

	DIN EN 61000-4-13 (VDE 0847-4-13)	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 33.100.20 Ersatz für DIN EN 61000-4-13 (VDE 0847-4-13):2010-04 Siehe Anwendungsbeginn Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-13: Prüf- und Messverfahren – Prüfungen der Störfestigkeit am Wechselstrom-Netzanschluss gegen Oberschwingungen und Zwischenharmonische einschließlich leitungsgeführter Störgrößen aus der Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen (IEC 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2015); Deutsche Fassung EN 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2016 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low frequency immunity tests (IEC 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2015); German version EN 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2016 Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-13: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité basse fréquence aux harmoniques et inter-harmoniques incluant les signaux transmis sur le réseau électrique alternatif (IEC 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2015); Version allemande EN 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2016 Gesamtumfang 36 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2002-05-01 angenommene Europäische Norm und die am 2009-07-01 angenommene Änderung A1 und die am 2016-01-18 angenommene Änderung A2 als DIN-Norm ist 2016-10-01.

Für **DIN EN 61000-4-13 (VDE 0847-4-13):2010-04** besteht eine Übergangsfrist bis 2019-01-18.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61000-4-13/A2 (VDE 0847-4-13/A2):2015-07.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 767.1 „Niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 77A „Low frequency phenomena“ erarbeitet.

Die Änderung A1 wurde in den Text eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Die Änderung A2 wurde in den Text eingearbeitet und durch einen senkrechten Doppelstrich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

ANMERKUNG Die konsolidierte Fassung aus IEC 61000-4-13:2002-03 und ihrer Änderung 1:2009-05 und ihrer Änderung 2:2015-12 wurde als IEC 61000-4-13:2015-12 (Ed. 1.2) veröffentlicht.

Hinweis der Geschäftsstelle betreffend die Interpretation des Anhangs ZA bezüglich undatierte/datierte Verweisungen auf andere Normen:

Hierzu wird im Anhang 3, Ziffern 2c) und 2d) des von CENELEC herausgegebenen Guide 25 erläutert:

„c) When there is a directly corresponding edition of CENELEC (mostly EN) to the international standard and that international reference is undated, the Annex ZA gives the indication of the latest valid corresponding CENELEC document (mostly EN) with its date.

Important remark: In this last case, the undated international reference becomes de facto dated for European use. This general policy prevents the automatic change over to a future unknown referenced standard when using the standard. Deviations from this last general rule are only possible on special request of the responsible Technical Committee.

d) In some Annexes ZA, the year of the EN that has to be used is accompanied by a note indicating “valid edition at date of issue”. This remark provides information about the process the technical committee adopted in the selection of the reference standard and does not change the requirement that the specific edition (date) of the EN (and amendments if shown) in the right hand columns is to be used.“

Die vorstehende Erläuterung wurde in dieser Norm bei der Gestaltung der Anhänge NA und NB berücksichtigt.

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

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

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61000-4-13 (VDE 0847-4-13):2010-04** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die sogenannte „Meister-Kurve“ wurde unter 4.1.3 aufgenommen;

- b) Die Angaben in 4.1.3 und 4.2.3 zum Frequenzbereich der Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen wurde nach unten auf 100 kHz erweitert;
- c) Streichung der Bezugnahme auf die Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen in der Überschrift von 5.2;
- d) Streichung des Satzes „Pegel für die Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen liegen im Bereich zwischen 2 % bis 6 % von U_1 “ im letzten Absatz von 5.2;
- e) Streichung der Bezugnahme auf die Meister-Kurve in der Überschrift in Tabelle 10 in 8.2.3;
- f) Hinzufügung einer Anmerkung und Ersatz der variablen durch feste Frequenzangaben in Tabelle 11 in 8.2.4;
- g) Die Deutsche Fassung wurde in den Abschnitten 2 und 3 sowie in Anhang ZA an die aktuellen Standardtexte angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61000-4-13 (VDE 0847-4-13): 2003-02, 2010-04

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 Abschnietsnummer, 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 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-161	a	–
EN 60068-1	IEC 60068-1	DIN EN 60068-1	–
–	IEC 60725	–	–
EN 61000-2-2:2002	IEC 61000-2-2:2002	DIN EN 61000-2-2 (VDE 0839-2-2):2003-02	VDE 0839-2-2
EN 61000-2-4	IEC 61000-2-4	DIN EN 61000-2-4 (VDE 0839-2-4)	VDE 0839-2-4

