

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA ★ NATIONAL STANDARD

TCVN 9053:2018

ISO 8713:2012

Xuất bản lần 2

Second edition

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ CHẠY ĐIỆN –
TỪ VỰNG**

**ELECTRICALLY PROPELLED ROAD VEHICLES –
VOCABULARY**

HÀ NỘI – 2018

Lời nói đầu

TCVN 9053:2018 thay thế TCVN 9053:2011.

TCVN 9053:2018 hoàn toàn tương đương với ISO 8713:2012.

TCVN 9053:2018 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 22 *Phương tiện giao thông đường bộ* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện – Từ vựng

Electrically propelled road vehicles – Vocabulary

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này xác lập từ vựng của các thuật ngữ và các định nghĩa có liên quan sử dụng trong các tiêu chuẩn về phương tiện giao thông đường bộ chạy điện. Các thuật ngữ này dành riêng cho các hệ thống đẩy sử dụng điện của các phương tiện giao thông đường bộ, tức là các xe điện - ắc qui (BEV), xe hybrid - điện (HEV, PHEV) và xe dùng pin nhiên liệu (điện hoàn toàn và hybrid - điện) (FCV, FCHEV).

2 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau.

2.1

Hệ thống xử lý không khí

Hệ thống xử lý không khí nạp cho hệ thống pin nhiên liệu.

VÍ DỤ Các bộ lọc, các đồng hồ đo, bộ điều hòa không khí và bộ tạo áp.

2.2

Hệ thống điện phụ

Hệ thống được lắp trên xe, khác với hệ thống đẩy, hoạt động bằng năng lượng điện.

1 Scope

This Technical Report establishes a vocabulary of terms and the related definitions used in ISO/TC 22/SC 21 standards. These terms are specific to the electric propulsion systems of electrically propelled road vehicles, i.e. battery-electric vehicles (BEV), hybrid-electric vehicles (HEV, PHEV), and (pure and hybrid-electric) fuel cell vehicles (FCV, FCHEV).

2 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

2.1

air processing system

system that processes the incoming air for the fuel cell system.

EXAMPLE Filters, meters, conditions, and pressurizes.

2.2

auxiliary electric system

on-board vehicle system, other than the propulsion system, which operates on electric energy.

2.3

Lượng điện còn lại của hệ thống điện năng

Phần còn lại của một mạch điện cấp điện áp B (2.72) khi tất cả các hệ thống tích điện nạp lại được (RESS) (2.61) và các bộ pin nhiên liệu được ngắt.

2.4

Lớp ngăn

Bộ phận bảo vệ chống lại sự tiếp xúc trực tiếp do tiếp cận thông thường từ mọi hướng

2.5

Cách điện cơ bản

Cách điện áp dụng cho các chi tiết có dòng điện chạy qua để bảo vệ chống tiếp xúc trực tiếp trong điều kiện không có lỗi sai sót

CHÚ THÍCH Cách điện cơ bản không bao gồm cách điện được sử dụng riêng cho mục đích chức năng.

2.6

Bảo vệ cơ bản

Bảo vệ chống tiếp xúc trực tiếp với các chi tiết có dòng điện chạy qua trong điều kiện không có lỗi sai sót.

2.7

Pin ắc qui

Thiết bị tích điện cơ bản nạp lại được, gồm có các điện cực, chất điện phân, bình chứa, đầu cực và các tấm cách thông thường, là nguồn năng lượng điện thu được bằng sự biến đổi trực tiếp năng lượng hóa học.

2.3

balance of electric power system

remaining portion of a voltage class B (2.72) electric circuit when all RESS (2.61) and fuel cell stacks are disconnected.

2.4

barrier

part providing protection against direct contact from any usual direction of access.

2.5

basic insulation

insulation applied to live parts for protection against direct contact under fault-free conditions

NOTE Basic insulation does not include insulation used exclusively for functional purposes.

2.6

basic protection

protection against direct contact with live parts under fault-free conditions.

2.7

battery cell

basic rechargeable energy storage device, consisting of electrodes, electrolyte, container, terminals and usually separators, that is a source of electric energy obtained by direct conversion of chemical energy.

2.8**Bộ điều khiển ắc quy****BCU**

Thiết bị điện tử điều khiển hoặc kiểm soát hoặc phát hiện hoặc tính toán các chức năng nhiệt và điện của hệ thống ắc quy và nó tạo ra sự truyền thông tin giữa hệ thống ắc quy đó và các bộ điều khiển xe khác.

2.9**Xe điện-ắc quy****BEV**

Xe chạy điện chỉ có ắc quy làm nguồn năng lượng đẩy xe.

CHÚ THÍCH: Chữ viết tắt BEV thường được rút gọn thành EV.

2.10**Bộ ắc quy**

Cụm cơ khí gồm các pin ắc quy và khung hoặc khay giá kẹp và có thể có các bộ phận để kiểm soát điều khiển ắc quy.

2.11**Hệ thống ắc quy**

Thiết bị tích điện bao gồm các pin hoặc các cụm pin ắc quy hoặc (các) bộ ắc quy cũng như các mạch điện và bộ thiết bị điện tử, ví dụ bộ điều khiển ắc quy BCU (2.8), công tắc tơ (công tắc điều khiển).

CHÚ THÍCH: Các thành phần của hệ thống ắc quy cũng có thể được phân bố vào các thiết bị khác nhau trên xe.

