

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Wireless power transfer (WPT) – Glossary of terms

Transfert d'énergie sans fil (WPT) – Glossaire des termes

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63006:2019



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2019 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 Central Office
3, rue de Varembe
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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

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.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Wireless power transfer (WPT) – Glossary of terms

Transfert d'énergie sans fil (WPT) – Glossaire des termes

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.240.99

ISBN 978-2-8322-7462-0

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
Bibliography.....	14

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63006:2019

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**WIRELESS POWER TRANSFER (WPT) –
GLOSSARY OF TERMS****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.

International Standard IEC 63006 has been prepared by technical area 15: Wireless Power Transfer (WPT), of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

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

FDIS	Report on voting
100/3259/FDIS	100/3312/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63006:2019

INTRODUCTION

IEC TC 100 published a technical report, IEC TR 62869, *Activities and considerations related to wireless power transfer (WPT) for audio, video and multimedia systems and equipment*, at which point it was determined that the international community is lacking globally harmonized usage of terminology related to wireless power transfer technology.

This document provides common terminology to be used in wireless power transfer technology technical reports and standards.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63006:2019

WIRELESS POWER TRANSFER (WPT) – GLOSSARY OF TERMS

1 Scope

This document specifies terminology and definitions related to wireless power transfer (WPT) technologies below 30 MHz to promote global harmonization of wireless power transfer terminology.

This document does not address terminology of wireless power transfer outside the scope of IEC TC 100 (Audio, video and multimedia systems and equipment), such as human exposure or safety.

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 terminological databases for use in standardization at the following addresses:

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

3.1

accessory receiver

back cover

receiver that physically mates to the exterior of a device for the purpose of powering or charging that device, but is physically separable

Note 1 to entry: The device does not otherwise have the ability to be powered or charged wirelessly without the use of the accessory receiver.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.2

alignment aid

method of positioning a receiver relative to a transmitter that provides the user with feedback to properly align the active area of the receiver to the active area of the transmitter

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.3

authentication

tamper-resistant process of a receiver verifying the identity of a transmitter, and/or a transmitter verifying the identity of a receiver

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.4 battery management system BMS

system of circuits (which may be integrated with a battery into a battery pack) to monitor key operational parameters of a battery during charging and discharging

Note 1 to entry: Examples of such key parameters are voltages, currents, internal temperature of the battery, ambient temperature.

Note 2 to entry: The monitoring circuits may provide inputs to protection devices, which would generate alarms or disconnect the battery from the load or charger should any of the parameters become out of limits.

Note 3 to entry: This note applies to the French language only.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.5 capacitive coupling electric field coupling

coupling between electric circuit elements, by which a voltage between the terminals of one of them gives rise to an electric charge in another element

[SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-12-31]

3.6 charging region active area charge area

area from where power is made available to receivers

Note 1 to entry: A charging pad is one example of a charging region.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.7 conductive wireless power system

wireless power system that provides a conductive surface to which receivers are connected through direct electrical contacts

Note 1 to entry: Such systems allow wire-free power delivery.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.8 control capability

capability of either modulating or demodulating a control signal via an impedance network (i.e. in-band communication) or by an out-of-band communication channel to achieve the appropriate power transfer, including identifying valid devices and fault conditions.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.9 coupling coefficient

k

measure of the magnetic linkage between the transmitter and the receiver coils, and defined as

$$k = \frac{M}{\sqrt{L_1 \times L_2}}$$

- where M is the mutual inductance, and

- L_1 and L_2 are the inductance of transmitter and receiver coil, respectively

3.10

device detection

process by which a transmitter identifies that a receiver is within proximity of the transmitter

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.11

electromagnetic, adj

pertaining to electromagnetism

[SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-11-09]

3.12

electromagnetic induction

phenomenon in which an induced voltage or an induced current is produced

[SOURCE: IEC 60050-121:2008, 121-11-30]

