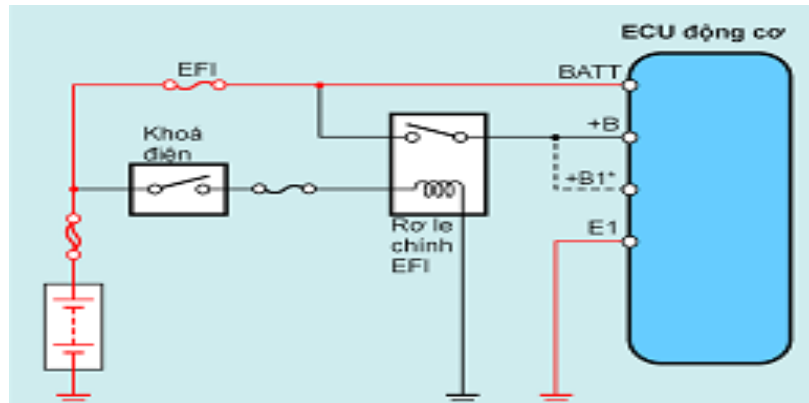
Tuy nhiên trong nhiều trường hợp, ECU chỉ có thể chuẩn đoán được bộ phận hay cụm bộ phận bị lỗi thông qua giá trị trả về của tín hiệu cảm biến. Vì vậy, việc xác định chính xác vị trí gây ra lỗi phụ thuộc rất nhiều vào kinh nghiệm, trình độ của kỹ thuật viên chuẩn đoán.

Bước 2: Xác định và khắc phục các hư hỏng trong hệ thống.

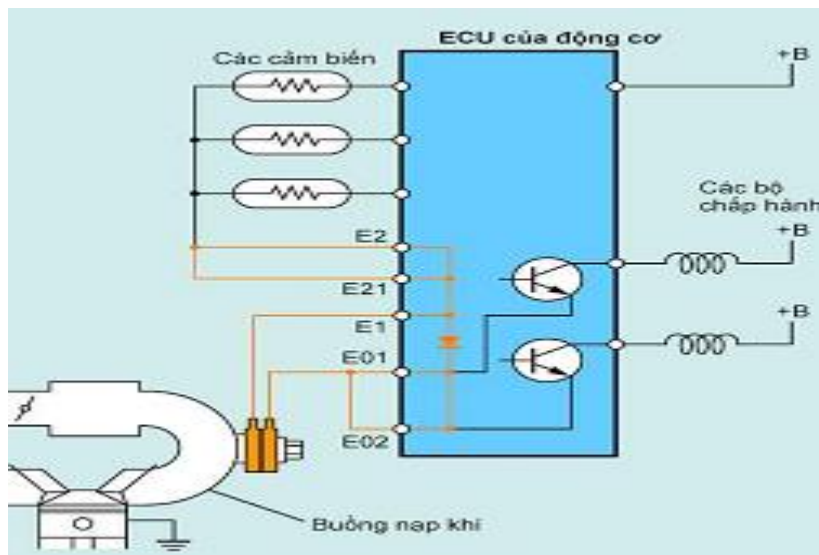
Để tìm ra vị trí hư hỏng của hệ thống ta cần tiến hành tuần tự có sắp xếp theo cụm chi tiết. Việc này giúp loại trừ chính xác các cụm chi tiết hư hỏng.

+ Mạch cấp nguồn cho ECU.

Mạch cấp nguồn cho ECU có công dụng cấp điện áp cho ECU, điện áp này gồm có điện áp duy trì (BATT), điện áp hoạt động (+B; +B1) và nổi mát.



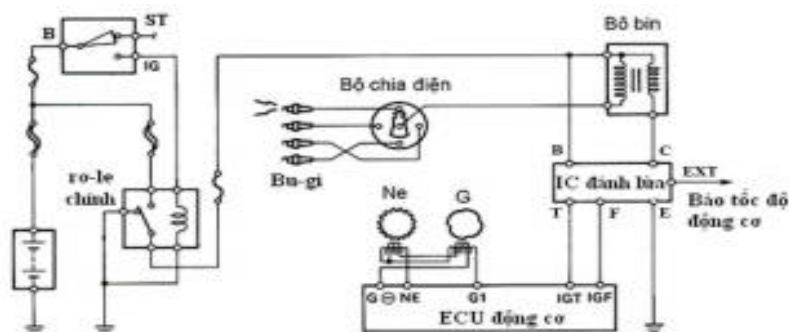
Mạch cấp nguồn ECU động cơ



Mạch nổi mát ECU động cơ

+ Mạch điện điều khiển đánh lửa.

