

	DIN EN IEC 55015 (VDE 0875-15-1)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 29.140.01; 33.100.10 Ersatz für DIN EN 55015 (VDE 0875-15-1):2016-04 Siehe Anwendungsbeginn Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten (CISPR 15:2018 + ISH1:2019); Deutsche Fassung EN IEC 55015:2019 + A11:2020 Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment (CISPR 15:2018 + ISH1:2019); German version EN IEC 55015:2019 + A11:2020 Limites et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques produites par les appareils électriques d'éclairage et les appareils analogues (CISPR 15:2018 + ISH1:2019); Version allemande EN IEC 55015:2019 + A11:2020 Gesamtumfang 94 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-06-19 angenommene Europäische Norm und die am 2019-11-27 angenommene Änderung A11 als DIN-Norm ist 2020-07-01.

Für **DIN EN 55015 (VDE 0875-15-1):2016-04** besteht eine Übergangsfrist bis 2022-11-27.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 55015 (VDE 0875-15-1):2018-12.

Zur Änderung EN IEC 55015:2019/A11:2020 wurde kein Norm-Entwurf veröffentlicht, da es sich um die Umsetzung einer europäischen Änderung handelt, die ausschließlich aus dem **Anhang ZZ** besteht, für den auf europäischer Ebene von einem öffentlichen Einspruchsverfahren abgesehen wurde.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 767.11 „EMV von Betriebsmitteln und Anlagen für häusliche, gewerbliche, industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen, die beabsichtigt oder unbeabsichtigt HF erzeugen, sowie von Beleuchtungseinrichtungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die Ergänzungen durch EN IEC 55015:2019/A11:2020 sind am linken Seitenrand durch einen Strich markiert.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom CIS/F „Interference relating to household appliances tools, lighting equipment and similar apparatus“ erarbeitet.

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

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

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.

Zur Information der Anwender dieser Norm erfolgt nachfolgend ein Abdruck der Übersetzung des 2019-11 von CIS/F „Interference relating to household appliances tools, lighting equipment and similar apparatus“ erarbeiteten Interpretationsblattes zu CISPR 55015:2018 (CISPR 55015:2018/ISH1:2019).

Interpretationsblatt 1

Interpretationsblatt zur CISPR 15 in Bezug auf die ungünstigste Betriebsart

Einleitung

Die Betriebsarten der Beleuchtungseinrichtung, die während einer Störaussendungsmessung in Betracht gezogen werden müssen, werden in **7.5** festgelegt. Um die Erklärung, was „verschiedene Betriebsarten“ bedeutet, zu unterstützen, werden einige wenige Beispiele gegeben. Selbstverständlich ist die Liste der Beispiele unvollständig. Offensichtlich ist das Beispiel „Farbverschiebungen (Farbveränderungen)“ nicht klar genug und wird manchmal so interpretiert, dass jede mögliche Einstellung der Farbe und/oder der Farbtemperatur (en: correlated colour temperature, CCT), die die Beleuchtungseinrichtung erzeugen kann, während der Messungen bewertet werden muss. Viele Arten von LED-Beleuchtungseinrichtungen können in vielen verschiedenen Farben und CCTs eingestellt werden. Das Risiko, den Höchstwert der elektromagnetischen Störgrößen aufgrund der verschiedenen Farb- oder CCT-Einstellungen nicht zu erfassen, ist im Vergleich zu anderen von der Betriebsart abhängigen Einflussgrößen, wie z. B. Steuerung des Lichtpegels, Blinken oder Funkkommunikation, sehr klein, wenn z. B. sämtliche Kanäle eines LED-Treibers, der für die

Änderung der Farb- und/oder korrelierenden Farbtemperatureinstellung verwendet wird, in Betrieb sind. Das Beispiel der Farbverschiebungen (Farbveränderungen) bedeutet z. B. eine Betriebsart, bei der sich die Farbe des emittierten Lichts kontinuierlich von einer Farbe zu einer anderen mit einer bestimmten Wiederholfrequenz ändert (angewendet z. B. zu Unterhaltungszwecken, bei Ereignissen), anstatt dass eine einzige stabile Farb- oder CCT-Einstellung emittiert wird.

Frage

Welche Bedeutung besitzt das Beispiel „Farbverschiebungen (Farbveränderungen)“ als eine Betriebsart, die während der Prüfung in Betracht zu ziehen ist? Welche Farbe und/oder Farbtemperatur sollte ausgewählt werden, falls die Beleuchtungseinrichtung in einem weiten Bereich von Farben und/oder CCTs eingestellt werden kann?

Interpretation

Das Beispiel „Farbverschiebungen (Farbveränderungen)“ im ersten Absatz unter CISPR 15:2018, 7.5 darf nicht so ausgelegt werden, dass jede mögliche Einstellung der Farb- und/oder der CCT, die die Beleuchtungseinrichtung erzeugen kann, während der Messungen bewertet werden muss.

Im Allgemeinen muss entsprechend 7.5 der ungünstigste Fall gefunden werden, indem ein vorausgehender orientierender Suchlauf in jeder Betriebsart über mindestens einen Betriebszyklus der jeweiligen Betriebsart durchgeführt wird.

Alternativ können Messungen unter Verwendung einer Einstellung (von Einstellungen) durchgeführt werden, bei der (denen) erwartet wird, dass die höchsten Störaussendungsamplituden im Vergleich zum Grenzwert erzeugt werden, und die Begründung für die Auswahl muss im Prüfbericht festgehalten werden.

Eine Begründung könnte sein, dass der Höchstwert der elektromagnetischen Störgrößen gefunden wird, wenn sämtliche Kanäle eines LED-Treibers, der für die Erzeugung von unterschiedlichen Farb- und/oder korrelierenden Farbtemperatureinstellungen verwendet wird, in Betrieb sind. Die Anzahl der verwendeten Kanäle hängt von der Architektur des LED-Treibers/der LED-Lichtquelle ab. Häufig kann der Höchstwert der elektromagnetischen Störgrößen erreicht werden, indem eine weiße Farb- oder eine korrelierende Farbtemperatureinstellung in der Mitte des festgelegten CCT-Bereichs ausgewählt wird.

BEISPIEL Farb- und CCT-Variationen können erzielt werden unter Verwendung eines 5-Kanal-LED-Treibers, der drei LED-Streifen für die Farbeinstellung (RGB-Einstellung) versorgt sowie zwei LED-Streifen für kühles weißes und zwei LED-Streifen für warmes weißes Licht für die CCT-Einstellung. Wenn die zu prüfende Beleuchtungseinrichtung in der Lage ist, mit verschiedenen Farb- und/oder korrelierenden Farbtemperatureinstellungen zu arbeiten, kann somit eine weiße Farbe und/oder eine einzelne korrelierende Farbtemperatureinstellung in der Mitte des festgelegten CCT-Bereichs ausgewählt werden.¹

Änderungen

Gegenüber DIN EN 55015 (VDE 0875-15-1):2016-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Vollständige redaktionelle Überarbeitung und Umstrukturierung der Norm;
- b) Änderungen bezüglich der im Anwendungsbereich (Abschnitt 1) aufgeführten Geräte;
- c) Hinzufügung eines Satzes in den Anwendungsbereich, dass die Anforderungen an abgestrahlte Störgrößen nicht zur Anwendung auf die Nutzaussendungen und unerwünschten Nebenaussendungen eines Funksendegeräts vorgesehen sind;
- d) Aktualisierung der normativen Verweisungen in Abschnitt 2;
- e) Ergänzung von Begriffen in Abschnitt 3 und Hinzufügung von 3.4.5 mit einer Liste von Abkürzungen; ferner Verallgemeinerung der Definition der Anschlüsse in Anschlüsse für leitungsgebundene Netze und lokale Leitungsanschlüsse zwecks Einführung eines technologieneutraleren Ansatzes in der Norm;
- f) Hinzufügung von 4.1 und Anpassung der Nummern der nachfolgenden Abschnitte;

¹ CISPR 15:2018, 7.4 gilt weiterhin.