2.12**Dung lượng**

Tổng số ampe-giờ có thể lấy ra được từ ắc quy trong các điều kiện qui định.

2.8**battery control unit****BCU**

electronic device that controls or manages or detects or calculates electric and thermal functions of the battery system and that provides communication between the battery system and other vehicle controllers.

2.9**battery-electric vehicle****BEV**

electrically propelled vehicle with only a traction battery as power source for vehicle propulsion.

NOTE The abbreviation BEV is often shortened to EV.

2.10**battery pack**

mechanical assembly comprising battery cells and retaining frames or trays, and possibly components for battery management.

2.11**battery system**

energy storage device that includes cells or cell assemblies or battery pack(s) as well as electrical circuits and electronics, e.g. BCU (2.8), contactors

NOTE Battery system components can also be distributed in different devices within the vehicle.

2.12**capacity**

total number of ampere-hours that can be withdrawn from a battery under specified conditions.

2.13

Bộ thiết bị điện tử của pin

Thiết bị điện tử dùng để thu thập và có thể quan sát kiểm tra các dữ liệu về nhiệt và điện của các pin hoặc các cụm pin ắc quy và chứa bộ thiết bị điện tử để cân bằng pin, nếu cần thiết.

CHÚ THÍCH Bộ thiết bị điện tử của pin có thể gồm cả bộ điều khiển pin. Chức năng cân bằng pin có thể được điều khiển bởi bộ thiết bị điện tử của pin hoặc có thể được điều khiển bằng BCU đó (2.8).

2.14

Cân bằng nạp điện của ắc quy

Sự thay đổi điện tích nạp trong ắc quy trong quá trình đo tiêu thụ nhiên liệu.

CHÚ THÍCH Thường được biểu thị bằng Ah.

2.15

Bộ nạp

Bộ thiết bị để ổn định công suất của nguồn điện năng bên ngoài cho việc nạp điện hệ thống tích điện nạp lại được (RESS) (2.61).

2.16

Khoảng hở

Khoảng cách ngắn nhất trong không khí giữa các chi tiết dẫn điện (2.17).

2.17

Chi tiết dẫn điện

Chi tiết có khả năng dẫn dòng điện.

2.18

Hiệu suất Culông

Hiệu suất Ah

Hiệu suất của ắc quy dựa trên cơ sở điện năng (Culông) dùng cho qui trình nạp/phóng điện được quy định, được biểu thị bằng tỉ số giữa công suất điện ra và công suất điện vào.

2.13

cell electronics

electronic device that collects and possibly monitors thermal and electric data of cells or cell assemblies and contains electronics for cell balancing, if necessary.

NOTE The cell electronics may include a cell controller. The functionality of cell balancing may be controlled by the cell electronics or it may be controlled by the BCU (2.8).

2.14

charge balance of battery

change of charge in battery during fuel consumption measurement.

NOTE Normally expressed in Ah.

2.15

charger

set of equipment to condition the power of the external electric energy source for charging the RESS (2.61).

2.16

clearance

shortest distance in air between conductive parts (2.17).

2.17

conductive part

part capable of conducting electric current.

2.18

coulomb efficiency

Ah efficiency

efficiency of the battery based on electricity (Coulomb) for a specified charge/discharge procedure, which is expressed by output electricity divided by input electricity.

2.19**Khoảng cách rò điện**

Khoảng cách ngắn nhất dọc theo bề mặt của vật liệu cách điện cứng giữa hai chi tiết dẫn điện (2.17).

2.20**Tiếp xúc trực tiếp**

Tiếp xúc của người với các chi tiết có dòng điện chạy qua.

2.21**Cách điện kép**

Cách điện gồm cách điện cơ bản và cách điện bổ sung.

2.22**Chế độ cho phép chạy xe**

Chế độ duy nhất trong đó xe có thể di chuyển bởi (các) hệ thống đẩy riêng của nó.

2.23**Khung dẫn điện**

Kết cấu cơ khí dẫn điện của xe mà điện thế của nó được lấy làm điện thế chuẩn.

2.24**Cụm nguồn động lực điện**

Tổ hợp của động cơ kéo, bộ điện tử công suất và các cơ cấu điều khiển liên quan của chúng để biến đổi điện năng thành cơ năng và ngược lại.

2.25**Hệ động lực điện**

Hệ truyền năng lượng điện, gồm cụm nguồn động lực điện (2.24) và bộ truyền lực.

2.26**Điện giật**

Tác động sinh lý học gây ra bởi dòng điện chạy qua cơ thể người.

2.19**creepage distance**

shortest distance along the surface of a solid insulating material between two conductive parts (2.17).

2.20**direct contact**

contact of persons with live parts.

2.21**double insulation**

insulation comprising both basic insulation and supplementary insulation.

2.22**driving enabled mode**

the only mode in which the vehicle can be moved by its own propulsion system(s).

2.23**electric chassis**

conductive mechanical structure of the vehicle whose potential is taken as reference.

2.24**electric drive**

combination of traction motor, power electronics and their associated controls for the conversion of electric to mechanical power and vice versa.

2.25**electric power train**

power train, consisting of electric drive (2.24) and drive train.

2.26**electric shock**

physiological effect resulting from an electric current passing through a human body.

2.27

Xe chạy điện

Xe có ít nhất một cụm nguồn động lực điện (2.24) để đẩy xe.

