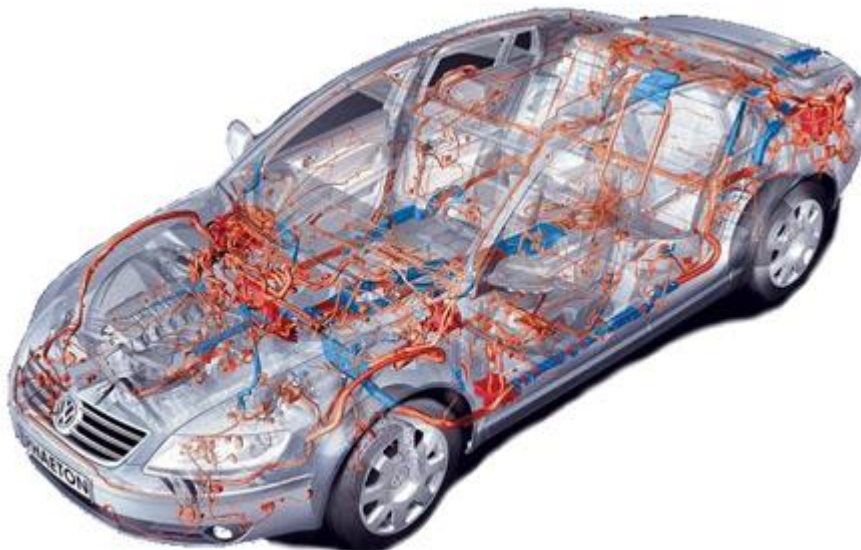


**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BÌNH & XÃ HỘI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ**



**GIÁO TRÌNH
MÔ ĐUN 16: HỆ THỐNG TRANG BỊ ĐIỆN Ô TÔ
NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*(Ban hành theo Quyết định số 248b /QĐ-CDNKTCN ngày 17 tháng 9 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật Công nghệ)*



Hà Nội, năm 2019

Tailieu.vn

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

Tailieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Ngày nay, ô tô ngày càng được sử dụng rộng rãi như một phương tiện giao thông thông dụng. Nền công nghiệp ô tô phát triển vượt bậc trong những năm gần đây, đặc biệt là việc áp dụng các tiến bộ khoa học như công nghệ chế tạo vật liệu, công nghệ điện tử vào sản xuất ô tô.

Các trang bị điện là thành phần không thể thiếu được tạo nên chiếc xe ô tô. Để góp phần vào mục tiêu đào tạo những người thợ sửa chữa ô tô lành nghề, tập thể giáo viên khoa cơ khí động lực Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật công nghệ xây dựng nên cuốn giáo trình “ Trang bị điện trên ô tô”.

“Trang bị điện ô tô” là giáo trình giới thiệu những kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật, cách vận hành, phân tích nguyên nhân và cách khắc phục một số hư hỏng thường gặp, hướng dẫn chăm sóc kỹ thuật các trang bị điện trên ô tô từ đơn giản đến phức tạp. Nội dung trình bày trong cuốn giáo trình có thể làm tài liệu giảng dạy cho cán bộ giảng dạy ngành ô tô, tài liệu tham khảo cho các lĩnh vực lắp ráp, kinh doanh về ô tô.

Mặc dù đã dành thời gian thích đáng công phu nhưng trong cuốn giáo trình này không tránh khỏi những thiếu sót mong các bạn đồng nghiệp và độc giả góp ý để tài cuốn giáo trình được hoàn thiện hơn

Hà Nội, ngày 17 tháng 9 năm 2019

Nhóm biên soạn

MỤC LỤC

	TRANG
LỜI GIỚI THIỆU	1
BÀI 1: BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA HỆ THỐNG THÔNG TIN	4
A. Nhận dạng hệ thống thông tin	4
B. Bảo dưỡng hệ thống thông tin	7
Bài 2: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống chiếu sáng	10
A. Bảo dưỡng mạch điện đèn hậu	
B. Bảo dưỡng mạch điện pha, cốt, nháy pha	13
C. Bảo dưỡng mạch điện pha, cốt, nháy pha	19
Bài 3: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống tín hiệu	21
A. Bảo dưỡng mạch điện xi nhan	22
B. Bảo dưỡng mạch điện cảnh báo	26
C. Bảo dưỡng mạch điện còi xe	28
Bài 4: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống gạt nước mưa và phun rửa kính	30
A. Nhận dạng hệ thống gạt mưa và phun nước rửa kính	30
B. Tháo, lắp, bảo dưỡng hệ thống gạt mưa	33
C. Tháo, lắp, bảo dưỡng hệ thống rửa kính	41
Bài 5: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nâng hạ kính	51
A. Nhận dạng hệ thống nâng hạ kính	52
B. Tháo, lắp, kiểm tra hệ thống nâng hạ kính	58
Bài 6: Bảo dưỡng sửa chữa hệ thống đóng mở cửa	62
1. Khái quát chung hệ thống khóa cửa	65
2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống đóng mở cửa	67
3. Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống	69
Bài 7: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều khiển ghế	76
1. Nhiệm vụ	76
2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển ghế	76
3. Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống	78
Bài 8: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống sấy kính	82
1. Nhiệm vụ	82
2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống sấy kính	83
3. Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống sấy kính	84

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: BẢO DƯỠNG SỬA CHỮA HỆ THỐNG TRANG BỊ ĐIỆN Ô TÔ

Mã mô đun: MĐ OTO 21

I. Vị trí, ý nghĩa, vai trò mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí dạy sau các mô đun sau: MH 08, MH 09, MH 10, MH 11, MH 12, MH13, MH 14, MĐ OTO 15, MH OTO13, MH OTO14, MĐ OTO 16, MĐ OTO 17, MĐ OTO 18, MĐ OTO 19

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề.

