

Tổng quan về điện tử xe, mô tả hệ thống

Giới thiệu

Tài liệu này mô tả những điều cơ bản về hệ thống điện tử của xe. Mục đích là cung cấp một khởi đầu nhanh chóng và mô tả ngắn gọn các chức năng, thành phần và loại giao tiếp. Để biết thông tin chi tiết hơn về hệ thống, vui lòng tham khảo các mô tả về chức năng, thành phần và hệ thống được công bố trong Impact.

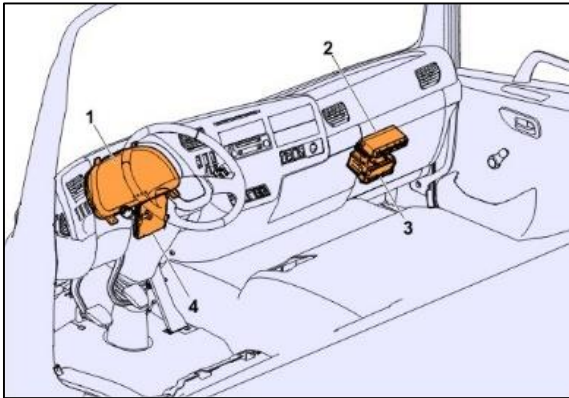
Cấu trúc điện

Cấu trúc điện bao gồm 3 ECU bắt buộc (Bộ điều khiển điện tử) và ECU tùy chọn tùy thuộc vào biến thể xe tải. Tất cả các ECU đều được kết nối và giao tiếp với mạng CAN. Các công cụ OBD/After Market có thể được kết nối với mạng thông qua đầu nối OBD để chẩn đoán ECU/tải phần mềm xuống ECU.

Đơn vị điều khiển điện tử

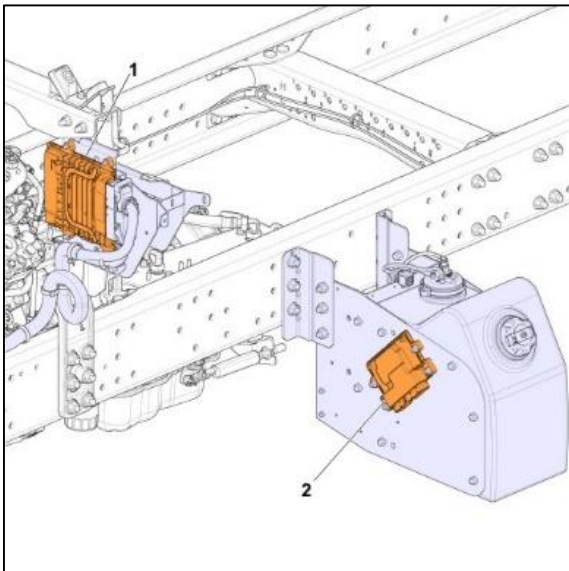
Mô tả chi tiết về từng thành phần có thể được tìm thấy trong từng phần thành phần.

Vị trí thành phần, bảng điều khiển



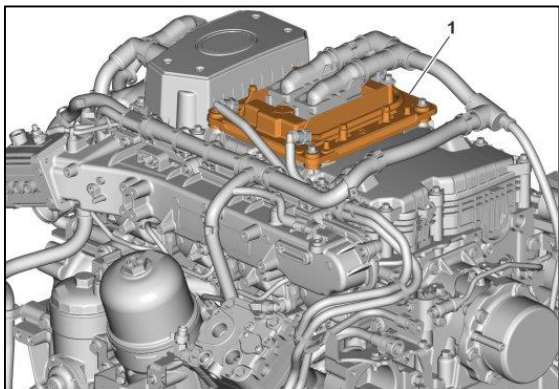
1. Cụm đồng hồ đo (IC)
2. Hệ thống chống bó cứng phanh (ABS)
3. Bộ điều khiển điện tử tích hợp (IECU)
4. Công viên thông (TCM)

Vị trí linh kiện, khung gầm



1. Bộ điều khiển EMS (Hệ thống quản lý động cơ)
2. Mô-đun điều khiển xử lý sau (ACM)

Lưu ý: Vị trí của bộ điều khiển EMS (1) thay đổi tùy theo từng loại xe.



1 Bộ điều khiển EMS

Lưu ý: Vị trí của bộ điều khiển EMS (1) thay đổi tùy theo xe.

ECU có thể lập trình:

Bộ điều khiển điện tử tích hợp (IECU): IECU thực hiện và điều khiển chức năng liên quan đến xe.

Hệ thống quản lý động cơ (EMS): EMS thực hiện và điều khiển chức năng liên quan đến động cơ.

Công viên thông (TGW): ECU viễn thông là ECU tùy chọn, đi kèm với xe tải biển thể viễn thông.