2.28

Lớp bao kín

Bộ phận bảo vệ thiết bị chống sự tiếp xúc trực tiếp từ mọi hướng.

2.29

Cân bằng năng lượng của ắc quy

Sự thay đổi năng lượng của ắc quy trong quá trình đo tiêu thụ nhiên liệu.

CHÚ THÍCH 1: Thường được biểu thị bằng Wh.

CHÚ THÍCH 2: Đối với ứng dụng thực tế, có định nghĩa gần đúng sau: cân bằng nạp điện của ắc quy nhân với điện áp danh định, thường được tính bằng Wh.

2.30

Mật độ năng lượng

Tổng năng lượng được tích lũy so với thể tích của hộp ắc quy (2.10) hoặc hệ thống ắc quy.

CHÚ THÍCH 3 Được tính bằng Wh/l.

CHÚ THÍCH 4 Hộp hoặc hệ thống ắc quy bao gồm cả hệ thống làm mát, nếu có, chính là bộ phận đảo chiều thuận nghịch lắp kèm theo, lần lượt, của các đường dẫn chất làm mát hoặc đường ống dẫn không khí.

2.31

Hiệu suất năng lượng

Hiệu suất Wh

Hiệu suất của ắc quy dựa trên năng lượng, dùng cho qui trình nạp/phóng điện quy định, được biểu thị bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra chia cho năng lượng đầu vào.

2.27

electrically propelled vehicle

vehicle with at least one electric drive (2.24) for vehicle propulsion.

2.28

enclosure

part providing protection of equipment against direct contact from any direction.

2.29

energy balance of battery

change of energy in battery during fuel consumption measurement.

NOTE 1 Normally expressed in Wh.

NOTE 2 For practical use, the following is an approximate definition: charge balance of battery multiplied by the nominal voltage, normally expressed in Wh.

2.30

energy density

amount of stored energy related to the battery pack (2.10) or system volume.

NOTE 3 Expressed in Wh/l.

NOTE 4 The battery pack or system includes the cooling system, if any, to the point of a reversible attachment of the coolant lines or air ducts, respectively.

2.31

energy efficiency

Wh efficiency

efficiency of the battery based on energy, for a specified charge/discharge procedure, which is expressed by output energy divided by input energy.

2.32**Chi tiết dẫn điện dễ trần**

Chi tiết dẫn điện (2.17) của thiết bị điện mà có thể chạm được bởi đầu thử IPXXB sau khi tháo các lớp ngăn / các lớp bao kín mà chúng có thể tháo ra được không cần dụng cụ và thường không có dòng điện chạy qua, nhưng chúng có thể có dòng điện chạy qua trong các điều kiện bị hư hỏng.

CHÚ THÍCH: Về đặc tính kỹ thuật của đầu thử IPXXB, xem ISO 20653.

2.33**Van an toàn lưu lượng**

Van tự động ngắt hoặc giới hạn lưu lượng khí khi lưu lượng vượt quá giá trị thiết kế đã chỉnh đặt.

2.34**Xe hybrid điện (HEV) nạp điện từ bên ngoài**

Xe hybrid điện (HEV) (2.42) có hệ thống tích điện nạp lại được (RESS) (2.61) mà nó sẽ được nạp điện từ một nguồn điện bên ngoài.

CHÚ THÍCH: Các xe điện hybrid nạp điện từ bên ngoài được biết đến nhiều là các xe cắm sạc HEV (PHEV).

2.35**Pin nhiên liệu****FC**

Thiết bị điện hóa tạo ra điện bằng biến đổi nhiên liệu và chất oxy hóa mà không có bất cứ sự tiêu hao nào về vật lý hoặc hóa học của các điện cực hoặc chất điện phân.

2.36**Xe hybrid điện pin nhiên liệu****FCHEV**

Xe chạy điện (2.27) có hệ thống tích điện nạp lại được (RESS) (2.61) và hệ thống pin nhiên liệu (2.35) là nguồn năng lượng để đẩy xe.

2.32**exposed conductive part**

conductive part (2.17) of the electric equipment that can be touched by an IPXXB test finger after removing barriers/enclosures which can be removed without using tools and which is not normally live, but which may become live under fault conditions.

NOTE For the specification of the IPXXB test finger, see ISO 20653.

2.33**excess flow valve**

valve which automatically shuts off, or limits, the gas flow when the flow exceeds a set design value.

2.34**externally chargeable HEV**

HEV (2.42) with RESS (2.61) that is intended to be charged from an external electric energy source.

NOTE Externally chargeable HEVs are widely known as plug-in HEVs (PHEVs).

2.35**fuel cell****FC**

electrochemical device that generates electricity by the conversion of fuel and an oxidant without any physical or chemical consumption of the electrodes or electrolyte.

2.36**fuel cell hybrid-electric vehicle****FCHEV**

electrically propelled vehicle (2.27) with an RESS (2.61) and a fuel cell (2.35) system as power source for vehicle propulsion.

2.37

Bộ pin nhiên liệu

Cụm có ít nhất hai pin nhiên liệu (2.35).

2.38

Hệ thống pin nhiên liệu

Hệ thống gồm có bộ pin nhiên liệu (2.37), hệ thống xử lý không khí (2.1), hệ thống xử lý nhiên liệu (2.40), thiết bị kiểm soát nhiệt, thiết bị kiểm soát nước và hệ thống điều khiển của chúng.

