

	DIN EN 61000-4-27 (VDE 0847-4-27)	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
<p>ICS 33.100.20</p> <p>Ersatz für DIN EN 61000-4-27 (VDE 0847-4-27):2001-10 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit</p> <p>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-27: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit von Geräten mit einem Eingangsstrom, der 16 A je Leiter nicht überschreitet, gegen Unsymmetrie (der Versorgungsspannung) (IEC 61000-4-27:2000 + A1:2009); Deutsche Fassung EN 61000-4-27:2000 + A1:2009</p> <p>Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-27: Testing and measurement techniques – Unbalance, immunity test for equipment with input current not exceeding 16 A per phase (IEC 61000-4-27:2000 + A1:2009); German version EN 61000-4-27:2000 + A1:2009</p> <p>Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-27: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux déséquilibres pour des matériels avec un courant appelé n'excédant pas 16 A par phase (CEI 61000-4-27:2000 + A1:2009); Version allemande EN 61000-4-27:2000 + A1:2009</p> <p>Gesamtumfang 27 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</p>		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2000-09-01 angenommene EN 61000-4-27 gilt zusammen mit der am 2009-03-01 angenommenen Änderung A1 als DIN-Norm ab 2009-12-01.

Daneben darf **DIN EN 61000-4-27 (VDE 0847-4-27): 2001-10** noch bis 2012-03-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61000-4-27/A1 (VDE 0847-4-27/A1):2008-05.

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

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

ANMERKUNG Die konsolidierte Fassung der Internationalen Norm IEC 61000-4-27:2000-08 (Ausgabe 1.0) und ihrer Änderung 1:2009-02 wurde als IEC 61000-4-27:2009-04 (Ausgabe 1.1) veröffentlicht.

Die Änderungen gegenüber der vorhergehenden Ausgabe sind am Rand durch einen senkrechten Strich gekennzeichnet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result 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 61000-4-27 (VDE 0847-4-27): 2001-10** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Titels der Norm, um klarzustellen, dass die Norm für Geräte gilt, deren Eingangstrom 16 A je Leiter nicht überschreitet;
- b) Änderung der Angabe des Einstellbereichs der Ausgangsspannungen in Tabelle 2;
- c) Ergänzungen in 6.2 zum Nachweis der Eigenschaften des Prüfgenerators einschließlich des Bildes 4;
- d) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61000-4-27 (VDE 0847-4-27): 2001-10

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 in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-151:1978	¹⁾	–
–	IEC 60050-161:1990 + A1:1997 + A2:1998	¹⁾	–
EN 60898:1991	IEC 60898:1987 Stand Nov. 1991	DIN VDE 0641-11 (VDE 0641-11):1992-08	VDE 0641-11
EN 61000-2-4:2002	IEC 61000-2-4:2002	DIN EN 61000-2-4 (VDE 0839-2-4):2003-05	VDE 0839-2-4

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN VDE 0641-11 (VDE 0641-11):1992-08, *Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen (IEC 60868:1987, Stand November 1991, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60868:1991*

¹⁾ Als Bezugsquelle dient: Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe, im Rahmen der Datenbankanwendung DIN-TERM über den Beuth Verlag, Berlin, zu beziehen.

– Leerseite –

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) –
Teil 4-27: Prüf- und Messverfahren –
Prüfung der Störfestigkeit von Geräten mit einem Eingangsstrom, der 16 A je
Leiter nicht überschreitet, gegen Unsymmetrie (der Versorgungsspannung)
(IEC 61000-4-27:2000 + A1:2009)**

Electromagnetic compatibility (EMC) –
Part 4-27: Testing and measurement
techniques –
Unbalance, immunity test for equipment with
input current not exceeding 16 A per phase
(IEC 61000-4-27:2000 + A1:2009)

Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Partie 4-27: Techniques d'essai et de mesure –
Essai d'immunité aux déséquilibres pour des
matériels avec un courant appelé n'excédant
pas 16 A par phase
(CEI 61000-4-27:2000 + A1:2009)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2000-09-01 und die A1 am 2009-03-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2009 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61000-4-27:2000 + A1:2009 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks IEC 77A/308/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61000-4-27, 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 2000-09-01 als EN 61000-4-27 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): 2001-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2003-09-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet werden, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet werden, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ, und die Anhänge A, B, C und D sind informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61000-4-27:2000 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 60898 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60898:1991 (modifiziert).

Vorwort zu A1

Der Text des Schriftstücks IEC 77A/672/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 61000-4-27:2000, 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 2009-03-01 als Änderung A1 zu EN 61000-4-27:2000 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): 2009-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-03-01

Anerkennungsnotiz zu A1

Der Text der Änderung 1:2009 zur Internationalen Norm IEC 61000-4-27:2000 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Vorwort zu A1	2
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	6
4 Allgemeines.....	7
5 Prüfschärfegrade (Prüfpegel).....	7
6 Prüfeinrichtung	8
6.1 Prüfgeneratoren	8
6.2 Nachweis der Eigenschaften der Prüfgeneratoren	9
7 Prüfaufbau.....	10
8 Prüfverfahren	10
8.1 Bezugsbedingungen im Labor	10
8.2 Durchführung der Prüfung	11
9 Bewertung der Prüfergebnisse	12
10 Prüfbericht.....	12
Anhang A (informativ) Quellen, Auswirkungen und Messung der Unsymmetrie (der Versorgungsspannung).....	15
A.1 Quellen.....	15
A.2 Auswirkungen.....	15
A.3 Messung.....	16
A.3.1 Symmetrische Komponenten.....	16
A.3.2 Negative und aufeinanderfallende Unsymmetriefolge.....	17
A.3.3 Betrachtungen zum Messverfahren	17
Anhang B (informativ) Berechnung des Grades der Unsymmetrie.....	18
Anhang C (informativ) Information zu den Prüfschärfepegeln.....	20
Anhang D (informativ) Elektromagnetische Umgebungsklassen.....	21
Literaturhinweise	22
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	23
Bilder	
Bild 4 – Beispiel einer Last für den Nachweis der Generatoreigenschaften.....	10
Bild 1 – Beispiel einer unsymmetrischen dreiphasigen Versorgungsspannung (Prüfung 3)	13
Bild 2 – Aufeinanderfolgen von drei Unsymmetriefolgen bei der Prüfung (die Spannungen U_a , U_b , U_c rotieren).....	13
Bild 3 – Prinzipschaltbild der Einrichtung zur Spannungsunsymmetrieprüfung.....	14
Bild A.1 – Unsymmetrische Spannungsvektoren.....	16
Bild A.2 – Komponenten der unsymmetrischen Vektoren in Bild A.1	16

Tabellen

Tabelle 1 – Prüfschärfegrade (Prüfpegel) 8

Tabelle 2 – Eigenschaften des Generators 9

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 Unterteilung kennzeichnet (z. B. IEC 61000-6-1).