

DIN EN 62827-2

ICS 33.160.01

Einsprüche bis 2017-03-20

Entwurf

**Drahtlose Energieübertragung –
Management –
Teil 2: Mehrfachgeräte Steuerungsmanagement
(IEC 100/2762/CDV:2016);
Englische Fassung prEN 62827-2:2016**

Wireless Power Transfer –
Management –
Part 2: Multiple devices control management
(IEC 100/2762/CDV:2016);
English version prEN 62827-2:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-01-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 57 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Die Englische Fassung des europäischen Dokuments prEN 62827-2:2016 „Drahtlose Energieübertragung – Management – Teil 2: Mehrfachgeräte Steuerungsmanagement“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 100/2762/CDV:2016 „Wireless Power Transfer – Management – Part 2: Multiple devices control management“ unverändert in den Entwurf prEN 62827-2:2016 übernommen worden.

Das internationale Dokument wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluss 1/2004 festgelegt, dass DIN-Normen, deren Inhalt sich auf internationale Arbeitsergebnisse der Informationsverarbeitung gründet, unter bestimmten Bedingungen allein in englischer Sprache veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für den vorliegenden Normentwurf erfüllt.

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der prEN 62827-2 veröffentlicht. Zu deren Abschnitt 1, der den Anwendungsbereich festlegt, und Abschnitt 3, der die Begriffe festlegt, wurde eine Übersetzung angefertigt und als Nationaler Anhang NA des vorliegenden Normentwurfs hinzugefügt. Für einige der verwendeten Begriffe existieren keine gebräuchlichen deutschen Benennungen, da sich die deutschen Anwender in der Regel ebenfalls der englischen Benennungen bedienen. Dieser Normentwurf steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Rechtsvorschriften und ist nicht als Sicherheitsnorm anzusehen.

Es ist vorgesehen, auch bei der entsprechenden zukünftigen Deutschen Norm auf die deutsche Sprachfassung zu verzichten und diese in der englischsprachigen Fassung zu veröffentlichen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Nationaler Anhang NA^{N1)} (informativ)

Auszugsweise Übersetzung

1 Anwendungsbereich

In dieser Norm wird das Drahtlos-Energiemanagementprotokoll für die drahtlose Energieübertragung an mehrere Geräte in einem Drahtlos-Energiemanagementsystem definiert. Es werden Begründungen für verschiedene Funktionen von Drahtlos-Energiemanagementsystemen angegeben. Die Drahtlos-Energiemanagementrahmen und -nachrichten, die zwischen dem Managementblock einer Energiequelle und dem Managementblock oder dem Kopplerblock eines Geräts oder dem Kopplerblock einer Energiequelle ausgetauscht werden, werden ebenfalls definiert, um verschiedene Funktionen ausführen zu können. Die Verfahren für alle Funktionalitäten werden auf der Grundlage der Rahmen und Nachrichten ebenfalls beschrieben.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Abkürzungen.

3.1 Definitionen

3.1.1

COM ID

einem Energieempfänger innerhalb der Drahtlos-Datenkommunikationszone der Drahtlos-Energiequelle zugeordnete ID

3.1.2

Drahtlos-Datenkommunikationszone

(en: Wireless Data Communication Zone)

Bereich, in dem eine Drahtlos-Energiequelle Daten ohne physikalischen Kontakt an Drahtlos-Energieempfänger übertragen kann

3.1.3

Drahtlos-Energiemanagementrahmen

(en: Wireless Power Management Frame)

Datenformat, das zwischen einer Drahtlos-Energiequelle und einem Drahtlos-Energieempfänger ausgetauscht wird

3.1.4

Drahtlos-Energiemanagementnachricht

(en: Wireless Power Management Message)

zwischen einer Drahtlos-Energiequelle und einem Drahtlos-Energieempfänger ausgetauschten Daten

3.1.5

Drahtlos-Energiemanagementprotokoll

(en: Wireless Power Management Protocol)

Regelwerk, das bestimmt, wie eine Drahtlos-Energiequelle in einem Drahtlos-Energiemanagementsystem mit Drahtlos-Energieempfängern kommuniziert

^{N1)} Nationale Fußnote: Die Nummerierung aus IEC 100/2762/CDV:2016-10 wurde beibehalten.

