

INTERNATIONAL  
STANDARD

**ISO**  
**8713**

NORME  
INTERNATIONALE

First edition  
Première édition  
2002-05-15

---

---

**Electric road vehicles — Vocabulary**

**Véhicules routiers électriques —  
Vocabulaire**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8713:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ba27f8c-bd3a-4dae-97c4-e1129e4060eb/iso-8713-2002>



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 8713:2002(E/F)

© ISO 2002

**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8713:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ba27f8c-bd3a-4dae-97c4-e1129e4060eb/iso-8713-2002>

© ISO 2002

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)

Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

## Contents

	Page
Foreword.....	v
1 Scope .....	1
2 Normative references .....	1
3 Terms and definitions .....	2
Alphabetical index .....	12

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8713:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ba27f8c-bd3a-4dae-97c4-e1129e4060eb/iso-8713-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ba27f8c-bd3a-4dae-97c4-e1129e4060eb/iso-8713-2002>

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	vi
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	2
<b>Index alphabétique</b> .....	13

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 8713:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ba27f8c-bd3a-4dae-97c4-e1129e4060eb/iso-8713-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ba27f8c-bd3a-4dae-97c4-e1129e4060eb/iso-8713-2002>

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 8713 was prepared by Technical Committee ISO/TC 22, *Road vehicles*, Subcommittee SC 21, *Electric road vehicles*.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 8713:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ba27f8c-bd3a-4dae-97c4-e1129e4060eb/iso-8713-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ba27f8c-bd3a-4dae-97c4-e1129e4060eb/iso-8713-2002>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 8713 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 21, *Véhicules électriques routiers*.

ITOH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8713:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ba27f8c-bd3a-4dae-97c4-e1129e4060eb/iso-8713-2002>

## Electric road vehicles — Vocabulary

### 1 Scope

This International Standard establishes a terminology for the components of electric road vehicles and related terms. It is not applicable to all vehicle parts, but concentrates primarily on defining those components and terms specific to electric road vehicles.

Figure 1 of this International Standard schematically groups the components of an electric road vehicle.

NOTE While the definition of “electric road vehicle” is generally understood, with the development of new technologies for hybrid vehicles, fuel cells and others, an appropriate definition of the expanding family of electric road vehicles requires further consideration.

### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of ISO and IEC maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 1176:1990, *Road vehicles — Masses — Vocabulary and codes*

IEC 60529:2001, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

## Véhicules routiers électriques — Vocabulaire

### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit une terminologie pour les composants des véhicules routiers à propulsion électrique et pour les termes connexes. Elle n'est pas applicable à toutes les pièces d'un véhicule, mais vise d'abord à définir les composants et les termes qui caractérisent les véhicules routiers à propulsion électrique.

La Figure 1 de la présente Norme internationale regroupe schématiquement les composants d'un véhicule routier électrique.

NOTE La définition du «véhicule routier électrique» est généralement bien comprise, mais avec le développement des nouvelles technologies pour les véhicules hybrides, les véhicules à pile à combustible et autres, une définition plus appropriée de la famille grandissante des véhicules routiers électriques doit être considérée.

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 1176:1990, *Véhicules routiers — Masses — Vocabulaire et codes*

CEI 60529:2001, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

### 3 Terms and definitions

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply.

**3.1 acceleration ability ( $V_1$  to  $V_2$ )**  
shortest time required to accelerate the vehicle from speed  $V_1$  to speed  $V_2$

**3.2 auxiliary electrical circuit**  
**electrical circuit** (3.25) supplying vehicle functions other than for propulsion such as an **auxiliary system** (3.3)

**3.3 auxiliary system**  
on-board vehicle system, other than the **propulsion system** (3.46), which operates on electrical energy

EXAMPLE Lamp, windscreen-(windshield-)wiper motor, radio.

**3.4 basic insulation**  
insulation of **live parts** (3.31) necessary to provide protection against contact (in a no fault condition)

cf. **double insulation** (3.19), **reinforced insulation** (3.51) and **supplementary insulation** (3.53)

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

**3.5 battery cell**  
electrochemical **energy storage** (3.26) device, consisting of positive and negative electrodes, and an electrolyte, of which the nominal voltage is the electrochemical couple nominal voltage

**3.6 battery connection terminal**  
**live part** (3.31) outside the enclosure of the **traction battery pack** (3.9), intended for transmitting electrical energy

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

**3.1 pouvoir d'accélération ( $V_1$  à  $V_2$ )**  
durée la plus courte nécessaire pour faire passer le véhicule de la vitesse  $V_1$  à la vitesse  $V_2$

**3.2 circuit électrique auxiliaire**  
**circuit électrique** (3.25) qui alimente des fonctions du véhicule ne servant pas à la propulsion telles qu'un **système auxiliaire** (3.3)

**3.3 système auxiliaire**  
unité embarquée sur le véhicule, autre que le **système de propulsion** (3.46), qui influe sur l'énergie électrique

EXEMPLE Feux, moteurs d'essuie-glace et combiné radio.