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61000-3-2:2000 + A1:2001 + A2:2004 <i>ersetzt durch:</i>	IEC 61000-3-2:2000 + A2:2005 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2005-09 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0838-2
EN 61000-3-2:2014	IEC 61000-3-2:2014	DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2015-03	VDE 0838-2
EN 61000-4-7:1993 <i>ersetzt durch:</i>	IEC 61000-4-7:1991 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 61000-4-7 (VDE 0847-4-7):1994-08 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0847-4-7
EN 61000-4-7:2002 + A1:2009	IEC 61000-4-7:2002 + A1:2008	DIN EN 61000-4-7 (VDE 0847-4-7):2009-12	VDE 0847-4-7
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-1, *Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden*

DIN EN 61000-2-2 (VDE 0839-2-2):2003-02, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 2-2: Umgebungsbedingungen – Verträglichkeitspegel für niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen und Signalübertragung in öffentlichen Niederspannungsnetzen (IEC 61000-2-2:2002); Deutsche Fassung EN 61000-2-2:2002*

DIN EN 61000-2-4 (VDE 0839-2-4), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 2-4: Umgebungsbedingungen – Verträglichkeitspegel für niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen in Industrieanlagen*

DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2015-03, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangstrom = 16 A je Leiter) (IEC 61000-3-2:2014); Deutsche Fassung EN 61000-3-2:2014*

DIN EN 61000-4-7 (VDE 0847-4-7):2009-12, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-7: Prüf- und Messverfahren – Allgemeiner Leitfaden für Verfahren und Geräte zur Messung von Oberschwingungen und Zwischenharmonischen in Stromversorgungsnetzen und angeschlossenen Geräten (IEC 61000-4-7:2002 + A1:2008); Deutsche Fassung EN 61000-4-7:2002 + A1:2009*

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) –
Teil 4-13: Prüf- und Messverfahren –
Prüfungen der Störfestigkeit am Wechselstrom-Netzanschluss gegen
Oberschwingungen und Zwischenharmonische einschließlich leitungsgeführter
Störgrößen aus der Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen
(IEC 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2015)**

Electromagnetic compatibility (EMC) –
Part 4-13: Testing and measurement techniques –
Harmonics and interharmonics including mains
signalling at a.c. power port, low frequency
immunity tests
(IEC 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2015)

Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Partie 4-13: Techniques d'essai et de mesure –
Essais d'immunité basse fréquence aux
harmoniques et inter-harmoniques incluant les
signaux transmis sur le réseau électrique
alternatif
(IEC 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2015)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-05-01, die A1 am 2009-07-01 und die A2 am 2016-01-18 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

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61000-4-13:2002 + A1:2009 + A2:2016 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks IEC/SC/77A/368/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61000-4-13, ausgearbeitet von dem SC 77A „Low frequency phenomena“ des IEC/TC 77 „Electromagnetic compatibility“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2002-05-01 als EN 61000-4-13 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2003-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-05-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.
Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.
In dieser Norm ist Anhang ZA normativ und sind die Anhänge A, B und C informativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61000-4-13:2002 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:

IEC 60068-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60068-1:1994 (nicht modifiziert).
IEC 61000-2-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-2-4:1994 (nicht modifiziert).

Vorwort zu A1

Der Text des Schriftstücks IEC 77A/668/CDV, zukünftige Änderung 1 zu IEC 61000-4-13:2002, ausgearbeitet von dem SC 77A „Low-frequency phenomena“ des IEC/TC 77 „Electromagnetic compatibility“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-07-01 als Änderung A1 zu EN 61000-4-13:2002 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-04-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-07-01

Anerkennungsnotiz zu A1

Der Text der Änderung 1:2009 zur Internationalen Norm IEC 61000-4-13:2002 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Vorwort zu A2

Der Text des Dokuments IEC 77A/904/FDIS, zukünftige IEC 61000-4-13:2002/A2, erarbeitet vom SC 77A „EMC – Low-frequency phenomena“ des IEC/TC 77 „Electromagnetic compatibility“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61000-4-13:2002/A2:2016 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): 2016-10-18
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-01-18

