



IEC 63281-1

Edition 1.0 2023-07

# 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

## 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](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). The main document types developed by IEC are described in greater detail at [www.iec.ch/publications](http://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](http://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.

## 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.

## **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.

## 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

## 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](http://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](http://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](http://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.

## 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.

## **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.