**3.4 isolation de base**  
isolation de **pièces sous tension** (3.31) nécessaire pour assurer la protection de base contre le contact (en l'absence de défaillance)

voir **double isolation** (3.19), **isolation renforcée** (3.51) et **isolation supplémentaire** (3.53)

NOTE L'isolation de base n'inclut pas nécessairement l'isolation utilisée exclusivement dans un but fonctionnel.

**3.5 élément de batterie**  
dispositif de stockage de l'**accumulateur d'énergie** (3.26) électrochimique, constitué d'électrodes positive et négative et d'un électrolyte, et dont la tension nominale est égale à la tension nominale du couple électrochimique

**3.6 borne de connexion de batterie**  
**pièce sous tension** (3.31) située à l'extérieur du boîtier du **châssis de batterie** (3.9), et conçue pour transmettre l'énergie électrique

**3.7****battery controller/management system**

system controlling the power to and from the **energy storage** (3.26), providing a communications interface between the energy storage and other components, and which may also monitor and/or control other battery functions (watering, temperature, electrolyte flow, etc.), and provide other interface and control functions and an operator interface

**3.8****battery module  
battery monobloc**

grouping of interconnected cells in a single mechanical and electrical unit

**3.9****battery pack  
traction battery pack**

single mechanical assembly comprising **battery modules** (3.8) and retaining frames or trays, but possibly including other components (e.g. for topping-up and temperature control)

**3.10****charger  
battery charger**

group of components whose function is to supply and control the power required for providing energy to the **battery** (3.55)

**3.11****class I equipment**

equipment in which protection against **direct contact** (3.18) is ensured by using **basic insulation** (3.4) over **live parts** (3.31) and connection of the equipment's **exposed conductive parts** (3.27) by means of a protective conductor

**3.12****class II equipment**

equipment in which protection against **direct contact** (3.18) is ensured by using **double insulation** (3.19) or **reinforced insulation** (3.51)

**3.13****complete electric vehicle kerb mass**

mass of the electric vehicle including **traction batteries** (3.55), without occupants or load, but with fuel, cooling liquid, window-washer fluid, lubricating oil, tools and spare wheel, and on-board charger and portable charger or part of it, if provided as standard equipment by the vehicle manufacturer

**3.7****régulateur de batterie/système de gestion de batterie**

unité de contrôle de la puissance entrant dans le **châssis de batterie** (3.26), et en sortant, fournissant une interface de communication entre le châssis de batterie et les autres composants, et qui peut également surveiller et/ou contrôler d'autres fonctions de la batterie (alimentation en eau, température, circulation de l'électrolyte, etc.), et constituer une autre interface, d'autres fonctions de contrôle, et une interface opérateur

**3.8****module de batterie  
bloc de batterie**

groupement d'éléments interconnectés en une seule et même unité mécanique et électrique

**3.9****châssis de batterie**

assemblage mécanique unique comportant des **modules de batterie** (3.8) ainsi que des cadres ou plateaux de fixation, et pouvant comporter d'autres éléments (par exemple pour le contrôle des niveaux et de la température)

**3.10****chargeur  
chargeur de batterie**

groupe de composants dont la fonction est de fournir et de contrôler la puissance requise pour l'alimentation en énergie de la **batterie** (3.55)

**3.11****équipement de classe I**

équipement dans lequel la protection contre le **contact direct** (3.18) est assurée par l'emploi d'une **isolation de base** (3.4) sur les **pièces sous tension** (3.31) et par le raccordement des **pièces conductrices apparentes** (3.27) de l'équipement au moyen d'un conducteur de protection

**3.12****équipement de classe II**

équipement dans lequel la protection contre le **contact direct** (3.18) est assurée par l'emploi d'une **double isolation** (3.19) ou d'une **isolation renforcée** (3.51)

**3.13****masse du véhicule électrique complet en ordre de marche**

masse du véhicule électrique, **batteries de traction** (3.55) comprises, sans occupants ni chargement, mais avec le carburant, le liquide de refroidissement, le fluide pour lave-glace, l'huile lubrifiante, l'outillage et la roue de secours, le chargeur de bord, le chargeur portable ou une partie de ce dernier s'il est fourni comme équipement standard par le constructeur du véhicule

**3.14  
conductive part**

part capable of conducting electric current

cf. **exposed conductive part** (3.27)

NOTE Although not necessarily electrically energized in normal operating conditions, it may become electrically energized under fault conditions of the **basic insulation** (3.4)

**3.15  
converter**

on-board portion of the **traction battery** (3.55) charger and **traction battery controller system** (3.7) that conditions the off-board electrical energy for delivery to the **energy storage** (3.26)

**3.16  
creepage distance**

shortest distance between a **live part** (3.31) of a terminal, including any attached conductive fittings, and the electrical chassis, or between two live parts of different electrical potentials, along an insulated surface or surfaces