3.13

electrostatic induction

phenomenon in which electrical charge is redistributed through the use or presence of external charges

Note 1 to entry: The uncharged object becomes charged through the placement of a strong electrically charged object, attracting the opposite electrical charges within the uncharged object and polarizing the uncharged object.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.14

embedded receiver

receiver incorporated within a device for the purpose of powering or charging that device, which is designed not to be consumer replaceable

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.15

far field

distance greater than two wavelengths from transmitter to receiver

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.16

field transition zone

range between one and two wavelengths from the transmitter to the receiver

Note 1 to entry: The zone is located between the near field and the far field.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.17

free positioning

placing of a receiver in the charging region without using an alignment aid in any position and orientation relative to the transmitter

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.18**highly resonant wireless power transfer**

wireless transfer of power through magnetic induction between a transmitter coil and receiver coil(s) where the coupling coefficient (k) can be much less than 0,1, though values up to 1 may also be supported, and where the system requires magnetic resonance

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.19**inductive power transfer system**

system that relies on magnetic induction for energy transfer

Note 1 to entry: Such a system uses at least one primary coil and at least one secondary coil. A system may have several secondary coils, and they may provide alternating current voltages that are higher, lower, or the same as that applied to the primary coil. Magnetic induction power transfer systems are optimized to operate in the electromagnetic near-field.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.20**intentional use of RF**

use of RF that is designed for the primary purpose of charging by coupling RF power to a receiver

Note 1 to entry: The coupled RF may or may not be modulated to carry information.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.21**load change sensing**

recognition of a variation in load impedance

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.22**load management**

situation where the device being charged switches the amount of power that it draws from the wireless power transfer device between two discrete levels using load modulation techniques

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.23**magnetic resonance****highly resonant magnetic induction****loosely coupled magnetic resonance****magnetic resonant coupling**

subset of electromagnetic induction methods utilizing non-radiative, near-field or mid-field resonance coupling between two electromagnetic resonators where the coupling coefficient between primary or source coil and secondary or receiving coil is low (k much less than 1)

[SOURCE: IEC TR 62869:2013, 3.1.3, modified – Note 1 to entry has been deleted.]

3.24**mutual inductance**

two or more coils magnetically linked together by a common magnetic flux

3.25**near field**

distance less than one wavelength from the transmitter to the receiver

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.26

no-load power

power consumed by the transmitter when no receiver is present

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.27

operating frequency

oscillation frequency of the power signal

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.28

optical power transfer

energy transfer that uses energy from the ultraviolet, visible or infrared (IR) bands of the electromagnetic spectrum

Note 1 to entry: The source of the energy can be from a light source or transmitter or from the ambient environment. The energy is collected or harvested by a receiver.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.29

power factor

under periodic conditions, ratio of the absolute value of the active power P to the apparent power S :

$$\lambda = \frac{|P|}{S}$$

Note 1 to entry: Under sinusoidal conditions, the power factor is the absolute value of the active factor.

[SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-11-46]

3.30

power range

lowest to highest power level that a transmitter and receiver support

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.31

power regulation

method for controlling the output voltage or current from the receiver to appropriate value

Note 1 to entry: This may be performed by the transmitter, receiver, or a combination of both.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.32

power-save mode

state a transmitter could be in with fully charged devices present (i.e. devices that require/draw no power)

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.33**power transfer loss**

power loss due to imperfect transfer of the energy from the transmitter to the receiver, such as between two coils

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.34**primary coil**

component of a transmitter that converts electric current to magnetic flux

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.35**radio frequency energy**

electromagnetic energy at any frequency in the radio spectrum between 3 kHz and 3 000 000 MHz

[SOURCE: 47 CFR Part 15, §15.3 Definitions (u)] [ANSI/CTA-2042.1-B]

3.36**radio frequency power transfer**

energy transfer that uses energy in the radio frequency (RF) portion of the electromagnetic spectrum