3.1.6**Drahtlos-Energiemanagementsystem**

(en: Wireless Power Management System)

Managementsystem, das in der Lage ist, elektrische Energie von einer oder mehreren Drahtlos-Energiequellen mittels Drahtlos-Kommunikation an ein oder mehrere Drahtlos-Energiegeräte zu übertragen

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn es speziell um Bereiche oder Regionen geht, in denen sowohl Daten als auch Energie übertragen werden können, darf der Begriff „Drahtlos-Energieübertragungsnetz“ verwendet werden.

3.1.7**Drahtlos-Energiemanagementsystem – Gerät**

(en: Wireless Power Management System – Device)

Drahtlos-Energieempfänger, der von Drahtlos-Energiequellen elektrische Energie empfangen kann

3.1.8**Drahtlos-Energiemanagementsystem – Repeater**

(en: Wireless Power Management System – Repeater)

Drahtlos-Energieebensender, der elektrische Energie von einer oder mehreren Drahtlos-Energiequellen an einen oder mehrere Drahtlos-Energieempfänger übertragen kann

3.1.9**Drahtlos-Energiemanagementsystem – Quelle**

(en: Wireless Power Management System – Source)

Drahtlos-Energiequelle, die elektrische Energie an mehrere Drahtlos-Energieempfänger oder Nebensender übertragen kann

3.1.10**Drahtlos-Energieempfänger**

(en: Wireless Power Receiver)

Gerät, das drahtlos elektrische Energie empfängt

3.1.11**Drahtlos-Energiequelle**

(en: Wireless Power Source)

Sender, der drahtlos elektrische Energie an einen Energieempfänger liefert

3.1.12**Drahtlose Energieübertragung**

(en: Wireless Power Transfer)

Übertragung von elektrischer Energie ohne den physikalischen Kontakt von Elektroden

3.1.13**Drahtlos-Energieübertragungssystem**

(en: Wireless Power Transfer System)

System, das drahtlos elektrische Energie von einer Drahtlos-Energiequelle an einen Drahtlos-Energieempfänger überträgt

3.1.14**Drahtlos-Energieübertragungszone**

(en: Wireless Power Transfer Zone)

Bereich, in dem eine Drahtlos-Energiequelle elektrische Energie ohne physikalischen Kontakt an Drahtlos-Energieempfänger übertragen kann

3.1.15**WPT ID**

Gerät innerhalb der Drahtlos-Energieübertragungszone der Drahtlos-Energiequelle zugeordnete ID

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen.

3.2.1

ABNR

(en: Abnormal)

Anormal

3.2.2

API

(en: Application Programming Interface)

Anwendungsprogrammierschnittstelle

3.2.3

APP

(en: Application)

Anwendung

3.2.4

DMTC

(en: Device Management To Coupler)

von Gerätemanagement an Koppler

3.2.5

DST

(en: Destination)

Ziel

3.2.6

ELGB

(en: Eligibility)

Berechtigung

3.2.7

MAC

(en: Medium Access Control)

Steuerungsverfahren für den Medienzugriff

3.2.8

MFAN

(en: Magnetic Field Area Network)

Magnetfeldnetz

3.2.9

MGMT

Management

3.2.10

MTM

(en: Mgmt to Mgmt)

Management zu Management

3.2.11

NFC

(en: Near Field Communication)