- g) Streichung von 4.2, der Grenzwerte für die Einfügungsdämpfung enthielt, und von Abschnitt 7, der die zugehörigen Messverfahren enthielt; Umstrukturierung des verbleibenden Abschnitts 4, wobei nun die Anforderungen abschnittsweise für die drei grundlegenden EMV-relevanten Anschlüsse gegeben werden und die bisherigen Tabellen entsprechend zugeordnet werden, um einen technologieneutraleren Ansatz in die Norm einzuführen;
- h) Absenkung des Frequenzbereichs der in Tabelle 1 (vorher Tabelle 2) angegebenen Grenzwerte für Beleuchtungseinrichtungen, die ausschließlich über elektrodenlose Lampen verfügen, von 2,51 MHz auf 2,2 MHz;
- i) Hinzufügung der Tabelle 3 mit Grenzwerten für den Störstrom an Anschlüssen für leitungsgebundene Netze, die keine Stromversorgungsanschlüsse sind, in 4.3.2;
- j) Hinzufügung von 5.3.5 mit Festlegungen zur Messung von Beleuchtungseinrichtungen mit mehreren gleichartigen Anschlüssen und von 5.3.6 mit Festlegungen zur Messung von Beleuchtungseinrichtungen mit Anschlüssen, die als mehrere Arten von Anschlüssen kategorisiert werden können;
- k) Streichung von 5.12.2 betreffend Lichtschläuche ohne aktive elektronische Schaltelemente, da die entsprechenden Anforderungen durch die allgemeinen Anforderungen abgedeckt werden, und Herausnahme der 100-Hz-Bedingung bei der Messung der abgestrahlten Störaussendung von Lichtschläuchen mit aktiven elektronischen Schaltelementen in 6.3.2 (vorher 5.12.3);
- l) Hinzufügung von 6.4 mit Festlegungen zur Anwendbarkeit der Grenzwerte bei Baugruppen bzw. Modulen;
- m) Präzisierung der in 7.2 (vorher 5.1) enthaltenen Regelung für Schalter, die während ihres Betriebs wiederholt betätigt werden;
- n) Hinzufügung von 7.4;
- o) Erhöhung des in 7.6 (vorher 6.4) angegebenen Temperaturbereichs von 25 °C auf 30 °C und Hinzufügung, dass der Bereich, wenn er stärker eingeschränkt ist, innerhalb des vom Hersteller angegebenen Bereichs liegen muss;
- p) Hinzufügung in 7.7.2 (vorher 6.5.2), dass bei LED- und OLED-(Lampen-)Technologien keine Alterung erforderlich ist;
- q) Angabe von Stabilisierungszeiten in 7.8 (vorher 6.5.3) in Abhängigkeit davon, ob der Prüfling eine Gasentladungslampen-technologie verwendet oder nicht verwendet und Streichung der für Glühlampen angegebenen Stabilisierungszeit;
- r) Verallgemeinerung der Überschrift von Abschnitt 8 in Verfahren für die Messung von leitungsgeführten Störaussendung und Umstrukturierung der Festlegungen des bisherigen Abschnitts durch Verlagerung der produktspezifischen messtechnischen Festlegungen in den Anhang B; hierbei wurden auch die bisherigen Bilder 5 und 6 überarbeitet und als Bilder B.1 und B.2 neu nummeriert; ferner Verschiebung der produktspezifischen Mess- und Betriebsbedingungen einschließlich zugehöriger Bilder von Abschnitt 8 in den normativen Anhang B und teilweise Überarbeitung der entsprechenden Festlegungen;
- s) Hinzufügung des neuen 8.2 und Hinzufügung von Festlegungen zur Messung des Störstroms in 8.4;
- t) Umstrukturierung von Abschnitt 9 durch Verlagerung der produktspezifischen messtechnischen Festlegungen in den Anhang C; Hinzufügung des neuen 9.2 mit Festlegungen zur Messung beim Vorhandensein eines drahtlosen Nutz- bzw. Funksenders und Hinzufügung von 9.3;
- u) Streichung des bisherigen Anhangs A und Übernahme von Festlegungen des bisherigen Anhang E in einen neuen Anhang A;
- v) Überarbeitung und Ergänzung des Anhangs B, hierbei Hinzufügung einer Festlegung zur Bündelung überschüssiger Leitungslängen sowie zur Verlängerung von zu kurzen Leitungslängen in B.2, Hinzufügung einer Anmerkung in B.5 sowie Hinzufügung von B.6 mit Festlegungen zur Anordnung von Baugruppen bzw. Modulen;
- w) Erweiterung der Festlegungen des Anhangs C einschließlich Hinzufügung der Bilder C.3, C.4 und C.5 sowie Streichung der Bezugnahme auf CISPR 32;

- x) Ergänzung von Informationen in [Tabelle D.1](#) zur Anwendbarkeit der Messverfahren und Grenzwerte auf Kleinspannungslampen, in [Tabelle D.2](#) zur Anwendbarkeit der Messverfahren und Grenzwerte auf Lichtschläuche und in [Tabelle D.3](#) zur Anwendbarkeit der Messverfahren und Grenzwerte auf zweiseitig gesockelte Lampenadapter und Semi-Leuchten; ferner Aufnahme von sechs Fallbeispielen in [D.2 bis D.5](#) für die Anwendung der Grenzwerte und Messverfahren auf die Schnittstellen und Anschlüsse von Geräten;
- y) Verschiebung des bisher normativen Abschnitts 10 zur statistischen Bewertung der Ergebnisse der Messungen an seriengefertigten Geräten in einen neuen informativen [Anhang E](#), wodurch sie nun den Charakter „informativ“ erhalten; Hinzufügung weiterer Verfahren in den neuen Anhang;
- z) Hinzufügung eines neuen Anhangs ZZ, der an die aktuellen Vorgaben angepasst ist. ist.

Frühere Ausgaben

VDE 0874: 1935-01

VDE 0874, 1. Änderung: 1935-03

VDE 0874, 2. Änderung: 1937-01

VDE 0875: 1941-01, 1951-11, 1959-12, 1965-01, 1971-07

VDE 0875, Änderung: 1941-07

VDE 0875a: 1966-08

DIN 57875 (VDE 0875): 1977-06

DIN 57875-2 (VDE 0875-2): 1984-11

DIN VDE 0875-2 (VDE 0875-2): 1988-12

DIN VDE 0875-2/A1 (VDE 0875-2/A1): 1990-10

DIN EN 55015 (VDE 0875-15-1): 1993-12, 1996-11, 2000-01, 2001-11, 2002-09, 2003-09, 2007-06, 2008-04, 2009-11, 2014-03, 2016-04

DIN EN 55015/A1 (VDE 0875-15-1/A1): 1998-01

DIN EN 55015 Berichtigung 1 (VDE 0875-15-1 Berichtigung 1): 2013-05, 2015-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 3)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 55012	CISPR 12	DIN EN 55012 (VDE 0879-1)	VDE 0879-1
EN 55014-1	CISPR 14-1	DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1)	VDE 0875-14-1
EN 55016-1-1:2010 + A1:2010 + A2:2014 <i>ersetzt durch:</i> EN 55016-1-1:2019	CISPR 16-1-1:2015 + A1:2010 + A2:2014 <i>ersetzt durch:</i> CISPR 16-1-1:2019	DIN EN 55016-1-1 (VDE 0876-16-1-1):2015-05 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 55016-1-1 (VDE 0876-16-1-1):2019-12	VDE 0876-16-1-1
EN 55016-1-2:2014 + A1:2018	CISPR 16-1-2:2014 + A1:2017	DIN EN 55016-1-2 (VDE 0876-16-1-2):2019-10	VDE 0876-16-1-2
EN 55016-1-4:2010 + A1:2012 + A2:2017	CISPR 16-1-4:2010 + Cor. 1:2010 + A1:2012 + A2:2017	DIN EN 55016-1-4 (VDE 0876-16-1-4):2019-02	VDE 0876-16-1-4
EN 55016-2-1:2014 + A1:2017	CISPR 16-2-1:2014 + A1:2017	DIN EN 55016-2-1 (VDE 0877-16-2-1):2019-11	VDE 0877-16-2-1
EN 55016-2-3:2017	CISPR 16-2-3:2016	DIN EN 55016-2-3 (VDE 0877-16-2-3):2019-06	VDE 0877-16-2-3
–	CISPR/TR 16-3:2010 + A1:2012 + A2:2015	–	–
–	CISPR/TR 16-4-1:2009	–	–
EN 55016-4-2:2011 + A1:2014 + A2:2018 + A2:2018/AC:2019	CISPR 16-4-2:2011 + Cor. 1:2013 + A1:2014 + A2:2018 + A2:2018/Cor. 1:2019	DIN EN 55016-4-2 (VDE 0876-16-4-2):2019-09	VDE 0876-16-4-2
–	CISPR/TR 16-4-3:2004 + A1:2006	–	–