Note 1 to entry: The source of the energy can be from an intentional RF use or from the ambient environment. If an intentional RF use is employed, it can direct the energy in a variety of patterns (beam, isotropic, etc.). The energy is collected or harvested by an RF antenna receiver. The systems are optimized to enable energy transfer in the electromagnetic wave's far field region.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.37**reactive near field**

transfer of power over a distance less than $\lambda/2\pi$ or 0,16 wavelengths from transmitter to receiver

Note 1 to entry: In this range, the electromagnetic field generated by the transmitter can be greatly affected by any absorption or phase modulation of any present material or circuit.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.38**receiver**

device designed for accepting a signal or energy from a transmitter

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.39**receiver coil**

component of a receiver that converts magnetic flux to electromotive force

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.40**rectification**

electronic conversion from alternating current to direct current

Note 1 to entry: In the context of wireless power transfer, rectification is applied to the RF output of the receiver coil.

[SOURCE: IEC 60050-551:1998, 551-11-06]

3.41
recognition
identification

application of a signal to detect and identify a receiver

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.42
resonance

phenomenon occurring in a physical system when the period of a forced oscillation is such that the characteristic quantity of the oscillation or its time derivative reaches an extremum

Note 1 to entry: At resonance, the period of the forced oscillation is often close to that of a free oscillation.

[SOURCE: IEC 60050-103:2017, 103-05-07]

3.43
secondary coil

component of a receiver that converts magnetic flux to electromotive force

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.44
short-range near-field

transmission of power through magnetic induction between a transmitter coil and receiver coil where the distance between the coils is less than the sum of the radii of the transmitter and receiver coils

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.45
standby energy

energy consumed by the transmitter when a receiver is not present

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.46
tightly coupled wireless power system

inductive wireless power transfer system with a strong magnetic linkage between the primary and secondary coil

Note 1 to entry: The coupling coefficient (k) of such a system, is typically greater than 0,5 and can exceed 0,99 in a classical system.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.47
transfer efficiency
energy efficiency

percentage calculated from the power delivered to the receiver load divided by the power consumed by the wireless power transmitter

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.48
transmitter coil

component of a wireless power transmitter that converts electric current to magnetic flux

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.49**transmitter output power level**

amount of power, typically measured in watts, that is provided from the transmitter in a wireless power system

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.50**unintentional radiator**

device that intentionally generates radio frequency energy for use within the device, or that sends radio frequency signals by conduction to associated equipment via connecting wiring, but which is not intended to emit RF energy by radiation or induction

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.51**wireless charging**

process or method that takes place in any system where power is provided to a battery management system without interconnecting wires

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.52**wireless power system**

power system that includes a wireless power transmitter and one or more receivers

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.53**wireless power transfer**

process or method that takes place in any system where electrical energy is transmitted from a power source to an electrical load without interconnecting wires

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.54**wireless power transfer communication protocol**

set of rules for exchanging messages between a transmitter and a receiver, in order to control the wireless power transfer

Note 1 to entry: Such a protocol may include signalling, compliance verification and error detection/correction capabilities and may also be implemented in hardware, software, or both.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.55**wireless power transmitter**

electronic device designed for the primary purpose of inducing power

Note 1 to entry: There are various technologies to transmit power including, but not limited to, tightly coupled magnetic induction and highly resonant magnetic induction.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.56**"z" distance**

distance between the transmitter and receiver coils in the direction perpendicular to the plane of the coils

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

Bibliography

IEC TR 62869:2013, *Activities and considerations related to wireless power transfer (WPT) for audio, video and multimedia systems and equipment*

IEC 60050-103:2009, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 103: Mathematics - Functions*

IEC 60050-103:2009/AMD1:2017

IEC 60050-121:1998, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 121: Electromagnetism*

IEC 60050-121:1998/AMD1:2002

IEC 60050-121:1998/AMD2:2008

IEC 60050-131:2002, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 131: Circuit theory*

