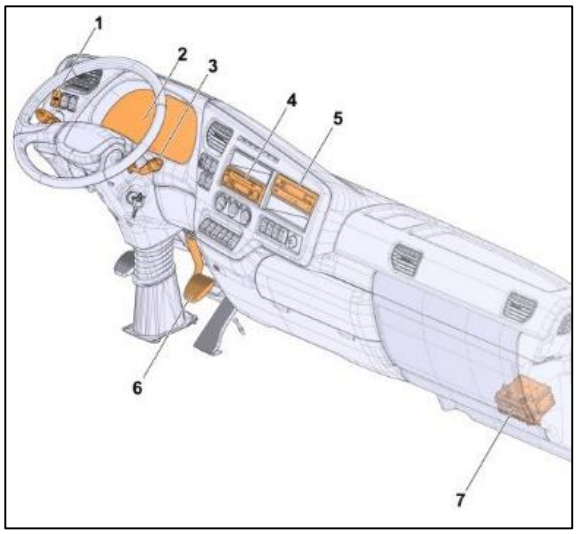
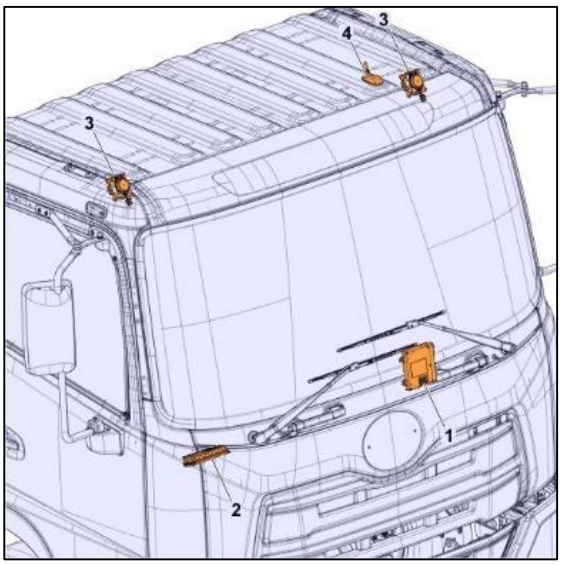
Hỗ trợ lái xe, mô tả chức năng
Lưu ý: Vị trí các thành phần khác nhau tùy theo từng loại xe. Để biết thêm thông tin, hãy xem sơ đồ đấu dây.

Vị trị bộ phận
Hỗ trợ lái xe, bảng điều khiển



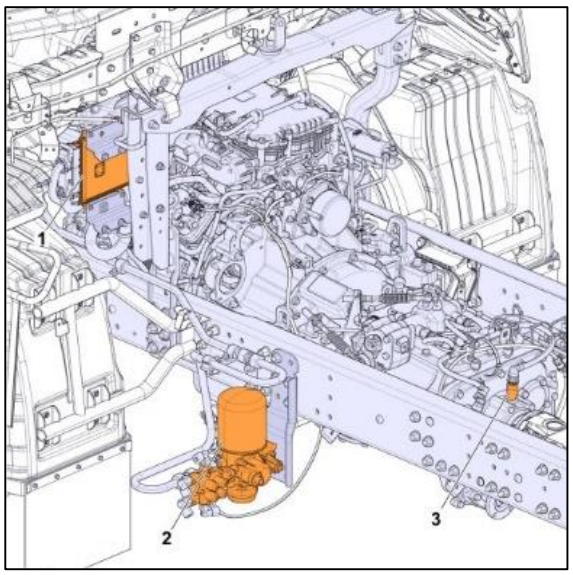
1.Giao diện USB
2. Bảng đồng hồ (A03)
3. Công tắc cần gạt điều khiển (S02)
4. Hệ thống âm thanh (A07)
5. Đồng hồ tốc độ (A33)
6. Bàn đạp phanh
7. IECU (A149)