Tabelle NA.1 (2 von 3)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	CISPR/TR 16-4-5:2006 + A1:2014	–	–
–	CISPR 30 (alle Teile)	–	–
–	CISPR/TR 30-1:2012	–	–
–	CISPR/TR 30-2:2012	–	–
EN 55032:2015	CISPR 32:2015	DIN EN 55032 (VDE 0878-32):2016-02	VDE 0878-32
EN 60038	IEC 60038	DIN EN 60038 (VDE 0175-1)	VDE 0175-1
–	IEC 60050-161	a	–
–	IEC 60050-731:1991 + A1:2016 + A2:2017	a	–
–	IEC 60050-845:1987	a	–
EN 60061-1	IEC 60061-1	DIN EN 60061-1	–
EN 60081	IEC 60081	DIN EN 60081	–
EN 60155 + A1:1995 + A2:2007	IEC 60155:1993 + A1:1995 + A2:2006	DIN EN 60155 (VDE 0712-101):2007-07	VDE 0712-101
HD 193 S2 <i>zurückgezogen</i> EN 61140:2016	IEC 60449 <i>ersetzt durch:</i> IEC 61140:2016	– DIN EN 61140 (VDE 0140-1):2016-11	– VDE 0140-1
EN 60598-1:2015 + A1:2018	IEC 60598-1:2014 + A1:2017	DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2018-09	VDE 0711-1
EN 60921	IEC 60921	DIN EN 60921 (VDE 0712-11)	VDE 0712-11
EN 61000-4-20:2010	IEC 61000-4-20:2010	DIN EN 61000-4-20 (VDE 0847-4-20):2011-07	VDE 0847-4-20
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	IEC 61000-6-3:2006 + A1:2010	DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3):2011-09	VDE 0839-6-3
EN 61195	IEC 61195	DIN EN 61195 (VDE 0715-8)	VDE 0715-8
EN 61347-1:2015 + A1 (in Vorbereitung)	IEC 61347-1:2015 + A1:2017	DIN EN 61347-1 (VDE 0712-30):2016-05 –	VDE 0712-30 –
EN 62504:2014 + A1:2018	IEC 62504:2014 + A1:2018	DIN EN 62504:2018-11	–
EN 62776:2015	IEC 62776:2014 + Cor. 1:2015	DIN EN 62776 (VDE 0715-16):2015-12	VDE 0715-16

Tabelle NA.1 (3 von 3)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC PAS 62825:2013 <i>zurückgezogen</i>	–	–
EN ISO/IEC 17025:2005 <i>ersetzt durch:</i> EN ISO/IEC 17025:2018	ISO/IEC 17025:2005 <i>ersetzt durch:</i> ISO/IEC 17025:20	DIN EN ISO/IEC 17025:2005-08 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03	–
^a Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe ^a , Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 55012 (VDE 0879-1), Fahrzeuge, Boote und von Verbrennungsmotoren angetriebene Geräte – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren zum Schutz von außerhalb befindlichen Empfängern

DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1), Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung

DIN EN 55016-1-1 (VDE 0876-16-1-1):2019-12, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 1-1: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Messgeräte (CISPR 16-1-1:2019); Deutsche Fassung EN 55016-1-1:2019

DIN EN 55016-1-2 (VDE 0876-16-1-2):2019-10, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 1-2: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Koppeleinrichtungen zur Messung der leitungsgeführten Störaussendung (CISPR 16-1-2:2014 + A1:2017); Deutsche Fassung EN 55016-1-2:2014 + A1:2018

DIN EN 55016-1-4 (VDE 0876-16-1-4):2019-02, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 1-4: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Antennen und Messplätze für Messungen der gestrahlten Störaussendung (CISPR 16-1-4:2010 + Cor. 1:2010 + A1:2012 + A2:2017); Deutsche Fassung EN 55016-1-4:2010 + A1:2012 + A2:2017

DIN EN 55016-2-1 (VDE 0877-16-2-1): 2019-11, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 2-1: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Messung der leitungsgeführten Störaussendung (CISPR 16-2-1:2014 + A1:2017); Deutsche Fassung EN 55016 2-1: 2014 + A1:2017

DIN EN 55016-2-3 (VDE 0877-16-2-3):2019-06, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 2-3: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Messung der gestrahlten Störaussendung (CISPR 16-2-3:2016); Deutsche Fassung EN 55016-2-3:2017

DIN EN 55016-4-2 (VDE 0876-16-4-2):2019-09, Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 4-2: Unsicherheiten, Statistik und Modelle zur Ableitung von Grenzwerten (Störmodell) – Messgeräte-Unsicherheit (CISPR 16-4-2:2011 + Cor. 1:2013 + A1:2014 + A2:2018 + A2:2018/COR1:2019); Deutsche Fassung EN 55016-4-2:2011 + A1:2014 + A2:2018 + A2:2018/AC:2019

DIN EN 55032 (VDE 0878-32): 2016-02, Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen der Informationstechnik – Anforderungen an die Störaussendung (CISPR 32:2015); Deutsche Fassung EN 55032:2015

DIN EN 60038 (VDE 0175-1), CENELEC-Normspannungen

DIN EN 60061-1, Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit

DIN EN 60081, Zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise

DIN EN IEC 55015 (VDE 0875-15-1):2020-07

DIN EN 60155 (VDE 0712-101):2007-07, Glimmstarter für Leuchtstofflampen (IEC 60155:1993 + A1:1995 + A2:2006); Deutsche Fassung EN 60155:1995 + A1:1995 + A2:2007

DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2018-09, Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2014 modifiziert + A1:2017); Deutsche Fassung EN 60598-1:2015 + A1:2018

DIN EN 60921 (VDE 0712-11), Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise

DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2014-08, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren – Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder (IEC 61000-4-6:2013); Deutsche Fassung EN 61000-4-6:2014

DIN EN 61000-4-20 (VDE 0847-4-20):2011-07, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-20: Prüf- und Messverfahren – Messung der Störaussendung und Störfestigkeit in transversal-elektromagnetischen (TEM-)Wellenleitern (IEC 61000-4-20:2010); Deutsche Fassung EN 61000-4-20:2010

DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3):2011-09, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-3:2006 + A1:2010); Deutsche Fassung EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

DIN EN 61140 (VDE 0140-1):2016-11, Schutz gegen elektrischen Schlag - Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel (IEC 61140:2016); Deutsche Fassung EN 61140:2016

DIN EN 61195 (VDE 0715-8), Zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen – Sicherheitsanforderungen

DIN EN 61347-1 (VDE 0712-30): 2016-05, Geräte für Lampen – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen (IEC 61347-1:2015); Deutsche Fassung EN 61347-1:2015

DIN EN 62504:2018-11, Allgemeinbeleuchtung – Licht emittierende Dioden (LED) Produkte und verwandte Ausrüstung – Begriffe und Definitionen (IEC 62504:2014 + A1:2018); Deutsche Fassung EN 62504:2014 + A1:2018

DIN EN 62776 (VDE 0715-16):2015-12, Zweiseitig gesockelte LED-Lampen als Ersatz (Retrofit) für zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen – Sicherheitsanforderungen (IEC 62776:2014 + COR1:2015); Deutsche Fassung EN 62776:2015

DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03, Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2017); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2017

**Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von elektrischen
Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten**
(CISPR 15:2018)

Limits and methods of measurement of radio
disturbance characteristics of electrical lighting
and similar equipment
(CISPR 15:2018)

Limites et méthodes de mesure des
perturbations radioélectriques produites par les
appareils électriques d'éclairage et les appareils
analogues
(CISPR 15:2018)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-06-19 und die A11 am 2019-11-27 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2020 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren,
sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 55015:2019 + A11:2020 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments CISPR/F/733/FDIS, zukünftige 9. Ausgabe von CISPR 15, ausgearbeitet von CISPR/SC F „Interference related to household appliances, tools, lighting equipment and similar appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC als EN 55015:2019 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2020-02-29
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-08-30

Dieses Dokument ersetzt **EN 55015:2013** und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm CISPR 15:2018 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

CISPR/TR 16-4-3:2004	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 55016-4-3 (nicht modifiziert) ²¹ .
EN 60155:1993	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60155:1995 (nicht modifiziert).
EN 60155:1993/A1:1995	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60155:1995/A1:1995 (nicht modifiziert).
EN 60155:1993/A2:2006	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60155:1995/A2:2007 (nicht modifiziert).
EN 61000-6-3:2006	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-6-3:2007 (nicht modifiziert).
EN 61000-6-3:2006/ A1:2010	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-6-3:2007/A1:2011 (nicht modifiziert).
IEC 61347-1:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61347-1:2015 (nicht modifiziert).
IEC 62776:2014	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62776:2015 (nicht modifiziert).