2.39

Xe pin nhiên liệu

FCV

Xe chạy điện (2.27) có hệ thống pin nhiên liệu (2.38) là nguồn năng lượng để đẩy xe.

CHÚ THÍCH Xe pin nhiên liệu (FCV) có thể có thêm hệ thống tích điện nạp lại được (RESS) (2.61) hoặc một nguồn năng lượng khác nữa để đẩy xe [FCHEV(2.36)].

2.40

Hệ thống xử lý nhiên liệu

Hệ thống biến đổi (nếu cần thiết) và /hoặc ổn định nhiên liệu, khi được tích trữ trong bình chứa nhiên liệu lắp trên xe chuyển thành nhiên liệu thích hợp cho hoạt động trong bộ pin nhiên liệu (2.37).

2.41

Hệ thống nhiên liệu

Tổ hợp của bình chứa nhiên liệu lắp trên xe và hệ thống xử lý nhiên liệu (2.40).

2.42

Xe hybrid-điện

HEV

Xe có cả hệ thống tích điện nạp lại được và nguồn năng lượng từ nhiên liệu dùng để đẩy xe.

2.37

fuel cell stack

assembly of two or more fuel cells (2.35).

2.38

fuel cell system

system containing the fuel cell stack (2.37), air processing system (2.1), fuel processing system (2.40), thermal management, water management, and their control system.

2.39

fuel cell vehicle

FCV

electrically propelled vehicle (2.27) with a fuel cell system (2.38) as power source for vehicle propulsion.

NOTE An FCV can additionally have an RESS (2.61) or another power source for vehicle propulsion [FCHEV (2.36)].

2.40

fuel processing system

system that converts (if necessary) and/or conditions the fuel, as stored in the on-board fuel storage, into fuel suitable for operation in the fuel cell stack (2.37).

2.41

fuel system

combination of the on-board fuel storage and the fuel processing system (2.40).

2.42

hybrid-electric vehicle

HEV

vehicle with both a rechargeable energy storage system and a fuelled power source for propulsion.

VÍ DỤ: Động cơ đốt trong hoặc các hệ thống pin nhiên liệu là các kiểu nguồn năng lượng từ nhiên liệu điển hình.

2.43

Hệ động lực hybrid

Hệ động lực của xe hybrid-điện (HEV)(2.42) gồm có một nguồn năng lượng từ nhiên liệu và một hệ động lực điện (2.25).

2.44

Xe hybrid

Xe có hai (hoặc nhiều hơn) nguồn năng lượng khác nhau để đẩy xe.

CHÚ THÍCH: Ví dụ về các nguồn năng lượng để đẩy xe là hệ thống tích điện nạp lại được (RESS) (2.61), các hệ thống pin nhiên liệu (FC) (2.38), động cơ đốt trong v.v..

2.45

Điện trở cách điện

Điện trở giữa các chi tiết có dòng điện chạy qua của mạch điện có điện áp cấp B (2.72) và khung dẫn điện (2.23) cũng như hệ thống có điện áp cấp A (2.71).

2.46

Hệ thống kiểm tra điện trở cách điện

Hệ thống kiểm tra định kỳ hoặc liên tục điện trở cách điện giữa các chi tiết có dòng điện chạy qua và khung dẫn điện.

2.47

Chi tiết có dòng điện chạy qua

Dây dẫn hoặc chi tiết dẫn điện (2.17) được dự định dùng để cấp điện trong sử dụng bình thường.

2.48

Van ngắt đường ống dẫn hydro chính

Van được thiết kế để tự động cách ly nguồn hydro cao áp.

EXAMPLE Internal combustion engine or fuel cell systems are typical types of fuelled power sources.

2.43

hybrid power train

power train of an HEV (2.42), consisting of a fuelled power source and an electric power train (2.25).

2.44

hybrid vehicle

vehicle with two (or more) different power sources for vehicle propulsion.

NOTE Examples of power sources for vehicle propulsion are RESS (2.61), FC systems (2.38), internal combustion engine etc.

2.45

isolation resistance

resistance between live parts of the voltage class B (2.72) electric circuit and the electric chassis as well as the voltage class A (2.71) system.

2.46

isolation resistance monitoring system

system which periodically or continuously monitors the isolation resistance between live parts and the electric chassis.

2.47

live part

conductor or conductive part (2.17) intended to be electrically energized in normal use

2.48

main hydrogen shut-off valve

valve designed to automatically isolate the high pressure hydrogen source

2.49

**Áp suất làm việc lớn nhất cho phép
MAWP**

Áp suất làm việc lớn nhất tại đó bộ phận hoặc hệ thống có thể được vận hành bình thường mà không có hư hỏng bao gồm rò rỉ và biến dạng.

CHÚ THÍCH: Áp suất làm việc lớn nhất cho phép được sử dụng để xác định giá trị chỉnh đặt các cơ cấu hạn chế/cơ cấu giảm áp được lắp để bảo vệ bộ phận hoặc hệ thống tránh quá áp gây tai nạn.

2.50

Điện áp làm việc lớn nhất

Giá trị lớn nhất của trị số điện áp xoay chiều trung bình bình phương (rms) hoặc của điện áp một chiều có thể xảy ra trong hệ thống điện trong bất kỳ điều kiện hoạt động bình thường nào theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất, bỏ qua quá trình quá độ.