Hỗ trợ lái xe, Cabin



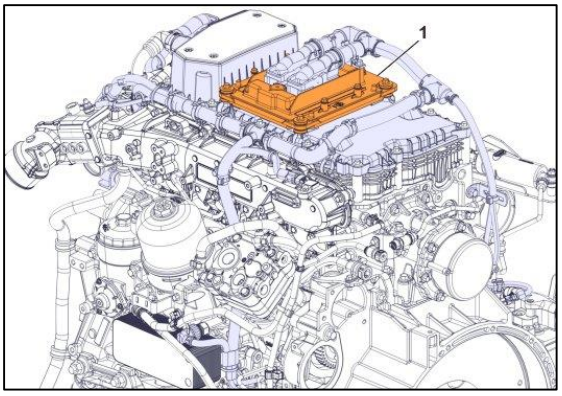
1 Bộ điều khiển, TGW (Cổng viễn thông) (A125)
2 Bộ điều khiển, ABS (A12)
3 Loa, phía trước bên phải (B60RF)
4 Ăng-ten, GSM, TGW (W06) và Ăng-ten, GPS, TGW (W14)
5 Loa, phía trước bên trái (B60LF)

Hỗ trợ lái xe, Chassis



1. Bộ điều khiển EMS (Hệ thống quản lý động cơ) (A14)
2. Bộ sấy khí nén
3. Cảm biến tốc độ xe (B12)

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



1 Bộ điều khiển EMS

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

Hành vi chức năng

Kiểm soát hành trình

Kiểm soát hành trình là chức năng giúp người lái xe điều khiển xe mà không cần sử dụng bàn đạp ga. Chức năng này chủ yếu được sử dụng để duy trì tốc độ không đổi của xe. Người lái xe có thể kích hoạt hoặc hủy kích hoạt chức năng này và cũng có thể tiếp tục tốc độ trước đó.

Cần CC có một nút bấm tạm thời và một núm xoay. CC Set là nút bấm tạm thời được sử dụng để kích hoạt và hủy kích hoạt kiểm soát hành trình. ACC/ Set+ và RES/ Set- là các vị trí tạm thời cho núm xoay. ACC/ Set+, được sử dụng để tăng tốc độ hành trình. RES/ Set-, được sử dụng để giảm tốc độ hành trình hoặc tiếp tục tốc độ hành trình đã đặt trước đó.

Kiểm soát phanh phụ

Phanh phụ được sử dụng để tối ưu hóa phanh, tăng độ an toàn và giảm chi phí bảo dưỡng đồng thời giảm mức sử dụng và độ mòn của phanh bánh xe. Phanh phụ có thể được sử dụng để giảm tốc khi đến gần chướng ngại vật giao thông hoặc ngã tư hoặc để phanh khi xuống dốc.

EPG là phanh phụ và được áp dụng thông qua công tắc trong mô-đun cần điều khiển. Công tắc phanh phụ là công tắc hai trạng thái ổn định với vị trí “BẬT” và “TẮT”.

Kích hoạt:
Phanh phụ có thể được kích hoạt nếu đáp ứng các điều kiện sau;

- Đánh lửa ON
- Tốc độ xe hợp lệ
- Tốc độ động cơ hợp lệ
- Tốc độ động cơ cao hơn giới hạn được xác định trước
- Tốc độ xe cao hơn giới hạn được xác định trước
- Bàn đạp ga ở trạng thái nhả
- Bộ ly hợp ở trạng thái nhả (chỉ có hiệu lực đối với hộp số sàn)
- ABS không hoạt động
- Khóa bộ biến mô được kích hoạt (chỉ có hiệu lực đối với hộp số tự động)
- Công tắc phanh phụ ở trạng thái "ON"

Hủy kích hoạt:
Nếu bất kỳ điều kiện nào sau đây được đáp ứng, phanh phụ có thể bị hủy kích hoạt, các điều kiện là:

- Đánh lửa "OFF"
- Tốc độ xe không hợp lệ
- Tốc độ động cơ không hợp lệ
- Tốc độ động cơ thấp hơn giới hạn được xác định trước
- Tốc độ xe thấp hơn giới hạn được xác định trước
- Bàn đạp ga được nhấn
- Bàn ly hợp được nhấn (chỉ có hiệu lực đối với hộp số sàn)
- ABS đang hoạt động
- Khóa bộ biến mô được ngắt (chỉ có hiệu lực đối với hộp số tự động)
- Công tắc phanh phụ ở chế độ "OFF"

RSL xuống dốc (Giới hạn tốc độ đường bộ)

Mục đích của chức năng RSL xuống dốc là ngăn ngừa cộng hưởng đường truyền lực có khả năng xảy ra khi xe tải xuống dốc và bảo vệ các bộ phận động cơ khỏi bị hư hỏng do tốc độ động cơ quá mức. Bảo vệ khỏi tốc độ động cơ quá mức chỉ áp dụng cho động cơ loại MDE8 và MDE5.

