

	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 4-15: Prüf- und Messverfahren – Flickermeter – Funktionsbeschreibung und Auslegungsspezifikation (IEC 61000-4-15:1997 + A1:2003) Deutsche Fassung EN 61000-4-15:1998 + A1:2003	DIN EN 61000-4-15
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0847 Teil 4-15
ICS 33.100.01 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-15: Testing and measurement techniques – Flickermeter – Functional and design specifications (IEC 61000-4-15:1997 + A1:2003); German version EN 61000-4-15:1998 + A1:2003 Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-15: Techniques d'essai et de mesure – Flickermètre – Spécifications fonctionnelles et de conception (CEI 61000-4-15:1997 + A1:2003); Version allemande EN 61000-4-15:1998 + A1:2003 Die Europäische Norm EN 61000-4-15:1998, zusammen mit der eingearbeiteten Änderung A1:2003, hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 61000-4-15 wurde am 1998-04-01 angenommen. Die Änderung A1 wurde 2003-03-01 angenommen. Daneben darf DIN EN 61000-4-15 (VDE 0847 Teil 4-15):1998-11 noch bis 2006-03-01 angewendet werden. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 767.1 „Niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 77A/302/CD (VDE 0847 Teil 4-15/A1):2000-04. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC SC 77A „Low frequency phenomena“ erarbeitet. Fortsetzung Seite 2 bis 6 und 28 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

DIN EN 61000-4-15 (VDE 0847 Teil 4-15):2003-10

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2006 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 61000-4-15:1998-04 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-15: Prüf- und Messverfahren – Flickermeter – Funktionsbeschreibung und Auslegungsspezifikation“, in die die Änderung A1:2003-04 eingearbeitet wurde. Die Europäische Norm EN 61000-4-15:1998 + A1:2003 übernimmt unverändert die Internationale Norm IEC 61000-4-15:1997-11 „Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-15: Testing and measuring techniques – Flickermeter – Functional and design specifications“ und deren Änderung A1:2003-01. Die Abschnitte der eingearbeiteten Änderung A1 sind am Rand mit einer senkrechten Linie gekennzeichnet.

ANMERKUNG Die konsolidierte Fassung aus IEC 61000-4-15:1997-11 und deren Änderung A1:2003-01 war als IEC 61000-4-15:2003-02 (Edition 1.1) veröffentlicht worden.

Folgende Teile der EMV-Grundnorm IEC 61000-4 bzw. EN 61000-4 sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm verabschiedet:

- Teil 4-1:** Übersicht über die Störfestigkeitsprüfverfahren
- Teil 4-2:** Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität
- Teil 4-3:** Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
- Teil 4-4:** Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störgrößen (Burst)
- Teil 4-5:** Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
- Teil 4-6:** Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder über 9 kHz
- Teil 4-7:** Allgemeiner Leitfaden für Verfahren und Geräte zur Messung von Oberschwingungen und Zwischenharmonischen in Stromversorgungsnetzen und angeschlossenen Geräten
- Teil 4-8:** Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
- Teil 4-9:** Störfestigkeit gegen impulsförmige Magnetfelder
- Teil 4-10:** Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Magnetfelder
- Teil 4-11:** Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
- Teil 4-12:** Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen
- Teil 4-13:** Störfestigkeit am Wechselstrom-Netzanschluss gegen Oberschwingungen und Zwischenharmonische einschließlich leitungsgeführter Störgrößen aus der Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen
- Teil 4-14:** Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen
- Teil 4-15:** Flickermeter – Funktionsbeschreibung und Auslegungsspezifikation
- Teil 4-16:** Störfestigkeit gegen leitungsgeführte, asymmetrische Störgrößen im Frequenzbereich von 0 kHz bis 150 kHz
- Teil 4-17:** Störfestigkeit gegen Wechselanteile der Spannung an Gleichstrom-Netzanschlüssen
- Teil 4-20:** Messung der Störaussendung und Störfestigkeit in transversal-elektromagnetischen (TEM-) Wellenleitern
- Teil 4-21:** Prüfverfahren in Modenverwirbelungskammern
- Teil 4-23:** Prüfverfahren für Komponenten zum Schutz gegen HEMP und andere gestrahlte Störgrößen
- Teil 4-24:** Prüfverfahren für Einrichtungen zum Schutz gegen leitungsgeführte HEMP-Störgrößen
- Teil 4-25:** Störfestigkeit von Einrichtungen und Systemen gegen HEMP-Störgrößen
- Teil 4-27:** Störfestigkeit gegen Unsymmetrie (der Versorgungsspannung)

