



## 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.

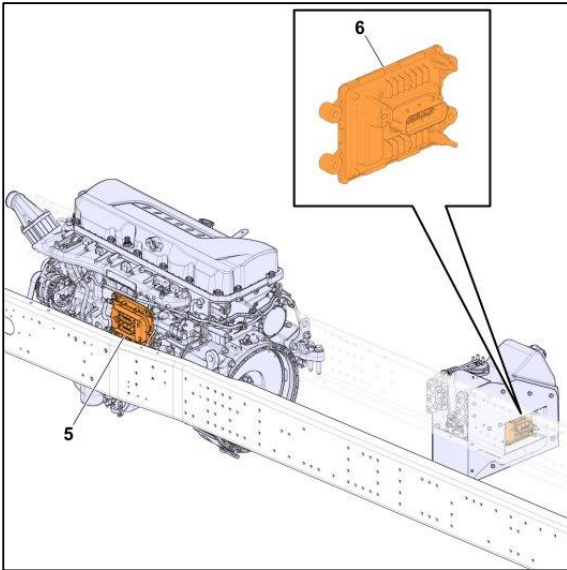
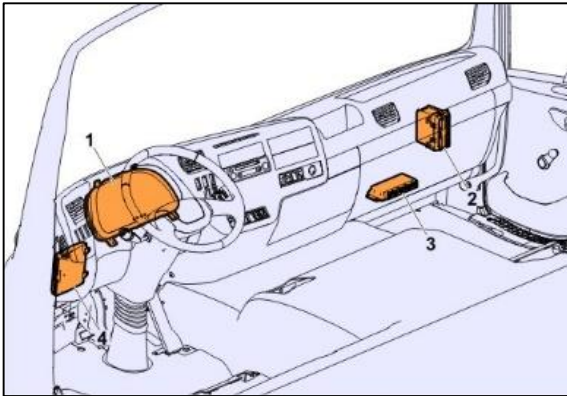
### Kiến trúc điện

Giá trị Kiến trúc xe tải 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 được kết nối và giao tiếp với mạng CAN. Các công cụ chẩn đoán sau bán hàng/trên xe (OBD) có thể được kết nối với mạng thông qua đầu nối OBD để chẩn đoán ECU/tải phần mềm xuống ECU.

### Thành phần

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

### Bộ điều khiển điện tử:



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

**Lưu ý:** Áp dụng tùy theo cấu hình xe.

4. Công viên thông (TGW)

**Lưu ý:** Có thể áp dụng nếu có.

5. Bộ điều khiển hệ thống quản lý động cơ (EMS)

6. Mô-đun điều khiển xử lý khí thải (ACM)

**Lưu ý:** Có thể áp dụng nếu có.



**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):** Áp dụng nếu có.

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

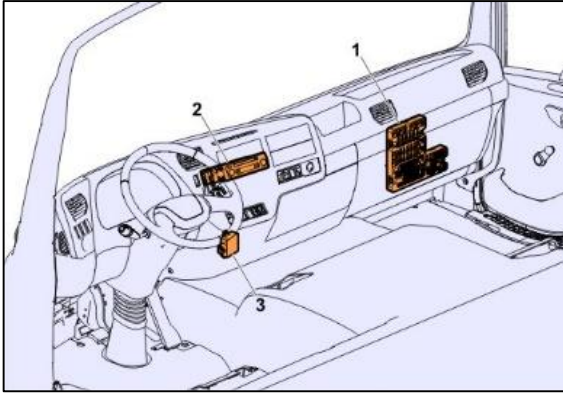
**Phần cứng phụ:**

Không thể lập trình phần cứng phụ này.

Đổi với bất kỳ bản cập nhật nào trong phần mềm, thành phần phải được thay thế.

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

Hệ thống chống bó cứng phanh (ABS): Bộ điều khiển Hệ thống phanh điện tử (EBS) Có thể áp dụng nếu có.



1. Cầu chì và trung tâm rơ le (FRC)

2. Đầu âm thanh

3. Đơn vị đèn nháy

**Trung tâm cầu chì và rơ le (FRC):**

FRC được kết hợp với IECU và nằm bên dưới bảng điều khiển. 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.

**Âm thanh:**

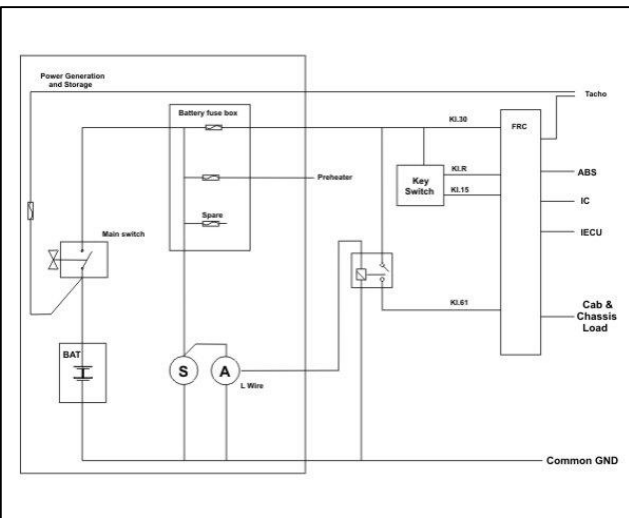
Hệ thống âm thanh là một đơn vị độc lập.

**Đơn vị đèn nháy:**

Đơn vị đèn nháy điều khiển đèn tín hiệu. Đơn vị đèn nháy hỗ trợ chẩn đoán trong đèn tín hiệu và gửi thông tin đến cụm đồng hồ.

**Nguồn**

**Phát điện và lưu trữ điện**



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. KI 30 – Đầu vào trực tiếp từ ắc quy



- 2. KI R– Đầu vào khi chìa khóa khởi động ở vị trí radio
  - 3. KI +15 – Đầu vào khi chìa khóa khởi động ở vị trí BẬT đánh lửa
  - 4. KI 61 – Đầu vào khi máy phát điện sạc
- Tất cả các đường điện áp này đều khả dụng tại FRC và tất cả các tải ngoại trừ bộ sưởi không khí nạp.  
 Nguồn điện cung cấp cho bộ sưởi khí nạp được cung cấp trực tiếp từ hộp ắc quy và hộp cầu chì thông qua cầu chì chuyên dụng.

**Hệ thống body builder**

Các xe được chuẩn bị với hệ thống body builder. Mức độ chuẩn bị phụ thuộc vào thông số kỹ thuật của xe. Thông tin chi tiết có sẵn trong hướng dẫn body builder UD, tham khảo công thông tin UDBI.

Kí hiệu biến thể	Mô tả biến thể
UECBB	Không có trung tâm điện body builder và mô đun body builder
ECBB-BAS	Trung tâm điện body builder không có mô đun body builder cabin
ECBB-HIG	Trung tâm điện body builder và mô đun body builder (Đầu ra chẩn đoán 14 cao và 4 thấp)

**Lưu ý:** Xe có phiên bản ECBB-BAS có thể được nâng cấp lên phiên bản ECBB-HIG bằng bộ phụ kiện có sẵn.

**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. Tin học 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 DTC  
 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 các Tham 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 thông qua các thiết bị viễn thông. Chẩn đoán thông qua viễn thông chỉ giới hạn ở các xe tải biến thể viễn thông.