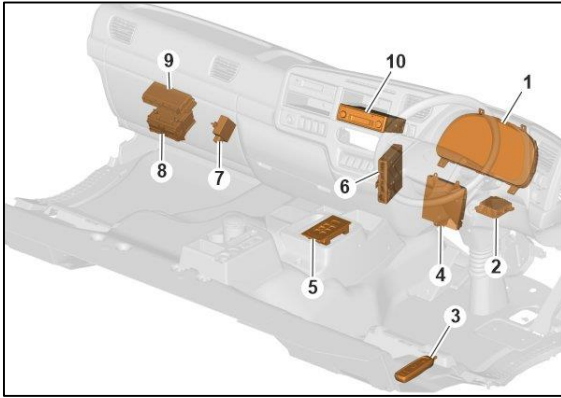


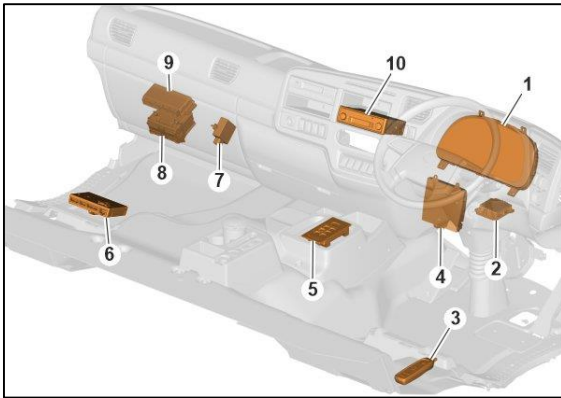


**Tổng quan về điện tử xe, mô tả hệ thống**  
**Tổng quan**  
**Bảng điều khiển**



1	Cụm đồng hồ (A03)
2	SRS (A15)
3	Điều khiển từ xa ECS (S287)
4	TGW (A125)
5	Allison GSECU (A19B)
6	GGW (Công chung)/BBM (A189) Đối với phiên bản 2.3, GGW/BBM nằm trên bảng điều khiển
7	Bộ chợp
8	Bộ điều khiển ABS (A12A)
9	IECU (A149A)
10	Đầu âm thanh (A07)

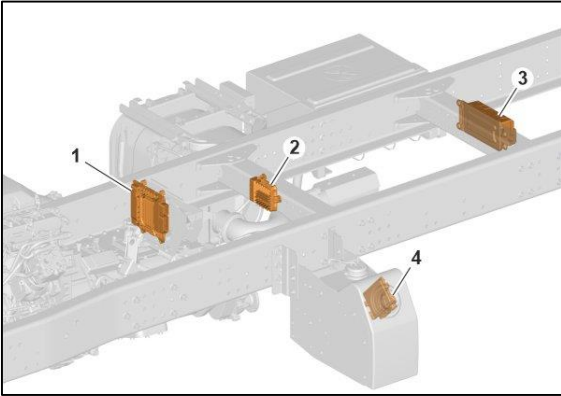
**Bảng điều khiển**



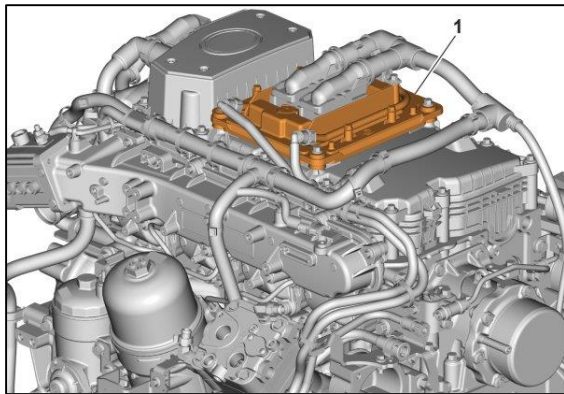
1	Cụm đồng hồ (A03)
2	SRS (A15)
3	Điều khiển từ xa ECS (S287)
4	TGW (A125)
5	Allison GSECU (A19B)
6	GGW (Công chung)/BBM (A189) Đối với phiên bản 2.1, GGW/BBM nằm bên dưới ghế phụ
7	Bộ chợp
8	Bộ điều khiển ABS (A12A)
9	IECU (A149A)
10	Đầu âm thanh (A07)