- Ý nghĩa và vai trò của mô đun: Mô đun có vai trò quan trọng trong đào tạo người học kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa động cơ ô tô.

II. Mục tiêu của mô đun:

*** Kiến thức:**

- + Trình bày được các yêu cầu, nhiệm vụ chung của trang bị điện trên ô tô.
- + Giải thích được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động chung của trang bị điện trên ô tô.
- + Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các bộ phận của thiết bị điện trên ô tô.
- + Phân tích được những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng trong trang bị điện trên ô tô.
- + Trình bày đúng phương pháp kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng những hư hỏng của các bộ phận thuộc trang bị điện trên ô tô.

*** Kỹ năng:**

- + Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.
- + Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn.

*** Năng lực tự chịu trách nhiệm:**

- + Tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình, quy phạm trong quá trình thực hiện.
- + Bố trí, sắp xếp nơi làm việc gọn gàng, khoa học và hợp lý.
- + Cẩn thận, chu đáo trong công việc, luôn quan tâm đúng, đủ, không để xảy ra sai sót đảm bảo chính xác, tiết kiệm, đúng yêu cầu kỹ thuật, an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và thời gian.

III. Nội dung của mô đun:

TaiLieu.vn

BÀI 1: BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA HỆ THỐNG THÔNG TIN

Giới thiệu:

Hệ thống này sẽ cung cấp tất cả các thông tin cần thiết cho người lái như tình trạng hoạt động của động cơ và các hệ thống điều khiển ô tô thông qua các đèn báo, đồng hồ hiển thị tốc độ xe hoặc vòng tua, các chế độ đèn hay chế độ vận hành xe,...

Mục tiêu:

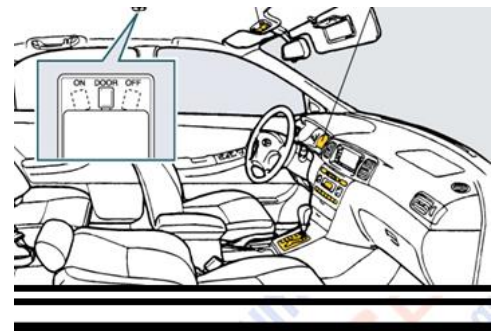
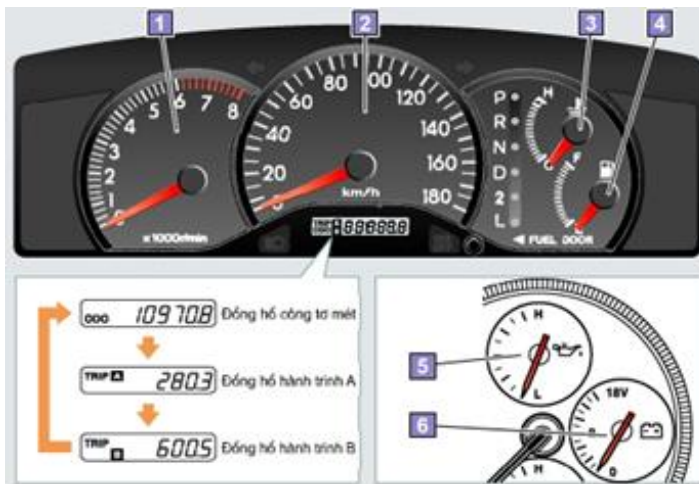
- Phát biểu đúng yêu cầu, nhiệm vụ chung của hệ thống nạp điện
- Phát biểu đúng yêu cầu, nhiệm vụ của ắc quy trên ô tô.
- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của ắc quy, đặc tính phóng, nạp và các phương pháp nạp điện cho ắc quy.
- Tháo, lắp, nhận dạng, kiểm tra và bảo dưỡng được ắc quy trên ô tô đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Phát biểu đúng yêu cầu, nhiệm vụ của máy phát điện xoay chiều.
- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy phát điện xoay chiều.
- Tháo, lắp, nhận dạng, kiểm tra, bảo dưỡng và chẩn đoán được máy phát điện xoay chiều trên ô tô đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nội dung chính:

A. Nhận dạng hệ thống thông tin

1. Cấu trúc tổng quát và phân loại hệ thống thông tin trên ô tô

Hệ thống thông tin trên xe bao gồm các bảng đồng hồ (tableau), màn hình và các đèn báo giúp tài xế và người sửa chữa biết được thông tin về tình trạng hoạt động của các hệ thống chính trong xe. Thông tin có thể truyền đến tài xế qua 2 dạng : tương tự (tableau kim) và số (tableau hiện số).