Chức năng RSL xuống dốc dừng phun nhiên liệu nếu đạt đến tốc độ RSL được xác định trước. Chức năng này kích hoạt phanh phụ khi đạt đến giới hạn tốc độ đã đặt sau khi chức năng giới hạn tốc độ của xe đã ngắt phun nhiên liệu. Chức năng này cho phép phanh phụ tham gia bất kể vị trí của cần hãm phanh hay bàn đạp ga nếu tốc độ của xe hoặc động cơ vượt quá ngưỡng tốc độ đã đặt.

Chức năng RSL khi xuống dốc sẽ thay đổi người lái bằng cách hiển thị hai cảnh báo trên cụm đồng hồ cùng với âm thanh còi báo động.

- Biểu tượng cảnh báo được hiển thị.
- Tin nhắn văn bản bật lên "Giảm tốc độ xe" hoặc "Giảm tốc độ động cơ" được hiển thị.
- Chức năng RSL xuống dốc sẽ kích hoạt phanh phụ nếu tốc độ xe hoặc động cơ giảm vượt quá ngưỡng tốc độ đã đặt.
- Chức năng RSL xuống dốc không yêu cầu sử dụng phanh phụ nếu ABS đang hoạt động.
- Lỗi ABS không ngăn cản chức năng RSL xuống dốc.
- Chức năng RSL xuống dốc sẽ vô hiệu hóa phanh phụ nếu tốc độ xe hoặc động cơ giảm xuống dưới ngưỡng tốc độ đã đặt.
- Chức năng RSL xuống dốc sẽ vô hiệu hóa phanh phụ nếu nhấn bàn đạp ly hợp.

Điều kiện:
Điều kiện kích hoạt RSL xuống dốc:

Dựa trên tốc độ xe:

- Tốc độ trục đầu ra phải lớn hơn ngưỡng kích hoạt bộ hãm RSL xuống dốc.
- Không nên vận hành bàn đạp ly hợp.

Dựa trên tốc độ động cơ:

- Tốc độ trục đầu ra phải lớn hơn ngưỡng kích hoạt bộ hãm tốc độ động cơ khi xuống dốc.
- Không nên vận hành bàn đạp ly hợp

Mô tả	Vị trí	Giá trị
Kích hoạt cảnh báo RSL xuống dốc	Cụm đồng hồ	Đối với hộp số 6/9 cấp: 2830 vòng/phút
Kích hoạt bộ hãm RSL xuống dốc	IECU	Đối với hộp số 6/9 tốc độ: 2930 vòng/phút Giá trị tối đa: 4000 vòng/phút
Động cơ RSL xuống dốc vượt quá ngưỡng kích hoạt giảm tốc độ	IECU & cụm đồng hồ	Đối với động cơ MDE 8/5 lít: 2550 vòng/phút Giá trị tối đa: 4000 vòng/phút
Kích hoạt bộ giảm tốc động cơ xuống dốc	IECU	Đối với động cơ MDE 8/5 lít: 2600 vòng/phút Giá trị tối đa: 4000 vòng/phút

Điều kiện hủy kích hoạt RSL xuống dốc:

Dựa trên tốc độ xe:
- Tốc độ trục đầu ra phải nhỏ hơn ngưỡng hủy kích hoạt bộ hãm RSL xuống dốc.
- Chức năng RSL xuống dốc sẽ bị hủy kích hoạt nếu nhấn bàn đạp ly hợp.

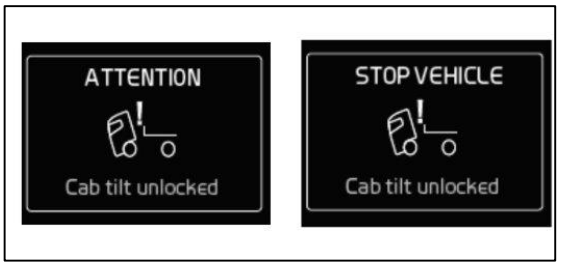
Dựa trên Tốc độ động cơ:
- Tốc độ trục đầu ra phải nhỏ hơn ngưỡng vô hiệu hóa giảm thiểu quá tốc độ động cơ và nhấn bàn đạp ga hoặc tốc độ trục đầu ra phải nhỏ hơn ngưỡng vô hiệu hóa bộ hãm tốc độ động cơ
- Chức năng RSL xuống dốc sẽ vô hiệu hóa nếu nhấn bàn đạp ly hợp.