**3.17  
dc/dc converter**

electronic device that conditions d.c. electrical energy from the on-board **energy storage** (3.26) for use by an **auxiliary system** (3.3) operating on direct current

**3.18  
direct contact**

contact of persons to a **live part** (3.31)

cf. **indirect contact** (3.29)

**3.19  
double insulation**

insulation comprising both **basic insulation** (3.4) and **supplementary insulation** (3.53)

**3.20  
drive direction control**

device physically actuated by the driver for selecting the driving direction of the road vehicle (forward or backward)

**3.14  
pièce conductrice**

pièce à même de conduire le courant électrique

voir **pièce conductrice apparente** (3.27)

NOTE Bien que non nécessairement sous tension dans les conditions normales de service, elle peut devenir sous tension en cas de défaillance de l'**isolation de base** (3.4).

**3.15  
convertisseur**

système embarqué contrôlant le chargeur de **batterie de traction** (3.55) et le **régulateur de batterie** (3.7) de traction, et qui conditionne l'alimentation électrique extérieure au véhicule pour la livrer à l'**accumulateur d'énergie** (3.26)

**3.16  
ligne de fuite**

plus courte distance entre une **pièce sous tension** (3.31) d'une broche conductrice, y compris tous raccords conducteurs liés, et la partie électrique du châssis, ou entre deux pièces sous tension où chacune a un potentiel différent, autorisant une ou des surfaces d'isolement

**3.17  
convertisseur courant continu/courant continu**

dispositif électronique qui conditionne le courant continu en provenance de l'**accumulateur d'énergie** (3.26) embarqué pour être utilisé par un **système auxiliaire** (3.3) fonctionnant en courant continu

**3.18  
contact direct**

contact de personnes avec une **pièce sous tension** (3.31)

voir **contact indirect** (3.29)

**3.19  
double isolation**

isolation comprenant l'**isolation de base** (3.4) et une **isolation supplémentaire** (3.53)

**3.20  
commande du sens de propulsion**

dispositif spécifique actionné physiquement par le conducteur pour choisir le sens de propulsion du véhicule routier (marche avant ou marche arrière)

**3.21****drive train**

combination of transmission, shafts and differential

**3.22****drive unit**

combination of electric motor and transmission

**3.23****driving cycle**

vehicle speed-vs-time schedule used to evaluate vehicle characteristics

**3.24****electrical chassis**

**conductive parts** (3.14) galvanically connected, whose potential is taken as reference

**3.25****electrical circuit**

collection of connected **live parts** (3.31) through which electric current is intended to flow

**3.26****energy storage**

combination of **traction battery packs** (3.9) installed on the electric road vehicle

**3.27****exposed conductive part**

**conductive part** (3.14) that can be touched by a test finger according to IPXXB (IEC protection code) as specified in IEC 60529

NOTE This concept is relative to a specific electrical circuit: a **live part** (3.31) in one circuit may be an exposed conductive part in another [e.g. the body of a passenger car may be a live part of the auxiliary network but an exposed conductive part of the **power equipment** (3.40)].

**3.28****hill starting ability**

maximum slope on which the vehicle can start moving and cover a minimum distance of 10 m

**3.29****indirect contact**

contact of persons to an **exposed conductive part** (3.27) made live by a fault in the **basic insulation** (3.4) of a **live part** (3.31)

cf. **direct contact** (3.18)

**3.21****train d'entraînement**

combinaison de la transmission, des arbres et du différentiel

**3.22****unité d'entraînement**

combinaison du moteur électrique et de la transmission

**3.23****cycle de conduite**

programme de modification de la vitesse d'un véhicule en fonction du temps qui est utilisé pour évaluer les caractéristiques du véhicule

**3.24****châssis électrique**

ensemble de **pièces conductrices** (3.14) avec liaison galvanique, dont le potentiel est pris comme référence

**3.25****circuit électrique**

ensemble de **pièces sous tension** (3.31) connectées conçu pour être traversé par un courant électrique

**3.26****accumulateur d'énergie**

combinaison de **châssis de batterie** (3.9) embarqués dans un véhicule routier électrique

**3.27****pièce conductrice apparente**

**pièce conductrice** (3.14) qui peut être touchée par un doigt d'essai conforme à IPXXB (code de protection CEI) tel que spécifié dans la CEI 60529

NOTE Cette notion est associée à un circuit électrique spécifique: une **pièce sous tension** (3.31) dans un circuit peut être une pièce conductrice apparente dans un autre circuit [par exemple la carrosserie d'une voiture peut être une pièce sous tension du réseau auxiliaire, mais une pièce conductrice apparente de l'**équipement de puissance** (3.40)].

**3.28****capacité de démarrage en côte**

pente maximale sur laquelle le véhicule peut démarrer et parcourir une distance d'au moins 10 m

**3.29****contact indirect**

contact de personnes avec des **pièces conductrices apparentes** (3.27) mises sous tension par une défaillance de l'**isolation de base** (3.4) de **pièces sous tension** (3.31)

voir **contact direct** (3.18)