- Teil 4-28:** Störfestigkeit gegen Schwankungen der energietechnischen Frequenz (Netzfrequenz)
- Teil 4-29:** Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an Gleichstrom-Netzeingängen
- Teil 4-30:** Verfahren zur Messung der Qualität der Versorgungsspannung
- Teil 4-32:** Kompendium über Simulatoren für den in großer Höhe erzeugten elektromagnetischen Puls (HEMP)

Die Veröffentlichungen der Deutschen Fassungen erfolgen im Rahmen der Klassifikation VDE 0847.

ANMERKUNG zu 2 Der im [Abschnitt 2](#) genannte Entwurf IEC 61326-10 wurde als Ergebnis der weiteren Beratung nicht als eigenständige Norm fertiggestellt, sondern der geplante Inhalt wurde stattdessen in die IEC 61326 übernommen. Die entsprechenden Festlegungen sind daher der IEC 61326 zu entnehmen.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61000-4-15 (VDE 0847 Teil 4-15):1998-11** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung von Flickermeterspezifikationen für Messungen an 120-V-/60-Hz-Eingängen;
- b) Ergänzung einer Anmerkung in [4.6](#), dass bei Meinungsverschiedenheiten Ergebnisse, die mit einem Butterworth-Filter 6. Ordnung erzielt wurden, verbindlich sind, weil andere Tiefpassfilter Probleme hinsichtlich der Wiederholpräzision bereiten können;
- c) Streichung der Bezüge auf die **IEC 61000-3-3**;
- d) Ergänzung des [Anhangs B](#);
- e) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0846-2 (VDE 0846 Teil 2): 1989-08

DIN EN 60868 (VDE 0846 Teil 2): 1994-03

DIN EN 61000-4-15 (VDE 0847 Teil 4-15):1998-11

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.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-2-1:1993	IEC 60068-2-1:1990	DIN EN 60068-2-1:1995-03	–
EN 60068-2-2:1993 ¹⁾	IEC 60068-2-2:1974	DIN EN 60068-2-2:1994-08	–
HD 323.2.3 S2:1987 ²⁾	IEC 60068-2-3:1969	DIN IEC 60068-2-3:1986-12	–
HD 323.2.14 S2:1987 ³⁾	IEC 60068-2-14:1984	DIN IEC 60068-2-14:1987-06	–
EN 61000-3-3:1995 ⁴⁾ + Corrigendum :1997	IEC 61000-3-3:1994	DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838 Teil 3):1996-03	VDE 0838 Teil 3
EN 61000-4-2:1995 ⁵⁾	IEC 61000-4-2:1995 ⁵⁾	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847 Teil 4-2):1996-03	VDE 0847 Teil 4-2
EN 61000-4-3:1996 ⁶⁾	IEC 61000-4-3:1995 ⁶⁾	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847 Teil 4-3):1997-08	VDE 0847 Teil 4-3
EN 61000-4-4:1995 ⁷⁾	IEC 61000-4-4:1995 ⁷⁾	DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847 Teil 4-4):1996-03	VDE 0847 Teil 4-4
EN 61000-4-5:1995 ⁸⁾	IEC 61000-4-5:1995 ⁸⁾	DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847 Teil 4-5):1996-09	VDE 0847 Teil 4-5
EN 61000-4-6:1996 ⁹⁾	IEC 61000-4-6:1996 ⁹⁾	DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847 Teil 4-6):1997-04	VDE 0847 Teil 4-6
EN 61000-4-8:1993 ¹⁰⁾	IEC 61000-4-8:1993 ¹⁰⁾	DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847 Teil 4-8):1994-05	VDE 0847 Teil 4-8
EN 61000-4-9:1993 ¹¹⁾	IEC 61000-4-9:1993 ¹¹⁾	DIN EN 61000-4-9 (VDE 0847 Teil 4-9):1994-05	VDE 0847 Teil 4-9

¹⁾ EN 60068-2-2 enthält Ergänzung A:1976 zu IEC 60068-2-2.

²⁾ HD 323.2.3 S2 enthält A1:1984 zu IEC 60068-2-3.