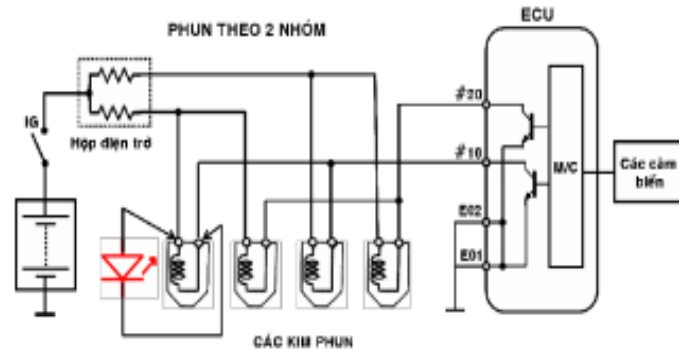
Hệ thống đánh lửa sử dụng tín hiệu động cơ (Ne;G) để quyết định thời điểm đánh lửa bằng việc ECU cấp điện áp đánh lửa (IGT) đến IC đánh lửa. Tín hiệu phản hồi IGF giúp ECU xác định tình trạng đánh lửa của IC đánh lửa.



Mạch điện điều khiển đánh lửa

+ Mạch điện điều khiển kim phun.

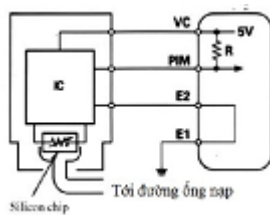
Kim phun được cấp điện áp dương từ công tắc máy (IG/SW). Tín hiệu điều khiển kim phun được ECU thực hiện bằng cách bật/tắt tín hiệu điều khiển transistor nối #10; #20 vào E01; E02. Thời gian bật/tắt tín hiệu điều khiển transistor xác định lượng phun nhiên liệu cần thiết thuộc vào giá trị tín hiệu các cảm biến gửi về ECU.



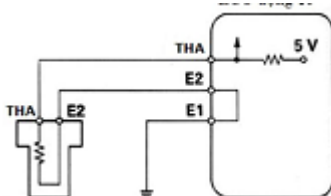
Mạch điện điều khiển kim phun

+ Mạch điện điều khiển các cảm biến.

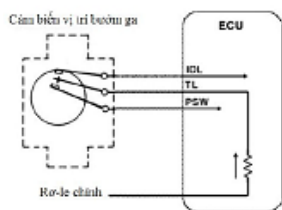
1. Áp suất đường ống nạp



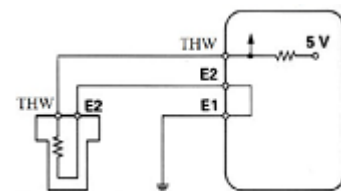
2. Nhiệt độ khí nạp



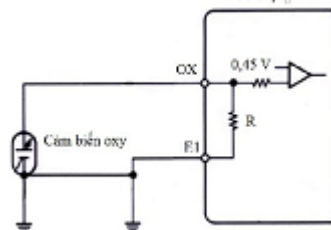
3. Vị trí bướm ga



4. Nhiệt độ nước làm mát



5. Oxy



PHIẾU HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

Sinh viên thực hiện các nội dung theo phiếu hướng dẫn.

Kết quả phải được ghi nhận lại để làm cơ sở đánh giá quá trình thực tập.

	Nội dung 1	Nội dung 2	Nội dung 3	Kết quả
Bước 1: Xác định tình trạng hoạt động của ECU động cơ	Kết nối ECU động cơ vào bộ thử ECU động cơ theo sơ đồ hướng dẫn	Vận hành bộ thử		
Bước 2: Xác định và khắc phục các hư hỏng trong hệ thống	Kiểm tra tín hiệu Ne; G từ động cơ cấp về ECU	Kiểm tra hệ thống điều khiển đánh lửa	Kiểm tra hệ thống điều khiển phun xăng	
Bước 3: Cho hệ thống hoạt động và hoàn thiện hệ thống	Khởi động động cơ ở chế độ dự phòng với lượng phun cơ bản	Kiểm tra các tín hiệu các cảm biến điều khiển lượng phun hiệu chỉnh và kết nối vào hệ thống	Vận hành động cơ trong chế độ hoàn thiện	

Lưu ý: Chỉ được khởi động động cơ khi có sự cho phép của giáo viên hướng dẫn