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

Anerkennungsnotiz zu A2

Der Text der Internationalen Norm IEC 61000-4-13:2012/A2:2015 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	2
Vorwort zu A1	2
Vorwort zu A2	3
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeines	9
4.1 Beschreibung der Phänomene	9
4.2 Quellen	10
5 Prüfpegel	11
5.1 Prüfpegel für Oberschwingungen	11
5.2 Prüfpegel für Zwischenharmonische	12
6 Prüfeinrichtung	13
6.1 Prüfgenerator	13
6.2 Nachweis der Eigenschaften des Prüfgenerators	15
7 Prüfaufbau	16
8 Prüfverfahren	16
8.1 Prüfverfahren	16
8.2 Durchführung der Prüfung	17
9 Ermittlung der Prüfergebnisse	22
10 Prüfbericht	23
Anhang A (informativ) Impedanznetzwerk zwischen Spannungsquelle und Prüfling	28
Anhang B (informativ) Resonanzpunkt	29
Anhang C (informativ) Elektromagnetische Umgebungsklassen	30
Literaturhinweise	31
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	32
Bilder	
Bild 8 – Meister-Kurve für Rundsteuersysteme in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen (100 Hz bis 3 000 Hz)	10
Bild 1a – Flussdiagramm für die Durchführung der Prüfungen für die Klassen 1 und 2	18
Bild 1b – Flussdiagramm für die Durchführung der Prüfungen für die Klasse 3	19
Bild 2 – Beispiel für einen Prüfaufbau für einphasige Prüflinge	24
Bild 3 – Beispiel für einen Prüfaufbau für dreiphasige Prüflinge	24
Bild 4 – Prüfreihefolge für einzelne Oberschwingungen	25
Bild 5 – Beispiel für die Prüfung mit Frequenzdurchlauf (z. B. für Geräte der Klasse 1 nach Tabelle 9)	25
Bild 6 – Kurvenform „flache Kurve“	26

Bild 7 – Kurvenform „Überschwingen“	27
---	----

Tabellen

Tabelle 1 – Ungeradzahlige Oberschwingungen, keine Vielfache von 3	11
Tabelle 2 – Ungeradzahlige Oberschwingungen, Vielfache von 3.....	12
Tabelle 3 – Geradzahlige Oberschwingungen	12
Tabelle 4a – Frequenzen zwischen den Oberschwingungsfrequenzen (für 50-Hz-Netze)	13
Tabelle 4b – Frequenzen zwischen den Oberschwingungsfrequenzen (für 60-Hz-Netze)	13
Tabelle 5 – Eigenschaften des Prüfgenerators	14
Tabelle 6 – Maximale Oberschwingungs-Spannungsverzerrung.....	15
Tabelle 7 – Zeitbereichs-Funktion „flache Kurve“	20
Tabelle 8 – Oberschwingungskombination „Überschwingen“	20
Tabelle 9 – Prüfpegel für Frequenzdurchlauf	21
Tabelle 10 – Frequenzschrittweiten für Zwischenharmonische	21
Tabelle 11 – Prüfpegel für die Prüfung mit der Meister-Kurve	22

Einleitung

IEC 61000 wird in mehreren Teilen entsprechend der folgenden Struktur veröffentlicht:

Teil 1: Allgemeines

Allgemeine Betrachtungen (Einleitung, Grundprinzipien)
Definitionen, Begriffe

Teil 2: Umgebung

Umgebungsbeschreibung
Einteilung der Umgebung in Klassen
Verträglichkeitspegel

Teil 3: Grenzwerte

Grenzwerte der Störaussendung
Grenzwerte der Störfestigkeit (soweit sie nicht in den Zuständigkeitsbereich der Produktkomitees fallen)

Teil 4: Prüf- und Messverfahren

Messverfahren
Prüfverfahren

Teil 5: Installationsrichtlinien und Abhilfemaßnahmen

Installationsrichtlinien
Abhilfemaßnahmen und Geräte

Teil 6: Fachgrundnormen

Teil 9: Verschiedenes

Jeder Teil ist darüber hinaus in mehrere Teile unterteilt, die entweder als Internationale Normen oder als Technische Spezifikationen oder als Technische Berichte veröffentlicht werden; einige von ihnen wurden bereits als Hauptabschnitte veröffentlicht. Andere werden veröffentlicht, wobei der Teilnummer ein Bindestrich folgt und eine zweite Nummer die weitere Unterteilung kennzeichnet (z. B. IEC 61000-6-1).