IEC 60050-151:2001, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 151: Electrical and magnetic devices*

IEC 60050-551:1998, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 551: Power electronics*

IEC 63028:2017, *Wireless power transfer – Airfuel alliance resonant baseline system specification (BSS)*

ANSI/CTA-2042.1-B, *Wireless Power Glossary of Terms*

47 CFR §15.3, U.S. Code of Federal Regulations, *Title 47: Telecommunication, Part 15-Radio Frequency Devices, §15.3 Definitions*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63006:2019

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	17
INTRODUCTION.....	19
1 Domaine d'application	20
2 Références normatives	20
3 Termes et définitions	20
Bibliographie.....	29

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63006:2019

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**TRANSFERT D'ÉNERGIE SANS FIL (WPT) –
GLOSSAIRE DES TERMES****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique 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. A 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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 63006 a été établie par le domaine technique 15: Transfert d'énergie sans fil (WPT), du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

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

FDIS	Rapport de vote
100/3259/FDIS	100/3312/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette Norme internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

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 "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63006:2019

INTRODUCTION

Lorsque le TC 100 de l'IEC a publié le rapport technique IEC TR 62869, *Activities and considerations related to wireless power transfert (WPT) for audio, video and multimedia systems and equipment*, la communauté internationale s'est rendu compte que la terminologie relative aux technologies de transfert d'énergie sans fil n'était pas uniformisée à l'échelle mondiale.

Le présent document établit une terminologie commune à utiliser dans les rapports techniques et les normes concernant les technologies de transfert d'énergie sans fil.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63006:2019

TRANSFERT D'ÉNERGIE SANS FIL (WPT) – GLOSSAIRE DES TERMES

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie la terminologie et les définitions relatives aux technologies de transfert d'énergie sans fil (WPT - *Wireless Power Transfer*) au-dessous de 30 MHz, afin de promouvoir l'harmonisation globale de la terminologie du transfert d'énergie sans fil.

La présente norme ne traite pas de la terminologie du transfert d'énergie sans fil en dehors du domaine d'application du TC 100 de l'IEC (Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données), notamment en ce qui concerne l'exposition humaine ou la sécurité.

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

3.1

logement d'accessoire capot arrière

récepteur qui se connecte physiquement à l'extérieur d'un dispositif afin d'alimenter ou de charger ce dispositif, mais qui est physiquement amovible

Note 1 à l'article: Le dispositif n'a pas la possibilité d'être alimenté ou chargé sans fil autrement qu'en utilisant le logement d'accessoire.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.2

aide à l'alignement

méthode de positionnement d'un récepteur par rapport à un émetteur qui fournit des informations à l'utilisateur afin d'aligner correctement la zone active du récepteur et la zone active de l'émetteur

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.3

authentification

processus inviolable au cours duquel un récepteur vérifie l'identité d'un émetteur, et/ou un émetteur vérifie l'identité d'un récepteur

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.4

système de gestion de batterie

BMS

système de circuits (qui peuvent être intégrés avec une batterie dans un bloc de batteries) permettant de surveiller les principaux paramètres de fonctionnement d'une batterie pendant la charge et la décharge

Note 1 à l'article: Tensions, courants, température interne de la batterie et température ambiante sont des exemples de ces principaux paramètres.

Note 2 à l'article: Les circuits de surveillance peuvent fournir des entrées aux dispositifs de protection, qui génèrent des alarmes ou déconnectent la batterie de la charge ou du chargeur si l'un des paramètres se trouve hors des limites.

Note 3 à l'article: Le terme abrégé "BMS" est dérivé du terme anglais développé correspondant "battery management system".