Nahfeldkommunikation

3.2.12**PHY**

(en: Physical)
physikalisch

3.2.13**RFID**

(en: Radio Frequency Identification)
Hochfrequenz-Identifizierung

3.2.14**RSSI**

(en: Received Signal Strength Indicator)
Empfangssignalstärke-Indikator

3.2.15**RX**

(en: Receiving)
empfangen

3.2.16**RxPower**

(en: Received Power)
empfangene Energie

3.2.17**SCHDL**

(en: Scheduling)
Zeitsteuerung

3.2.18**SMTA**

(en: Source Management To Application)
von Quellenmanagement an Anwendung

3.2.19**SRC**

(en: Source)
Quelle

3.2.20**UCID**

(en: Unique Coupler ID)
eindeutige Koppler-ID

3.2.21**WDCZ**

(en: Wireless Data Communication Zone)
Drahtlos-Datenkommunikationszone

3.2.22**WPMS**

(en: Wireless Power Management System)
Drahtlos-Energiemanagementsystem

3.2.23**WPMS-D**

(en: Wireless Power Management System – Device)
Drahtlos-Energiemanagementsystem – Gerät

3.2.24

WPMS ID

(en: Wireless Power Management System – Identification)
Drahtlos-Energiemanagementsystem – Identifizierung

3.2.25

WPMS-R

(en: Wireless Power Management System – Repeater)
Drahtlos-Energiemanagementsystem – Repeater

3.2.26

WPMS-S

(en: Wireless Power Management System – Source)
Drahtlos-Energiemanagementsystem – Quelle

3.2.27

WPT

(en: Wireless Power Transfer)
Drahtlose Energieübertragung

3.2.28

WPTS

(en: Wireless Power Transfer System)
Drahtlos-Energieübertragungssystem

3.2.29

WPTZ

(en: Wireless Power Transfer Zone)
Drahtlos-Energieübertragungszone

– Leerseite –

CONTENTS

1. Scope	5
2. Normative references	5
3. Definitions and terminology	5
3.1. Definitions	5
3.2. Abbreviations	6
4. Overview	10
5. Functionalities	12
5.1. General	12
5.1. Compatibility	12
5.1.1. Indirect control	12
5.1.2. Direct control	12
5.2. Initialization	12
5.2.1. Frequency band scan	12
5.2.2. Initiation power transfer	12
5.3. Association	12
5.3.1. Communication connection	12
5.3.2. WPT eligibility check	13
5.4. General charging management	13
5.4.1. Simultaneous WPT	13
5.4.2. Sequential WPT	13
5.4.3. Foaming WPT	13
5.4.4. Compound WPT	13
5.5. Abnormal status management	13
5.5.1. Source status detection	14
5.5.2. Device status detection	14
5.6. Inter-device WPT management	14
5.7. Termination	15
6. Protocols	16
6.1. General	16
6.2. ID structure	16
6.2.1. Unique coupler ID	16
6.2.2. Group ID	16
6.2.3. Wireless Power management system ID	16
6.2.4. Device ID	16
6.3. Frame format	17
6.3.1. Frame header	17
6.3.2. Frame body	18
6.4. Frame type	18
6.4.1. Data frame	19
6.4.2. Acknowledgement frame	19
6.5. Payload format	19
6.5.1. Data frame	19
6.6. Data block	21
6.6.1. Request block	21