### Chassis



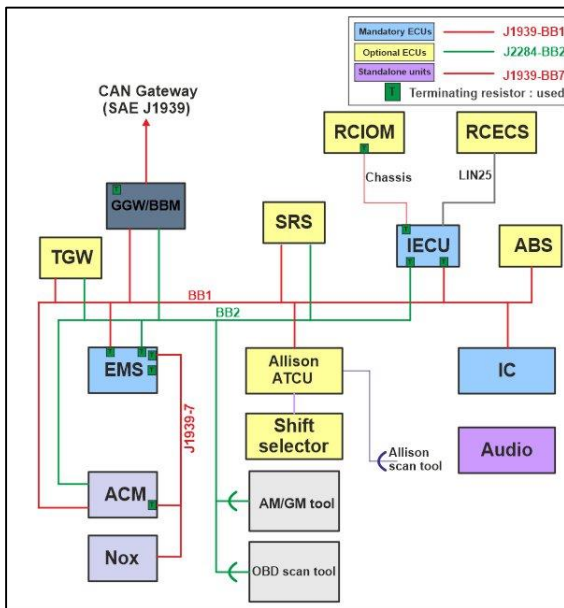
1	ECM (A14)
2	Allison TECU (A57)
3	RCIOM (A164A)
4	ACM (A174D)



Lưu ý: Vị trí của EMS (A14) thay đổi tùy theo từng loại xe.

### Mô tả

#### Cấu trúc



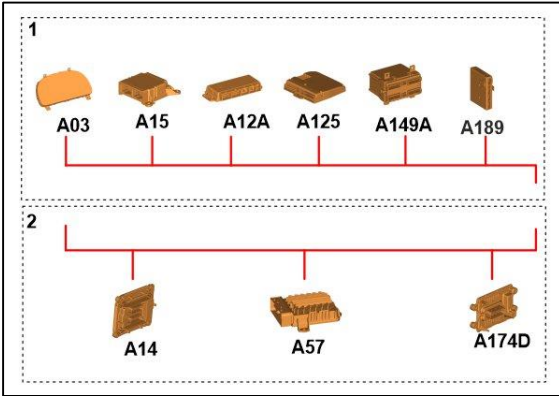
#### Đường truyền chính

Hai đường truyền chính kết nối các đơn vị điều khiển và mạng phụ để cho phép lượng thông tin lớn luôn có sẵn trong hệ thống. Trên các đường truyền chính này, dữ liệu bên dưới có sẵn:  
 Dữ liệu trạng thái xe (ví dụ: thời gian, tốc độ và mức tiêu thụ nhiên liệu)



Tín hiệu điều khiển hệ thống truyền lực  
 OBD  
 Chuẩn đoán xe theo ISO 14229  
 Tín hiệu trạng thái và điều khiển  
 Tải xuống phần mềm, Lốp tải xuống phần mềm (SWDL).

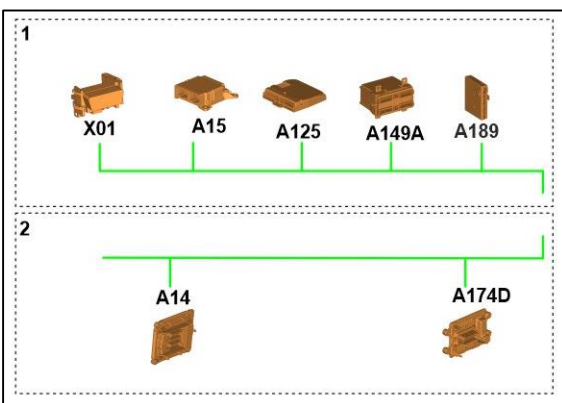
**Đường truyền chính 1**  
**SAE (J1939-1)**



	Vị trí	Các thành phần
1	Cabin	Cụm đồng hồ (A03) SRS (A15) Bộ điều khiển ABS (A12A) TGW (A125) IECU (A149A) GGW/BBM (A189)
2	Chassis	ECM (A14) Allison TECU (A57) ACM (A174D)

Đường truyền chính 1 (J1939-1) là đường liên kết dữ liệu chính với tốc độ truyền tín hiệu 250 kb/giây để liên lạc giữa các mô-đun điều khiển xe và mô-đun điều khiển hệ thống truyền lực.