2. Ý nghĩa, vị trí các đồng hồ và đèn cảnh báo trên bảng táp lô

- Ý nghĩa, vị trí các loại đồng hồ:

+ Đồng hồ tốc độ động cơ: Chỉ thị tốc độ động cơ theo v/p (vòng/phút) hay tốc độ trực khuỷu động cơ.

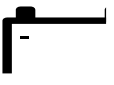
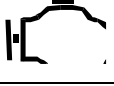
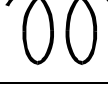
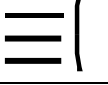
+ Vôn kế. Chỉ thị điện áp Accu hay điện áp ra của máy phát.

+ Đồng hồ áp lực nhớt- áp suất dầu bôi trơn: Chỉ thị áp lực nhớt của động cơ.

+ Đồng hồ nhiệt độ nước làm mát: Chỉ thị nhiệt độ nước làm mát động cơ.

+ Đồng hồ nhiên liệu: Chỉ thị mức nhiên liệu có trong bình.

Ngoài các đồng hồ trên, trên táplô còn có các đèn cảnh báo các thông số quá mức, các chức năng của thiết bị điện và sự hoạt động không bình thường của các hệ thống.

	Đèn báo phanh	T-BELT	Đèn báo thắt dây an toàn chưa đúng vị trí.
	Đèn báo nhắc thắt dây an toàn.		Đèn báo lọc nhiên liệu bị bẩn, nghẹt.
	Đèn báo sạc.		Đèn báo mực nước làm mát thấp.
	Đèn báo áp lực dầu thấp.		Đèn báo rẽ.
	Đèn báo mực nhớt động cơ.		Đèn báo nguy.
	Đèn báo động cơ hoạt động không bình thường.		Đèn báo xông.
	Đèn báo cánh cửa chưa đóng.		Đèn báo pha.

- Ý nghĩa, vị trí các đèn cảnh báo

+ Đèn báo áp suất dầu thấp: Chỉ thị rằng áp suất dầu thấp dưới mức bình thường

+ Đèn báo Accu phóng điện: Chỉ thị rằng hệ thống nạp hoạt động không bình thường.

+ Đèn báo pha, cốt: Chỉ thị rằng đèn đang ở chế độ bật pha, cốt.

+ Đèn báo xi nhan: Chỉ thị đèn báo rẽ phải hay trái.

+ Đèn báo nguy hoặc ưu tiên: Chỉ thị rằng cả đèn báo xi nhan phải và trái đang chớp.

+ Đèn báo mức nhiên liệu thấp: Chỉ thị rằng nhiên liệu trong thùng nhiên liệu sắp hết.

+ Đèn báo hệ thống phanh: Chỉ thị rằng đang kéo phanh tay, dầu phanh không đủ hay bố thắng quá mòn.

+ Đèn báo cửa mở. Chỉ thị rằng có cửa chưa được đóng chặt.



- Đèn báo túi khí (Xe có túi khí)
- Đèn báo mức nhiên liệu thấp
- Đèn báo áp suất dầu thấp
- Đèn báo bộ lọc nước (Xe diesel)
- Đèn báo bugi sấy (Xe diesel)

Các Đèn Cảnh báo

Những đèn cảnh báo này sẽ sáng trong các tình huống sau đây:

Để báo cho lái xe rằng hệ thống có trục trặc hoặc cần bổ sung thay thế.

Để đảm bảo lái xe an toàn.

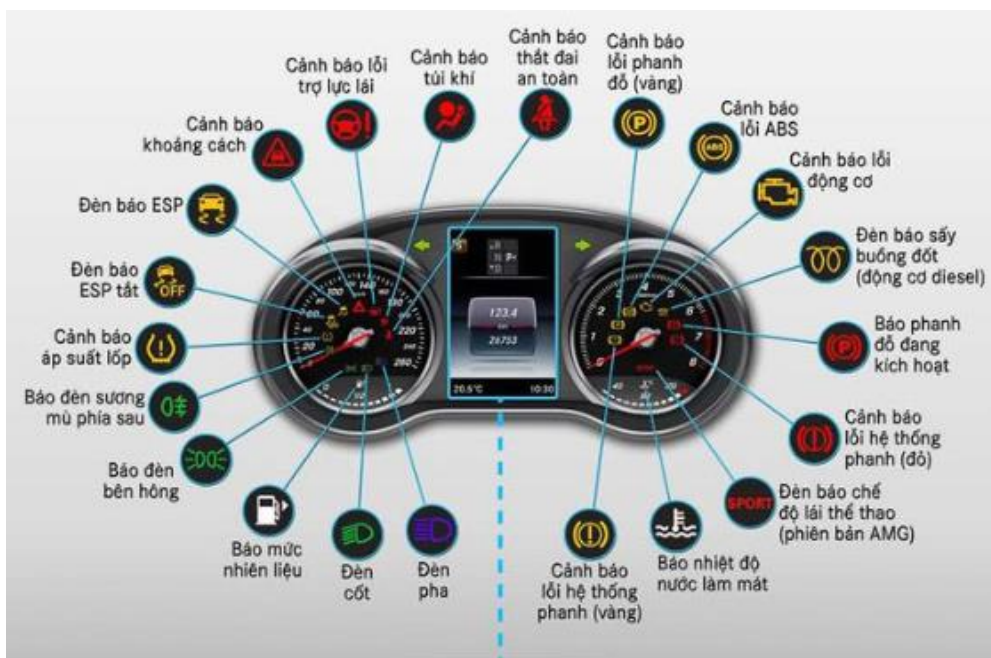
Các bóng đèn đỏ hay da cam được sử dụng, tùy theo độ khẩn cấp và ưu tiên của thông tin.

