

DIN EN 63006

ICS 01.040.29; 01.040.33; 29.240.99; 33.160.99

Einsprüche bis 2018-05-16

Entwurf**Drahtlose Energieübertragung (WPT) –
Glossar;
Text Deutsch und Englisch**

Wireless Power Transfer (WPT) –
Glossary of Terms;
Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-03-16 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 27 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Nationales Vorwort

Um der deutschen Öffentlichkeit frühzeitig eine Einspruchsmöglichkeit zu geben, wird mit diesem Deutschen Norm-Entwurf bereits ein Vorab-Dokument des demnächst erscheinenden CDV „Wireless Power Transfer (WPT) – Glossary of Terms“ (CDV, en: Committee Draft for Vote) unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

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.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit dem Englischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-Dokumentes entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

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 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.

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

Einleitung

Bei der Veröffentlichung des technischen Berichts „TR 62869 – Activities and Considerations Related to Wireless Power Transfer (WPT) for Audio Video and Multimedia Systems and Equipment“ durch das IEC TC 100 wurde festgestellt dass eine international einheitlich verwendete Terminologie zum Thema drahtlose Energieübertragung fehlt. Dieses Dokument enthält allgemeine Terminologie die in technischen Berichten und Normen zu Technologien der drahtlosen Energieübertragung verwendet wird.

Drahtlose Energieübertragung (WPT) – Glossar

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Begriffe zu Technologien drahtloser Energieübertragung (en: wireless power transfer; WPT) fest, um eine Vereinheitlichung der Terminologie zum Thema WPT auf globaler Ebene zu fördern.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine Normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten 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>

3.1.1

Steck-Empfänger

Empfänger, der außen an ein Gerät gesteckt wird, um dieses mit Strom zu versorgen oder zu laden, der aber physisch getrennt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Ohne den Steck-Empfänger lässt sich das Gerät nicht drahtlos mit Strom versorgen oder laden.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.2

aktive Fläche

siehe Ladefläche

3.1.3

Ausrichtungshilfe

Methode der Positionierung eines Empfängers relativ zu einem Sender, bei der der Benutzer eine Rückmeldung erhält und die der ordnungsgemäßen Ausrichtung der aktiven Fläche des Empfängers auf die aktive Fläche des Senders dient

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.4

Authentifizierung

manipulationssicherer Prozess, mit dem ein Empfänger die Identität eines Senders überprüft und/oder ein Sender die Identität eines Empfängers überprüft

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.5

rückseitige Abdeckung

siehe Steck-Empfänger

3.1.6

Batteriemanagementsystem (en: battery management system; BMS)

System aus Stromkreisen (die ggf. mit einer Batterie zu einem „Batteriepack“ zusammengeschlossen sind), das der Überwachung wichtiger Betriebsparameter einer Batterie während des Ladens und Entladens dient

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für solche wichtigen Parameter sind Spannungen, Ströme, die Innentemperatur der Batterie und die Umgebungstemperatur.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Überwachungsstromkreise geben ggf. Signale an Schutzeinrichtungen aus, welche Alarmer auslösen oder die Batterie von der Last oder dem Ladegerät trennen würden, falls bei einem der Parameter die Grenzwerte überschritten werden.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.7

kapazitive Kopplung

Verfahren der drahtlosen Energieübertragung mittels Kapazität zwischen isolierten Elektroden

[IEC TC 100 TR 62869]

3.1.8

Ladebereich

siehe Ladefläche

3.1.9

Ladefläche

Bereich, an dem die Empfänger den Strom abnehmen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Ladepad ist ein Beispiel für eine Ladefläche.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.10

konduktives Drahtlosenergiesystem

Drahtlosenergiesystem, das mit einer leitfähigen Oberfläche ausgestattet ist, an die über direkte elektrische Kontakte Empfänger angeschlossen werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Derartige Systeme ermöglichen eine drahtlose Energieversorgung.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.11

Steuerungsfähigkeit

Fähigkeit, ein Steuersignal entweder über ein Impedanznetzwerk (d. h. mittels In-band-Kommunikation) oder über einen Out-of-band-Kommunikationskanal zu modulieren und zu demodulieren, um die korrekte Energieübertragung zu erreichen, einschließlich Identifizierung der gültigen Geräte und der Fehlerbedingungen

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.12

Kopplungskoeffizient (k)

Maß der magnetischen Flussverknüpfung zwischen der Sender- und der Empfängerspule, definiert als $k = M / \text{SQRT}(L1 \times L2)$

- Dabei ist M die gegenseitige Induktivität und
- L1 und L2 die Selbstinduktivität der ersten und der zweiten Spule.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.13**Geräteerfassung**

Prozess, mit dem ein Sender erkennt, dass sich ein Empfänger in seiner Nähe befindet

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.14**elektromagnetisch**

den Elektromagnetismus betreffend

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

3.1.15**elektromagnetische Induktion**

Phänomen der Erzeugung einer induzierten Spannung oder eines induzierten Stroms

[IEC 60050-121:1998, 11-30]

3.1.16**Kopplung über elektrisches Feld**

siehe kapazitive Kopplung

[IEC TC 100 TR 62869]

3.1.17**elektrostatische Induktion**

Phänomen der Verschiebung elektrischer Ladung durch den Einsatz oder das Vorhandensein externer Ladungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein nicht geladenes Objekt lädt sich bei Annäherung eines stark elektrisch geladenen Objekts auf, da dieses die ungleichnamigen elektrischen Ladungen in dem nicht geladenen Objekt anzieht und das nicht geladene Objekt polarisiert.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.18**integrierter Empfänger**

in ein Gerät eingebauter Empfänger, der der Stromversorgung oder dem Laden dieses Geräts dient und nicht vom Verbraucher ausgetauscht werden kann

