

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**E-Transporters –
Part 1: Terminology and classification**

**E-Transporteurs –
Partie 1: Terminologie et classification**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2023 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no 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 IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee, ...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 300 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 19 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 300 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 19 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**E-Transporters –
Part 1: Terminology and classification**

**E-Transporteurs –
Partie 1: Terminologie et classification**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 43.120

ISBN 978-2-8322-7253-4

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Classification.....	9
4.1 General.....	9
4.2 Self-balancing function.....	9
4.3 Ground contact type.....	9
4.4 Wheels	9
4.5 Maximum design speed	10
4.6 Seat.....	10
4.7 Steering control unit.....	10
4.8 Approved passenger capacity	10
4.9 Driving mode	10
4.10 Charging mode	10
4.11 Characteristics of connection to power supply.....	10
4.12 Driving and transmission mode	11
4.13 Purpose of transport	11
4.14 Load capacity	11
Bibliography.....	12

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

E-TRANSPORTERS –**Part 1: Terminology and classification****FOREWORD**

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 63281-1 has been prepared by IEC technical committee 125: e-Transporters. It is an International Standard.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
125/81/FDIS	125/85/RVD

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this International Standard is English.

A list of all parts in the IEC 63281 series, published under the general title *E-Transformers*, can be found on the IEC website.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023

INTRODUCTION

Standardization of "e-Transporters": electrically powered transport devices for use on public roads or in public spaces. These e-Transporters provide solutions for transporting either passengers or goods, or both.

These devices can:

- be manually controlled;
- have automated functions;
- be autonomous.

This document has been developed in response to an increased demand throughout the world for e-Transporters. The world market sizes and applications are expected to grow significantly. To date, e-Transporters have not had a complete and unified standard of classification. This has created challenges for engineers, producers, operators, and other actors in the field of e-Transporters. The development of a terminology and classification standard applicable to e-Transporters, will promote the standardization of e-Transporters, aid the progress of technology, improve product quality, and increase safety.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023

E-TRANSPORTERS –

Part 1: Terminology and classification

1 Scope

This document specifies the terminology and classification of e-Transporters.

This document is applicable to "e-Transporters": electrically powered transport devices for use on public roads or in public spaces. These e-Transporters provide solutions for transporting either passengers or goods, or both. These devices can be manually controlled, have automated functions or be autonomous.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

3 Terms and definitions

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

ISO and IEC maintain terminology databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

3.1 public space

place that is accessible to the public whether it is in the public domain or privately owned

Note 1 to entry: Examples are roads, cycle tracks, sidewalks, public squares, parks, stations, airports, hotels, hospitals, restaurants, etc.

3.2 e-Transporter

electrically powered transport device for use on public roads or in public spaces which provides solutions for transporting either passengers or goods, or both

Note 1 to entry: The device can be manually controlled, have automated functions, or be autonomous.

3.3 personal e-Transporter PeT

e-Transporter that is primarily designed for transporting person(s)

3.4 cargo e-Transporter CeT

e-Transporter that is primarily designed for transporting cargo or goods, or both

3.5**utility e-Transporter****UeT**

e-Transporter that can transport person(s), cargo(s), or both

3.6**self-balancing e-Transporter**

inherently unstable e-Transporter that dynamically stabilizes itself in at least one direction (pitch) using a control system

3.7**e-scooter**

PeT that consists of at least a footrest, a steering handlebar and two wheels

3.8**folding system**

electrical or mechanical system enabling the e-Transporter to be folded in order to change from the configuration of use (unfolded) to the configuration of storage (folded)

3.9**unfolding system**

electrical or mechanical system enabling the e-Transporter to be unfolded in order to change from the configuration of storage (folded) to the configuration of use (unfolded)

3.10**manual driving mode**

driving mode in which the e-Transporter is operated by direct physical human intervention

Note 1 to entry: Examples are:

- push button,
- joystick or steering column,
- throttle lever,
- touch control (e.g., a touch display of a mobile phone used on the e-Transporter),
- changes in human body posture while on the e-Transporter.

3.11**autonomous driving mode**

driving mode in which the e-Transporter function accomplishes its assigned mission without the need for direct human intervention

3.12**semi-autonomous driving mode**

driving mode in which motions are determined by combination of the autonomous driving function and manual user inputs given at the same time

Note 1 to entry: In this operating mode, the manual user input can override the autonomous driving function (e.g., speed control, lane keep assist) or the autonomous driving function can override manual user input (e.g., emergency braking for safety related object detection and automatic avoidance).

