

DIN EN 62827-3

ICS 33.160.01

**Drahtlose Energieübertragung –
Management –
Teil 3: Kontrollmanagement mehrerer Quellen
(IEC 62827-3:2016);
Englische Fassung EN 62827-3:2017**

Wireless power transfer –
Management –
Part 3: Multiple source control management
(IEC 62827-3:2016);
English version EN 62827-3:2017

Transfert de puissance sans fil –
Gestion –
Partie 3: Gestion du contrôle de sources multiples
(IEC 62827-3:2016);
Version anglaise EN 62827-3:2017

Gesamtumfang 27 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2017-01-18 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2018-01-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62827-3:2017-02.

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.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

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 die vorliegende Norm erfüllt.

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

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Auszugsweise Übersetzung^{N1)}

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Methoden und Verfahren für die Bildung von Gruppen für ein räumliches Drahtlos-Energieübertragungssystem fest. Die Gruppe räumlicher Drahtlos-Energieübertragungssysteme die mehrere Energiequellen haben, ermöglicht die Energieübertragung an Empfangsgeräte auf der Grundlage der Magnetresonanztechnologie.

Um eine effiziente Energieübertragung an mehrere Empfangsgeräte zu ermöglichen, werden in diesem Dokument auch Methoden und Verfahren für die Einstellung, gemeinsame Nutzung und Steuerung der Energieübertragungsbedingungen zwischen mehreren Energiequellen und Empfangsgeräten festgelegt.

ANMERKUNG Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei den Energieempfangsgeräten um Audio-, Video- und Multimediageräte handelt.

3 Begriffe und Abkürzungen^{N2)}

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe und Abkürzungen nach IEC 62827-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1 Begriffe

3.1.1

Magnetresonanz

(en: magnetic resonance)

Teilmenge der elektromagnetischen Induktionsmethoden, die die strahlungsfreie Nahfeld- oder Mittelfeld-Resonanzkopplung zwischen zwei elektromagnetischen Resonatoren nutzt, wobei der Kopplungskoeffizient zwischen der primären bzw. Quellspule und der sekundären bzw. Empfangsspule gering ist (k wesentlich kleiner als 1)

^{N1)} Nationale Fußnote: Die Nummerierung aus IEC 62827-3:2016-12 wurde beibehalten.

^{N2)} Nationale Fußnote: Die deutschen Übersetzungen haben Empfehlungscharakter und können nur die ungefähre Begrifflichkeit in Deutsch wiedergeben. Unter Experten wird empfohlen, ausschließlich die englischen Fachbegriffe zu verwenden, um die Gefahr von Missverständnissen zu reduzieren.

3.1.2

räumliche drahtlose Energieübertragung

(en: spatial wireless power transfer)

Konzept der drahtlosen Energieübertragung zwischen mehreren Quellen und mehreren Empfangsgeräten, die in einem Abstand räumlich angeordnet sind

Anmerkung 1 zum Begriff: „Räumlich“ bedeutet, dass die Empfangsgeräte verschiedene Positionen und Lagen einnehmen können und der Übertragungswirkungsgrad verschiedene Werte einschließlich nahezu 0 % annehmen kann. Diese Situation kann eintreten, wenn die Empfangsgeräte weit von der Energiequelle entfernt angeordnet sind und frei umgruppiert werden.

3.1.3

räumliches Drahtlos-Energieübertragungssystem

(en: spatial wireless power transfer system)

Gruppe mit Implementierung räumlicher Drahtlos-Energieübertragung, in der die Energiequelle die Energieempfangsgeräte sowohl mit Energie als auch mit Daten versorgen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: In Sonderfällen kann ein räumliches Drahtlos-Energieübertragungssystem aus lediglich einer Energiequelle und einem Energieempfangsgerät bestehen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Räumliche Drahtlos-Energieübertragungssysteme schließen auch den Fall ein, dass eine Energiequelle die Möglichkeit hat, durch Weiterleitung von anderen Energiequellen auf ein Energieempfangsgerät zuzugreifen, wenn die Energiequelle versucht, Daten an das Empfangsgerät zu senden. Unter „Daten“ sind in diesem Dokument Steuerungs- und Managementdaten für die drahtlose Energieübertragung zu verstehen.

3.1.4

Drahtlos-Energiemanagementsystem-Quellennetz

WPMS-SN

(en: wireless power management system-source network)

Gruppe von Energiequellen, die über eine Netzwerkverbindung, z. B. drahtgebundenes LAN, drahtloses LAN, Bluetooth usw., kommunizieren können

Anmerkung 1 zum Begriff: Als Sonderfall kann ein räumliches Drahtlos-Energieübertragungssystem-Quellennetz aus lediglich einer Energiequelle bestehen.