²¹ Zu veröffentlichen. Dokumentstufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 55016-4-3:2018.

Europäisches Vorwort zur Änderung A11

Dieses Dokument (EN IEC 55015:2019/A11:2020) wurde vom CLC/TC 210 „Electromagnetic compatibility (EMC)“, ausgearbeitet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2020-11-27
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-11-27

Dieses Dokument ändert EN IEC 55015:2019.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe den informativen [Anhang ZZ](#), der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60038	–	IEC standard voltages	EN 60038	–
IEC 60050-161	–	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility	–	–
IEC 60050-845	1987	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Lighting	–	–
IEC 60061-1	–	Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps	EN 60061-1	–
IEC 60081	–	Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications	EN 60081	–
IEC 60598-1 (mod)	2014	Luminaires – Part 1: General requirements and tests	EN 60598-1	2015
+ A1	2017		+ A1	2018
IEC 60921	–	Ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements	EN 60921	–
IEC 61000-4-20	2010	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-20: Testing and measurement techniques – Emission and immunity testing in transverse electromagnetic (TEM) waveguides	EN 61000-4-20	2010
IEC 61195	–	Double-capped fluorescent lamps – Safety specifications	EN 61195	–
IEC 62504	2014	General lighting – Light emitting diode (LED) products and related equipment – Terms and definitions	EN 62504	2014
CISPR 16-1-1	2015	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Measuring apparatus	–	–

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
CISPR 16-1-2	2014	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Coupling devices for conducted disturbance measurements	EN 55016-1-2	2014
CISPR 16-1-4 + A1 + A2	2010 2012 2017	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Antennas and test sites for radiated disturbance measurements	EN 55016-1-4 + A1 + A2	2010 2012 2017
CISPR 16-2-1 + A1	2014 2017	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-1: Methods of measurement of disturbances and immunity – Conducted disturbance measurements	EN 55016-2-1 + A1	2014 2017
CISPR 16-2-3	2016	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity – Radiated disturbance measurements	EN 55016-2-3	2017
CISPR 16-4-2 + A1	2011 2014	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modelling – Measurement instrumentation uncertainty	EN 55016-4-2 + A1	2011 2014
CISPR/TR 30-1	2012	Test method on electromagnetic emissions – Part 1: Electronic control gear for single and double-capped fluorescent lamps	–	–
CISPR 32	2015	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emission requirements	EN 55032	2015
ISO/IEC 17025	2005	General requirements for the competence of testing and calibration laboratories	–	–

Anhang ZZ (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/30/EU [2014 ABI. L96]

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „C(2016) 7641 endgültig“ vom 30.11.2016²², („M/552“) für harmonisierte Normen im Zusammenhang mit der Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit bereitzustellen [2014 ABI. L96].

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZZ.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden wesentlichen Anforderungen dieser Richtlinie und der zugehörigen EFTA Vorschriften.

Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU [2014 Abl. L96]

Wesentliche Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang I. 1(a) (elektromagnetische Störaussendung)	Abschnitt 5 Anwendung der Grenzwerte Abschnitt 6 Produktspezifische Anforderungen bezüglich der Anwendung der Grenzwerte	Folgendes ist für den Zweck der Konformitätsvermutung nicht anzuwenden: Die Anmerkung in Abschnitt 10 (Übereinstimmung mit dieser Norm) Anhang E (Statistische Betrachtungen bei der Bestimmung der Übereinstimmung mit EMV-Anforderungen)

WARNHINWEIS 1 – Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

²² Entscheidung Nr. C(2016) 7641 endgültig der Kommission vom 30.11.2016 zur Durchführung eines Normungsauftrags an das Europäische Komitee für Normung, das Europäische Komitee für elektrotechnische Normung und das Europäische Institut für Telekommunikationsnormen für harmonisierte Normen im Zusammenhang mit der Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Europäisches Vorwort zur Änderung A11	3
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	4
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/30/EU [2014 ABI. L96]	6
1 Anwendungsbereich.....	13
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe	15
3.1 Allgemeines	15
3.2 Allgemeine Begriffe	15
3.3 Auf Einrichtungen und Geräte bezogene Begriffe	16
3.4 Auf Schnittstellen und Anschlüsse bezogene Begriffe	21
3.5 Abkürzungen	23
4 Grenzwerte.....	24
4.1 Allgemeines.....	24
4.2 Frequenzbereiche	25
4.3 Grenzwerte und Messverfahren für die Beurteilung von Anschlüssen für leitungsgebundene Netze	25
4.3.1 Anschlüsse für elektrische Stromversorgungsnetze (elektrische Stromversorgungsnetzanschlüsse).....	25
4.3.2 Andere Anschlüsse für leitungsgebundene Netze, die keine Stromversorgungsanschlüsse sind.....	26
4.4 Grenzwerte und Messverfahren für die Beurteilung von lokalen Leitungsanschlüssen	26
4.5 Grenzwerte und Messverfahren für die Beurteilung am Gehäuse.....	28
4.5.1 Allgemeines.....	28
4.5.2 Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz.....	28
4.5.3 Frequenzbereich 30 MHz bis 1 GHz.....	29
5 Anwendung der Grenzwerte	31
5.1 Allgemeines.....	31
5.2 Identifizierung der zu prüfenden Anschlüsse	31
5.3 Anwendung der Grenzwerte auf die Anschlüsse	31
5.3.1 Allgemeines.....	31
5.3.2 Anforderungen an leitungsgeführte Störaussendungen am Anschluss für leitungsgebundene Netze	31
5.3.3 Anforderungen an leitungsgeführte Störaussendungen an lokalen Leitungsanschlüssen	32
5.3.4 Anforderungen an gestrahlte Störaussendungen über das Gehäuse	32
5.3.5 Mehrere gleichartige Anschlüsse	33
5.3.6 Anschlüsse, die als mehrere Arten von Anschlüssen kategorisiert werden können	33
6 Produktspezifische Anforderungen bezüglich der Anwendung der Grenzwerte	33

	Seite
6.1 Allgemeines	33
6.2 Passive Prüflinge	34
6.3 Lichtschläuche	34
6.3.1 Allgemeines	34
6.3.2 Anforderungen an Lichtschläuche	34
6.4 Baugruppen (Module)	34
6.4.1 Allgemeines	34
6.4.2 Baugruppen (Module), die mehrere Anwendungen besitzen	35
6.4.3 Interne Baugruppen (Module)	35
6.4.4 Externe Baugruppen (Module)	35
6.4.5 Einseitig gesockelte Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät	36
6.4.6 Zweiseitig gesockelte Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät, zweiseitig gesockelte Lampenadapter, zweiseitig gesockelte Semi-Leuchten und zweiseitig gesockelte Retrofit- Lampen, die in Leuchtstofflampenleuchten verwendet werden	36
6.4.7 Kleinspannungslampen	36
6.4.8 Einseitig gesockelte Semi-Leuchten	37
6.4.9 Unabhängige Zündgeräte	37
6.4.10 Auswechselbare Starter für Leuchtstofflampen	37
7 Betriebs- und Messbedingungen des Prüflings	37
7.1 Allgemeines	37
7.2 Schalten	37
7.3 Betriebsspannung und -frequenz	38
7.4 Nenn-Lampenlast und Lichtsteuerung	38
7.5 Betriebsarten	38
7.6 Umgebungsbedingungen	38
7.7 Lampen	38
7.7.1 In der Beleuchtungseinrichtung zu benutzende Lampenart	38
7.7.2 Alterungszeiten (der Lampen)	39
7.8 Stabilisierungszeit	39
7.9 Betrieb und Belastung von leitungsgebundenen Schnittstellen (Leitungsanschlüssen)	39
7.9.1 Allgemeines	39
7.9.2 Schnittstellen, die für eine dauerhafte Signal- oder Datenübertragung vorgesehen sind	39
7.9.3 Schnittstellen, die nicht für eine dauerhafte Signal- oder Datenübertragung vorgesehen sind	39
7.9.4 Last	39
8 Verfahren für die Messung der leitungsgeführten Störaussendung	40
8.1 Allgemeines	40
8.2 Messausrüstung und -verfahren	40
8.3 Messung der Störaussendung an elektrischen Stromversorgungsanschlüssen	41