[ISO 8373:2021, 6.13.3, modified – The term "semi-autonomous mode" has been replaced with "semi-autonomous driving mode" and, in the definition and note to entry, the terms "operating mode" and "task program" have been replaced with "driving mode" and "driving function", respectively, and the examples in the note replaced with different examples.]

3.13**autonomous e-Transporter**

e-Transporter that can operate in autonomous driving mode or semi-autonomous driving mode

3.14

rated load

maximum allowed weight of the person(s) and cargo(s) transported by the e-Transporter, as defined by the manufacturer

3.15

warning indicators and signals

visual or audible devices to

- a) inform users of the safety status of the e-Transporter
- b) alert third parties to the presence of the e-Transporter

Note 1 to entry: Examples of a visual or audible device to inform users of the safety status of the e-Transporter include lights or beeping sounds to indicate a function is working correctly, or lights or beeping sounds which operate to indicate a malfunction or condition which may become serious or which is immediately serious.

Note 2 to entry: Examples of a visual or audible device to alert third parties to the presence of the e-Transporter include, lights or reflectors which make the e-Transporter more easily visible, or an audible device to alert third parties to the presence of the e-Transporter.

3.16

brake

part of the braking system where the forces opposing the movement of the e-Transporter are developed

3.17

braking system

combination of parts consisting of the control, transmission, and brake, whose function is to progressively reduce the speed of a moving e-Transporter, bringing it to a halt

Note 1 to entry: The braking system can have the function to keep the e-transporter stationary when halted.

Note 2 to entry: The electric motor can be a part of the system.

3.18

direct braking system

braking system actuated directly by the user

EXAMPLE Brake handle or brake pedal.

3.19

indirect braking system

braking system actuated without voluntary action by the user (for example, braking activated by a gyroscopic system or through the detection of obstacles or anomalies) or automatically actuated

3.20

parking device

device to maintain the e-Transporter in a stationary position

3.21

localization

process of identifying or distinguishing the position of the e-Transporter on the environment map

3.22**navigation**

process which includes one or more of the following: path planning, localization, mapping and providing the direction of travel

Note 1 to entry: Navigation includes path planning to realize the movement from pose to pose and the whole area coverage.

[SOURCE: ISO 8373:2021, 8.6, modified – The wording "one or more of the following:" has been added to the definition and the wording of the note to entry modified.]

3.23**pose**

combination of position and orientation in space

[SOURCE: ISO 8373:2021, 5.5, modified – Notes to entry removed.]

3.24**cruising time**

maximum time that an e-Transporter can drive under defined conditions

3.25**cruising distance**

maximum distance that an e-Transporter can drive under defined conditions

4 Classification**4.1 General**

E-Transporters can be classified according to the following parameters.

4.2 Self-balancing function

According to the self-balancing function, e-Transporters can be classified as follows:

- a) Self-balancing e-Transporter;
- b) Non-self-balancing e-Transporter.

4.3 Ground contact type.

According to the ground contact type, e-Transporters can be classified as follows:

- a) Wheel type;
- b) Crawler type;
- c) Sphere type.

4.4 Wheels

According to the wheels (number and distribution), e-Transporters can be classified as follows:

- a) Single wheel;
- b) Independent wheels;
- c) Aligned wheels.

4.5 Maximum design speed

According to the maximum driving speed (v), e-Transporters can be classified as follows:

- a) Low speed ($v \leq 6$ km/h);
- b) Medium speed (6 km/h $< v \leq 30$ km/h);
- c) High speed ($v > 30$ km/h).

4.6 Seat

According to whether the e-Transporter has seating positions, it can be classified as follows:

- a) With a seat;
- b) Without a seat.

4.7 Steering control unit

The e-Transporter can be classified according to the type of steering system it has, as follows:

- a) Joystick or steering column;
- b) Steering wheel;
- c) Pedals controlled by feet;
- d) Control panel;
- e) Driver's posture detecting system;
- f) Other steering system.

4.8 Approved passenger capacity

According to the approved passenger capacity, e-Transporters can be classified as follows:

- a) Not designed for carrying persons;
- b) Designed for a single passenger;
- c) Designed for multiple passengers.

4.9 Driving mode

According to the mode of operation, e-Transporters can be classified as follows:

- a) Manual driving mode;
- b) Semi-autonomous driving mode;
- c) Autonomous driving mode.

NOTE An e-Transporter can have more than one driving mode.

4.10 Charging mode

According to the charging mode, e-Transporters can be classified as follows:

- a) Built-in charging mode;
- b) External charging mode.

NOTE An e-Transporter can belong to more than one class.

4.11 Characteristics of connection to power supply

According to the connection to power supply, e-Transporters can be classified as follows:

- a) Connection to AC supply network;
- b) Connection to DC supply network.