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.5

couplage capacitif

couplage de champ électrique

couplage entre éléments de circuit électrique par lequel une tension aux bornes de l'un d'eux produit une charge électrique dans un autre

[SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-12-31]

3.6

région de charge

zone active

zone de charge

zone à partir de laquelle la puissance est mise à disposition des récepteurs

Note 1 à l'article: Un bloc de charge est un exemple de région de charge.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.7

système conducteur d'alimentation sans fil

système d'alimentation sans fil qui présente une surface conductrice à laquelle les récepteurs sont connectés par le biais de contacts électriques directs

Note 1 à l'article: Ces systèmes permettent la distribution d'énergie sans fil.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.8

capacité de commande

capacité de modulation ou de démodulation d'un signal de commande par l'intermédiaire d'un réseau d'impédance (c'est-à-dire, communication dans la bande) ou par un canal de communication hors bande permettant le transfert d'énergie approprié, y compris l'identification des dispositifs valides et des conditions de défaut

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.9

coefficient de couplage

k

mesure de la liaison magnétique entre les bobines de transmission et de réception, définie

comme $k = \frac{M}{\sqrt{L_1 \times L_2}}$

- où M est l'inductance mutuelle, et
- L_1 et L_2 sont les inductances des bobines de transmission et de réception, respectivement

3.10

détection de dispositif

processus par lequel un émetteur identifie qu'un récepteur se trouve à proximité de cet émetteur

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.11

électromagnétique, adj

relatif à l'électromagnétisme

[SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-11-09]

3.12

induction électromagnétique

phénomène selon lequel une tension induite ou un courant induit est produit

[SOURCE: IEC 60050-121:2008, 121-11-30]

3.13

induction électrostatique

phénomène selon lequel la charge électrique est redistribuée par l'utilisation ou la présence de charges externes

Note 1 à l'article: L'objet non chargé est chargé par le positionnement d'un objet fortement chargé électriquement, attirant les charges électriques opposées à l'intérieur de l'objet non chargé et polarisant l'objet non chargé.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.14

récepteur intégré

récepteur incorporé dans un dispositif afin d'alimenter ou de charger ce dispositif, conçu pour ne pas être remplaçable par le consommateur

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.15

champ lointain

distance supérieure à deux longueurs d'onde entre l'émetteur et le récepteur

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.16

zone de transition de champ

plage comprise entre une et deux longueurs d'onde entre l'émetteur et le récepteur

Note 1 à l'article: La zone se situe entre le champ proche et le champ lointain.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.17

positionnement libre

placement d'un récepteur dans la région de charge sans utiliser d'aide à l'alignement, dans n'importe quelle position et orientation par rapport à l'émetteur

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.18

transfert d'énergie sans fil hautement résonant

transfert sans fil de l'énergie par induction magnétique entre une bobine de transmission et une ou plusieurs bobines de réception, où le coefficient de couplage (k) peut être nettement inférieur à 0,1, bien que des valeurs allant jusqu'à 1 puissent également être prises en charge, et où le système exige une résonance magnétique

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.19

système inductif de transfert d'énergie

système qui s'appuie sur l'induction magnétique pour le transfert d'énergie

Note 1 à l'article: Un tel système utilise au moins une bobine principale et au moins une bobine secondaire. Un système peut disposer de plusieurs bobines secondaires, et elles peuvent fournir des tensions en courant alternatif supérieures, inférieures ou égales à la tension appliquée à la bobine principale. Les systèmes de transfert d'énergie à induction magnétique sont optimisés pour fonctionner dans le champ électromagnétique proche.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.20

utilisation intentionnelle de RF

utilisation de RF dans l'objectif principal de charger un récepteur par couplage de puissance RF

Note 1 à l'article: Les RF couplées peuvent ou peuvent ne pas être modulées pour transporter des informations.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.21

détection de variation de charge

reconnaissance d'une variation de l'impédance de charge

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.22

gestion de charge

situation dans laquelle le dispositif en charge commute la quantité de puissance qu'il tire du dispositif de transfert d'énergie sans fil entre deux niveaux discrets au moyen de techniques de modulation de charge