8.4	Messung der Störaussendung an (anderen) Anschlüssen für leitungsgebundene Netze, die keine Stromversorgungsanschlüsse sind	41
8.5	Messung der Störaussendung an lokalen Leitungsanschlüssen	41
8.5.1	Elektrische Stromversorgungsanschlüsse von Kleinspannungslampen	41
8.5.2	(Andere) Anschlüsse, die keine elektrische Stromversorgungsanschlüsse von Kleinspannungslampen sind	41
9	Verfahren für die Messung der abgestrahlten Störaussendung (Störfeldstärke)	42
9.1	Allgemeines	42
9.2	Drahtlose Nutzsender	42
9.3	Messausrüstung und -verfahren	42
9.3.1	Allgemeines	42
9.3.2	Messung der abgestrahlten Störaussendung von 9 kHz bis 30 MHz mit dem großen Rahmenantennensystem	43
9.3.3	Messung der abgestrahlten Störaussendung von 9 kHz bis 30 MHz mit der Rahmenantenne	44
9.3.4	Messung der abgestrahlten Störaussendung von 30 MHz bis 1 GHz	44
10	Übereinstimmung mit dieser Norm	45
11	Messunsicherheit	45
12	Prüfbericht	45
Anhang A (normativ)	Produktspezifische Anwendungshinweise, bezogen auf besondere Messaufbauten oder Betriebsbedingungen	50
A.1	Einseitig gesockelte Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät	50
A.2	Semi-Leuchten	50
A.3	Lichtschläuche	50
A.4	Zweiseitig gesockelte Lampenadapter, zweiseitig gesockelte Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät, zweiseitig gesockelte Semi-Leuchten und zweiseitig gesockelte Retrofit-Lampen, die in Leuchtstofflampenleuchten verwendet werden	51
A.5	Kleinspannungslampen	52
A.6	Unabhängige Zündgeräte	52
Anhang B (normativ)	Messanordnungen für Messungen der leitungsgeführten Störaussendung	58
B.1	Allgemeines	58
B.2	Anordnung von Leitungen, die mit Anschlüssen für leitungsgebundene Netze verbunden sind	58
B.3	Anordnung von Leitungen, die mit lokalen Leitungsanschlüssen verbunden sind	59
B.4	Belastung und Abschluss von Kabeln	60
B.5	Leuchten	61
B.6	Baugruppen (Module)	62
Anhang C (normativ)	Messanordnungen für Messungen der abgestrahlten Störaussendungen	66
C.1	Allgemeines	66
C.2	Anordnungen von elektrischen Stromversorgungskabeln	66
C.3	Anordnung von anderen Kabeln, die keine elektrischen Stromversorgungskabel sind	66
C.4	Anordnungen des Prüflings, von zugehörigen Geräten und von Hilfsgeräten	66

	Seite
C.5 Belastung und Abschluss von Kabeln	67
Anhang D (informativ) Beispiele für die Anwendung von Grenzwerten und Messverfahren	70
D.1 Allgemeines	70
D.2 Fall 1: Leistungssteuergerät mit Anschluss an eine entfernte Batterie	70
D.3 Fall 2: Universaler Präsenz- und Lichtmelder	71
D.4 Fall 3: Treiber mit drei Lastschnittstellen	73
D.5 Fall 4: über Ethernet versorgte OLED	75
D.6 Fall 5: Besetztzustandsmelder-Tageslichtsensor	76
Anhang E (informativ) Statistische Betrachtungen bei der Bestimmung der Übereinstimmung von seriengefertigten Geräten mit EMV-Anforderungen	78
E.1 Allgemeines	78
E.2 Prüfverfahren auf der Basis eines allgemeinen Abstands zum Grenzwert	78
E.3 Prüfverfahren auf der Basis der nichtzentralen <i>t</i> -Verteilung	79
E.4 Prüfverfahren auf der Basis der Binomial-Verteilung	81
E.5 Anwendung eines größeren Umfangs der Stichprobe	82
Literaturhinweise	83
Bilder	
Bild 1 – EMV-Anschlüsse eines Prüflings	22
Bild 2 – Generische Darstellung der Definitionen Prüfausrüstung, Zusatz-/Hilfseinrichtung, zugehöriges Gerät, Hilfsgerät, Prüfling und der Prüf-/Messumgebung (Definitionen werden in CISPR 16-2-3 gegeben)	24
Bild 3 – Der Prüfling und seine physikalischen Schnittstellen	47
Bild 4 – Entscheidungsvorgang in Bezug auf die Anwendung von Grenzwerten auf den Prüfling	48
Bild 5 – Beispiel für eine Basiseinheit mit verschiedenen Arten von Baugruppen (Modulen)	49
Bild A.1 – Referenzleuchte für zweiseitig gesockelte Lampenadapter, zweiseitig gesockelte Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät, zweiseitig gesockelte Semi-Leuchten und zweiseitig gesockelte Retrofit-Lampen, die in linearen Leuchtstofflampenleuchten verwendet werden (siehe A.4.1)	53
Bild A.2 – Konisches Metallgehäuse für einseitig gesockelte Lampen (siehe A.1.1)	54
Bild A.3 – Messanordnungen für Messungen der leitungsgeführten Störaussendung von Kleinspannungslampen, die keinen Einschränkungen unterliegen (siehe A.5.1)	55
Bild A.4 – Messanordnungen für Messungen der leitungsgeführten Störaussendung von Kleinspannungslampen, die Einschränkungen unterliegen (siehe A.5.1)	56
Bild A.5 – Referenzleuchte mit GU-Schlauchschelle für Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät mit GU10-Bajonett-Sockel (siehe A.1.1)	57
Bild A.6 – Unterlage (isolierende Platte) für die Anordnung von langen Leitungen und Lichtschläuchen (siehe 9.3.2, Abschnitt A.3 und Abschnitt B.3)	57
Bild B.1 – Messschaltungen zur Messung der leitungsgeführten Störaussendungen einer Leuchte (Bild B.1a), einer internen, montierbaren oder austauschbaren Baugruppe (Bild B.1b) und einer einseitig gesockelten Gasentladungslampe mit eingebautem Betriebsgerät oder unabhängigen Gasentladungslampe (Bild B.1c)	63
Bild B.2 – Messschaltungen zur Messung der leitungsgeführten Störaussendungen einer unabhängigen Baugruppe (Modul)	64