6.6.2. Response block	22
6.6.3. Notification block	23
7. Procedures	26
7.1. General	26
7.2. Association	26
7.3. Group ID Set-up	26
7.4. General WPT management	27
7.4.1. Simultaneous WPT	27
7.4.2. Sequential WPT	28
7.4.3. Foaming WPT	29
7.4.4. Compound WPT	30
7.5. Abnormal situations management	30
7.5.1. General	30
7.5.2. Source status detection	31
7.5.3. Device status detection	32
7.6. Inter-device WPT management	33
7.7. Termination	33
APPENDIX	34
A. Messages	34
A.1. General	34
A.2. API between Application and App block	34
A.2.1. ID display	34
A.2.2. Power status display	34
A.2.3. WPT mode selection display	35
A.2.4. Scheduling information display	36
A.2.5. Abnormal situations display	37
A.3. Interface between MGMT and MGMT	37
A.3.1. WPMS-D identification	38
A.3.2. WPT authentication	38
A.3.3. Zone recognition	40
A.3.4. WPT mode	40
A.3.5. Scheduling information	41
A.3.6. Abnormal situations management	42
A.3.7. WPMS-D full charge notification	42
A.3.8. WPT termination notification	43
A.3.9. Inter-device WPT	44
A.4. Interface between MGMT block and App block	44
A.4.1. Data request	44
A.5. Interface between App layer and Mac layer(Informative)	45
A.5.1. MAC identification request	46
A.6. Interface between MGMT block and Coupler Block	46
A.6.1. Scheduling control	46
A.6.2. Current/voltage sensing	47
A.6.3. Abnormal situation control	47
A.6.4. WPT termination control	48
A.6.5. Full charge	48
A.6.6. Inter-device WPT	49

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**WIRELESS POWER TRANSFER - MANAGEMENT –
Part 2: Multiple Devices Control Management**

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 XXX has been prepared by subcommittee XX: TITLE, of IEC technical committee XX:

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

FDIS	Report on voting
XX/XX/FDIS	XX/XX/RVD

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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site 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.

The National Committees are requested to note that for this publication the stability date is

THIS TEXT IS INCLUDED FOR THE INFORMATION OF THE NATIONAL COMMITTEES AND WILL BE DELETED AT THE PUBLICATION STAGE.

INTRODUCTION

The IEC 62827 (Wireless Power Transfer - Management) series provide the management protocol for wireless power transfer system in which power sources can deliver power to receivers at a distance. The International Standards IEC 62827 consist 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 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 2: Multiple Devices Control Management

1. Scope

This standard defines wireless power management protocol for wireless power transfer to multiple devices in the wireless power management system. Various functions of wireless power management system are justified. The wireless power management frames and messages which work between the management block of a power source and the management block or the coupler block of a device or the coupler block of a power source are defined as well to execute various functions. Also the procedures for each functionality are described based on its frames and messages.

2. Normative references

PT 62827-1 Wireless Power Transfer - Management - Part 1: Common Components

3. Definitions and terminology

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

3.1. Definitions

3.1.1.

COM ID

ID which is allocated to power receiver within the wireless data communication zone of wireless power source.

3.1.2.

Wireless Data Communication Zone

Area where a wireless power source can transfer data to wireless power receivers without physical contact.

3.1.3.

Wireless Power Management Frame

A format of the data which is exchanged between a wireless power source and a wireless power receiver.

3.1.4.

Wireless Power Management Message

The data which is exchanged between a wireless power source and a wireless power receiver.

3.1.5.

Wireless Power Management Protocol

A set of rules which determines how a wireless power source communicates with wireless power receivers in the wireless power management system.

40 **3.1.6.**41 **Wireless Power Management System**

42 A management system that is capable of transferring electric power from either one or
43 multiple wireless power source(s) to either one or multiple wireless power device(s) with
44 wireless communication.

45 Note 1 to entry: In case that areas or regions, where both data and power can be transferred, are emphasized,
46 the term "Wireless Power Transfer Network" may be used

47 **3.1.7.**48 **Wireless Power Management System – Device**

49 A wireless power receiver which can receive electric power from wireless power sources.

50 **3.1.8.**51 **Wireless Power Management System – Repeater**

52 A wireless power relay transmitter which can transfer electric power from one or multiple
53 wireless power source(s) to one or multiple wireless power receiver(s).

54 **3.1.9.**55 **Wireless Power Management System – Source**

56 A wireless power source which can transfer electric power to a number of wireless power
57 receivers or relay transmitters.