³⁾ HD 323.2.14 S2 enthält A1:1986 zu IEC 60068-2-14.

⁴⁾ IEC 61000-3-3:1994 wurde inzwischen durch die Änderung A1:2001 ergänzt, die als EN 61000-3-3:1994/A1:2001 übernommen wurde. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838 Teil 3):2002-05 veröffentlicht.

⁵⁾ IEC 61000-4-2:1995 wurde inzwischen durch die Änderungen A1:1998 und A2:2000 ergänzt, die als EN 61000-4-2:1995/A1:1998 und EN 61000-4-2:1995/A2:2001 übernommen wurden. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847 Teil 4-2):2001-12 veröffentlicht.

⁶⁾ IEC 61000-4-3:1995 wurde inzwischen durch die Änderungen A1:1998 und A2:2000 ergänzt, die als EN 61000-4-3:1996/A1:1998 und EN 61000-4-3:1996/A2:2001 übernommen wurden. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847 Teil 4-3):2001-12 veröffentlicht.

⁷⁾ IEC 61000-4-4:1995 wurde inzwischen durch die Änderung A1:2000 ergänzt, die als EN 61000-4-4:1995/A1:2001 übernommen wurde. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847 Teil 4-4):2001-12 veröffentlicht.

⁸⁾ IEC 61000-4-5:1995 wurde inzwischen durch die Änderung A1:2000 ergänzt, die als EN 61000-4-5:1995/A1:2001 übernommen wurde. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847 Teil 4-5):2001-12 veröffentlicht.

⁹⁾ IEC 61000-4-6:1996 wurde inzwischen durch die Änderung A1:2000 ergänzt, die als EN 61000-4-6:1996/A1:2001 übernommen wurde. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847 Teil 4-6):2001-12 veröffentlicht. Mittlerweile wurde die 2. Ausgabe als IEC 61000-4-6:2003 veröffentlicht, jedoch zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der vorliegenden Norm nicht als Europäische Norm übernommen.

¹⁰⁾ IEC 61000-4-8:1993 wurde inzwischen durch die Änderung A1:2000 ergänzt, die als EN 61000-4-8:1993/A1:2001 übernommen wurde. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847 Teil 4-8):2001-12 veröffentlicht.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61000-4-11:1994 ¹²⁾	IEC 61000-4-11:1994 ¹²⁾	DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847 Teil 4-11):1995-04	VDE 0847 Teil 4-11
EN 60068-4-12:1995 ¹³⁾	IEC 60068-4-12:1995 ¹³⁾	DIN EN 60068-4-12 (VDE 0847 Teil 4-12):1996-03	VDE 0847 Teil 4-12
EN 61010-1:1993 ¹⁴⁾	IEC 61010-1:1990 ¹⁴⁾	DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1):1994-03	VDE 0411 Teil 1
EN 61326-1:1997 ¹⁵⁾ + Corrigendum:1998-01	IEC 61326-1:1997 ¹⁵⁾	DIN EN 610326-1 (VDE 0843 Teil 20):1998-01	VDE 0843 Teil 20

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-1, *Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen – Prüfgruppe A: Kälte* (IEC 60068-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-1:1993 + A1:1993 + A2:1994

DIN EN 60068-2-2, *Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen – Prüfgruppe B: Trockene Wärme* (IEC 60068-2-2:1974 + IEC 60068-2-2A:1976 + A1:1993); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:1993 + A1:1993

DIN IEC 60068-2-3, *Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfungen – Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant*; Identisch mit IEC 60068-2-3 Ausgabe 1969 (Stand 1984)

DIN IEC 60068-2-14, *Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfungen – Prüfgruppe N: Temperaturwechsel*; Identisch mit IEC 60068-2-14 Ausgabe 1984 (Stand 1986)

DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838 Teil 3), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen für Geräte mit einem Eingangsstrom ≤ 16 A* (IEC 61000-3-3:1994); Deutsche Fassung EN 61000-3-3:1995

Berichtigung 1 zu DIN EN 61000-3-3 (Berichtigung 1 zu VDE 0838 Teil 3), Berichtigungen zu DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838 Teil 3):1996-03

DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847 Teil 4-2), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 2: Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität – EMV-Grundnorm* (IEC 61000-4-2:1995); Deutsche Fassung EN 61000-4-2:1995

¹¹⁾ IEC 61000-4-9:1993 wurde inzwischen durch die Änderung A1:2000 ergänzt, die als EN 61000-4-9:1993/A1:2001 übernommen wurde. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als **DIN EN 61000-4-9 (VDE 0847 Teil 4-9):2001-12** veröffentlicht.