Bild B.3 – Messanordnungen zur Messung von leitungsgeführten Störaussendungen (siehe Abschnitt B.5).....	65
Bild C.1 – Anordnungen von Prüflingen, die auf dem Tisch stehend, an der Wand oder an der Decke montiert betrieben werden, während der Messung der abgestrahlten Störaussendung (auf einem Freifeldmessplatz, in einer Halbabsorberkammer oder in einem Vollabsorberraum).....	67
Bild C.2 – Anordnungen von Prüflingen, die auf dem Boden stehend oder auf einem Stab montiert betrieben werden, während der Messung der abgestrahlten Störaussendung (auf einem Freifeldmessplatz, in einer Halbabsorberkammer oder in einem Vollabsorberraum).....	68
Bild C.3 – Beispiel für die Anordnung einer Leuchte während der Messung der abgestrahlten Störaussendung (auf dem Freifeldmessplatz, in einer Halbabsorberkammer oder in einem Vollabsorberraum).....	68
Bild C.4 – Beispiel für die Anordnung einer internen Baugruppe (Modul) während der Messung der abgestrahlten Störaussendung (auf dem Freifeldmessplatz, in einer Halbabsorberkammer oder in einem Vollabsorberraum).....	69
Bild C.5 – Beispiel für die Anordnung einer externen Baugruppe (Modul) während der Messung der abgestrahlten Störaussendung (auf dem Freifeldmessplatz, in einer Halbabsorberkammer oder in einem Vollabsorberraum).....	69
Bild D.1 – Prüfling beim Fall 1	70
Bild D.2 – Prüfling beim Fall 2	72
Bild D.3 – Prüfling beim Fall 3	74
Bild D.4 – Prüfling beim Fall 4	76
Bild D.5 – Prüfling beim Fall 5	77
Bild E.1 – Verdeutlichung der Schwierigkeiten in Fällen, bei denen der Höchstwert der Störaussendung an der Grenze eines Teilbereichs auftritt.....	81
Tabellen	
Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU [2014 Abl. L96].....	6
Tabelle 1 – Grenzwerte der Störspannung an elektrischen Stromversorgungsnetzanschlüssen	25
Tabelle 2 – Grenzwerte der Störspannung an Anschlüssen für leitungsgebundene Netze, die keine Stromversorgungsanschlüsse sind	26
Tabelle 3 – Grenzwerte für den Störstrom an Anschlüssen für leitungsgebundene Netze, die keine Stromversorgungsanschlüsse sind	26
Tabelle 4 – Grenzwerte der Störspannung an lokalen Leitungsanschlüssen: elektrische Stromversorgungsanschlüsse von Kleinspannungslampen ohne Einschränkungen	27
Tabelle 5 – Grenzwerte der Störspannung an lokalen Leitungsanschlüssen: lokale Leitungsanschlüsse, die keine elektrische Stromversorgungsanschlüsse von Kleinspannungslampen sind	27
Tabelle 6 – Grenzwerte für den Störstrom an lokalen Leitungsanschlüssen: lokale Leitungsanschlüsse, die keine elektrische Stromversorgungsanschlüsse von Kleinspannungslampen sind	28
Tabelle 7 – Größte Abmessungen des Prüflings, die bei Messungen mit Hilfe von großen Rahmenantennensystemen mit unterschiedlichen Durchmessern verwendet werden können	28
Tabelle 8 – Grenzwerte der abgestrahlten Störaussendungen im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz für Messungen mit dem großen Rahmenantennensystem	29

Tabelle 9 – Grenzwerte der abgestrahlten Störaussendungen im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz für Einrichtungen, deren Abmessung >1,6 m ist, für Messungen mit der Rahmenantenne	29
Tabelle 10 – Grenzwerte der gestrahlten Störaussendung und zugehörige Messverfahren im Frequenzbereich von 30 MHz bis 1 GHz	30
Tabelle 11 – Übersicht über genormte Verfahren zur Messung der leitungsgeführten Störaussendung	40
Tabelle 12 – Übersicht über genormte Verfahren zur Messung der abgestrahlten Störaussendung	42
Tabelle D.1 – Fall 1: Zusammenfassung von Schnittstellen, anwendbaren Anschlüssen und Grenzwerten	71
Tabelle D.2 – Fall 2 –Anwendung 1: Zusammenfassung von Schnittstellen, anwendbaren Anschlüssen und Grenzwerten	72
Tabelle D.3 – Fall 2 – Anwendung 2: Zusammenfassung von Schnittstellen, anwendbaren Anschlüssen und Grenzwerten	73
Tabelle D.4 – Fall 3: Zusammenfassung von Schnittstellen, anwendbaren Anschlüssen und Grenzwerten	74
Tabelle D.5 – Fall 4: Zusammenfassung von Schnittstellen, anwendbaren Anschlüssen und Grenzwerten	76
Tabelle D.6 – Fall 5: Zusammenfassung von Schnittstellen, anwendbaren Anschlüssen und Grenzwerten	77
Tabelle E.1 – Allgemeiner Abstand zum Grenzwert für die statistische Bewertung	78
Tabelle E.2 – Umfang der Stichprobe und korrespondierender k -Faktor in einer nichtzentralen t -Verteilung	80
Tabelle E.3 – Anwendung der Binomial-Verteilung	81

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Aussendung (abgestrahlt und leitungsgeführt) hochfrequenter Störgrößen von:

- Beleuchtungseinrichtungen (3.3.16);
- Beleuchtungseinrichtungen von Multifunktionsgeräten, bei denen eine der Hauptaufgaben dieser Geräte die Beleuchtung ist;

ANMERKUNG 1 Beispiele sind Beleuchtungseinrichtungen, die mit Hilfe von sichtbarem Licht kommunizieren, Beleuchtungen für Unterhaltungszwecke.

- Ultraviolett- und Infrarot-Geräten für häusliche und nicht-industrielle Anwendungen;
- Reklameleuchten, Werbetafeln u. Ä.;

ANMERKUNG 2 Beispiele sind Leuchtröhrenanlagen.

- Beleuchtungseinrichtungen für Dekorationszwecke (Dekorationsbeleuchtungen);
- Nottleuchten.

Vom Anwendungsbereich dieser Norm sind ausgenommen:

- Komponenten und Baugruppen (Module), die zum Einbau in eine Beleuchtungseinrichtung vorgesehen ist und vom Nutzer (der Beleuchtungseinrichtung) nicht ersetzt werden können;

ANMERKUNG 3 Für eingebaute Betriebsgeräte siehe CISPR 30 (alle Teile).

- Beleuchtungseinrichtungen, die in ISM-Frequenzbändern (wie sie im Beschluss 63 (1979) der ITU-Funkbestimmungen festgelegt sind) arbeiten;
- Beleuchtungseinrichtungen von Flugzeugen und Flughäfen (Rollbahnbeleuchtungen, Serviceeinrichtungen, Plattformen);
- Videoanzeigen;
- Anlagen (Installationen);
- Geräte, für die die Anforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (Störaussendung) im Hochfrequenzbereich ausdrücklich in anderen Normen des CISPR festgelegt sind, auch wenn diese Geräte über eine eingebaute Beleuchtungsfunktion verfügen.

ANMERKUNG 4 Beispiele für den Ausschluss von Geräten sind:

- Geräte mit eingebauten Beleuchtungseinrichtungen für die Anzeigen-Hintergrundbeleuchtung, Skalenbeleuchtung und Signalisierung;
- SSL-Anzeigen;
- Dunstabzugshauben, Kühlschränke, Gefriergeräte;
- Fotokopiergeräte, Projektoren;
- Beleuchtungseinrichtungen für Straßenfahrzeuge (fallen in den Anwendungsbereich der CISPR 12).

Diese Norm umfasst den Frequenzbereich von 9 kHz bis 400 GHz. Bei den Frequenzen, bei denen keine Grenzwerte festgelegt sind, sind keine Messungen erforderlich.

Multifunktionsgeräte, die gleichzeitig verschiedenen Abschnitten dieser Norm und/oder anderer Normen unterliegen, müssen die Anforderungen aller Abschnitte bzw. Normen bei Betrieb jeder jeweils betroffenen Teilfunktion erfüllen.

Für Geräte, die nicht in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen und die die Beleuchtung als sekundäre Funktion beinhalten, besteht keine Notwendigkeit, die Beleuchtungsfunktion einzeln (separat) in Bezug auf die Einhaltung (der Festlegungen) dieser Norm zu prüfen, sofern sich die Beleuchtungsfunktion während der Beurteilung in Übereinstimmung mit der (für das Gerät) anwendbaren Norm in Betrieb befand.

ANMERKUNG 5 Beispiele für Geräte mit einer sekundären Funktion der Beleuchtung können Dunstabzugshauben, Lüfter, Kühlschränke, Gefriergeräte, Öfen und Fernseh-Rundfunkempfänger mit Umgebungsbeleuchtung sein.

Die Anforderungen an abgestrahlte Störgrößen in dieser Norm sind nicht zur Anwendung auf die Nutzaussendungen eines Funksendegeräts nach Definition der ITU und auch nicht zur Anwendung auf dessen unerwünschte Nebenaussendungen vorgesehen.