- Đèn báo ABS (xe có ABS)
- Đèn báo mức dầu phanh
- Đèn báo hư hỏng
- Đèn báo ắc quy phóng điện
- Đèn báo thất đai
- Đèn báo cửa mở

B. Bảo dưỡng hệ thống thông tin

1. Tổng quan về các nhóm thông tin

Tùy vào mỗi hãng xe, mỗi chủng loại xe, chiếc xế yêu của bạn có thể phát hàng trăm các thông điệp khác nhau, thông thường các thông tin này được chia thành nhiều nhóm khác nhau. Chúng ta sẽ đi tìm hiểu thông điệp của từng nhóm, và phương pháp giải quyết khi chúng ta nhận được những thông điệp của từng nhóm này



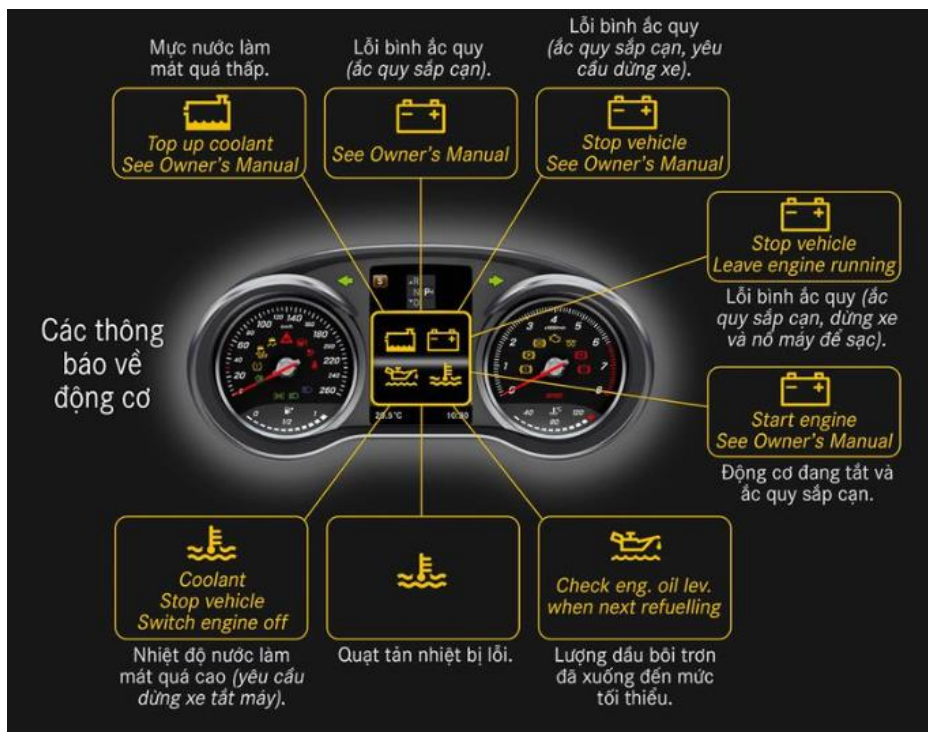
1.1 Nhóm thông tin liên quan đến các hệ thống an toàn

Nhóm này bao gồm những dạng thông tin tín hiệu để nhắc nhở người dùng rằng phải bật khóa điện rồi mới có thể nhả phanh tay điện tử, nhắc nhở cài dây an toàn, nhắc đóng kín cửa...

Tuy vậy, cũng có rất nhiều các thông tin gửi đến tài xế để thông báo lỗi (Malfunction), thông báo về tình hình hoạt động của một hệ thống nào đó không khả dụng (unavailable) hoặc không hoạt động (Inoperative), hay một số hệ thống hay tính năng nào đó trên xe bị hạn chế (Limited)