Mô tả	Vị trí	Giá trị
Huỷ kích hoạt cảnh báo RSL xuống dốc	Cụm đồng hồ	Đối với hộp số 6/9 cấp: 2930 vòng/phút
Huỷ kích hoạt bộ hãm RSL xuống dốc	IECU	Đối với hộp số 6/9 tốc độ: 2850 vòng/phút Giá trị tối đa: 4000 vòng/phút
Động cơ RSL xuống dốc vượt quá ngưỡng huỷ kích hoạt giảm tốc độ	IECU & cụm đồng hồ	Đối với động cơ MDE 8/5 lít: 2200 vòng/phút Giá trị tối đa: 4000 vòng/phút
Huỷ kích hoạt bộ giảm tốc động cơ xuống dốc	IECU	Đối với động cơ MDE 8/5 lít: 2000 vòng/phút Giá trị tối đa: 4000 vòng/phút

Chỉ báo mở khoá nghiêng/lật cabin

Mục đích của đèn báo mở khóa cabin nghiêng/lật cabin là để thông báo cho người lái xe khi khóa cabin ở trạng thái chưa được mở.

Kích hoạt:



- Khi khóa cabin được mở khóa và tốc độ xe là “0 km/h”, thì một thông báo bật lên (CHÚ Ý-Cab tilt unlocked) sẽ hiển thị trên màn hình cụm đồng hồ. Đèn báo “Cab tilt unlocked” cũng sáng lên.
- Khi khóa cabin được mở khóa và tốc độ xe lớn hơn “0 km/h”, thì một thông báo bật lên (STOP VEHICLE-Cab tilt unlocked) sẽ hiển thị trên màn hình cụm đồng hồ. Đèn báo “STOP” và “Cab tilt unlocked” sẽ sáng lên cùng với còi báo động.

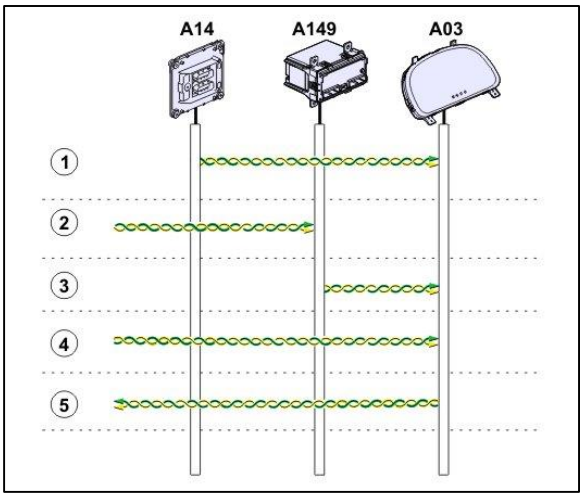
Huỷ kích hoạt:
Cửa sổ bật lên và còi báo động bị vô hiệu hóa thông qua nút ESC. Tuy nhiên, cửa sổ bật lên và còi báo động sẽ lặp lại sau 30 giây cho đến khi khóa cabin bị khóa.
Đèn báo, còi báo động và cửa sổ bật lên bị vô hiệu hóa khi khóa cabin bị khóa.
Lưu ý: Trạng thái khóa nghiêng cabin được truyền qua CAN.

Máy tính hành trình
Máy tính hành trình trong cụm đồng hồ chỉ được sử dụng ở chế độ lái xe. Người lái xe nhận thông tin hành trình liên quan đến mức tiêu thụ nhiên liệu, khoảng cách và tốc độ thông qua cụm đồng hồ. Khi người lái xe đặt lại thông tin hành trình, chỉ dữ liệu nằm trong cụm đồng hồ mới được đặt lại.

Máy tính hành trình tính toán thông tin sau:

- Mức tiêu thụ nhiên liệu trung bình
- Mức tiêu thụ nhiên liệu tức thời
- Khoảng cách đến khi hết
- Nhiên liệu chặng đường/Nhiên liệu hành trình
- Quãng đường hành trình
- Tốc độ trung bình

Trao đổi dữ liệu



1. Bộ điều khiển EMS gửi thông tin về mức nhiên liệu, tổng lượng nhiên liệu đã sử dụng và tốc độ động cơ đến cụm đồng hồ.
2. IECU nhận thông tin về tốc độ xe từ cảm biến tốc độ xe.
3. IECU gửi thông tin về tốc độ xe đến cụm đồng hồ.
4. Cảm biến mức nhiên liệu gửi thông tin về mức nhiên liệu trong bình đến cụm đồng hồ.
5. Cụm đồng hồ hiển thị các giá trị đã tính toán về mức tiêu thụ nhiên liệu trung bình, mức tiêu thụ nhiên liệu tức thời, quãng đường đến khi hết, nhiên liệu chặng đường/ nhiên liệu hành trình, quãng đường hành trình và tốc độ trung bình đến người lái xe.