4.12 Driving and transmission mode

According to the driving and transmission mode, e-Transporters can be classified as follows:

- a) Directly driven;
- b) Indirectly driven.

4.13 Purpose of transport

According to the usage of e-Transporters, they can be classified as follows:

- a) Personal e-Transporter (PeT);
- b) Cargo e-Transporter (CeT);
- c) Utility e-Transporter (UeT).

4.14 Load capacity

According to the load capacity of e-Transporters, they can be classified as follows:

- a) Light load: rated load ≤ 20 kg;
- b) Medium load: $20 \text{ kg} < \text{rated load} \leq 100 \text{ kg}$;
- c) Heavy load: $100 \text{ kg} < \text{rated load} \leq 300 \text{ kg}$;
- d) Extra-heavy load: rated load $> 300 \text{ kg}$.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023

Bibliography

ISO 8373:2021, *Robotics – Vocabulary*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	15
INTRODUCTION.....	17
1 Domaine d'application	18
2 Références normatives	18
3 Termes et définitions	18
4 Classification	21
4.1 Généralités	21
4.2 Fonction d'autoéquilibrage	21
4.3 Type de contact avec le sol.....	22
4.4 Roues	22
4.5 Vitesse de conception maximale	22
4.6 Siège	22
4.7 Unité de commande de direction	22
4.8 Capacité en passagers agréée.....	22
4.9 Mode de conduite	23
4.10 Mode de charge	23
4.11 Caractéristiques de connexion à l'alimentation électrique	23
4.12 Mode de conduite et de transmission	23
4.13 Objectif du transport	23
4.14 Capacité de charge.....	23
Bibliographie.....	24

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

E-TRANSPORTEURS –

Partie 1: Terminologie et classification

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 63281-1 a été établie par le comité d'études 125 de l'IEC: e-Transporteurs. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
125/81/FDIS	125/85/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63281, publiées sous le titre général *E-Transporteurs*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le présent document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023

INTRODUCTION

Normalisation des "e-Transporteurs": dispositifs de transport alimentés en énergie électrique, destinés à être utilisés sur la voie publique ou dans les espaces publics. Ces e-Transporteurs fournissent des solutions en vue de transporter des passagers ou des marchandises, ou les deux.

Ces dispositifs peuvent:

- être à commande manuelle;
- comporter des fonctions automatisées;
- être autonomes.

Le présent document a été élaboré en réponse à une demande croissante d'e-Transporteurs dans le monde entier. La taille du marché mondial et les applications sont appelées à croître de manière significative. À ce jour, les e-Transporteurs ne disposent pas d'une norme de classification complète et uniformisée. Cette réalité a donné lieu à des défis pour les ingénieurs, les producteurs, les opérateurs et autres acteurs dans le domaine des e-Transporteurs. L'élaboration d'une norme portant sur la terminologie et la classification, applicable aux e-Transporteurs, permettra de promouvoir la normalisation de ces derniers, de favoriser le progrès technologique, d'améliorer la qualité des produits et d'en accroître la sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63281-1:2023

E-TRANSPORTEURS –

Partie 1: Terminologie et classification

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie la terminologie et la classification des e-Transporteurs.

Le présent document est applicable aux "e-Transporteurs": dispositifs de transport alimentés en énergie électrique, destinés à être utilisés sur la voie publique ou dans les espaces publics. Ces e-Transporteurs fournissent des solutions en vue de transporter des passagers ou des marchandises, ou les deux. Ces dispositifs peuvent être à commande manuelle, comporter des fonctions automatisées ou être autonomes.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

3.1

espace public

lieu accessible au public, qu'il soit du domaine public ou privé

Note 1 à l'article: Les routes, les pistes cyclables, les trottoirs, les places publiques, les parcs, les gares, les aéroports, hôtels, hôpitaux, restaurants, etc, sont des exemples d'espaces publics.

3.2

e-Transporteur

dispositif de transport alimenté en énergie électrique, destiné à être utilisé sur la voie publique ou dans les espaces publics, qui fournit des solutions en vue de transporter des passagers ou des marchandises, ou les deux

Note 1 à l'article: Ce dispositif peut être à commande manuelle, comporter des fonctions automatisées ou être autonome.

3.3

e-Transporteur de personnes

PeT

e-Transporteur principalement conçu pour le transport d'une ou de plusieurs personnes

Note 1 à l'article: L'abréviation "PeT" est dérivée du terme anglais développé correspondant "personal e-Transporter".

3.4**e-Transporteur de marchandises****CeT**

e-Transporteur principalement conçu pour le transport de marchandises ou de biens, ou les deux

Note 1 à l'article: L'abréviation "CeT" est dérivée du terme anglais développé correspondant "cargo e-Transporter".