3.1.5

Energieübertragungsbereich

(en: power transfer area)

Bereich, in dem eine Energiequelle drahtlos Energie an Energieempfangsgeräte übertragen kann

3.1.6

Kommunikationsbereich

(en: communication area)

Bereich, in dem eine Energiequelle über eine Netzwerkverbindung, z. B. drahtgebundenes LAN, drahtloses LAN, Bluetooth usw., mit Energieempfangsgeräten kommunizieren kann

3.1.7

Energieübertragungspegel

(en: power transfer level)

Energieübertragungsstärke, mit der eine Energiequelle Energie an das Empfangsgerät überträgt

3.1.8

Drahtlos-Energieübertragungsbedingung

(en: wireless power transmitting condition)

Bedingung für die Energieübertragung, z. B. Energieübertragungsstärke und -phase

3.1.9**Drahtlos-Energieempfangsbedingung**

(en: wireless power receiving condition)

Bedingung für den Energieempfang, z. B. die empfangene Leistung, der Relativwert für die erforderliche Leistung und die Spannung nach dem Empfang der erforderlichen Leistung, die auf dem Energieempfangsgerät berechnet werden, das Energie von der Energiequelle empfängt oder empfangen hat

3.1.10**Drahtlos-Energieübertragungsmodus**

(en: wireless power transfer mode)

verschiedene Methoden der Energieübertragung von Quellen an Empfangsgeräte

3.1.11**drahtlose Energieverteilung**

(en: wireless power distribution)

effektive Stromversorgung auf der Grundlage der für die Empfangsgeräte erforderlichen Energie

3.2 Abkürzungen

WPMS _n	das <i>n</i> -te WPMS, wenn <i>n</i> festgelegt ist
WDCZ _n	die <i>n</i> -te WDCZ, wenn <i>n</i> festgelegt ist
WPTZ _n	die <i>n</i> -te WPTZ, wenn <i>n</i> festgelegt ist
WPMS-S _n	das <i>n</i> -te WPMS-S, wenn <i>n</i> festgelegt ist
WPMS-SN	Drahtlos-Energiemanagementsystem-Quellennetz (en: wireless power management system-source network)
WPMS-SN _n	das <i>n</i> -te WPMS-SN, wenn <i>n</i> festgelegt ist
WPMS-D _n	das <i>n</i> -te WPMS-D, wenn <i>n</i> festgelegt ist

– Leerseite –

English Version

**Wireless power transfer - Management -
Part 3: Multiple source control management
(IEC 62827-3:2016)**

Transfert de puissance sans fil - Gestion -
Partie 3: Gestion du contrôle de sources multiples
(IEC 62827-3:2016)

Drahtlose Energieübertragung - Management -
Teil 3: Kontrollmanagement mehrerer Quellen
(IEC 62827-3:2016)

This European Standard was approved by CENELEC on 2017-01-18. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.



European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

European foreword

The text of document 100/2604/CDV, future edition 1 of IEC 62827-3, prepared by Technical Area 15 "Wireless power transfer" of IEC/TC 100 "Audio, video and multimedia systems and equipment" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN 62827-3:2017.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be (dop) 2017-10-18
implemented at national level by
publication of an identical national
standard or by endorsement
- latest date by which the national (dow) 2020-01-18
standards conflicting with the
document have to be withdrawn

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC [and/or CEN] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62827-3:2016 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following note has to be added for the standard indicated:

IEC 62827-2 NOTE Harmonized as EN 62827-2¹.

¹ At draft stage.

CONTENTS

European Foreword	2
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms, definitions and abbreviated terms	6
3.1 Terms and definitions	6
3.2 Abbreviated terms	8
4 Basic overview of WPMS	8
5 Requirements in WPMSs	10
5.1 General model for WPMSs	10
5.2 Required functionalities	10
5.2.1 General	10
5.2.2 Consideration for mismatch of receiving power and required power	12
5.2.3 Wireless power distribution.....	12
5.3 Message type by WPMS-S	12
6 Control and management method on WPMS.....	13
6.1 Formation of WPMS-S group	13
6.2 Preparation of wireless power transfer for multiple WPMS-Ds	14
6.2.1 WPMS-D identification and authentication	14
6.2.2 Reception of power transfer information of WPMS-Ds	14
6.2.3 Detection of WPMS-D positions.....	15
6.2.4 Setting of the WPMS-S power transmitting condition	15
6.3 Wireless power transfer mode	17
6.3.1 General	17
6.3.2 Wireless power distribution.....	17
6.3.3 Synchronizing method of magnetic fields in WPMS	17
6.4 Reconfiguration of WPMS.....	18
6.4.1 General	18
6.4.2 Completion and resumption of wireless power transfer	18
6.4.3 Appearance and disappearance of WPMS-D.....	19
6.4.4 Appearance and disappearance of WPMS-S.....	19
6.5 Power transfer to WPMS-D with a flat battery.....	19
6.6 Termination of wireless power transfer.....	19
Bibliography	20
Annex ZA (normative) Normative references to international publications with their corresponding European publications.....	21
Figure 1 – Conceptual image of WPMS: Example 1	8
Figure 2 – Conceptual image of WPMS: Example 2	9
Figure 3 – Conceptual image of WPMS: Example 3	9
Figure 4 – Structure of a WPMS.....	10
Figure 5 – Overall procedure of WPMSs.....	11
Figure 6 – Reception of power transfer information of WPMS-Ds	14
Figure 7 – Completion and resumption of wireless power transfer	18