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.23

résonance magnétique

induction magnétique hautement résonante

résonance magnétique à couplage lâche

couplage résonant magnétique

sous-ensemble de méthodes d'induction électromagnétique utilisant le couplage non radiatif par résonance en champ proche ou en champ intermédiaire entre deux résonateurs

électromagnétiques, où le coefficient de couplage entre la bobine principale ou bobine source et la bobine secondaire ou bobine de réception est faible (k nettement inférieur à 1)

[SOURCE: IEC TR 62869:2013, 3.1.3 modifiée – La Note 1 à l'article a été supprimée.]

3.24

inductance mutuelle

deux bobines ou plus reliées magnétiquement entre elles par un flux magnétique commun

3.25

champ proche

distance inférieure à une longueur d'onde entre l'émetteur et le récepteur

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.26

puissance hors charge

puissance consommée par l'émetteur lorsqu'aucun récepteur n'est présent

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.27

fréquence de fonctionnement

fréquence d'oscillation du signal de puissance

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.28

transfert d'énergie optique

transfert d'énergie qui utilise l'énergie des bandes ultraviolette, visible ou infrarouge (IR) du spectre électromagnétique

Note 1 à l'article: La source de l'énergie peut être une source lumineuse ou un émetteur ou encore l'environnement ambiant. L'énergie est collectée ou récoltée par un récepteur.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.29

facteur de puissance

en régime périodique, rapport de la valeur absolue de la puissance active P à la puissance apparente S :

$$\lambda = \frac{|P|}{S}$$

Note 1 à l'article: En régime sinusoïdal, le facteur de puissance est la valeur absolue du facteur de puissance active.

[SOURCE: IEC 60050-131:2002, 131-11-46]

3.30

plage de puissance

niveau de puissance le plus faible au plus élevé pris en charge par un émetteur et un récepteur

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.31**régulation de puissance**

méthode de contrôle de la tension de sortie ou du courant du récepteur à la valeur appropriée

Note 1 à l'article: Cela peut être effectué par l'émetteur, le récepteur ou une combinaison des deux.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.32**mode économie d'énergie**

état dans lequel peut se trouver un émetteur en présence de dispositifs complètement chargés (c'est-à-dire, dispositifs qui n'exigent/ne consomment aucune puissance)

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.33**perte de transfert d'énergie**

perte de puissance due au transfert imparfait de l'énergie de l'émetteur vers le récepteur, par exemple entre deux bobines

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.34**bobine principale**

composant d'un émetteur qui convertit le courant électrique en flux magnétique

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.35**énergie radioélectrique**

énergie électromagnétique à toute fréquence du spectre radioélectrique entre 3 kHz et 3 000 000 MHz

[SOURCE: 47 CFR Part 15, §15.3 Definitions (u)] [ANSI/CTA-2042.1-B]

3.36**transfert d'énergie radioélectrique**

transfert d'énergie qui utilise l'énergie des fréquences radioélectriques (RF) du spectre électromagnétique

Note 1 à l'article: La source de l'énergie peut être l'utilisation intentionnelle de RF ou l'environnement ambiant. En cas d'utilisation intentionnelle de RF, l'énergie peut être dirigée suivant plusieurs modèles (faisceau, isotrope, etc.). L'énergie est collectée ou récoltée par un récepteur d'antenne RF. Les systèmes sont optimisés pour permettre le transfert d'énergie dans la région du champ lointain de l'onde électromagnétique.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]

3.37**champ proche réactif**

transfert d'énergie sur une distance inférieure à $\lambda/2\pi$ ou 0,16 longueur d'onde entre l'émetteur et le récepteur

Note 1 à l'article: Dans cette plage, le champ électromagnétique généré par l'émetteur peut être considérablement affecté par une absorption ou une modulation de phase de tout matériau ou circuit présent.

[SOURCE: ANSI/CTA-2042.1-B]