2.51

Điện áp danh định

Giá trị gần đúng thích hợp của điện áp được sử dụng để định rõ hoặc nhận dạng bộ phận hoặc hệ thống.

2.52

Áp suất làm việc danh định

Áp suất làm việc

NWP

Mức áp suất tại đó bộ phận hoặc hệ thống thường hay hoạt động.

2.53

Xe hybrid-điện (HEV) không nạp điện từ bên ngoài

Xe hybrid-điện (2.42) có hệ thống tích điện nạp lại được (RESS) (2.61) không nạp điện từ bên ngoài.

2.49

**maximum allowable working pressure
MAWP**

maximum working pressure at which a component or system may be normally operated without damage including leakage and deformation

NOTE The maximum allowable working pressure is used in determining the setting of pressure-limiting/relieving devices installed to protect the part or system from accidental over-pressurizing.

2.50

maximum working voltage

highest value of a.c. voltage rms or of d.c. voltage which may occur in an electric system under any normal operating conditions according to manufacturer's specifications, disregarding transients

2.51

nominal voltage

suitable approximate value of a voltage used to designate or identify a component or a system

2.52

nominal working pressure

service pressure

NWP

pressure level at which a component or system typically operates

2.53

non-externally chargeable HEV

HEV (2.42) with RESS (2.61) that is not intended to be charged from an external electric energy source.

2.54**Cân bằng điện thế**

Sự nối điện của các chi tiết dẫn điện để trần (2.17) của thiết bị điện để giảm tới mức tối thiểu sự chênh lệch điện thế giữa các chi tiết này.

2.55**Môđun kiểm soát công suất**

Môđun điều khiển trong xe hybrid-điện pin nhiên liệu (FCHEV) (2.36) mà mô đun này kiểm soát dòng điện/năng lượng từ hệ thống pin nhiên liệu (FC), từ/đến hệ thống tích điện nạp lại được (RESS) (2.61), và đến/từ cụm nguồn động lực điện (2.24) theo lệnh điều khiển của người lái và chiến lược đẩy xe trong chế độ hoạt động của xe hybrid - điện pin nhiên liệu.

2.56**Hệ thống đẩy**

Tổ hợp của cụm nguồn động lực trên xe để đẩy xe và hệ động lực.

2.57**Cấp bảo vệ**

Sự bảo vệ do lớp ngăn / lớp bao kín liên quan đến sự tiếp xúc của đầu thử với các chi tiết có dòng điện chạy qua.

VÍ DỤ Đầu thử (IPXXB), thanh thử (IPXXC), hoặc dây thử (IPXXD) như được định nghĩa trong ISO 20653.

2.58**Xe pin nhiên liệu hoàn toàn****FCV hoàn toàn**

FCV chỉ sử dụng hệ thống pin nhiên liệu làm nguồn năng lượng để đẩy xe.

2.59**Làm sạch**

Quá trình loại bỏ các thành phần khí không mong muốn ra khỏi hệ thống

2.54**potential equalization**

electric connection of exposed conductive parts (2.17) of the electric equipment to minimize differences in potential between these parts

2.55**power management module**

control module in FCHEV (2.36) that manages the flow of power/energy from the FC system, from/to the RESS (2.61), and to/from the electric drive according to the driver's commands and the vehicle's propulsion strategy in FCHEV operating mode

2.56**propulsion system**

combination of on-board power source for vehicle propulsion and power train

2.57**protection degree**

protection provided by a barrier/enclosure related to the contact with live parts by a test probe

EXAMPLE A test finger (IPXXB), a test rod (IPXXC), or a test wire (IPXXD), as defined in ISO 20653.

2.58**pure fuel cell vehicle****pure FCV**

FCV with only a fuel cell system as power source for vehicle propulsion

2.59**purge**

process of eliminating unwanted gas constituents from a system

2.60

Dung lượng danh định

Thông số kỹ thuật của nhà cung cấp về tổng số ampe-giờ có thể rút ra được từ một bộ hoặc hệ thống ắc quy đã được nạp đầy điện trong một nhóm các điều kiện thử qui định như cường độ phóng điện, nhiệt độ, điện áp ngắt phóng điện v.v.

2.61

Hệ thống tích điện nạp lại được

RESS

Hệ thống tích trữ năng lượng để cung cấp điện năng và có thể nạp lại được.

VÍ DỤ Các bộ ắc quy, tụ điện, v.v..

2.62

Suất tiêu thụ năng lượng danh định

Tỷ số giữa lượng điện năng từ mạng điện lưới cần để nạp lại ắc quy kéo và quãng đường mà xe đã đi được sau khi xe đã chạy theo một chu trình thử qui định.

CHÚ THÍCH: Suất tiêu thụ năng lượng thường được biểu thị bằng Wat-giờ trên kilômét (Wh/km).

2.63

Quãng đường danh định

Quãng đường mà xe chạy điện (2.27) đi được trên toàn bộ chu trình thử qui định với một ắc quy kéo được nạp đầy điện cho cuối chu trình thử như được qui định bởi các tiêu chí kết thúc chu trình thử.

CHÚ THÍCH: Quãng đường danh định thường được biểu thị bằng kilômét (km).