58 **3.1.10.**59 **Wireless Power Receiver**

60 A device which receives electric power wirelessly.

61 **3.1.11.**62 **Wireless Power Source**

63 A transmitter which delivers electric power to power receiver.

64 **3.1.12.**65 **Wireless Power Transfer**

66 The transfer of electric power without the physical contact of electrodes.

67 **3.1.13.**68 **Wireless Power Transfer System**

69 A system that wirelessly transfers electric power from a wireless power source to a wireless
70 power receiver.

71 **3.1.14.**72 **Wireless Power Transfer Zone**

73 Area where a wireless power source can transfer electric power to wireless power receivers
74 without physical contact.

75 **3.1.15.**76 **WPT ID**

77 ID which is allocated to the device within the wireless power transfer zone of wireless power
78 source.

79 **3.2. Abbreviations**

80 For the purposes of this document, the following abbreviations apply:

81 **3.2.1.**

82 **ABNR**

83 Abnormal

84 **3.2.2.**

85 **API**

86 Application Programming Interface

87 **3.2.3.**

88 **APP**

89 Application

90 **3.2.4.**

91 **DMTC**

92 Device Management To Coupler

93 **3.2.5.**

94 **DST**

95 Destination

96 **3.2.6.**

97 **ELGB**

98 Eligibility

99 **3.2.7.**

100 **MAC**

101 Medium Access Control

102 **3.2.8.**

103 **MFAN**

104 Magnetic Field Area Network

105 **3.2.9.**

106 **MGMT**

107 Management

108 **3.2.10.**

109 **MTM**

110 Mgmt to Mgmt

111 **3.2.11.**

112 **NFC**

113 Near Field Communication

114 **3.2.12.**

115 **PHY**

116 Physical

117	3.2.13.
118	RFID
119	Radio Frequency IDentification
120	3.2.14.
121	RSSI
122	Received Signal Strength Indicator
123	3.2.15.
124	RX
125	Receiving
126	3.2.16.
127	RxPower
128	Received Power
129	3.2.17.
130	SCHDL
131	Scheduling
132	3.2.18.
133	SMTA
134	Source Management To Application
135	3.2.19.
136	SRC
137	Source
138	3.2.20.
139	UCID
140	Unique Coupler ID
141	3.2.21.
142	WDCZ
143	Wireless Data Communication Zone
144	3.2.22.
145	WPMS
146	Wireless Power Management System
147	3.2.23.
148	WPMS-D
149	Wireless Power Management System - Device
150	3.2.24.
151	WPMS ID
152	Wireless Power Management System IDentification

- 153 **3.2.25.**
154 **WPMS-R**
155 Wireless Power Management System - Repeater
- 156 **3.2.26.**
157 **WPMS-S**
158 Wireless Power Management System - Source
- 159 **3.2.27.**
160 **WPT**
161 Wireless Power Transfer
- 162 **3.2.28.**
163 **WPTS**
164 Wireless Power Transfer System
- 165 **3.2.29.**
166 **WPTZ**
167 Wireless Power Transfer Zone

4. Overview

WPMS is a system of management protocol for wireless power transfer to a number of WPMS-Ds. WPT is a technology that replaces the conventional wired charging method with wireless charging. It utilizes the characteristics of magnetic field or electric field to deliver power wirelessly. In the market, there are a large number of wireless charging devices, designed under various kinds of protocols, which are not interoperable. The inconvenience it causes to users could cost an unnecessary large sum of economics, and non-economic expenditure. WPMS aims to provide consumers of wireless charging devices an option to be able to fully utilize a system that is compatible with a number of existing technologies. Also to break away from conventional 1:1 wireless charging (1:1 WPT), WPMS will be managing power transfer to multiple WPMS-Ds at a time (1:N WPT), using various WPT modes.

