

	DIN EN 50561-1 (VDE 0878-561-1)	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 33.040.60; 33.100.01 Kommunikationsgeräte auf elektrischen Niederspannungsnetzen – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren – Teil 1: Geräte für die Verwendung im Heimbereich; Deutsche Fassung EN 50561-1:2013 Power line communication apparatus used in low-voltage installations – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement – Part 1: Apparatus for in-home use; German version EN 50561-1:2013 Appareils de communication par courant porteur utilisés dans les installations basse tension – Caractéristiques de perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure – Partie 1: Appareils pour usage intérieur; Version allemande EN 50561-1:2013 Gesamtumfang 30 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2013-10-09 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2014-08-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50561-1 (VDE 0878-561-1):2011-03.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 767.17 „EMV von Multimediageräten und –einrichtungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Hinweis: In C.4 ist ein Link angegeben, mit dem die von ETSI herausgegebene Technische Spezifikation ETSI/TS 102 578 heruntergeladen werden kann. Sollte der Link nicht (mehr) funktionieren, besteht die Möglichkeit des Downloads unter folgender Internetadresse:

http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=24584

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 55016-1-1:2010	CISPR 16-1-1:2010 + Cor. 2011-10	DIN EN 55016-1-1 (VDE 0876-16-1-1):2010-09	VDE 0876-16-1-1
EN 55016-1-2:2004	CISPR 16-1-2:2003	DIN EN 55016-1-2 (VDE 0876-16-1-2):2005-09	VDE 0876-16-1-2
EN 55016-4-2:2004 ersetzt durch:	CISPR 16-4-2:2003 ersetzt durch:	DIN EN 55016-4-2 (VDE 0876-16-4-2):2005-09 ersetzt durch:	VDE 0876-16-4-2
EN 55016-4-2:2011	CISPR 16-4-2:2011	DIN EN 55016-4-2 (VDE 0876-16-4-2):2012-04	VDE 0876-16-4-2
EN 55022:2010 + AC:2011	CISPR 22:2008	DIN EN 55022 (VDE 0878-22):2011-12	VDE 0878-22
ETSI ES 201 980 V2.2.1	–	–	–

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
ETSI TS 102 578 V1.2.1:2008-08	–	–	–
ITU-R BS.560-3 ersetzt durch: ITU-R BS.560-4	–	a)	–
ITU-R BS.703	–	a)	–
ITU-R BS.1615 ersetzt durch: ITU-R BS.1615-1	–	a)	–
a) Die ITU-R-Empfehlungen und -Berichte sind in Deutschland nicht als Normen veröffentlicht, aber für den Rundfunksektor weltweit anerkannt. Sie sind erhältlich bei der Internationalen Fernmeldeunion (International Telecommunication Union), Place des Nations, CH-1211 Genf, Schweiz.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 55016-1-1 (VDE 0876-16-1-1):2010-09, 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 16-1-1:2010); Deutsche Fassung EN 55016-1-1:2010

DIN EN 55016-1-2 (VDE 0876-16-1-2):2005-09, 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 – Zusatz-/Hilfseinrichtungen – Leitungsgeführte Störaussendung (CISPR 16-1-2:2003); Deutsche Fassung EN 55016-1-2:2004

DIN EN 55016-4-2 (VDE 0876-16-4-2):2012-04, 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); Deutsche Fassung EN 55016-4-2:2011

DIN EN 55022 (VDE 0878-22):2011-12, Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren (CISPR 22:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 55022:2010

– Leerseite –

**Kommunikationsgeräte auf elektrischen Niederspannungsnetzen –
Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren –
Teil 1: Geräte für die Verwendung im Heimbereich**

Power line communication apparatus used in low-voltage installations –
Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement –
Part 1: Apparatus for in-home use

Appareils de communication par courant porteur utilisés dans les installations basse tension –
Caractéristiques de perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure –
Partie 1: Appareils pour usage intérieur

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2013-10-09 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

