

	Stromversorgungsgeräte für Niederspannung mit Gleichstromausgang Teil 3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (IEC 61204-3:2000) Deutsche Fassung EN 61204-3:2000	<u>DIN</u> EN 61204-3
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 0557 Teil 3
ICS 29.200; 33.100.01 Low-voltage power supplies, DC output Part 3: Electromagnetic compatibility (EMC) (IEC 61204-3:2000); German version EN 61204-3:2000 Alimentations basse tension, sortie continue Partie 3: Compatibilité électromagnétique (CEM) (CEI 61204-3:2000); Version allemande EN 61204-3:2000 Die Europäische Norm EN 61204-3:2000 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 61204-3 wurde 2000-11-01 angenommen. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 331 „Leistungselektronik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 22E/52/CD (VDE 0557 Teil 3):1997-06. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 22E „Stabilized power supplies“ erarbeitet. 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. Fortsetzung Seite 2 bis 4 und 39 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

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 55011:1998 A1:1999	CISPR 11:1997 A1:1999	DIN EN 55011 (VDE 0875 Teil 11):2000-05	VDE 0875 Teil 11
EN 55014-1:2000	CISPR 14-1:2000	–	–
–	CISPR 16-1:1999	–	–
EN 55022:1998 + Corr. 1999	CISPR 22:1997	DIN EN 55022 (VDE 0878 Teil 22):1999-05	VDE 0878 Teil 22
–	IEC 60050-121:1998	IEV Kapitel 121:1999	–
–	IEC 60050-131:1978	DIN IEC 60050-131:1983-01	–
–	IEC 60050-151:1978	DIN IEC 60050-151:1983-12 DIN 40200:1981-10	–
–	IEC 60050-161:1990	IEV Kapitel 161:1999	–
–	IEC 60050-551:1998	DIN IEC 60050-551:1999-12	–
EN 60146-1:1993	IEC 60146-1-1:1991	DIN EN 60146-1-1 (VDE 0558 Teil 11):1994-03	VDE 0558 Teil 11
HD 625.1 S1:1996 + Corr. 1996	IEC 60664-1:1992	DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1):1997-04	VDE 0110 Teil 1
EN 61000-3-2:1995 A1:1998 A2:1998	IEC 61000-3-2:1995 A1:1997 A2:1998	DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838 Teil 2):1998-10	VDE 0838 Teil 2

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61000-3-3:1995 + Corr. 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	IEC 61000-4-2:1995	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847 Teil 4-2):1996-03	VDE 0847 Teil 4-2
EN 61000-4-3:1996 A1:1998	IEC 61000-4-3:1995 A1:1998	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847 Teil 4-3):1999-06	VDE 0847 Teil 4-3
EN 61000-4-4:1995	IEC 61000-4-4:1995	DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847 Teil 4-4):1996-03	VDE 0847 Teil 4-4
EN 61000-4-5:1995	IEC 61000-4-5:1995	DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847 Teil 4-5):1996-09	VDE 0847 Teil 4-5
EN 61000-4-6:1996	IEC 61000-4-6:1996	DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847 Teil 4-6):1997-04	VDE 0847 Teil 4-6
EN 61000-4-11:1994	IEC 61000-4-11:1994	DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847 Teil 4-11):1995-04	VDE 0847 Teil 4-11
EN 61204:1995	IEC 61204:1993	DIN EN 61204 (VDE 0557 Teil 1):1995-09	VDE 0557 Teil 1
–	ISO/IEC Guide 25	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise

DIN 40200, Nennwert, Grenzwert, Bemessungswert, Bemessungsdaten – Begriffe.

DIN EN 55011 (VDE 0875 Teil 11), Industrielle wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte) – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren (IEC/CISPR 11:1997, modifiziert + A1:1999); Deutsche Fassung EN 55011:1998 + A1:1999.

DIN EN 55022 (VDE 0878 Teil 22), Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren (IEC/CISPR 22:1997, modifiziert); Deutsche Fassung EN 55022:1998.

DIN EN 60146-1-1 (VDE 0558 Teil 11), Halbleiter-Stromrichter – Allgemeine Anforderungen und netzgeführte Stromrichter – Teil 1-1: Festlegung der Grundanforderungen (IEC 60146-1-1:1991); Deutsche Fassung EN 60146-1-1:1993.

DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838 Teil 2), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte – Hauptabschnitt 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) (IEC 61000-3-2:1995 + A1:1997 + A2:1998); Deutsche Fassung EN 61000-3-2:1995 + Corrigendum 1997 + A1:1998 + A2:1998.