1.2. Nhóm thông tin liên quan đến tình trạng kỹ thuật của động cơ

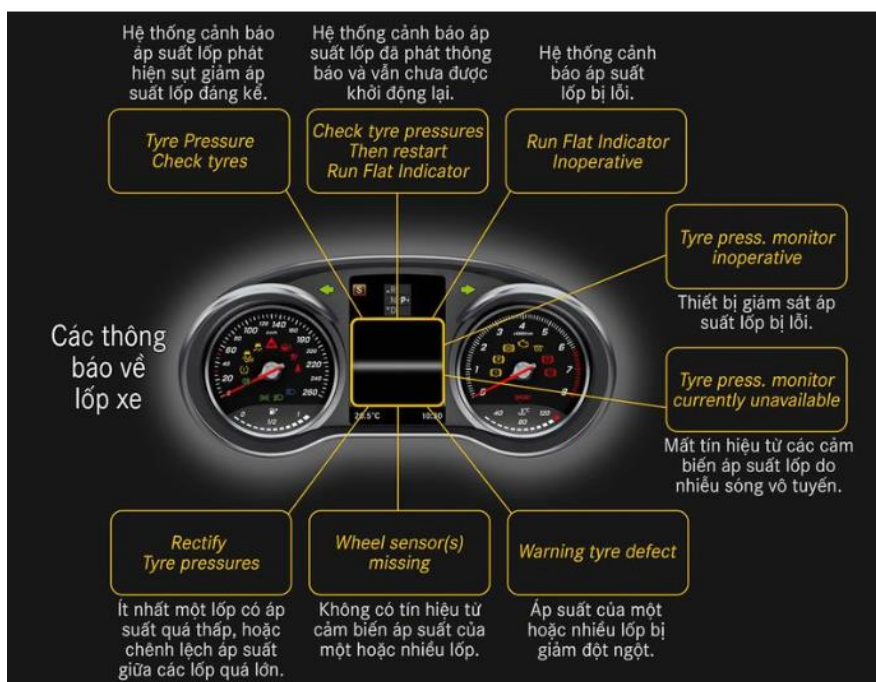
Các thông tin này bao gồm các thông tin về tình trạng kỹ thuật của động cơ, các thông số hoạt động tức thời như tình trạng làm việc của hệ thống sặc, tình trạng làm việc của hệ thống bôi trơn, nhiệt độ nước làm mát. Đôi lúc, thông tin có thể cảnh báo về mức nước làm mát, mực dầu bôi trơn động cơ, yêu cầu bổ sung dầu bôi trơn, tình trạng của nguồn dự trữ và các cảnh báo để không bị hết nguồn dự trữ (accu) vì bật đèn nội thất hoặc quạt gió bật quá lâu khi đang tắt máy.



Phương pháp xử lý lỗi khi nhận được thông tin cảnh báo này: nếu nhận được thông tin về tình trạng kỹ thuật của động cơ liên quan tới các hệ thống bôi trơn làm mát như động cơ quá nhiệt, không có áp suất dầu bôi trơn thì phải dừng xe an toàn và tắt động cơ ngay, cần bảo dưỡng và sửa chữa kỹ thuật ô tô bởi đội ngũ kỹ thuật viên chuyên nghiệp, tránh trường hợp bị hư hỏng lớn có thể xảy ra. Nếu gặp các cảnh báo về mức dầu bôi trơn hay mức nước làm mát (Top up coolant) thì chúng ta cần bổ sung cho đủ về số lượng.

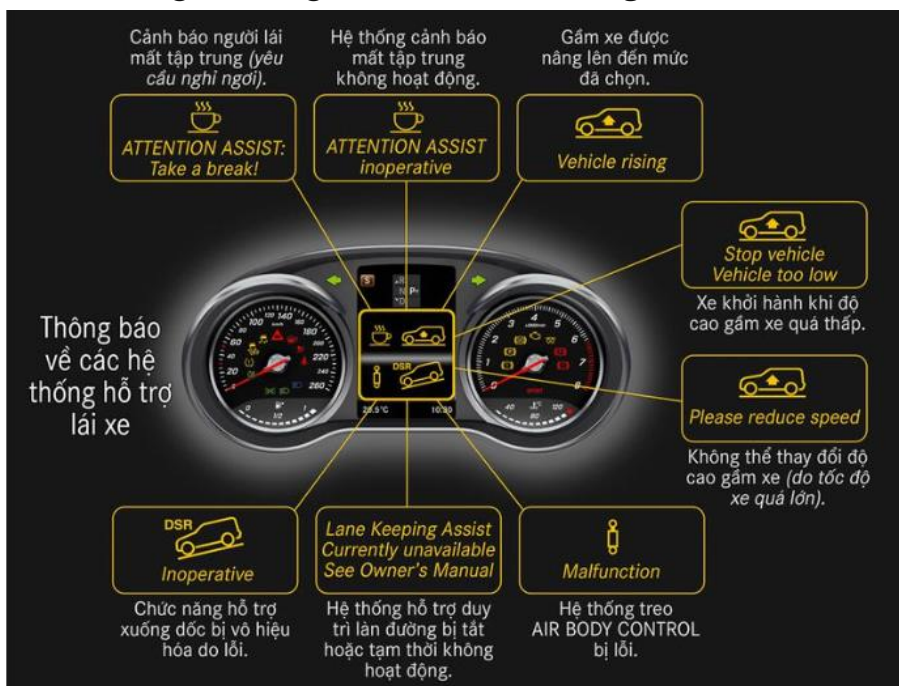
1.3. Nhóm thông tin liên quan tới áp suất hơi lốp hệ thống di chuyển:

Thông thường áp suất hơi lốp được giám sát bởi một cảm biến và được truyền tín hiệu dạng sóng vô tuyến về cho hệ thống điều khiển trung tâm để so sánh, đối chiếu rồi phát ra thông điệp để cảnh báo. Trong một số trường hợp người lái xe có thể nhận được thông điệp cảnh báo do bị tác động bởi cá yếu tố ngoại cảnh như nhiễu sóng điện từ, nhiễu tần số hệ thống bộ vô hiệu hóa tạm thời và có thông báo (Tyre press. Monitor currently unavailable). Với trường hợp này thì hệ thống sẽ hoạt động lại bình thường khi các yếu tố ngoại cảnh được loại bỏ, xe đi qua khu vực nhiễu sóng điện từ. Với trường hợp áp suất co thay đổi, cần phải điều chỉnh lại thì thông tin cảnh báo sẽ được xóa khi chúng ta khởi động lại hệ thống.



1.4. Nhóm thông tin nhắc nhở:

Đây không phải là các cảnh báo lỗi mà là một tính năng được trang bị trên xe, để nhắc nhở người dùng ngày đến hạn của các đợt bảo dưỡng định kỳ. Tùy theo quãng đường xe chạy và thời gian sử dụng xe, hệ thống sẽ gửi các thông điệp để nhắc nhở người dùng đưa xe đi bảo dưỡng



CÂU HỎI ÔN TẬP

Câu 1: Trình bày ý nghĩa các loại đồng hồ và đèn cảnh báo trên bảng tap lô?

Câu 2: Vẽ hình cấu trúc tổng quát bảng tap lô?

Câu 3: Trình bày cách kiểm tra hệ thống thông tin?

Tailieu.vn

Bài 2: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống chiếu sáng

Giới thiệu

Hệ thống chiếu sáng – tín hiệu trên ô tô là một phương tiện cần thiết giúp tài xế có thể nhìn thấy trong điều kiện tầm nhìn hạn chế, dùng để báo các tình huống dịch chuyển để mọi người xung quanh nhận biết. Ngoài chức năng trên, hệ thống chiếu sáng còn hiển thị các thông số hoạt động của các hệ thống trên ô tô đến tài xế thông qua bảng tableau và soi sáng không gian trong xe.

Mục tiêu

- Trình bày được nhiệm vụ của hệ thống chiếu sáng
- Hiểu được sơ đồ và nguyên lý mạch của hệ thống chiếu sáng, mạch pha cốt, mạch kích thước, mạch đèn phanh
- Bảo dưỡng, đấu nối, kiểm tra, sửa chữa được hệ thống chiếu sáng theo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp, tích cực trong luyện tập.

Nội dung chính:

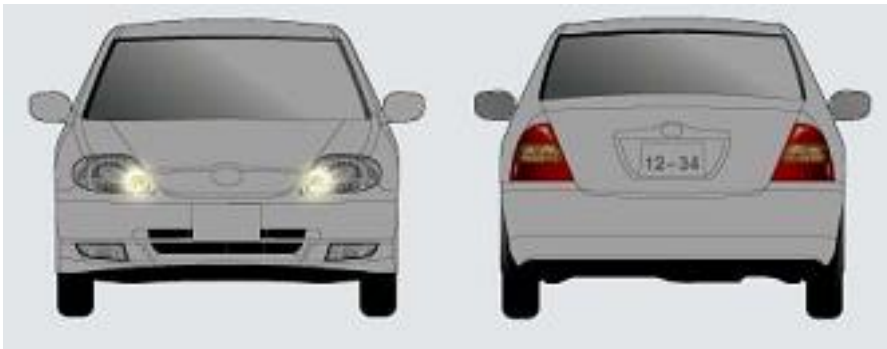
A. Bảo dưỡng mạch điện đèn hậu

1. Nhiệm vụ

Để soi sáng cho mọi người thấy được phần cạnh sau của xe, giúp người khác có thể ước tính kích thước và hình dáng của xe. Đặc biệt, xe chạy phía sau có thể biết được xe của mình đang ở điều kiện thời tiết khắc nghiệt nào

Khi người lái bật đèn pha sáng thì đèn hậu sẽ sáng theo rơ-le chuyển tiếp. Hai loại đèn này được nối với nhau cùng một công tắc nên sẽ cùng hoạt động dễ dàng. Do đó, tài xế sẽ không phải bật đèn chiếu hậu nữa.

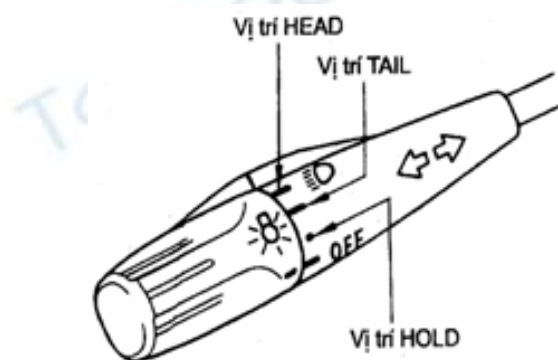
Đối với trường hợp xe có đèn pha tự động thì đèn chiếu hậu sẽ tự động sáng khi xe chạy. Ngược lại, đèn chiếu hậu sẽ sáng khi bật đèn pha nếu xe có công tắc bật đèn. Bên cạnh đó, đèn hậu cũng được nối thẳng với nguồn pin.