Dieser Teil ist eine Internationale Norm, die Anforderungen und Prüfverfahren in Bezug auf die Störfestigkeit am Wechselstromanschluss gegen Oberschwingungen und Zwischenharmonische einschließlich leitungsgeführter Störgrößen aus der Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen enthält.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61000 legt die Prüfverfahren und den Bereich bevorzugter grundlegender Prüfschärfegrade (Prüfpegel) für die Prüfung der Störfestigkeit von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln (Geräten, Einrichtungen)^{N1)} mit einem Bemessungsstrom bis zu und einschließlich 16 A je Leiter gegen in Niederspannungs-Elektrizitätsversorgungsnetzen auftretende Oberschwingungen und Zwischenharmonische mit Frequenzen bis zu und einschließlich 2 kHz (für 50-Hz-Elektrizitätsversorgungsnetze) bzw. Frequenzen bis zu und einschließlich 2,4 kHz (für 60-Hz-Elektrizitätsversorgungsnetze) fest.

Sie gilt nicht für elektrische und elektronische Geräte, die zum Anschluss an 16 2/3-Hz- oder 400-Hz-Wechselstromnetze vorgesehen sind. Auf diese Netze bezogene Prüfungen werden von zukünftigen Normen abgedeckt.

Zweck dieser Norm ist die Festlegung einer allgemeinen und reproduzierbaren Grundlage zur Beurteilung der funktionsbezogenen Störfestigkeit von elektrischen und elektronischen Geräten, wenn sie Oberschwingungen und Zwischenharmonischen einschließlich leitungsführter Störgrößen aus der Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen ausgesetzt sind. Das in diesem Teil der IEC 61000 beschriebene Prüfverfahren bildet ein konsistentes Verfahren zur Beurteilung der Störfestigkeit eines Geräts oder Systems gegen ein definiertes Phänomen. Wie im IEC-Leitfaden 107 beschrieben, stellt diese Norm eine EMV-Grundnorm zur Anwendung durch Produktkomitees der IEC dar. Wie ebenfalls im IEC-Leitfaden 107 ausgeführt wird, sind die Produktkomitees dafür verantwortlich zu bestimmen, ob diese Störfestigkeits-Prüfnorm (auf ihre Produkte) angewendet oder nicht angewendet werden sollte, und falls sie angewendet wird, sind sie für die Bestimmung der geeigneten Prüfschärfegrade (Prüfpegel) und Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten verantwortlich. IEC/TC 77 und seine Unterkomitees sind vorbereitet, mit den Produktkomitees bei der Ermittlung des Wertes für besondere Störfestigkeitsprüfungen für ihre Produkte zusammenzuarbeiten.

Der Nachweis der Zuverlässigkeit von elektrischen Bauelementen (Komponenten) (z. B. Kondensatoren, Filter usw.) fällt nicht in den Anwendungsbereich der vorliegenden Norm. Langzeitwirkungen (länger als 15 min) werden in dieser Norm nicht betrachtet.

Die vorgeschlagenen Prüfschärfegrade (Prüfpegel) wurden stärker an die Umgebung Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe angepasst. Für schwerindustrielle Umgebungen sind die Produktkomitees für die Festlegung einer Klasse X mit den erforderlichen Prüfpegeln verantwortlich. Sie besitzen auch die Möglichkeit, für ihre eigenen Zwecke komplexere Kurvenformen zu definieren. Nichtsdestotrotz wurden hauptsächlich die vorgeschlagenen einfachen Kurvenformen in mehreren Netzen (flache Kurve häufiger bei Einphasen-Netzen) und auch in industriellen Netzen (Überschwingungskurve häufiger bei Dreiphasen-Netzen) beobachtet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 60050(161), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 61000-2-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2-2: Environment – Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling in public low voltage power supply systems*

IEC 61000-3-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)*

^{N1)} Nationale Fußnote: Im Sinne besserer Lesbarkeit wird nachfolgend einheitlich die Bezeichnung „Geräte“ verwendet.