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.

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.*

DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847 Teil 4-3), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (IEC 61000-4-3:1995 + A1:1998); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:1995 + A1:1998.*

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 leistungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder (IEC 61000-4-6:1996); Deutsche Fassung EN 61000-4-6:1996.*

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 61204 (VDE 0557 Teil 1), *Stromversorgungsgeräte für Niederspannung mit Gleichstromausgang – Eigenschaften und Sicherheitsanforderungen (IEC 61204:1993, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61204:1995.*

DIN IEC 60050-131, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Teil 131: Elektrische Stromkreise und magnetische Kreise.*

DIN IEC 60050-151, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Teil 151: Elektrische und magnetische Bauelemente und Geräte.*

DIN IEC 60050-551, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Teil 551: Leistungselektronik (IEC 60050-551:1998).*

DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1), *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:1992, mod.); Deutsche Fassung HD 625.1 S1:1996.*

IEV Kapitel 121 *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 121: Elektromagnetismus; Identisch mit IEC 60050-121:1998-08.*

IEV Kapitel 161; *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 161: Elektromagnetische Verträglichkeit; konsolidierte Fassung aus IEC 60050-161:1990, Änderung 1:1997 und Änderung 2:1998.*

Deutsche Fassung

Stromversorgungsgeräte für Niederspannung mit Gleichstromausgang
Teil 3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
(IEC 61204-3:2000)

Low-voltage power supplies , DC output
Part 3: Electromagnetic compatibility (EMC)
(IEC 61204-3:2000)

Alimentations basse tension, sortie continue
Partie 3: Compatibilité électromagnétique
(CEM)
(CEI 61204-3:2000)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC 2001-11-01 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik 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 22E/75/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61204-3, ausgearbeitet von dem SC 22E „Stabilized power supplies“ des IEC TC 22 „Power electronics“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC 2000-11-01 als EN 61204-3 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): 2001-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2003-11-01

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

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

In dieser Norm sind die Anhänge A, F und ZA normativ und die Anhänge B, C, D, E, G, H und I informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61204-3:2000 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Definitionen.....	7
4 Anwendung der Prüfungen bei Stromversorgungen unterschiedlicher Technologie	10
5 Allgemeine Anforderungen und Prüfbedingungen.....	11
5.1 Allgemeine Anforderungen	11
5.2 Prüfbedingungen.....	11
6 Anforderungen an die Störaussendung	12
6.1 Grenzwerte in definierten Umgebungen	12
6.2 Niederfrequenzerscheinungen ($f \leq 9$ kHz; nur Wechselspannungseingang)	13
6.3 Leitungsgebundene Hochfrequenzstörungen	14
6.4 Hochfrequenzstörstrahlung	14
7 Anforderungen an die Störfestigkeit	16
7.1 Funktionskriterien.....	16
7.2 Grundanforderungen an die Störfestigkeit, Hochfrequenzstörungen	17
8 Anordnungen und Kombinationen von Stromversorgungen.....	22
8.1 Modulare Stromversorgungen	22
8.2 Stromversorgungssysteme	22
8.3 Stromversorgungsanlagen.....	22
8.4 Dezentrale Stromversorgungen	23
8.5 Parallel- oder in Reihe geschaltete Stromversorgungen	23
9 Typenfamilien von Stromversorgungen	23
10 Statistische Faktoren	23
11 Sicherheitsfaktoren	23
12 Prüfbericht.....	24
Anhang A (normativ) Anleitung für die Unterteilung von Stromversorgungen	25
Anhang B (informativ) Kommutierungseinbrüche	27
Anhang C (informativ) Berechnung und Simulation der Oberwellen des Eingangsstromes	28
Anhang D (informativ) Besondere Betrachtungen für Gleichspannungseingänge	29
Anhang E (informativ) Die kritische Frequenz bei der Messung der Hochfrequenzleistung	32
Anhang F (normativ) Leitlinien für Typenfamilien von Stromversorgungen.....	33
Anhang G (informativ) Zusammenfassung der Klassifikation der Umgebungen und Grenzwerte	35
Anhang H (informativ) Grenzwerte für die Störaussendung	36
Anhang I (informativ) Erläuterungen zur Anwendung des Kriteriums B für dauernde Störungserscheinungen (siehe 7.1)	37
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf Internationale Publikationen mit ihren entsprechenden Europäischen Publikationen	38