2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động

2.1. Cấu tạo

- Công tắc điều khiển đèn: đèn kích thước sẽ hoạt động ở cả 2 vị trí của công tắc là vị trí Head và vị trí Tail



- Đèn hậu xe ô tô được đặt ở vị trí 2 bên đĩa của đuôi xe, thuộc hệ thống vỏ xe và thường có hai màu đỏ - trắng lắp đối xứng nhau. Thông thường, chất liệu để làm đèn hậu thường là nhựa cao cấp có độ bền cao để chịu đựng tốt trong những lần va chạm mạnh với vật thể khác.

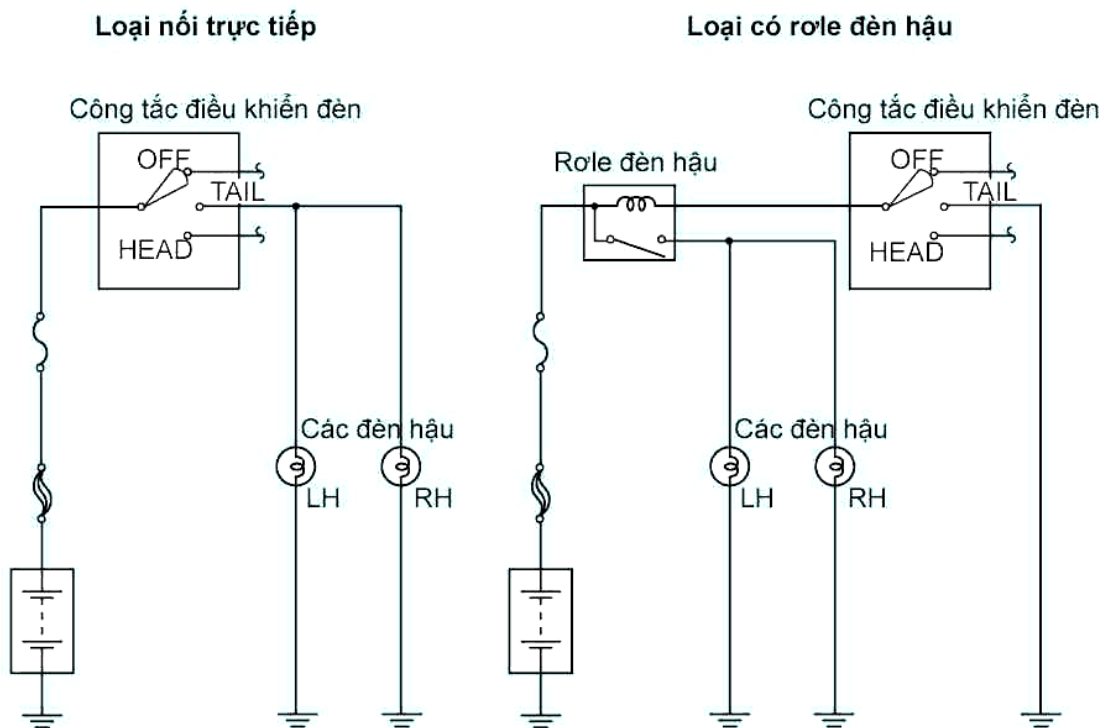
- Nếu đèn hậu gắn cùng đèn sương mù thì nhà sản xuất thường thiết kế đèn màu đỏ, còn gắn với đèn lùi thì sẽ có màu trắng. Ngoài ra, các hãng sản xuất còn đặt đèn hậu lệch đi để phù hợp với địa hình, điều kiện di chuyển của từng vùng hoặc làm điểm nhận diện của xe.

- Cũng có trường hợp đèn sương mù và đèn hậu đều có màu đỏ khiến người nhìn hay bị nhầm là đèn phanh. Để tránh tình trạng này, các hãng xe đã tách hẳn hai loại đèn ở vị trí khác nhau. Đèn sương mù thường sẽ ở bên ghế lái, đèn lùi đặt đối diện để tạo độ cân xứng giữa hai loại đèn.



- Khi người lái bật đèn pha chiếu sáng thì đèn hậu sẽ sáng theo rơ-le chuyển tiếp. Hai đèn này được nối với nhau cùng công tắc nên hoạt động dễ dàng cùng nhau. Khi đèn pha được bật thì đèn hậu sẽ bật theo. Trong trường hợp xe có đèn pha tự động thì đèn hậu sẽ tự chiếu sáng khi xe chạy.

2.2. Nguyên lý mạch điện đèn hậu



Khi bật công tắc điều khiển đèn ở vị trí head và tail, các bóng đèn kích thước sẽ sang. Có 2 loại hệ thống đèn hậu: Loại đèn hậu được nối trực tiếp vào công tắc điều khiển đèn và loại có rơle đèn hậu.

+ Loại nối trực tiếp: Khi công tắc điều khiển đèn được vận về vị trí TALL các đèn hậu bật sáng.