An allen Stellen im weiteren Text der Norm, an denen die Bezeichnung „Beleuchtungseinrichtung“ oder „Prüfling“ verwendet wird, sind die im jeweiligen Abschnitt spezifizierten elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnliche Elektrogeräte im Anwendungsbereich dieser Norm gemeint.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60038, *IEC standard voltages*

IEC 60050-161, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 60050-845:1987, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 845: Lighting*

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60081, *Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications*

IEC 60598-1:2014, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60598-1:2014/AMD 1:2017

IEC 60921, *Ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*

IEC 61000-4-20:2010, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-20: Testing and measurement techniques – Emission and immunity testing in transverse electromagnetic (TEM) waveguides*

IEC 61195, *Double-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

IEC 62504:2014, *General lighting – Light emitting diode (LED) products and related equipment – Terms and definitions*

CISPR 16-1-1:2015, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Measuring apparatus*

CISPR 16-1-2:2014, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Coupling devices for conducted disturbance measurements*

CISPR 16-1-4:2010, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Antennas and test sites for radiated disturbance measurements*

CISPR 16-1-4:2010/AMD 1:2012

CISPR 16-1-4:2010/AMD 2:2017

CISPR 16-2-1:2014, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-1: Methods of measurement of disturbance and immunity – Conducted disturbance measurements*

CISPR 16-2-1:2014/AMD 1:2017

CISPR 16-2-3:2016, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-3: Methods of measurement of disturbance and immunity – Radiated disturbance measurements*

CISPR 16-4-2:2011, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modelling – Measurement instrumentation uncertainty*
CISPR 16-4-2:2011/AMD 1:2014

CISPR/TR 30-1:2012, *Test method on electromagnetic emissions – Part 1: Electronic control gear for single- and double-capped fluorescent lamps*

CISPR 32:2015, *Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emission requirements*

ISO/IEC 17025:2005¹, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*

3 Begriffe

3.1 Allgemeines

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-161, IEC 60050-845, IEC 62504 und die nachfolgenden Begriffe.

ISO und IEC unterhalten Datenbanken zur Terminologie für die Verwendung in der Normung unter folgenden Adressen:

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

3.2 Allgemeine Begriffe

3.2.1

Grundfläche der Leuchte

Montageoberfläche der Leuchte bei üblichem Gebrauch, üblicherweise dem optischen Fenster entgegengesetzte Seite

3.2.2

Taktfrequenz

Grundfrequenz jedes beliebigen im Prüfling verwendeten Signals mit der Ausnahme von solchen Signalen, die ausschließlich in einem integrierten Schaltkreis (IC) erzeugt und ausschließlich im gleichen integrierten Schaltkreis (IC) verwendet werden, ohne außerhalb des integrierten Schaltkreises vorhanden zu sein, und mit der Ausnahme von solchen Signalen, die ausschließlich in Funksendern oder Funkempfängern verwendet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Inneren von integrierten Schaltkreisen (IC) werden durch Phasenregel-(PLL-)Schaltkreise oft hohe Frequenzen aus außerhalb des integrierten Schaltkreises (IC) vorhandenen niedrigeren Taktfrequenzen erzeugt.

3.2.3

Kleinspannung

ELV

Spannung bis einschließlich 50 V Wechselspannung oder 120 V welligkeitsfreie Gleichspannung zwischen den Leitern oder zwischen jedem Leiter und Erde (Spannungsband I nach IEC 60449), die an Lastschnittstellen zugeführt wird, um die Beleuchtungseinrichtung mit elektrischer Energie zu versorgen; Schnittstellen, die für Kommunikations- oder Datenaustausch benutzt werden, sind hierbei ausgenommen

¹ Diese Ausgabe wurde durch ISO/IEC 17025:2017 ersetzt, aber in der vorliegenden Norm gilt die angegebene Ausgabe.

Anmerkung 1 zum Begriff: „Welligkeitsfrei“ ist herkömmlich definiert als eine sinusförmige Welligkeit der Spannung, die nicht mehr als 10 % zum Effektivwert beiträgt. Der höchste Scheitelwert für ein welligkeitsfreies Gleichspannungssystem mit einer Nennspannung von 120 V überschreitet nicht 140 V.

[QUELLE: IEC 61347-1:2015 + AMD 1:2017, 3.27, modifiziert – Die Definition wurde umgeschrieben.]

3.2.4

induktive Energieübertragung

Vorgang der induktiven Übertragung von elektrischer Energie von einer Quelle zu einer separaten Last, wenn die Quelle und die Last in physikalischem (aber nicht in elektrischem) Kontakt oder in unmittelbarer Nähe zueinander angeordnet werden

BEISPIEL: Beispiele sind wiederaufladbare Leuchten, die induktive Energieübertragung beinhalten, oder elektrodenfreie Lampen mit induktiver Energieübertragung.

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn für den Zweck der Datenübertragung zusätzlich eine Funktechnologie nach Definition der ITU verwendet wird oder der Energieübertragungsfunktion der induktiven Energieübertragungseinrichtung überlagert ist, dann gilt die für diese Funktechnologie zutreffende Norm.

Anmerkung 2 zum Begriff: Jegliche Ausbreitung von elektromagnetischer Energie außerhalb des aus der Quelle der induktiven Energieübertragung und der Last gebildeten Systems wird als elektromagnetische Störaussendung angesehen und stellt daher ein Gegenstand der Beurteilung nach dieser Norm dar.

3.2.5

optisches Fenster

Seite der Beleuchtungseinrichtung, aus der das Licht austritt

3.2.6

Hauptaufgabe

Hauptfunktion

Funktion eines Geräts, die als solche vom Hersteller definiert wird

3.2.7

sekundäre Funktion

jede vom Hersteller definierte Funktion eines Geräts, die für die Erfüllung der Hauptaufgabe nicht wesentlich ist

3.2.8

Messanordnung

besondere Anordnung des Prüflings, der Verkabelung und der Zusatz-/Hilfseinrichtung während der Messung

3.3 Auf Einrichtungen und Geräte bezogene Begriffe

3.3.1

Reklameleuchte

Werbetafel

Einheit, die Licht zu Werbezwecken, Verkehrssignalisierung, Straßenbeschilderungen oder Ähnliches nutzt

3.3.2

Zusatz-/Hilfseinrichtung

Wandler (z. B. Stromwandler und Tastköpfe und Netznachbildungen) und andere Geräte bzw. Einrichtungen bzw. Komponenten (z. B. Kabel, Vorverstärker, Dämpfungsglieder, Filter, Adapter), die an einen Messempfänger oder den Prüfling angeschlossen werden und in die Störsignalübertragung zwischen dem Prüfling und der Mess- oder Prüfeinrichtung eingeschaltet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Innerhalb der CISPR-Publikationen gibt es zahlreiche unterschiedliche Definitionen für die Bezeichnungen Hilfsgesetz, Zusatz-/Hilfseinrichtung und zugehöriges Gesetz. Die in dieser Norm gegebene Definition beruht auf [CISPR 16-2-3](#). Siehe auch [3.3.3](#) und [3.3.4](#).

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch [Bild 2](#).

[QUELLE: CISPR 16-2-3:2016, 3.1.2, modifiziert – In der Definition wurden Beispiele und die Anmerkungen zum Begriff wurden hinzugefügt.]

3.3.3

Hilfsgerät

AE

Gerät, das kein Bestandteil des zu prüfenden Systems bildet, aber zum Betreiben des Prüflings benötigt wird

BEISPIEL: Geräte zur Erzeugung von Lichtsteuersignalen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch Bild 2.

[QUELLE: CISPR 16-2-3:2016, 3.1.5, modifiziert – Das Beispiel und die Anmerkung 1 zum Begriff wurden hinzugefügt.]

3.3.4

zugehöriges Gerät

AuxEq

Peripheriegerät, das einen Teil des zu prüfenden Systems bildet

BEISPIEL: In CISPR/TR 30-1 oder CISPR/TR 30-2 handelt es sich um die Referenzleuchte in dem Fall, dass ein Betriebsgerät oder ein Treiber gemessen wird.

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch Bild 2.

[QUELLE: CISPR 16-2-3:2016, 3.1.6, modifiziert – Das Beispiel und die Anmerkung 1 zum Begriff wurden hinzugefügt.]

3.3.5

Betriebsgerät

Gerät, das zwischen die elektrische Versorgung und einer oder mehreren Lichtquelle(n) geschaltet wird und der Umwandlung der Versorgungsspannung, der Begrenzung des Stroms der Lichtquelle(n) auf den geforderten Wert, der Bereitstellung der Startspannung und des Vorheizstroms, der Verhinderung eines Kaltstarts, der Korrektur des Leistungsfaktors, der Reduzierung von Funkstörungen dient sowie Mittel zum Dimmen und weitere Steuerfunktionen enthalten kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition weicht von derjenigen in IEC 60598-1 ab.