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

© 2013 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50561-1:2013 D

Inhalt

Seite

Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen an die leitungsgeführte Störaussendung an Wechselstrom-Netzanschlüssen	9
5 Anforderungen an die leitungsgeführten Störaussendung an Telekommunikations- /Netzanschlüssen	9
6 Anforderungen an leitungsgeführte Störaussendungen und Kommunikations-Nutzsignale an Anschlüssen für die Kommunikation auf elektrischen Niederspannungsnetzen.....	9
6.1 Allgemeine Anforderungen	9
6.2 Besondere Anforderungen zum dynamischen Ausschluss von Frequenzen.....	10
7 Anforderungen an die gestrahlte Störaussendung.....	11
8 Messbedingungen für Anschlüsse für die Kommunikation auf elektrischen Niederspannungsnetzen.....	12
9 Messverfahren und -prozeduren für Anschlüsse für die Kommunikation auf elektrischen Niederspannungsnetzen.....	12
9.1 Leitungsgeführte unsymmetrische Störaussendungen	12
9.2 Dynamische Regelung des PLC-Sendepegels (dynamische Leistungsregelung).....	13
9.3 Kognitiver Frequenzausschluss	15
9.4 Leitungsgeführte asymmetrische Störgrößen	15
10 Messunsicherheit.....	16
Anhang A (normativ) Ausgeschlossene Frequenzbereiche	17
Anhang B (normativ) Impedanzstabilisierungsnetzwerk (ISN) für Messungen der asymmetrischen Störgrößen.....	19
Anhang C (informativ) Kognitiver Frequenzausschluss.....	21
C.1 Abkürzungen	21
C.2 Erkennung von Rundfunk-Nutzsignalen durch PLC-Einrichtungen	21
C.3 Nachweis der Umsetzung des Konzepts des kognitiven Ausschlusses von Frequenzen	22
C.4 Prüfsignale.....	24
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EU-Richtlinien	25
Literaturhinweise.....	26
Bilder	
Bild 1 – Mindestanforderungen für ein dynamisch ausgeschlossenes Frequenzband	11
Bild 2 – Anordnung für Messungen am PLC-Anschluss mit einer Stromversorgungs- Netznachbildung.....	13
Bild 3 – Beispiel für eine Koppereinheit	13
Bild 4 – Beispiel für eine Messanordnung zur Messung der übertragenen PLC-Nutzsignalpegel.....	14
Bild 5 – Beispiel eines Prinzipschaltbilds eines 100-Ω- zu 50-Ω-Symmetrierglieds (Balun)	14
Bild 6 – Anordnung für Messungen der leitungsgeführten asymmetrischen Störgrößen am PLC- Anschluss	16

Bild B.1 – Beispiel für ein Prinzipschaltbild eines Impedanzstabilisierungsnetzwerks (ISN)	19
Bild B.2 – Anordnung zur Messung der asymmetrischen Entkopplungsdämpfung (Gegentakt- Abtrennung) eines Impedanzstabilisierungsnetzwerks (ISN) (ohne das Koppelsystem)	20
Tabellen	
Tabelle 1 – Grenzwerte der leitungsgeführten Störgrößen	10
Tabelle 2 – Höchstwerte des zulässigen Sendepiegels für PLC-Nutzsignale zwischen 1,606 5 MHz und 30 MHz	10
Tabelle A.1 – Dauerhaft ausgeschlossene Frequenzbereiche	17
Tabelle A.2 – Dauerhaft oder dynamisch ausgeschlossene Frequenzbereiche	18

Vorwort

Dieses Dokument (EN 50561-1:2013) wurde vom CLC/TC 210 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)“ 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): 2014-10-09
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2016-10-09

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.

Der Anwendungsbereich wurde auf den gesamten HF-Bereich von 9 kHz bis 400 GHz ausgeweitet, jedoch werden Grenzwerte nur für eingeschränkte Frequenzbereiche festgelegt, die als ausreichend angesehen werden, um angemessene Störaussendungspegel für den Schutz von Rundfunk- und Telekommunikationsdiensten zu erreichen und es anderen Geräten und Einrichtungen zu erlauben, in einem vernünftigen Abstand bestimmungsgemäß zu funktionieren.

Einleitung

Das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) weist darauf hin, dass die Übereinstimmung mit diesem Dokument die Verwendung eines in der EN 50561-1:2013 angegebenen Patents berühren kann.

CENELEC nimmt keine Stellung zur Rechtmäßigkeit, Gültigkeit und zum Anwendungsbereich dieser Patentrechte.

Der Halter dieses Patentrechts hat CENELEC zugesichert, dass er bereit ist, über Lizenzen zu vernünftigen und nicht diskriminierenden Geschäftsbedingungen mit Antragstellern in der ganzen Welt zu verhandeln. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieser Patentrechte bei CENELEC registriert. Informationen sind erhältlich bei:

Sony Cooperation
Hiroshi Kamitani
IP Alliance & Licensing Department
1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo 108-0075, Japan
Tel: +81-3-6748-3505
Fax: +81-6748-3544
Hiroshi.Kamitani@jp.sony.com

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