**Đường truyền chính 2**  
**ISO (J2284-2)**

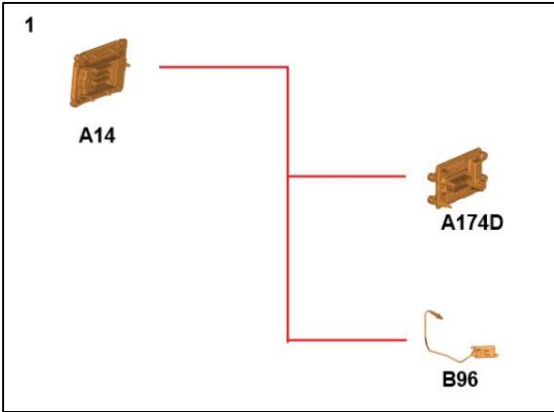


	Vị trí	Các thành phần
1	Cabin	OBD connector (X01) SRS (A15) TGW (A125) IECU (A149A) GGW/BBM (A189)
2	Chassis	EMS (A14) ACM (A174D)



Đường truyền chính 2 (J2284) là một liên kết dữ liệu chẩn đoán chuyên dụng cho các mô-đun điều khiển hệ thống truyền động với tốc độ truyền tín hiệu là 500 kb/giây. Ngoài ra, đường truyền chính 2 (J2284) được công cụ dịch vụ sử dụng để lập trình lại IECU và các đơn vị điều khiển khác.

**Đường truyền chính 7  
SAE (J1939-7)**



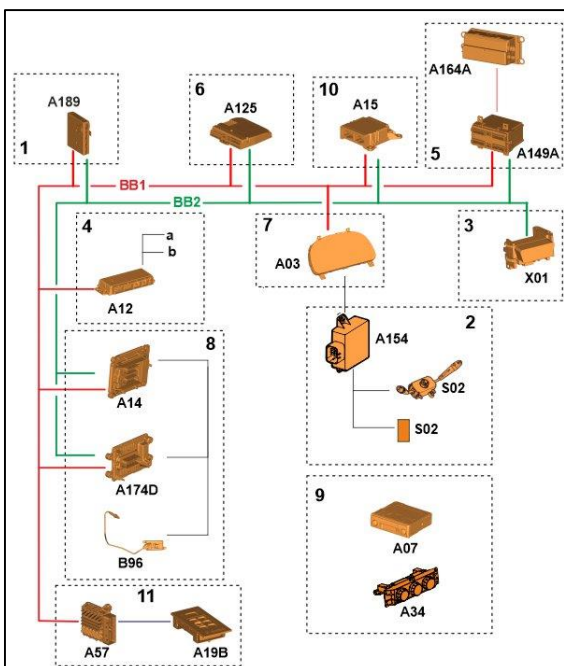
	Vị trí	Các thành phần
1	Chassis	EMS (A14) ACM (A174D) NOx sensor (B96)

Đường truyền chính 7 (J1937-7) là liên kết truyền thông chính cho động cơ hoặc EATS với tốc độ tín hiệu là 250 kbit/giây. Đường truyền chính 7 (J1937-7) được kết nối với EMS, NOx và ACM và đường truyền chính này chủ yếu được sử dụng để truyền tín hiệu giữa EMS và các thành phần EATS khác.

**Mạng phụ**

Các mạng phụ là các nhóm thành phần độc lập, được kết nối với đường truyền chính thông qua các đơn vị điều khiển, mỗi đơn vị gửi dữ liệu khác nhau đến hệ thống xe. Các mạng phụ là phân cứng chứ không phải chức năng. Các chức năng được phân phối trong toàn bộ hệ thống. Mô tả về các thành phần liên quan đến từng chức năng có sẵn trong mô tả chức năng. Điểm chung của tất cả các mạng phụ là quản lý dữ liệu chẩn đoán và tải xuống phần mềm.

