

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Wireless power transfer – Management –
Part 1: Common components**

**Transfert de puissance sans fil – Gestion –
Partie 1: Composants communs**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.240.99; 35.240.99

ISBN 978-2-8322-3248-4

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 Terms, definitions and abbreviations	6
2.1 Terms and definitions	6
2.2 Abbreviations	7
3 Overview	7
4 Reference models.....	8
4.1 General.....	8
4.2 WPT of one source to one device (1:1)	8
4.3 WPT of one source to many devices (1:N)	9
4.4 A WPT of many sources to many devices (M:N)	10
4.5 WPMS with WPMS-Rs.....	10
5 Components in WPMS-S and WPMS-D	12
6 Functionalities	13
Figure 1 – Concept of a wireless power management system.....	8
Figure 2 – Structure of 1:1 wireless power transfer network	9
Figure 3 – Structure of a 1:N wireless power transfer network.....	9
Figure 4 – Structure of a M:N wireless power transfer network	10
Figure 5 – WPMS-R as power receiver	11
Figure 6 – WPMS-R as power transmitter	12
Figure 7 – Components of WPMS-S and WPMS-D in WPMS.....	12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**WIRELESS POWER TRANSFER –
MANAGEMENT –****Part 1: Common components****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 62827-1 has been prepared by technical area 15: Wireless power transfer, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

The text of this standard is based on the following documents:

CDV	Report on voting
100/2451/CDV	100/2538/RVC

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

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

A list of all parts in the IEC 62827 series, published under the general title *Wireless power transfer – Management*, can be found on the IEC website.

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

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- withdrawn,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

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

The IEC 62827 (Wireless power transfer – Management) series provides the management protocol for a wireless power transfer system in which power sources can deliver power to receivers at a distance. IEC 62827 consists of the following parts:

- Part 1: Common components
- Part 2: Multiple devices control management
- Part 3: Multiple sources control management

Part 1 of IEC 62827 defines the definition and functionality for a wireless power transfer system.

Part 2 of IEC 62827 specifies the management protocol of wireless power transfer for multiple devices.

Part 3 of IEC 62827 specifies the management protocol of wireless power transfer for multiple sources.

WIRELESS POWER TRANSFER – MANAGEMENT –

Part 1: Common components

1 Scope

This part of IEC 62827 specifies common components of management for multiple sources and devices in a wireless power transfer system, and justifies various functions for wireless power transfer.

This part of IEC 62827 defines the reference models for possible configurations of a wireless power transfer system. The models are specified in additional parts in more detail.

NOTE This standard is applied to a wireless power transfer system for audio, video and multimedia equipment.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	15
INTRODUCTION.....	17
1 Domaine d'application.....	18
2 Termes, définitions et abréviations.....	18
2.1 Termes et définitions.....	18
2.2 Abréviations.....	19
3 Présentation.....	19
4 Modèles de référence.....	20
4.1 Généralités.....	20
4.2 WPT d'une source vers un dispositif (1:1).....	20
4.3 WPT d'une source vers des dispositifs multiples (1:N).....	21
4.4 Un WPT de sources multiples vers des dispositifs multiples (M:N).....	22
4.5 WPMS avec WPMS-R.....	22
5 Composants du WPMS-S et du WPMS-D.....	24
6 Fonctionnalités.....	25
Figure 1 – Concept d'un système de gestion de puissance sans fil.....	20
Figure 2 – Structure d'un réseau de transfert de puissance sans fil 1:1.....	21
Figure 3 – Structure d'un réseau de transfert de puissance sans fil 1:N.....	21
Figure 4 – Structure d'un réseau de transfert de puissance sans fil M:N.....	22
Figure 5 – WPMS-R utilisé comme récepteur de puissance.....	23
Figure 6 – WPMS-R utilisé comme émetteur de puissance.....	24
Figure 7 – Composants d'un WPMS-S et d'un WPMS-D dans un WPMS.....	24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**TRANSFERT DE PUISSANCE SANS FIL –
GESTION –****Partie 1: Composants communs****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 62827-1 a été établie par le domaine technique 15: Transfert de puissance sans fil, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Report on voting
100/2451/CDV	100/2538/RVC

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62827, publiées sous le titre général *Transfert de puissance sans fil – Gestion*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication 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 à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

La série de normes IEC 62827 (Transfert de puissance sans fil – Gestion) fournit le protocole de gestion d'un système de transfert de puissance sans fil dans lequel des sources d'alimentation peuvent fournir du courant à des récepteurs à distance. L'IEC 62827 se compose des parties suivantes:

- Partie 1: Composants communs
- Partie 2: Gestion du contrôle de dispositifs multiples
- Partie 3: Gestion du contrôle de sources multiples

La partie 1 de l'IEC 62827 définit et décrit la fonctionnalité d'un système de transfert de puissance sans fil.

La partie 2 de l'IEC 62827 spécifie le protocole de gestion d'un transfert de puissance sans fil dans le cas de dispositifs multiples.

La partie 3 de l'IEC 62827 spécifie le protocole de gestion d'un transfert de puissance sans fil dans le cas de sources multiples.

TRANSFERT DE PUISSANCE SANS FIL – GESTION –

Partie 1: Composants communs

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62827 spécifie les composants communs de la gestion de sources et de dispositifs multiples dans un système de transfert de puissance sans fil et justifie les différentes fonctions du transfert de puissance sans fil.

La présente partie de l'IEC 62827 définit les modèles de référence des configurations possibles d'un système de transfert de puissance sans fil. Les modèles sont spécifiés plus en détail dans des parties supplémentaires.

NOTE La présente norme s'applique à un système de transfert de puissance sans fil pour des équipements audio, vidéo et des services de données.