

TRƯỜNG CĐ XDCT ĐÔ THỊ
KHOA CƠ KHÍ - HÀN

GIÁO TRÌNH

(Lưu hành nội bộ)

Ngành: **CÔNG NGHỆ Ô TÔ**
Mô đun: **BD & SC HỆ THỐNG PHUN DẦU ĐIỆN TỬ**

Năm 2020

LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm gần đây, công nghiệp ô tô ở Việt Nam có bước phát triển mạnh mẽ. Trên thị trường hiện nay có rất nhiều xe ô tô hiện đại, được ứng dụng công nghệ cao. Trước sự phát triển mạnh mẽ đó, đòi hỏi phải có đội ngũ cán bộ kỹ thuật nắm vững kiến thức và kỹ năng về bảo dưỡng, sửa chữa và đào tạo đội ngũ công nhân kỹ thuật lành nghề đáp ứng nhu cầu của xã hội.

“Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun dầu điện tử” là môn học chuyên ngành “Công nghệ Ô tô”. Đây là môn học quan trọng được nhiều trường Đại học, Cao đẳng kỹ thuật trong nước giảng dạy cho sinh viên ngành “Công nghệ ô tô”

Giáo trình nội bộ “Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun dầu điện tử”, được biên soạn theo chương trình môn học “Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun dầu điện tử” của trường Cao đẳng Lào Cai nhằm mục đích giúp sinh viên chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô có tài liệu học tập và thực hành kỹ năng nghề. Tài liệu này cũng có thể sử dụng cho các đối tượng khác có liên quan đến ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô.

Giáo trình nội bộ “Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun dầu điện tử” không đi sâu vào những nội dung lý thuyết nghiên cứu mà chỉ ra những kiến thức cơ bản cần thiết nhất để ôn tập lại kiến thức để hỗ trợ cho việc thực hành, đồng thời hướng dẫn các kỹ năng thực hành trong công việc sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống phun dầu điện tử của ô tô giúp cho sinh viên có thể tự học và ứng dụng hiệu quả trong thực hành nghề.

Ban biên soạn đã mạnh dạn bỏ các nội dung quá cũ, lạc hậu không còn phù hợp với thực tiễn và đưa vào những nội dung mới phù hợp với thực tế xã hội Việt Nam cũng như xu hướng phát triển của ngành Công nghệ ô tô trên thế giới.

Ban biên soạn chúng tôi xin chân thành cảm ơn các thầy trong bộ môn Cơ khí Động lực đã đóng góp nhiều ý kiến quý báu giúp chúng tôi hoàn thành tài liệu này. Tuy nhiên, đây là tài liệu biên soạn lần đầu, quá trình biên soạn không thể tránh được các thiếu sót nhất định, chúng tôi chân thành đón nhận những ý kiến đóng góp của quý bạn đọc để chỉnh sửa tài liệu ngày một hoàn thiện hơn.

Nhóm tác giả

BÀI 1. BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG PHUN DẦU ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN TỬ

1. Trình tự và yêu cầu kỹ thuật bảo dưỡng hệ thống phun dầu điều khiển điện tử

- *Tháo, kiểm tra, lắp các bộ phận của hệ thống phun nhiên liệu dùng bơm cao áp VE- EDC cũng tương tự như hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp VE thông thường.*

2.4.1 Kiểm tra các bộ phận.

• *Kiểm tra SPV:*

Kiểm tra SPV bằng cách ngắt giắc nối và đo điện trở giữa các cực của SPV.

**Kiểm tra TCV:*

Kiểm tra cuộn dây của TCV bằng cách ngắt giắc nối và đo điện trở giữa các cực của TCV.

Kiểm tra sự vận hành của TCV bằng cách nối cực dương (+) và cực âm (-) của ắc quy với các cực của TCV và kiểm tra tiếng kêu lách cách của van điện từ.



Hình 2.26. Kiểm tra SPV.



Hình 2.27. Kiểm tra điện trở van TCV.

2.4.2 Bảng các triệu chứng hư hỏng (đối với EFI Diesel thông thường).

Khi mã hư hỏng bằng việc kiểm tra mã chẩn đoán hư hỏng (DTC: Diagnostic Trouble Code) và hư hỏng vẫn không xác định được bằng việc kiểm tra sơ bộ, hãy thực hiện việc chẩn đoán theo trình tự được nêu ở bảng dưới đây.

Triệu chứng (1)	Khu vực có nghi ngờ (2)
1) Không quay khởi động được (khó khởi động)	<ul style="list-style-type: none"> - Máy khởi động - Role của máy khởi động - Mạch công tắc khởi động trung gian (A/T)
2) Khó khởi động khi động cơ nguội	<ul style="list-style-type: none"> - Mạch điều khiển bộ sấy không khí nạp - Mạch tín hiệu STA - Mạch công tắc tăng tốc độ chạy không tải - Vòi phun - Bộ lọc nhiên liệu - ECU động cơ - Bơm cao áp
3) Khó khởi động khi động cơ nóng	<ul style="list-style-type: none"> - Mạch tín hiệu STA - Vòi phun - Bộ lọc nhiên liệu - Áp suất nén - ECU động cơ - Bơm cao áp
4) Động cơ bị chết máy ngay sau khi khởi động	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ lọc nhiên liệu - Mạch điện nguồn của ECU - ECU động cơ - Bơm cao áp
5) Các bộ phận khác (động cơ chết máy)	<ul style="list-style-type: none"> - Mạch điện nguồn của ECU - Mạch role của van cháy tràn - ECU động cơ - Bơm cao áp
6) Chế độ chạy không tải đầu tiên không chính xác (chạy không tải yếu)	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ lọc nhiên liệu - ECU động cơ - Bơm cao áp
7) Tốc độ chạy không tải của động cơ cao (chạy không tải kém)	<ul style="list-style-type: none"> - Mạch tín hiệu A/C - Mạch tín hiệu STA - ECU động cơ - Bơm cao áp

Triệu chứng (1)	Khu vực có nghi ngờ (2)
8) Tốc độ chạy không tải của động cơ thấp hơn (chạy không tải kém)	<ul style="list-style-type: none"> - Mạch tín hiệu A/C - Vòi phun - Mạch điều khiển EGR - Áp suất nén - Khe hở xu páp - Đường ống nhiên liệu (xả không khí) - ECU động cơ - Bơm cao áp
9) Chạy không tải không êm (chạy không tải kém)	<ul style="list-style-type: none"> - Vòi phun - Đường ống nhiên liệu (xả không khí) - Mạch điều khiển bộ sấy nóng không khí. - Mạch điều khiển EGR - Áp suất nén - Khe hở xu páp - ECU động cơ - Bơm cao áp
10) Rung khi động cơ nóng (chạy không tải kém)	<ul style="list-style-type: none"> - Vòi phun - Mạch nguồn điện của ECU - Áp suất nén - Đường ống nhiên liệu (xả không khí) - Khe hở xu páp - ECU động cơ - Bơm cao áp
11) Rung ở động cơ nguội (chạy không tải kém)	<ul style="list-style-type: none"> - Vòi phun - Mạch điện nguồn của ECU - Mạch điều khiển bộ sấy không khí nạp - Áp suất nén - Đường ống nhiên liệu (xả không khí) - Khe hở xu páp - ECU động cơ - Bơm cao áp
12) Nhệt ga/tăng tốc yếu (khả năng chạy kém)	<ul style="list-style-type: none"> - Vòi phun - Bộ lọc nhiên liệu - Mạch điều khiển EGR - Áp suất nén - ECU động cơ - Bơm cao áp