

DỰ THẢO I



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN xx:2025/BKHCN

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ TRỤ SẠC XE ĐIỆN**

*National technical regulation on electric vehicle
charging equipments*

HÀ NỘI – 2025

Lời nói đầu

QCVN xx:2025/BKHCN do Ban soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trụ sạc xe điện biên soạn, Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia trình duyệt và được ban hành theo Thông tư số .../2025/TT-BKHCN ngày ... tháng ... năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TRỤ SẠC XE ĐIỆN

*National technical regulation on electric vehicle
charging equipments*

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật về an toàn đối với trụ sạc xe điện dùng để sạc điện cho xe điện (sau đây gọi tắt là EV) có điện áp cấp danh định đến 1.000 V xoay chiều (AC) hoặc đến 1.500 V một chiều (DC) và điện áp ra danh định đến 1.000 V AC hoặc 1.500 V DC và áp dụng cho xe điện có thể sạc điện từ nguồn điện bên ngoài. Quy chuẩn kỹ thuật này cũng áp dụng cho thiết bị cấp điện cho xe điện được cấp nguồn từ các hệ thống lưu trữ năng lượng tại chỗ.

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng đối với trụ sạc xe điện, cho các loại xe ô tô điện, kể cả các xe ô tô điện hybrid kiểu sạc ngoài (PHEV), lấy hoàn toàn hoặc một phần năng lượng của xe từ các hệ thống lưu trữ năng lượng sạc lại được (RESS) lắp trên xe.

Trụ sạc xe điện có mã HS 85044090 theo quy định tại Thông tư số 31/2022/TT-BTC ngày 08/6/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài chính ban hành Danh mục hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu Việt Nam.

Quy chuẩn này không áp dụng đối với trụ sạc xe điện không dây và trụ sạc xe điện có dây cho xe buýt điện, tàu điện, xe tải nặng và các xe điện được thiết kế chủ yếu để sử dụng ngoài địa hình; các thiết bị trên xe điện; sạc điện cho RESS không nằm trên xe điện; thiết bị cấp điện DC cho xe điện dựa vào cách điện kép/tăng cường hoặc bảo vệ chống điện giật cấp III.

Quy chuẩn này không áp dụng đối với hạ tầng lưới điện cung cấp cho trụ sạc xe điện. Các quy định liên quan đến hạ tầng lưới điện được thực hiện theo các quy định pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật về điện lực có liên quan.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu, kinh doanh trụ sạc xe điện, các cơ quan quản lý nhà nước và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan.

1.3. Tài liệu viện dẫn

- TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017) Hệ thống sạc điện có dây dùng cho xe điện - Phần 1: Yêu cầu chung.

1.4 Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn gia này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.4.1. Hệ thống sạc EV (EV charging system): Hệ thống đồng bộ bao gồm thiết bị cấp điện cho EV và các chức năng của EV được yêu cầu để cấp điện năng nhằm mục đích sạc điện cho EV.

1.4.2. Trụ sạc EV (EV charging station): Phần cố định của thiết bị cấp điện cho EV được nối với mạng nguồn.

CHÚ THÍCH: Đối với trường hợp C, cụm cáp là một phần của trụ sạc EV.

1.4.3. Trụ sạc điện một chiều cho EV (DC EV charging station): Trụ sạc cấp điện một chiều cho EV.

1.4.4. Trụ sạc điện xoay chiều cho EV (AC EV charging station): Trụ sạc cấp điện xoay chiều cho EV.

1.4.5. Thiết bị cấp điện cho xe điện (EV supply equipment): Thiết bị hoặc tổ hợp thiết bị, cung cấp các chức năng chuyên dụng để cấp điện năng từ hệ thống điện cố định hoặc mạng nguồn nhằm mục đích sạc điện cho xe điện.

1.4.6. Sạc điện (charging): Tất cả các chức năng cần thiết để ổn định điện áp và/hoặc dòng điện cung cấp bởi mạng nguồn xoay chiều hoặc một chiều nhằm đảm bảo cấp nguồn điện năng cho RESS.