3.5**e-Transporteur utilitaire****UeT**

e-Transporteur pouvant transporter des personnes, des marchandises, ou les deux

Note 1 à l'article: L'abréviation "UeT" est dérivée du terme anglais développé correspondant "utility e-Transporter".

3.6**e-Transporteur autoéquilibré**

e-Transporteur intrinsèquement instable qui se stabilise dynamiquement dans au moins une direction (tangage) à l'aide d'un système de commande

3.7**trottinette électrique**

PeT composé d'au moins un repose-pieds, un guidon et deux roues

3.8**système pliable**

système électrique ou mécanique permettant de plier l'e-Transporteur afin de passer de la configuration d'utilisation (dépliée) à la configuration de stockage (pliée)

3.9**système dépliable**

système électrique ou mécanique permettant de déplier l'e-Transporteur afin de passer de la configuration de stockage (pliée) à la configuration d'utilisation (dépliée)

3.10**mode de conduite manuelle**

mode de conduite dans lequel l'e-Transporteur est manœuvré par une intervention humaine physique directe

Note 1 à l'article: Par exemple:

- bouton-poussoir;
- manche ou colonne de direction;
- levier accélérateur;
- commande tactile (par exemple, l'écran tactile d'un téléphone mobile utilisé sur l'e-Transporteur);
- modifications de la posture du corps sur l'e-Transporteur.

3.11**mode de conduite autonome**

mode de conduite dans lequel la fonction e-Transporteur accomplit la mission qui lui est assignée sans nécessiter d'intervention humaine directe

3.12

mode de conduite semi-autonome

mode de conduite dans lequel les mouvements sont prédéfinis par la combinaison de la fonction de conduite autonome et l'entrée manuelle de commandes par l'utilisateur au même moment

Note 1 à l'article: Dans ce mode opératoire, l'introduction manuelle de données par l'utilisateur peut neutraliser la fonction de conduite autonome (par exemple, le réglage de la vitesse, l'assistance au maintien dans la voie) ou la fonction de conduite autonome peut neutraliser l'introduction manuelle de données par l'utilisateur (par exemple, le freinage d'urgence concernant la détection d'objets relatifs à la sécurité et l'évitement automatique).

[ISO 8373:2021, 6.13.3, modifié – Le terme "mode semi-autonome" a été remplacé par "mode de conduite semi-autonome" et, dans la définition et la note à l'article, les termes "mode opératoire" et "programme de tâche" ont été remplacés par "mode de conduite" et "fonction de conduite", respectivement, et les exemples dans la note ont été remplacés par des exemples différents.]

3.13

e-Transporteur autonome

e-Transporteur pouvant fonctionner en mode de conduite autonome ou en mode de conduite semi-autonome

3.14

charge assignée

poids maximal autorisé de la ou des personnes et de la ou des marchandises transportées par l'e-Transporteur, tel que cela est défini par le fabricant

3.15

indicateurs et signaux d'avertissement

dispositifs visuels ou sonores destinés à

- a) Informer les utilisateurs de l'état de sécurité de l'e-Transporteur.
- b) Signaler à des tiers la présence de l'e-Transporteur.

Note 1 à l'article: Parmi les exemples de dispositifs visuels ou sonores destinés à informer les utilisateurs de l'état de sécurité de l'e-Transporteur, on peut citer des signaux lumineux ou des bips sonores indiquant qu'une fonction s'exécute correctement, ou des signaux lumineux ou des bips sonores indiquant un dysfonctionnement ou un état susceptible de devenir grave ou qui est d'une gravité immédiate.

Note 2 à l'article: Parmi les exemples de dispositifs visuels ou sonores destinés à signaler à des tiers la présence de l'e-Transporteur, on peut citer des signaux lumineux ou des réflecteurs qui rendent l'e-Transporteur plus facilement visible, ou un dispositif sonore pour alerter des tiers de la présence de l'e-Transporteur.

3.16

frein

partie du système de freinage dans laquelle se développent les forces s'opposant au mouvement de l'e-Transporteur

3.17

système de freinage

combinaison de pièces comprenant la commande, la transmission et le frein, dont la fonction est de réduire progressivement la vitesse d'un e-Transporteur en mouvement, en l'arrêtant

Note 1 à l'article: Le système de freinage peut comporter une fonction permettant de maintenir immobile l'e-Transporteur une fois arrêté.

Note 2 à l'article: Le moteur électrique peut faire partie du système.

3.18

système de freinage direct

système de freinage actionné directement par l'utilisateur

EXEMPLE Levier de frein ou pédale de frein.