[QUELLE: IEC 62504:2014, 3.6.1, modifiziert – Die Abkürzung LED wurde aus dem Begriff entfernt und verschiedene Änderungen wurden bei der Definition durchgeführt.]

3.3.6

dekorative Leuchte

Gerät, das Licht für atmosphärische, künstlerische oder Zwecke der Umgebungsgestaltung ausstrahlt

3.3.7

zweiseitig gesockelter Lampenadapter

Komponente, die für den Einbau in Leuchten entworfen ist, die wiederum für den Einsatz von Lampen mit einem Röhrendurchmesser (nach IEC 60081 und IEC 61195) und einer spezifischen Röhrenlänge konstruiert sind, um zu ermöglichen, dass stattdessen Lampen mit einem anderen Röhrendurchmesser oder einer anderen Röhrenlänge in die Leuchte eingesetzt werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Lampenadapter kann einen Schalter, eine Sicherung oder ein elektronisches Lampen-Betriebsgerät für den Betrieb von HF-Lampen enthalten.

3.3.8

zweiseitig gesockelte Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät

Einheit, die ohne bleibende Zerstörung nicht zerlegt werden kann, mit einer oder mehreren Lichtquelle(n) und zwei Lampensockeln ausgestattet ist sowie zusätzlich alle zum Starten und zum stabilen Betrieb der Lichtquelle erforderlichen Elemente enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe die in 3.3.21 vorhandenen Anmerkungen 1 und 2 zum Begriff.

3.3.9

zweiseitig gesockelte Semi-Leuchte

Einheit, die einer Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät ähnlich ist, aber dafür entworfen wurde, eine austauschbare Lichtquelle und/oder Startgerät zu nutzen

Anmerkung 1 zum Begriff: Semi-Leuchten für Leuchtstoff-Kompaktlampen und für Glühlampen, manchmal Adapter genannt, stellen Geräte dar, die auf der einen Seite mit einem genormten Lampensockel nach IEC 60061-1 ausgestattet sind, um den Einbau in eine genormte Lampenfassung zu erlauben, und auf der anderen Seite mit einer eigenen Lampenfassung, um das Einfügen einer austauschbaren Lichtquelle zu erlauben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Lichtquellen-Komponente und/oder das Startgerät einer Semi-Leuchte sind leicht austauschbar.

Anmerkung 3 zum Begriff: Bei Gasentladungs-Technologien ist die das Vorschaltgerät bildende Komponente nicht auswechselbar und wird nicht jedes Mal, wenn eine Lichtquelle ausgetauscht wird, ersetzt.

3.3.10

zweiseitig gesockelte Retrofit-Lampe

röhrenförmige Lampe, die eine technologische Alternative zur Leuchtstofftechnologie nutzt und anstelle einer zweiseitig gesockelten Leuchtstofflampe verwendet werden kann, ohne dass irgendeine innere Änderung der Leuchte erforderlich ist, und die nach ihrer Installation das gleiche Sicherheitsniveau wie die in der Leuchte ausgetauschte Lampe bietet

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Ersatz eines Glühstarters nach IEC 60155 durch einen LED-Ersatzstarter mit gleichen Abmessungen und gleicher Passform, der für das korrekte Funktionieren der zweiseitig gesockelten LED-Lampe sorgt, wird nicht als Änderung der Leuchte angesehen.

3.3.11

elektrodenfreie Lampe

Gasentladungslampe, bei der die Leistung, die zur Lichterzeugung erforderlich ist, von außerhalb der Umhüllung der Lampe zu dem im Inneren der Lampe vorhandenen Gas durch ein elektrisches oder magnetisches Feld transportiert wird

3.3.12

Prüfling

EUT

Einrichtung im Anwendungsbereich dieser Norm, die EMV-Konformitäts(bewertungs)prüfungen (zur Störaussendung) unterworfen wird

BEISPIEL: Der Prüfling kann eine Leuchte einschließlich Lampe(n), eine Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät, ein Lichtschlauch oder eine Baugruppe (ein Modul) sein.

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch Bild 2.

[QUELLE: CISPR 16-2-3:2016, 3.1.14, modifiziert – Die Definition wurde modifiziert und das Beispiel und die Anmerkung 1 zum Begriff wurden hinzugefügt.]

3.3.13

Lampe

Einheit, die eine oder mehrere Lichtquellen und eine oder zwei genormte Lampensockel als Schnittstelle enthält

3.3.14

mit Leuchtdioden ausgestattete Lichtquelle LED-Lichtquelle

Gerät, das eine oder mehrere Leuchtdioden enthält und für Beleuchtungszwecke vorgesehen ist

3.3.15

Lichtquelle

Gerät, das Licht ausstrahlt, welches durch die Umwandlung von elektrischer Energie erzeugt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Beleuchtungseinrichtungen emittieren Licht im Bereich der sichtbaren Wellenlängen von 400 nm bis 780 nm.

[QUELLE: IEC 60050-845:1987, 845-07-01, modifiziert – Die Definition wurde umgeschrieben und die Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.3.16

Beleuchtungseinrichtung

Einrichtung, die als unabhängige Einheit verwendet werden kann, um eine Szene, Gegenstände oder ihre Umgebungen zu beleuchten, damit sie gesehen werden können, und Baugruppen (Module), die zur Verwendung in oder mit solchen Einrichtungen entworfen werden, oder eine Zusammenstellung von Geräten

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für Beleuchtungseinrichtungen sind Leuchten, Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät, Kleinspannungslampen (ELV-Lampen) und Baugruppen (Module), vorgesehen für die Allgemeinbeleuchtung, Straßen- und Flutlichtbeleuchtungen, die für den Außenbereich vorgesehen sind, in oder auf Transportfahrzeugen installierte Beleuchtungen, die nicht in den Anwendungsbereich der CISPR 12 fallen.

[QUELLE: IEC 60050-845:1987, 845-09-01, modifiziert – Die Definition wurde umgeschrieben.]

3.3.17

Leuchte

Beleuchtungseinrichtung, die das von einer oder mehreren Lampen oder Lichtquellen erzeugte Licht verteilt, filtert oder umwandelt und die alle Teile beinhaltet, die zur Halterung, Befestigung und zum Schutz der Lampen erforderlich sind, nicht aber die Lampen selbst, und wenn erforderlich Stromkreiszubehör einschließlich der Anschlussvorrichtungen zum Anschluss an das Versorgungsnetz; Treiber, Steuereinheiten, Kabel, Gehäuse und Befestigungsvorrichtung sind eingeschlossen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Definition entstammt der in der Produktnorm für Leuchten, IEC 60598-1, enthaltenen Definition. In dieser Norm schließt die Definition einer Leuchte die Lampe nicht ein, es sei denn, die Lampe stellt einen integralen Bestandteil (der Leuchte) dar. Für den Zweck der Störaussendungsmessungen nach dem vorliegenden Dokument enthält eine Leuchte immer eine Lampe oder eine Lichtquelle oder eine ohmsche Last.

[QUELLE: IEC 60598-1:2014, 1.2.1, modifiziert – Die Definition wurde umgeschrieben.]

3.3.18

Baugruppe

Modul

elektronischer oder elektrischer Teil, der eine spezifische Funktion oder spezifische Funktionen einer Beleuchtungsanwendung erfüllt und hochfrequente Quellen enthalten kann, zur Anwendung in einer Leuchte oder Anlage (Installation) durch den Endnutzer vorgesehen ist und unabhängig (getrennt) von der Beleuchtungseinrichtung oder einem Beleuchtungssystem vermarktet und/oder verkauft werden soll

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele sind Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät, Starter, Betriebsgeräte, Wanddimmer, Steuereinheiten, LED-Module.

3.3.19

passiver Prüfling

Einrichtung, die aufgrund ihrer inhärenten Beschaffenheit und physikalischen Eigenschaften, wie z. B. dem Nichtvorhandensein von aktiven und schnell schwankenden oder geschalteten Strömen und Spannungen, nicht in der Lage ist, elektromagnetische Störaussendungen zu erzeugen oder zu ihnen beizutragen, die einen Pegel überschreiten, der einen Funkempfang, wie er vorgesehen ist, erlaubt