2.64

Phanh tái sinh

Quá trình phanh có sự biến đổi động năng thành điện năng để nạp điện cho hệ thống tích điện nạp lại được RESS (2.61).

2.60

rated capacity

supplier's specification of the total number of ampere-hours that can be withdrawn from a fully charged battery pack or system for a specified set of test conditions such as discharge rate, temperature, discharge cut-off voltage, etc.

2.61

rechargeable energy storage system

RESS

system that stores energy for delivery of electric power and which is rechargeable

EXAMPLE Batteries, capacitors etc.

2.62

reference energy consumption

quantity of electric energy from the mains needed to charge the traction battery, divided by the distance covered after the vehicle has been driven through the specified test sequence

NOTE The reference energy consumption is usually expressed in watt-hours per kilometre (Wh/km).

2.63

reference range

distance covered by an electrically propelled vehicle (2.27) over a designated test sequence on a fully charged traction battery, to the end of the test sequence as defined by the end of test sequence criteria

NOTE The reference range is usually expressed in kilometres (km).

2.64

regenerative braking

braking with conversion of kinetic energy into electric energy for charging the RESS (2.61)

2.65**Cách điện tăng cường**

Cách điện của các chi tiết có dòng điện chạy qua tương đương với cách điện kép để bảo vệ chống giật điện.

CHÚ THÍCH: Cách điện tăng cường không có ngụ ý rằng cách điện đó phải là một chi tiết đồng nhất. Cách điện tăng cường đó có thể có vài lớp mà chúng không thể được thử nghiệm riêng biệt như cách điện bổ sung hoặc cách điện cơ bản.

2.66**Năng lượng riêng**

Tổng số năng lượng tích trữ so với khối lượng của bộ ắc quy (2.10) hoặc hệ thống ắc quy.

CHÚ THÍCH 1 Được biểu thị bằng Wh/kg.

CHÚ THÍCH 2 Bộ ắc quy hoặc hệ thống ắc quy phải bao gồm hệ thống làm mát, nếu có, chính là bộ phận đảo chiều thuận nghịch lắp kèm theo, lần lượt, của đường ống dẫn chất làm mát hoặc đường ống dẫn không khí. Đối với các hệ thống làm mát bằng chất lỏng, khối lượng chất làm mát bên trong bộ ắc quy hoặc hệ thống ắc quy phải được bao gồm.

2.67**Trạng thái nạp****SOC**

Dung lượng sẵn có trong một bộ ắc quy (2.10) hoặc hệ thống ắc quy được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm của dung lượng danh định (2.60).

2.68**Cách điện bổ sung**

Cách điện độc lập, được áp dụng không kể cách điện cơ bản để bảo vệ chống điện giật trong trường hợp cách điện cơ bản bị hư hỏng.

2.65**reinforced insulation**

insulation of live parts for protection against electric shock equivalent to double insulation

NOTE Reinforced insulation does not imply that the insulation shall be a homogeneous piece. The reinforced insulation may comprise several layers which cannot be tested individually as supplementary or basic insulation.

2.66**specific energy**

amount of stored energy related to the battery pack (2.10) or system mass

NOTE Expressed in Wh/kg.

NOTE The battery pack or system shall include the cooling system, if any, to the point of a reversible attachment of the coolant lines or air ducts, respectively. For liquid cooled systems, the coolant mass inside the battery pack or system shall be included.

2.67**state of charge****SOC**

available capacity in a battery pack (2.10) or system expressed as a percentage of rated capacity (2.60).

2.68**supplementary insulation**

independent insulation, applied in addition to basic insulation for protection against electric shock in the event of a failure of the basic insulation

2.69

**Van an toàn áp suất kích hoạt bằng nhiệt độ
TPRD**

Cơ cấu không tự đóng lại, được kích hoạt bằng nhiệt độ vượt quá giới hạn, nó mở cho khí thoát ra ngoài để bảo vệ cho bình chứa nhiên liệu không bị phá hủy.

2.70

Ắc quy kéo/ắc quy đẩy/ắc quy

Tập hợp tất cả các bộ ắc quy được đấu nối điện để cấp điện năng cho cụm nguồn động lực điện và có thể có các hệ thống điện phụ.

2.71

Điện áp cấp A

Sự xếp loại của một bộ phận điện hoặc mạch điện có điện áp làm việc lớn nhất nhỏ hơn 30 V rms đối với dòng điện xoay chiều hoặc 60 V rms đối với dòng điện một chiều.

2.72

Điện áp cấp B

Sự xếp loại của một bộ phận điện hoặc mạch điện có điện áp làm việc lớn nhất từ 30 V rms đến 1000 V rms đối với dòng điện xoay chiều hoặc từ 60 V đến 1500 V đối với dòng điện một chiều.