¹²⁾ IEC 61000-4-11:1994 wurde inzwischen durch die Änderung A1:2000 ergänzt, die als EN 61000-4-11:1994/A1:2001 übernommen wurde. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als **DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847 Teil 4-11):2001-12** veröffentlicht.

¹³⁾ IEC 61000-4-12:1995 wurde inzwischen durch die Änderung A1:2000 ergänzt, die als EN 61000-4-12:1995/A1:2001 übernommen wurde. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als **DIN EN 61000-4-12 (VDE 0847 Teil 4-12):2001-12** veröffentlicht.

¹⁴⁾ **EN 61010-1** enthält A1:1992 zu IEC 61010-1.

¹⁵⁾ **IEC 61326-1:1997** sowie **EN 61326-1:1997** wurden inzwischen in IEC 61326:1997 bzw. EN 61326:1997 unnummeriert und durch die Änderungen IEC 61326/A1:1998 bzw. EN 61326/A1:1998 ergänzt. Die konsolidierte Deutsche Fassung wurde als **DIN EN 61326 (VDE 0843 Teil 20):2002-03** veröffentlicht.

DIN EN 61000-4-15 (VDE 0847 Teil 4-15):2003-10

DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847 Teil 4-3), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 3: Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (IEC 61000-4-3:1995, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:1996*

DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847 Teil 4-4), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 4: Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst – EMV-Grundnorm (IEC 61000-4-4:1995); Deutsche Fassung EN 61000-4-4:1995*

DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847 Teil 4-5), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 5: Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (IEC 61000-4-5:1995); Deutsche Fassung EN 61000-4-5:1995*

DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847 Teil 4-6), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 6: Störfestigkeit gegen leitungsführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder (IEC 61000-4-6:1996); Deutsche Fassung EN 61000-4-6:1996*

DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847 Teil 4-8), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 8: Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen – EMV-Grundnorm (IEC 61000-4-8:1993); Deutsche Fassung EN 61000-4-8:1993*

DIN EN 61000-4-9 (VDE 0847 Teil 4-9), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 9: Störfestigkeit gegen impulsförmige Magnetfelder – EMV-Grundnorm (IEC 61000-4-9:1993); Deutsche Fassung EN 61000-4-9:1993*

DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847 Teil 4-11), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 11: Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen (IEC 61000-4-11:1994); Deutsche Fassung EN 61000-4-11:1994*

DIN EN 61000-4-12 (VDE 0847 Teil 4-12), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren – Hauptabschnitt 12: Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen – EMV-Grundnorm (IEC 61000-4-12:1995); Deutsche Fassung EN 61000-4-12:1995*

DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1), *Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61010-1:1990 + A1:1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61010-1:1993*

DIN EN 61326-1 (VDE 0843 Teil 20), *Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61326-1:1997); Deutsche Fassung EN 61326-1:1997*

Deutsche Fassung

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Teil 4-15: Prüf- und Messverfahren – Flickermeter – Funktionsbeschreibung
und Auslegungsspezifikation
(Einschließlich Änderung A1:2003)
(IEC 61000-4-15:1997 + A1:2003)

Electromagnetic compatibility (EMC)
Part 4-15: Testing and measurement
techniques – Flickermeter – Functional and
design specifications
(Includes Amendment A1:2003)
(IEC 61000-4-15:1997 + A1:2003)

Compatibilité électromagnétique (CEM)
Partie 4-15: Techniques d'essai et de
mesure – Flickermètre – Spécifications
fonctionnelles et de conception
(Inclut l'amendement A1:2003)
(CEI 61000-4-15:1997 + A1:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1998-04-01 und die A1 am 2003-03-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks IEC/77A/180/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61000-4-15, ausgearbeitet von dem IEC SC 77A „Low-frequency disturbance“ des IEC TC 77 „Electromagnetic compatibility“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1998-04-01 als EN 61000-4-15 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): 1999-01-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2001-01-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.