**Cấu trúc mạng phụ**





Vị trí	Mô tả	Các thành phần
1	Mạng BBM	GGW/BBM (A189)
2	Mạng phụ đèn chỉ dành cho đèn báo rẽ và đèn cảnh báo nguy hiểm.	Đơn vị đèn nháy (A154) Công tắc cần gạt (S02) Công tắc nguy hiểm (S02)
3	Công chẩn đoán	Đầu nối OBD (X01)
4	Mạng phanh	Bộ điều khiển ABS (A12A) a: Mạng chống phanh CAN b: Mạng rơ moóc ISO 11992
5	Mạng phụ khung gầm kết nối khung gầm với cabin. Kết nối này đặt ra nhu cầu cao về giao tiếp thời gian thực. Mạng phụ khung gầm quản lý dữ liệu xe liên quan đến các đơn vị điều khiển khung gầm. IECU hoạt động như một công giữa mạng con và đường truyền chính.	IECU (A149A) RCIOM (A164A)
6	Ứng dụng mạng thông tin giải trí chủ yếu được điều khiển bởi sự kiện. Mạng thông tin giải trí quản lý dữ liệu liên quan đến thông tin đầu vào của người lái xe, thông tin hình ảnh và âm thanh	TGW (A125)
7	Mạng phụ hiển thị điều khiển thông tin đồ họa trong màn hình thiết bị. Do nhu cầu cao về thông tin thời gian thực, màn hình mạng phụ có giao thức được phát triển để đáp ứng các nhu cầu này.	Instrument cluster (A03)
8	Hệ thống truyền động mạng phụ điều khiển giao tiếp giữa cảm biến EMS, ACM và NOx.	EMS (A14) ACM (A174D) NOx sensor (B96)
9	Đơn vị độc lập	Audio unit (A07) CCP (A34)
10	Mạng phụ SRS cung cấp khả năng bảo vệ va chạm bổ sung, ngoài dây an toàn.	SRS (A15)
11	Mạng phụ riêng tư	Allison TECU (A57) Allison GSECU (A19B)

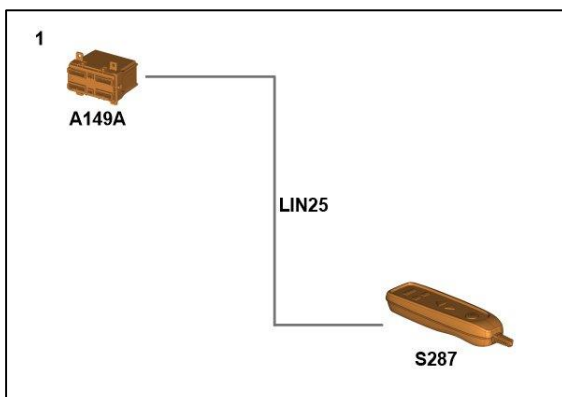
## LIN

LIN là giao thức truyền thông nối tiếp với một Master và tối đa 16 Slave. Việc truyền thông có thể được khởi tạo bởi Master hoặc Slave, và việc truyền thông cũng diễn ra giữa Master và Slave. Nếu Slave không phản hồi Master hoặc phản hồi không đúng, thì DTC sẽ được tạo trong Master.

LIN Slave thường là công tắc, cần, bảng điều khiển và cảm biến. Các đơn vị điều khiển khác nhau hoạt động như LIN Master đối với Slave.

**Lưu ý:** Các tín hiệu được gửi qua một dây. Trong kiến trúc này, dây tín hiệu LIN được xoắn với dây nối đất và do đó có thể trông giống như một cặp xoắn.

## Cấu trúc LIN



	Vị trí	LIN	Các thành phần
1	IECU (A149A)	LIN25	Điều khiển từ xa ECS (S287)