2.69

**temperature triggered pressure relief device
TPRD**

non-reclosing device triggered by excessive temperature that opens to vent gas to protect the fuel container from rupture

2.70

traction battery/propulsion battery/battery

collection of all battery packs which are electrically connected for the supply of electric power to the electric drive and possibly auxiliary electric systems

2.71

voltage class A

classification of an electric component or circuit with a maximum working voltage of less than a.c. 30 V rms or d.c. 60 V rms

2.72

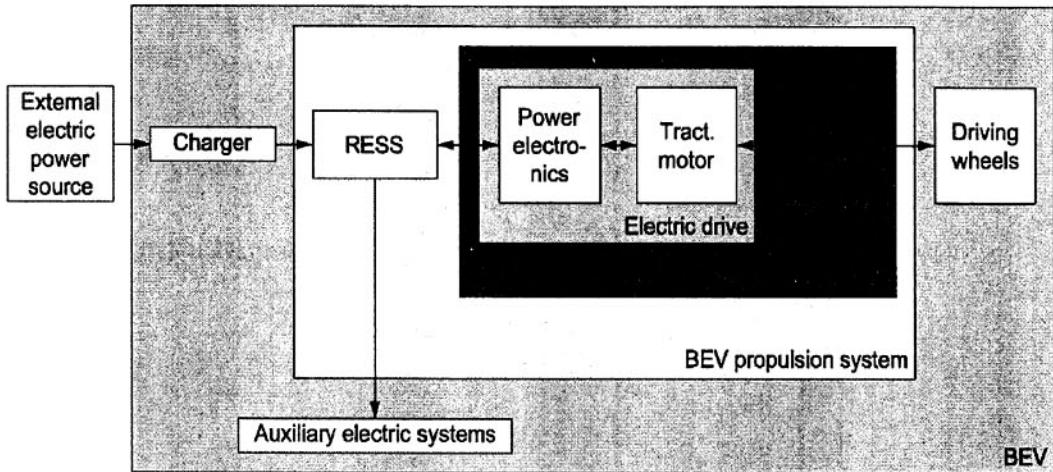
voltage class B

classification of an electric component or circuit with a maximum working voltage between a.c. 30 V rms and a.c. 1 000 V rms or between d.c. 60 V and d.c. 1 500 V

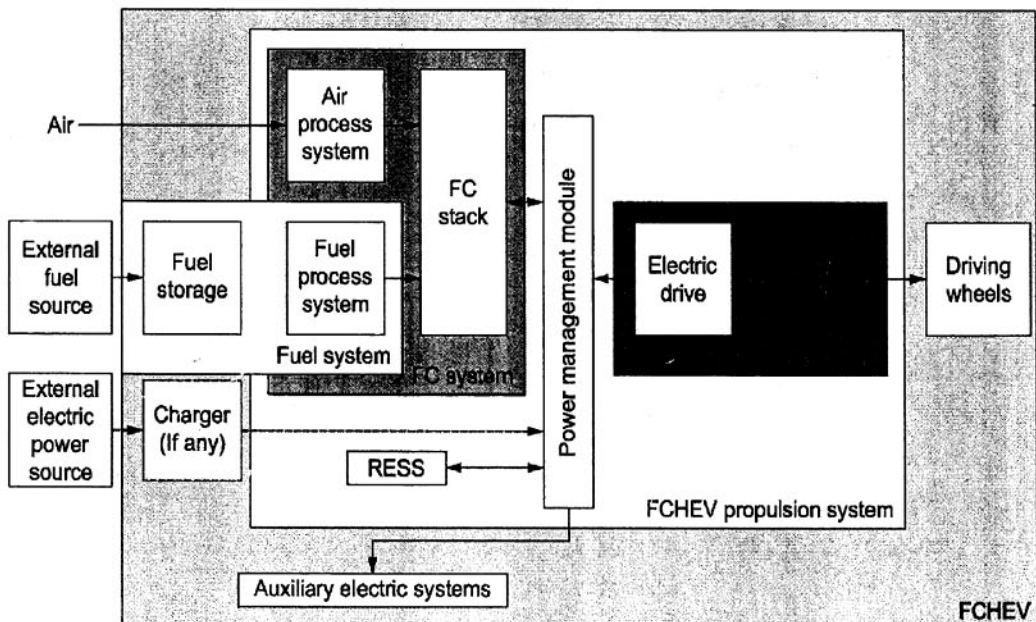
Phụ lục A

(Tham khảo)

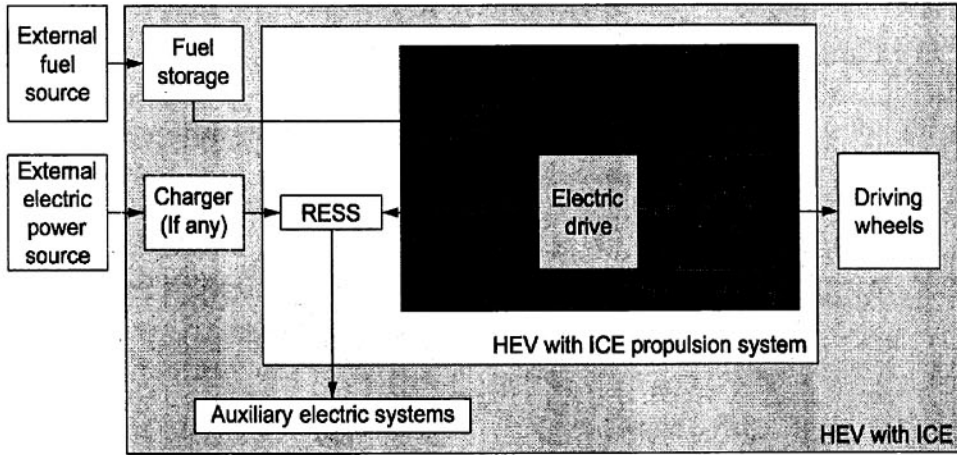
Ví dụ về các hệ thống đẩy dùng cho xe chạy điện