Chỉ báo điểm tối ưu

Chức năng điểm tối ưu là một công cụ hỗ trợ người lái hiển thị một biểu tượng trong cụm đồng hồ để thông báo cho người lái biết rằng xe đang hoạt động ở mức hiệu suất nhiên liệu tối ưu. Thông tin vận hành điểm tối ưu cũng được ghi lại và lưu trữ để theo dõi hiệu suất của xe và người lái.

Cụm đồng hồ hiển thị chỉ báo điểm tối ưu cho người lái dựa trên thông báo từ bộ điều khiển EMS. Bộ điều khiển EMS theo dõi tốc độ động cơ và tải hoặc mô-men xoắn để xác định tình trạng vận hành hiệu quả của động cơ.

Lưu ý: Chức năng điểm tối ưu chỉ áp dụng cho hộp số sàn.

Ghi nhật ký dữ liệu điểm tối ưu

Chức năng ghi nhật ký dữ liệu điểm tối ưu là lưu trữ thông tin chi tiết về chuyến đi của nhiều chuyến đi. Dữ liệu được sử dụng để phân tích hiệu suất của người lái xe. Chức năng này IECU ghi lại tối đa 15 dữ liệu chuyến đi. Hồ sơ chuyến đi chỉ có thể được trích xuất bằng các công cụ trích xuất dữ liệu bên ngoài (ví dụ: công cụ dịch vụ, tin học viễn thông, v.v.).
Lưu ý: Chức năng điểm tối ưu chỉ áp dụng cho hộp số sàn.

Ghi dữ liệu điểm tối ưu cung cấp thông tin dữ liệu sau:

- Nhiên liệu hành trình
- Khoảng cách hành trình
- Điểm tối ưu %, hành trình của động cơ
- Thời gian và ngày bắt đầu hành trình
- Thời gian và ngày kết thúc hành trình
- Giờ động cơ hành trình
- Thời gian nhàn rỗi của hành trình
- Chế độ
- Giá trị mục tiêu (khoảng cách và ngày)
- Thẻ lỗi
- Số dặm

Lưu ý: Số dặm là dữ liệu phái sinh từ lượng nhiên liệu và khoảng cách hành trình, do đó các công cụ bên ngoài phải tính toán số dặm trong quá trình trích xuất dữ liệu.

Chế độ:
Có ba chế độ ghi nhật ký trong menu cụm đồng hồ, cụ thể là Chế độ 1, Chế độ 2 và Chế độ 3. Người lái xe chỉ có thể truy cập tùy chọn chế độ 1 để đặt lại dữ liệu hành trình. Các tùy chọn chế độ 2 và chế độ 3 chỉ có thể được truy cập bởi người quản lý đội xe.
Ở chế độ 2, người quản lý đội xe có thể có tùy chọn thiết lập khoảng cách chuyến đi để ghi dữ liệu theo ki lô mét (Km), có giá trị trong khoảng từ 1 đến 10000 Km, với giá trị gia tăng là 1 Km. Ở chế độ 3, người quản lý đội xe có thể có tùy chọn thiết lập ngày để ghi nhật ký dữ liệu theo ngày, có giá trị trong khoảng từ 1 ngày đến 30 ngày, với giá trị gia tăng là 1 ngày.

Thông tin liên quan

Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo:
- Sơ đồ hệ thống dây điện
- Tổng quan về thiết bị điện tử trên xe

Chức năng liên quan:
- Chức năng ECU của xe
- Cruise control, mô tả chức năng
- Instrument, mô tả chức năng

Hệ thống liên quan:
- Viễn thông, mô tả hệ thống

Các thành phần liên quan:
- TGW, mô tả thành phần
- Instrument, mô tả thành phần
- Telematics, mô tả chức năng
- Phun nước rửa kính và cần gạt, mô tả chức năng