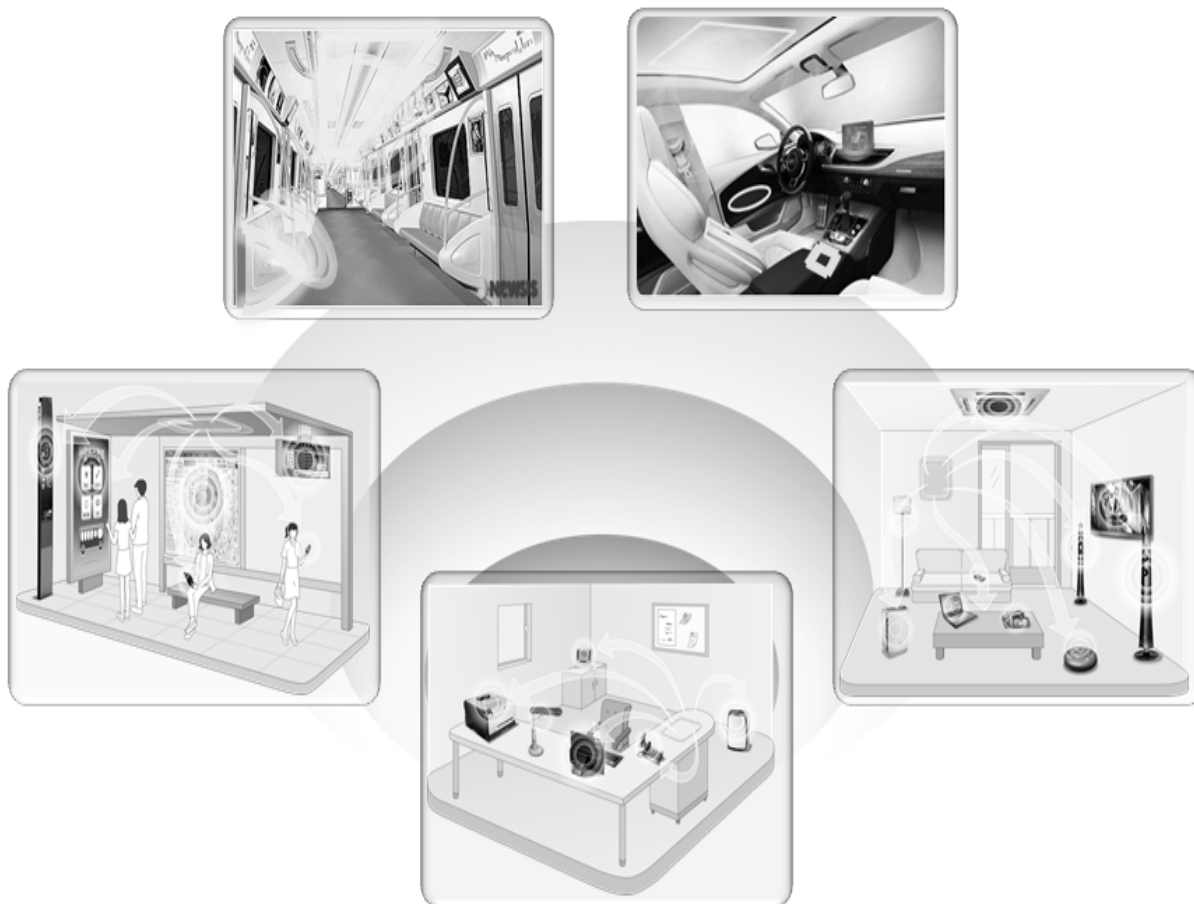


Figure 1 – Example/Application Usage of WPMS services

The WPMS technology can be applied to the following industry fields and more that require constant power supply.

- Mobile terminals: Charging services can be provided within mobile terminals anytime and anywhere.
- Home appliances: To make entangled cable mess neat and convenient, the use of WPMS technology can offer the benefits of minimal wiring and freedom to furniture arrangement.

In order to provide effective WPT to multiple WPMS-Ds, a proper management protocol must be thoroughly structured as shown in figure 2. This protocol enables WPMS-S or WPMS-R