1.4.7. Chế độ sạc điện (charging mode): Phương pháp đấu nối xe điện với mạng nguồn để cấp điện cho xe điện.

1.4.8. Xe điện (electric vehicle/electric road vehicle): Phương tiện bất kỳ truyền động bằng động cơ điện lấy dòng điện từ RESS, được thiết kế chủ yếu để sử dụng trên các tuyến đường công cộng.

1.4.9. Xe điện hybrid kiểu sạc ngoài (plug-in hybrid electric road vehicle) (PHEV): Phương tiện chạy điện có thể sạc điện cho thiết bị trữ năng lượng điện sạc lại được từ nguồn điện bên ngoài và cũng lấy một phần năng lượng của nó từ nguồn khác tích hợp trên xe.

1.4.10. Hệ thống lưu trữ năng lượng sạc lại được (rechargeable energy storage system) RESS: Hệ thống lưu trữ năng lượng dùng để cấp điện năng và có thể sạc lại được.

1.4.11. Mạng nguồn (supply network): Nguồn điện năng bất kỳ (ví dụ nguồn lưới tức là lưới điện, các nguồn năng lượng phân tán (DER), dàn pin/acquy, hệ thống lắp đặt PV, máy phát điện, v.v.).

1.4.12. Kiểu/loại (model/type): Là các trụ sạc xe điện cùng tên gọi, cùng nhãn hiệu, cùng thiết kế, cùng cấu tạo và cùng tính năng kỹ thuật của cùng một nhà sản xuất. Các trụ sạc xe điện cùng kiểu/loại thì có cùng tên gọi, nhãn hiệu, thiết kế, cấu tạo và tính năng kỹ thuật.

1.4.13. Lô hàng hoá: Tập hợp các sản phẩm có cùng kiểu/loại với số lượng xác định thuộc cùng một tờ khai hàng hóa nhập khẩu hoặc được sản xuất trên cùng một dây chuyền công nghệ thuộc cùng một lần đăng ký chứng nhận hợp quy đối với hàng hóa sản xuất trong nước.

1.4.14. Mẫu đại diện lô hàng: là mẫu được lấy theo tỷ lệ và ngẫu nhiên từ cùng một lô hàng hoá và đảm bảo đại diện cho lô hàng hoá, được dùng để đánh giá chứng nhận hợp quy.

1.4.15. Thử nghiệm điển hình: Thử nghiệm trên mẫu sản phẩm hoặc mẫu đại diện họ sản phẩm nhằm xác định sản phẩm hoặc họ sản phẩm tuân thủ đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật của quy chuẩn kỹ thuật này.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu chung

Trụ sạc điện cho xe điện phải có kết cấu để xe điện có thể được kết nối với trụ sạc điện cho xe điện sao cho trong các điều kiện sử dụng bình thường, việc truyền năng lượng được thực hiện một cách an toàn và tính năng truyền là tin cậy và giảm thiểu rủi ro nguy hiểm cho người sử dụng hoặc môi trường xung quanh.

2.2. Yêu cầu về an toàn

- Yêu cầu về bảo vệ chống điện giật theo quy định tại Điều 8 TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017).

- Yêu cầu đối với giao diện điện dẫn theo quy định tại Điều 9 TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017).

- Yêu cầu đối với bộ tiếp hợp theo quy định tại Điều 10 TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017).

- Yêu cầu đối với cụm cáp theo quy định tại Điều 11 TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017).

- Yêu cầu và thử nghiệm kết cấu đối với trụ sạc xe điện cấp điện cho xe điện theo quy định tại Điều 12 TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017).

- Yêu cầu về bảo vệ quá tải và bảo vệ ngắn mạch theo quy định tại Điều 13 TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017).

2.3. Yêu cầu về tương thích điện từ (EMC) đối với trụ sạc xe điện.

- Yêu cầu về phát xạ theo quy định tại Điều 6 của TCVN 13078-21-2:2020 (IEC 61851-21-2:2018).