Hình A.1 – Ví dụ về xe điện ắc quy (BEV)



Hình A.2 – Sơ đồ khối – Ví dụ về xe hybrid-điện pin nhiên liệu (FCHEV)



Hình A.3 – Sơ đồ khối – Ví dụ về hybrid-điện (HEV - có động cơ đốt trong (ICE))

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 6469-1, Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện – Yêu cầu kỹ thuật an toàn – Phần 1: hệ thống tích điện nạp lại được lắp trên xe
- [2] ISO 6469-2, Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện – Yêu cầu kỹ thuật an toàn – Phần 2: Biện pháp an toàn cho vận hành xe và bảo vệ chống hư hỏng.
- [3] ISO 6469-3, Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện – Yêu cầu kỹ thuật an toàn – Phần 3: Bảo vệ người chống điện giật
- [4] TCVN 12505 (ISO 8714), Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện – Suất tiêu thụ năng lượng và quãng đường chuẩn – Quy trình thử cho ô tô con và ô tô thương mại hạng nhẹ
- [5] TCVN 9054 (ISO 8715), Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện – Đặc tính vận hành trên đường
- [6] TCVN 9056 (ISO/TR 11955), Phương tiện giao thông đường bộ hybrid - điện – Hướng dẫn về đo cân bằng nạp điện
- [7] TCVN 12503-1 (ISO 12405-1), Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện – Yêu cầu kỹ thuật thử nghiệm cho các bộ và hệ thống ắc quy kéo lithi - ion – Phần 1: Các ứng dụng có công suất lớn.
- [8] TCVN 12503-2 (ISO 12405-2), Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện – Yêu cầu kỹ thuật thử nghiệm cho các bộ và hệ thống ắc quy kéo lithi - ion – Phần 2: Ứng dụng và thiết bị năng lượng cao

Bibliography

- [1] ISO 6469-1, electrically propelled road vehicles – Safety specifications – Part 1: On-board rechargeable energy storage system (RESS)
- [2] ISO 6469-2, *Electrically propelled road vehicles – Safety specifications – Part 2: Vehicle operational safety means and protection against failures*
- [3] ISO 6469-3, *Electrically propelled road vehicles – Safety specifications – Part 3: Protection of persons against electric shock*
- [4] ISO 8714, *Electric road vehicles – Reference energy consumption and range – Test procedures for passenger cars and light commercial vehicles*
- [5] ISO 8715, *Electric road vehicles – Road operating characteristic*
- [6] ISO/TR 11955, *Hybrid-electric road vehicles – Guidelines for charge balance measurement*
- [7] ISO 12405-1, *Electrically propelled road vehicles – Test specification for lithium-ion traction battery packs and systems – Part 1: High-power applications*
- [8] ISO 12405-2, *Electrically propelled road vehicles – Test specification for lithium-ion traction battery packs and systems – Part 2: High energy application*

- [9] TCVN 12503-3 (ISO 12405-3), Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện – Yêu cầu kỹ thuật thử nghiệm cho các bộ và hệ thống ắc quy kéo lithi - ion – Phần 3: Yêu cầu về đặc tính an toàn
- [10] ISO 20653, Phương tiện giao thông đường bộ - Cấp bảo vệ (IP-code) – Bảo vệ thiết bị điện chống các vật lạ, nước và sự tiếp cận
- [11] TCVN 9057-1¹⁾ (ISO 23273-1), Phương tiện giao thông đường bộ pin nhiên liệu – Yêu cầu kỹ thuật an toàn – Phần 1: An toàn cho vận hành phương tiện
- [12] TCVN 9057-2^{*)} (ISO 23273-2), Phương tiện giao thông đường bộ pin nhiên liệu – Yêu cầu kỹ thuật an toàn – Phần 2: Bảo vệ chống các mối nguy hiểm của hydro đối với các phương tiện được nạp nhiên liệu bằng hydro nén
- [13] TCVN 10469 (ISO 23274), Phương tiện giao thông đường bộ điện-hybrid – Đo chất phát thải và tiêu thụ nhiên liệu – Xe không nạp điện từ bằng nguồn điện bên ngoài
- [14] TCVN 12508 (ISO 23828), Phương tiện giao thông đường bộ pin nhiên liệu – Đo suất tiêu thụ năng lượng – Phương tiện được nạp nhiên liệu bằng hydro nén
- [9] ISO 12405-3, *Electrically propelled road vehicles – Test specification for lithium-ion traction battery packs and systems – Part 3: Safety performance requirements*
- [10] ISO 20653, *Road vehicles – Degrees of protection (IP-Code) – Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access*
- [11] ISO 23273-1, *Fuel cell road vehicles – Safety specifications – Part 1: Vehicle functional safety*
- [12] ISO 23273-2, *Fuel cell road vehicles – Safety specifications – Part 2: Protection against hydrogen hazards for vehicles fuelled with compressed hydrogen*
- [13] ISO 23274, *Hybrid-electric road vehicles – Exhaust emissions and fuel consumption measurements – Non-externally chargeable vehicles*
- [14] ISO 23828, *Fuel cell road vehicles – Energy consumption measurement – Vehicles fuelled with compressed hydroge*

¹⁾ TCVN 9057-1:2011, TCVN 9057-2:2011 và TCVN 9057-3:2011 đã được thay thế bằng TCVN 9057:2018.