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.19**energetischer Wirkungsgrad**

siehe Übertragungswirkungsgrad

3.1.20**Fernfeld**

Abstand zwischen Sender und Empfänger, der mehr als zwei Wellenlängen beträgt

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.21**Übergangsfeld**

Bereich zwischen einer und zwei Wellenlängen zwischen Sender und Empfänger

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Bereich liegt zwischen Nahfeld und Fernfeld.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.22

freie Positionierung

Platzierung eines Empfängers auf der Ladefläche mit einer beliebigen Position und Ausrichtung im Verhältnis zum Sender, ohne hierfür eine Ausrichtungshilfe zu verwenden

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.23

hochresonante magnetische Induktion

siehe Magnetresonanz

[IEC TC 100 TR 62869]

3.1.24

hochresonante drahtlose Energieübertragung

drahtlose Übertragung von Energie von einer Senderspule zu einer oder mehreren Empfängerspule(n) mittels magnetischer Induktion, wobei der Kopplungsfaktor (k) kleiner als 0,1 sein kann, ggf. aber auch Werte bis zu 1 unterstützt werden, und wobei das System Magnetresonanz erfordert

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.25

Identifikation

siehe Erkennung

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.26

induktives Energieübertragungssystem

System, bei dem die Energieübertragung auf magnetischer Induktion beruht

Anmerkung 1 zum Begriff: In einem solchen System kommen mindestens eine primäre und mindestens eine sekundäre Spule zum Einsatz. Ein System kann über mehrere sekundäre Spulen verfügen und diese können Wechselspannungen erzeugen, die höher, niedriger oder gleich der an die primäre Spule angelegten Spannung sind. Energieübertragungssysteme mit magnetischer Induktion sind für den Betrieb im elektromagnetischen Nahfeld optimiert.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.27

absichtliche Nutzung der HF

im Kontext der drahtlosen Energieübertragung die Verwendung der Hochfrequenz, die in erster Linie dem Laden mittels Einkopplung von HF-Leistung an einen Empfänger dient

Anmerkung 1 zum Begriff: Die eingekoppelte HF kann so moduliert werden, dass sie Informationen trägt, dies muss aber nicht der Fall sein.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.28

Laständerungserkennung

Erkennung einer Änderung der Lastimpedanz

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.29

Lastmanagement

Vorgang, bei dem das Gerät, das geladen wird, die Menge an Energie, die es von dem Gerät zur drahtlosen Energieübertragung aufnimmt, mittels Techniken der Lastmodulation zwischen zwei diskreten Stufen umschaltet

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.30**lose gekoppelte Magnetresonanz**

siehe Magnetresonanz

[IEC TC 100 TR 62869]

3.1.31**Magnetresonanz**

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)

[IEC TC 100 TR 62869]

3.1.32**Magnetresonanzkopplung**

siehe Magnetresonanz

[IEC TC 100 TR 62869]

3.1.33**Mikrowelle**

elektromagnetische Welle im Frequenzbereich von 300 Megahertz (MHz) bis 300 Gigahertz (GHz)

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.34**Nahfeld**

Abstand zwischen Sender und Empfänger, der weniger als eine Wellenlänge beträgt

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.35**Energie ohne Last**

vom Sender aufgenommene Energie, wenn kein Empfänger vorhanden ist

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.36**Betriebsfrequenz**

Schwingfrequenz des Energiesignals

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.37**optische Energieübertragung**

Energieübertragungssystem, das Energie aus dem Ultraviolett-, dem sichtbaren und dem Infrarot(IR)-Band des elektromagnetischen Spektrums verwendet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Quelle der Energie kann eine Lichtquelle, ein Lichtsender oder die Umgebung sein. Die Energie wird von einem Empfänger aufgenommen oder genutzt.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.38**Leistungsfaktor**

bei periodischen Bedingungen Verhältnis des Betrags der Wirkleistung P zur Scheinleistung S :

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Sinusvorgängen entspricht der Leistungsfaktor dem Betrag des Wirkfaktors.

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

3.1.39

Leistungsmanagement

Fähigkeit zum Initialisieren der Energieübertragung vom Sender zum Empfänger, wenn Letzterer als gültiges Gerät identifiziert wurde, zum Anfordern von mehr oder weniger Energie und schließlich zum Beenden der Energieübertragung

Anmerkung 1 zum Begriff: Einige Geräte zur drahtlosen Energieübertragung liefern ggf. weiterhin Energie bei einem geringeren Strom, damit die Batterie des gültigen Geräts stets vollständig geladen ist.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.40

Leistungsbereich

Bereich von der niedrigsten bis zur höchsten Leistungsstufe, die Sender und Empfänger unterstützen

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.41

Leistungsregelung

Verfahren zur Regelung der Ausgangsspannung oder des Ausgangsstroms des Empfängers auf einen geeigneten Wert

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses Verfahren kann von dem Sender, dem Empfänger oder von beiden gemeinsam durchgeführt werden.

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.42

Energiesparmodus

Zustand, den ein Sender ggf. annimmt, wenn die vorhandenen Geräte vollständig geladen sind (d. h., die Geräte benötigen keine Energie und nehmen keine auf)

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.43

Energieübertragungsverlust

Energieverlust aufgrund der unvollkommenen Übertragung von Energie vom Sender zum Empfänger, z. B. bei der Übertragung zwischen zwei Spulen

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.44

primäre Spule

Bauteil eines Senders, das elektrischen Strom in magnetischen Fluss umwandelt

[ANSI/CTA-2042.1-B]

3.1.45

Hochfrequenzenergie

elektromagnetische Energie einer beliebigen Frequenz im Hochfrequenzspektrum zwischen 3 kHz und 3 000 000 MHz

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