- Yêu cầu về miễn nhiễm theo quy định tại Điều 5 của TCVN 13078-21-2 (IEC 61851-21-2:2018).

2.4. Yêu cầu về truyền thông

- Yêu cầu về truyền thông theo quy định tại Điều 7 TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017).

2.5. Đối với trụ sạc điện một chiều (DC) phải đáp ứng các yêu cầu bổ sung được quy định trong TCVN 13078-23:2020 (IEC 61851-23:2014).

2.6. Thiết bị đo điện năng của trụ sạc pin xe điện phải được phê duyệt mẫu, kiểm định phương tiện đo theo Thông tư số 03/2024/TT-BKHCN ngày 15/4/2024 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 23/2013/TT-BKHCN ngày 26/9/2013 quy định về đo lường đối với phương tiện đo nhóm 2.

2.7. Yêu cầu về ghi nhãn và hướng dẫn sử dụng

Trụ sạc xe điện đáp ứng các yêu cầu của quy chuẩn này phải được ghi nhãn, đảm bảo rõ ràng, đủ bền trong thời gian sử dụng và phải bao gồm các thông tin sau đây:

- Nhà sản xuất:

- Kiểu loại sản phẩm (model):

- Điện áp vào:
- Dòng điện vào:
- Hệ số công suất:
- Điện áp ra:
- Dòng điện ra:
- Công suất ra:
- Cấp bảo vệ IP:
- Cấp bảo vệ IK:
- Giao thức truyền thông (Protocol):
- Nhiệt độ làm việc:
- Chiều dài, chiều rộng, chiều cao:
- Khối lượng:
- Chiều dài cáp sạc:
- Năm sản xuất:

Nhà sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu và kinh doanh phải cung cấp hướng dẫn lắp đặt trụ sạc xe điện và sổ tay hướng dẫn sử dụng đối với trụ sạc xe điện bằng tiếng Việt theo quy định tại khoản 16.1 và khoản 16.2 của TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017).

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

3.1. Trụ sạc xe điện sản xuất, lắp ráp trong nước phải được công bố hợp quy theo Quy chuẩn này và được gắn dấu hợp quy trước khi đưa ra lưu thông trên thị trường.

3.2. Trụ sạc xe điện nhập khẩu phải được kiểm tra nhà nước về chất lượng hàng hóa thông qua việc xem xét hoạt động công bố hợp quy theo Quy chuẩn này và được gắn dấu hợp quy trước khi đưa ra lưu thông trên thị trường.

3.3. Công bố hợp quy cho trụ sạc xe điện phải dựa trên kết quả đánh giá sự phù hợp của tổ chức chứng nhận được chỉ định.

3.4. Phương thức đánh giá sự phù hợp được thực hiện để chứng nhận hợp quy cho các trụ sạc xe điện là phương thức 5 hoặc phương thức 7.

3.5. Hiệu lực của Giấy chứng nhận hợp quy

Giấy chứng nhận hợp quy theo phương thức 5 có hiệu lực không quá 3 năm kể từ ngày phát hành Giấy chứng nhận.

Giấy chứng nhận hợp quy theo phương thức 7 chỉ có giá trị đối với lô hàng đã được chứng nhận hợp quy.

3.6. Quy định về thử nghiệm: Thử nghiệm phục vụ chứng nhận hợp quy phải được thực hiện bởi tổ chức thử nghiệm được chỉ định hoặc được thừa nhận theo quy định tại Điều 3.7 của Quy chuẩn này.

3.7. Nguyên tắc thừa nhận kết quả đánh giá sự phù hợp

3.7.1. Tổ chức chứng nhận xem xét và thừa nhận các kết quả đánh giá sự phù hợp do các tổ chức đánh giá sự phù hợp nước ngoài đã được Việt Nam thừa nhận trong khuôn khổ các hiệp định, thỏa thuận thừa nhận lẫn nhau mà Việt Nam đã ký kết.