In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61000-4-15:1997 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Vorwort der Änderung A1:2003 zur Europäischen Norm EN 61000-4-15:1998

Der Text des Schriftstücks IEC 77A/389/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 61000-4-15:1997, ausgearbeitet von dem IEC SC 77A „Low-frequency disturbance“ des IEC TC 77 „Electromagnetic compatibility“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-03-01 als Änderung A1 zu EN 61000-4-15:1998 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): 2003-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-03-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der [Anhang ZA](#) wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz der Änderung A1:2003 zur Europäischen Norm EN 6100-4-15:1998

Der Text der Änderung 1:2003 zur Internationalen Norm IEC 61000-4-15:1997 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

Seite

Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Beschreibung des Messgeräts	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 Block 1 – Eingangsspannungsanpassung und Kalibrier-Prüfschaltung	7
3.3 Block 2 – Quadratischer Demodulator	7
3.4 Blöcke 3 und 4 – Gewichtungsfiler, Quadrierer und Glättung	7
3.5 Block 5 – Statistische Auswertung in Echtzeit	8
3.6 Ausgänge	9
4 Anforderungen	9
4.1 Analoges Übertragungsverhalten	9
4.2 Eingangstransformator	11
4.3 Spannungsanpassung	12
4.4 Interner Generator zur Kalibrierprüfung	12
4.5 Quadrierer-Demodulator	13
4.6 Gewichtungsfiler	13
4.7 Gesamte Übertragungsfunktion vom Eingang zum Ausgang des Blocks 3	13
4.8 Bereichswahlschalter	14
4.9 Quadrierer und Filter für den gleitenden Mittelwert	14
4.10 Allgemeines statistisches Auswerteverfahren	14
4.11 Betriebsbereiche des Messgeräts für Temperatur und Luftfeuchte	16
5 Funktionsprüfung	16
6 Festlegungen für die Typprüfung und die Kalibrierung	17
6.1 Allgemeines	17
6.2 Prüfungen der Isolation und der Elektromagnetischen Verträglichkeit (vorläufig)	17
6.3 Klimatische Prüfungen	17
Anhang A (normativ) Verfahren zur Erhöhung der Genauigkeit der Flickerermittlung	23
A.1 Lineare Interpolation	23
A.2 Nichtlineare Interpolation	23
A.3 Pseudo-Nullpunkt-Extrapolation	23
A.4 Nichtlineare Klassierung	24
Anhang B (informativ) Bedeutung von $\Delta U/U$ und der Anzahl der Spannungsänderungen	25
Literaturhinweis	26
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	27

Bilder

Bild 1 – Funktionsschema des UIE-Flickermeters	21
Bild 2 – Grundsätzliche Darstellung des Verweildauerverfahrens	22
Bild B.1 – Rechteckförmige Spannungsänderung $\Delta U/U = 40\%$, 8,8 Hz, 17,6 Änderungen/Sekunde	25

Tabellen

Tabelle 1 – Normierte Flickermeter-Antwort bei sinusförmigen Spannungsschwankungen (relative Eingangsspannungsschwankung $\Delta U/U$ am Ausgang 5, die zur Bemerkbarkeitseinheit 1 führt)	10
Tabelle 2 – Normierte Flickermeter-Antwort bei rechteckförmigen Spannungsschwankungen (relative Eingangsspannungsschwankung $\Delta U/U$ am Ausgang 5, die zur Bemerkbarkeitseinheit 1 führt)	11
Tabelle 3 – Bereiche der Nenn-Eingangsspannung	12
Tabelle 8 – Anhaltswerte für die Lampenparameter	14
Tabelle 4 – Beziehung zwischen den Werten des Bereichswahlschalters und Empfindungspegeln	15
Tabelle 5 – Prüfspezifikation für Flickermeter-Klassierer	16
Tabelle 6 – Isolationsprüfungen für Messspannungseingänge und Stromversorgungsanschlüsse	19
Tabelle 7 – Prüfungen zur Bewertung der Störfestigkeit gegen elektromagnetische Beeinflussungen	19

Einleitung

Diese Norm ist ein Teil der Reihe IEC 61000 entsprechend der folgenden Struktur:

- 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 Berichte veröffentlicht werden.

Diese Teile der IEC 61000 werden in chronologischer Reihenfolge veröffentlicht und entsprechend nummeriert.