+ Loại có rơle đèn hậu: Khi công tắc điều khiển đèn vận về vị trí TALL dòng

điện đi vào phía cuộn dây của rơle đèn hậu. Rơle đèn hậu được bật lên và đèn sáng.

3. Kiểm tra, bảo dưỡng mạch điện đèn hậu

- Có rất nhiều nguyên nhân khiến cho đèn hậu ô tô không sáng, hoặc chỉ sáng một bên. Nếu đèn hậu xe ô tô của bạn không sáng thì cần phải kiểm tra ngay và thực hiện kiểm tra các bộ phận liên quan đến đèn hậu như: Nguồn điện cung cấp cho đèn hậu, công tắc đèn hay các chi tiết nhỏ của đèn. Dưới đây là những nguyên nhân thường gặp:

- + Do bóng đèn đã bị cháy nên không thể hoạt động được.
- + Có thể do ắc quy hết điện, hoặc các mối nối bị đứt, công tắc bị hỏng.
- + Nếu miếng dán đệm ở đèn hậu hoặc đèn phanh bị hỏng hay rơi ra ngoài cũng là nguyên nhân khiến cho đèn hậu không sáng.
- Cách khắc phục đèn hậu bị hỏng
- + Kiểm tra thấy bóng đèn bị cháy thì nên thay thế bóng đèn hậu ô tô mới để đảm bảo đèn hoạt động bình thường.
- + Mối nối, công tắc đèn bị hỏng thì sửa lại. Nếu ắc quy hết điện hoặc hư hỏng thì cần phải bảo dưỡng hoặc thay thế ắc quy.
- + Miếng dán đệm bị rơi ra ngoài thì cần phải thay thế ngay, có thể thay thế miếng dán đệm hoặc thay thế cả các chi tiết xung quanh để đảm bảo đèn hậu hoạt động tốt.

B. Bảo dưỡng mạch điện pha, cốt, nháy pha

1. Nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại đèn hậu

1.1. Nhiệm vụ

Dùng để chiếu sáng khoảng đường khi xe tham gia giao thông vào ban đêm (với đèn pha - đèn cốt), thông báo kích thước của xe (đèn kích thước), báo dừng (đèn phanh), ... để cho người và các phương tiện tham gia giao thông được biết sự có mặt của ô tô đang chạy.

1.2. Yêu cầu

- Hoạt động tốt trong mọi điều kiện
- Kết cấu đơn giản, hiệu suất cao, độ bền cao, sửa chữa đơn giản và giá thành thấp.
- Cường độ ánh sáng phải đủ lớn.

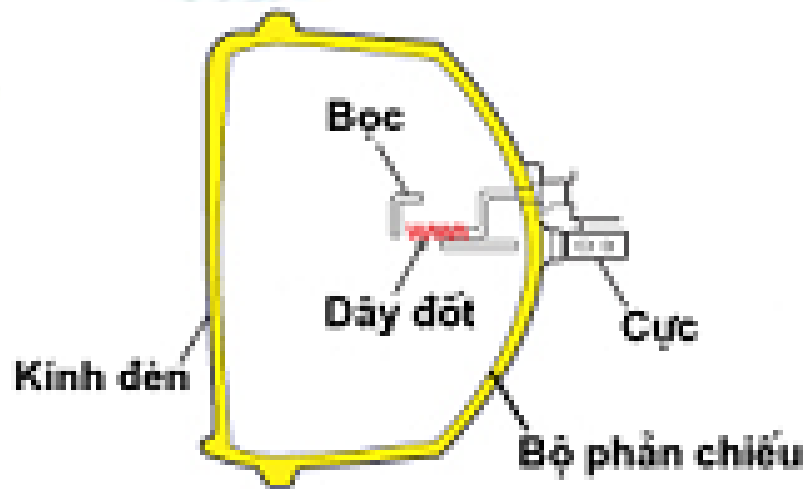
2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động

2.1 Các loại đèn pha:

Để chiếu các tia sáng của nó về phía trước nhằm đảm bảo tầm nhìn cho lái xe khi lái xe vào ban đêm. Chúng có thể chiếu xa (ché độ pha – hướng lên trên) và chiếu gần (ché độ cốt – hướng xuống dưới). Ngoài ra, đèn pha cũng thông báo cho các xe khác hay người đi bộ về sự hiện diện của xe đang chạy trên đường. Một số kiểu xe được trang bị với đèn chiếu sáng ban ngày, đèn này luôn bật để báo cho xe khác về sự hiện diện của xe. Một bộ phận rửa đèn pha sẽ làm sạch kính đèn pha cũng có thể trang bị trên một số kiểu xe.

+ Đèn pha gồm các loại sau:

- Loại đèn kín (bóng đèn gắn liền) bóng đèn, gương phản chiếu và kính đèn được làm liền với nhau



Hình :Đèn pha loại kín

- Loại đèn hở (bóng đèn tháo rời và thay thế độc lập) là loại bóng đèn có thể thay thế được và có hai loại:

Loại bóng thường (1) và Loại bóng halogen (2)