3.7.2. Tổ chức chứng nhận có thể ký kết thỏa thuận thừa nhận kết quả thử nghiệm hoặc sử dụng tổ chức thử nghiệm nước ngoài có đủ năng lực thực hiện các yêu cầu kỹ thuật của Quy chuẩn này nếu tổ chức thử nghiệm đó có đủ năng lực và được công nhận theo các quy định tại tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 trong phạm vi thừa nhận.

Việc ký kết thỏa thuận thừa nhận lẫn nhau phải được thực hiện theo các quy định tại Thông tư số 27/2007/TT-BKHCN ngày 31 tháng 10 năm 2007 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn việc ký kết và thực hiện các Hiệp định và Thỏa thuận thừa nhận lẫn nhau kết quả đánh giá sự phù hợp.

3.7.3. Tổ chức chứng nhận có thể xem xét sử dụng kết quả thử nghiệm của tổ chức thử nghiệm nước ngoài để phục vụ chứng nhận. Tổ chức thử nghiệm nước ngoài có kết quả thử nghiệm được sử dụng phải được các tổ chức công nhận là thành viên của APAC hoặc ILAC công nhận phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn ISO/IEC 17025. Phạm vi được công nhận của tổ chức thử nghiệm nước ngoài phải bao gồm các tiêu chuẩn và sản phẩm nêu trong kết quả thử nghiệm được sử dụng.

3.7.4. Tổ chức chứng nhận được phép xem xét thừa nhận, sử dụng các kết quả thử nghiệm theo các phiên bản tiêu chuẩn mới hơn so với các phiên bản tiêu chuẩn quy định trong quy chuẩn kỹ thuật này.

3.7.5. Định kỳ hằng năm, tổ chức chứng nhận phải gửi báo cáo về việc thừa nhận, sử dụng kết quả đánh giá sự phù hợp đến Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia để theo dõi và quản lý. Khi cần thiết Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia sẽ tổ chức kiểm tra việc thừa nhận, sử dụng kết quả đánh giá sự phù hợp.

3.7.6. Khi thừa nhận, sử dụng kết quả đánh giá sự phù hợp của các tổ chức đánh giá sự phù hợp nước ngoài, tổ chức chứng nhận phải chịu trách nhiệm về việc thừa nhận, sử dụng này.

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

4.1. Trách nhiệm của tổ chức đánh giá sự phù hợp

4.1.1. Thực hiện đánh giá sự phù hợp theo đúng quy định của Quy chuẩn này và thực hiện các nghĩa vụ báo cáo về kết quả hoạt động đánh giá chứng nhận hợp quy đến Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia theo các quy định hiện hành.

4.1.2. Phải lưu trữ hồ sơ đánh giá sự phù hợp ít nhất mười (10) năm kể từ ngày hết hạn hiệu lực của giấy chứng nhận đối với phương thức 5 và từ ngày phát hành của giấy chứng nhận đối với phương thức 7.

4.2. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân sản xuất, lắp ráp, kinh doanh

4.2.1. Cung cấp cho tổ chức chứng nhận các tài liệu kỹ thuật của trụ sạc xe điện để phục vụ cho việc thử nghiệm điển hình và chứng nhận hợp quy khi có yêu cầu.

4.2.2. Cung cấp cho tổ chức chứng nhận các thông tin để thể hiện trên giấy chứng nhận như tên nhà sản xuất, địa chỉ nhà sản xuất và các thông số danh định của sản phẩm. Tổ chức, cá nhân cung cấp thông tin phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của các thông tin này.

4.2.3. Công bố tiêu chuẩn áp dụng đối với trụ sạc xe điện thuộc phạm vi quy định tại quy chuẩn kỹ thuật này.

4.2.4. Đảm bảo các trụ sạc xe điện được sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu và đưa ra lưu thông trên thị trường phải có kết cấu, linh kiện và chất lượng phù hợp với hồ sơ đã công bố hợp quy.

4.2.5. Thông báo đến tổ chức chứng nhận khi có thay đổi thiết kế trên sản phẩm đã được chứng nhận.