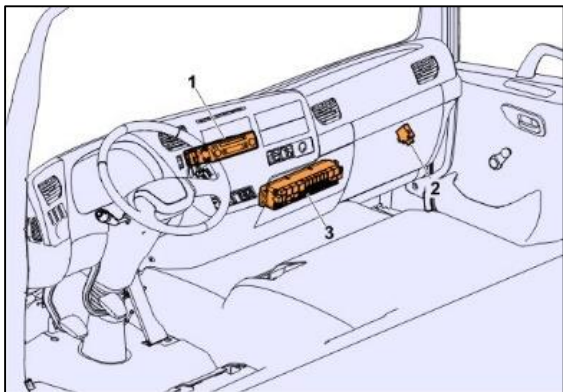
Mô-đun điều khiển xử lý khí thải (ACM): Áp dụng nếu có.

Phần cứng phụ:

Không thể tải xuống phần mềm cho các ECU này. Đối với bất kỳ bản cập nhật nào trong phần mềm, phải thay thế toàn bộ ECU.

Cụm đồng hồ (IC): Cụm đồng hồ là Đơn vị hiển thị.

Hệ thống chống bó cứng phanh (ABS): Áp dụng nếu có.



1. Đầu âm thanh

2. Bộ chóp

3. Trung tâm cầu chì và rơle (FRC)

Âm thanh:

Hệ thống âm thanh là một thiết bị độc lập.

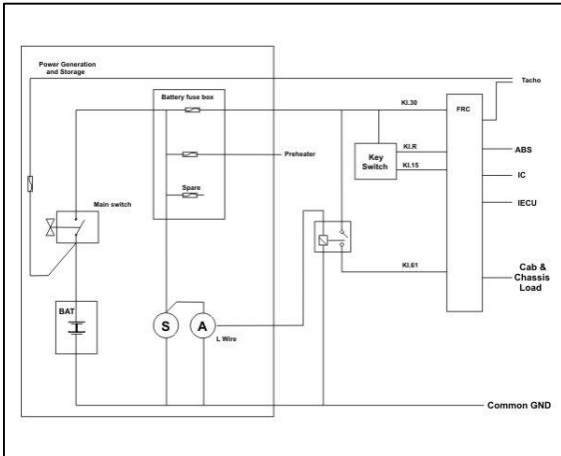
Bộ chóp:

Bộ chóp điều khiển đèn tín hiệu. Nó hỗ trợ chẩn đoán trong đèn tín hiệu và gửi thông tin đến cụm đồng hồ.

Trung tâm cầu chì và rơle (FRC):

FRC nằm ở giữa cabin. FRC cung cấp nguồn điện được bảo vệ cho hệ thống điện của xe và phân phối nguồn điện cho các thành phần cần thiết.

Năng lượng Sản xuất và lưu trữ năng lượng



Sơ đồ phân phối điện cho thấy nguồn điện cung cấp cho các tải khác nhau trong xe.

Có hai trung tâm phân phối:

Ắc quy và hộp cầu chì

FRC

Có một công tắc chính để ngắt nguồn cung cấp ắc quy cho các tải khác nhau bên ngoài cabin.

Dựa trên vị trí của chìa khóa, có bốn đường điện áp khả dụng.

1. Kl 30 – Đầu vào trực tiếp từ ắc quy
2. Kl R – Đầu vào khi chìa khóa khởi động ở vị trí radio
3. Kl +15 – Đầu vào khi chìa khóa khởi động ở vị trí BẬT đánh lửa
4. Kl 61 – Đầu vào khi máy phát điện sạc

Tất cả các đường điện áp này đều có sẵn tại FRC và tất cả các tải ngoại trừ bộ sấy khí nạp.

Nguồn điện cho bộ sấy khí nạp được cung cấp trực tiếp từ hộp ắc quy và hộp cầu chì thông qua cầu chì chuyên dụng.

Chẩn đoán

ECU trong xe tải có khả năng tự chẩn đoán và báo cáo.

Thông tin chẩn đoán có thể được truy cập thông qua:

1. Chẩn đoán trong xe (IVD)
2. Chẩn đoán trên xe (OBD)
3. Viễn thông

Chẩn đoán trong xe:

Chẩn đoán trong xe có thể được thực hiện thông qua cụm đồng hồ. Các hành động có thể được thực hiện thông qua cụm đồng hồ bị hạn chế.

1. Đọc/xóa thông tin DTC (Mã sự cố chẩn đoán)
2. Đọc & Cập nhật thông số

Chẩn đoán trên xe:

Kỹ thuật viên dịch vụ có thể kết nối PC với công cụ chẩn đoán và thực hiện tất cả các hành động chẩn đoán trên ECU.

1. Đọc/xóa thông tin mã sự cố chẩn đoán

Có thể truy cập DTC và thông tin liên quan đến từng ECU từ tất cả các ECU. Có thể xóa DTC không hoạt động sau khi lỗi được khắc phục trong Xe tải.

2. Thực hiện các quy trình

Có thể thực hiện các hành động kiểm tra/kiểm soát đầu ra trên ECU để thực hiện bất kỳ quy trình nào.

3. Đọc & Cập nhật Thông số

4. Tải xuống phần mềm

Có thể thực hiện phần mềm trong ECU (đối với ECU có thể lập trình) thông qua các công cụ.

Viễn thông:

Gửi, nhận và lưu trữ thông tin chẩn đoán qua các thiết bị viễn thông. Chẩn đoán qua viễn thông chỉ giới hạn ở các xe tải biển thể viễn thông.