Bilder

Bild 1 – Prüfanordnung für die Messung der Störleistung.....	16
--	----

Tabellen

Tabelle 1 – Anwendung der Prüfungen.....	11
Tabelle 2 – Kriterien für die Prüfung der Störfestigkeit von einer PSU gegen elektromagnetische Störungen.....	17
Tabelle 3 – Störfestigkeit – Gehäuseanschluss	18
Tabelle 4 – Störfestigkeit – Anschlüsse für Signal- und Steuerleitungen	18
Tabelle 5 – Störfestigkeit – Gleichstromein- und -ausgangsanschlüsse	19
Tabelle 6 – Störfestigkeit – Wechselstromeingangsanschlüsse	20
Tabelle 7 – Störfestigkeit – Gehäuseanschluss	20
Tabelle 8 – Störfestigkeit – Anschlüsse für Signal- und Steuerleitungen	21
Tabelle 9 – Störfestigkeit – Gleichstromein- und -ausgangsanschlüsse	21
Tabelle 10 – Störfestigkeit – Wechselstromeingangsanschlüsse	22
Tabelle A.1 – Unterteilung von Stromversorgungen mit Zuordnung zu entsprechenden EMV-Normen.....	26
Tabelle D.1 – Störfestigkeit – Gleichstromeingangsanschlüsse – Eingangskategorie a	30
Tabelle D.2 – Störfestigkeit – Gleichstromeingangsanschlüsse – Eingangskategorie b	30
Tabelle D.3 – Störfestigkeit – Gehäuseanschluss – Eingangskategorien a und b	31
Tabelle G.1 – Zusammenfassung der Klassifikation von Umgebungen und Grenzwerten	35
Tabelle H.1 – Grenzwerte für Störspannungen an der Netzklemme (Wechselstromeingangsanschluss)	36
Tabelle H.2 – Grenzwerte für elektromagnetische Störstrahlung/Störleistung (alle Feldstärkegrenzwerte beziehen sich auf Quasispitzenmessungen).....	36

1 Anwendungsbereich und Zweck

Dieser Teil der IEC 61204 beschreibt die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) von Stromversorgungseinheiten (power supply units, PSUs) mit Ausgangsgleichspannung bis 200 V, bis zu einer Ausgangsleistung von 30 kW und zum Anschluss an bis 600 V Gleich- oder Wechselspannung.

Die Geräte sind für selbständigen Betrieb oder zum Einsatz in Geräten mit entsprechendem elektrischem und mechanischem Schutz vorgesehen.

Für spezielle industrielle PSUs, z. B. in der chemischen und metallurgischen Industrie, können andere EMV-Produktnormen existieren. In diesem Fall können diese Normen als eine Alternative angewendet werden.

Da viele PSUs als Bestandteil größerer Einheiten verwendet werden, für die andere EMV-Normen gelten, wird anschließend in den Abschnitten a) und b) eine Einteilung der Stromversorgungen vorgenommen und die anzuwendenden EMV-Normen werden angegeben. In [Anhang A](#) werden weitere Richtlinien für die Einteilung angegeben.

a) Stromversorgungen für selbständigen Betrieb (einzelne Geräte)

Dieser Teil der IEC 61204 gilt für PSUs, die als Einheit mit selbständiger Funktion entwickelt und als eigenständige Einheit auf den Markt gebracht werden.

b) Stromversorgungskomponenten

Diese können in zwei Gruppen unterteilt werden:

1) Stromversorgungskomponenten, die als Gerät betrachtet werden

Für diese Stromversorgungskomponenten ist der vorliegende Teil der IEC 61204 anzuwenden. Diese PSUs werden hinsichtlich ihrer EMV-Anforderungen als Gerät betrachtet, wie beispielsweise PSUs, die zum Einsatz in Anlagen oder zum Verkauf auf dem öffentlichen Markt vorgesehen sind, also in solchen Fällen, in denen keine weiteren EMV-Prüfungen eingeplant sind. Ausgenommen sind PSUs, die als Ersatzteile für Reparaturzwecke verkauft werden, und als solche bereits als Teil einer gesamten Anlage geprüft wurden.

2) Stromversorgungskomponenten, die für einen sachkundigen Geräte-/Anlagenhersteller vorgesehen sind

Für diese Gruppe von Stromversorgungen ist der vorliegende Teil der IEC 61204 lediglich als Unterstützung zur Festlegung der zutreffenden EMV-Anforderungen vorgesehen, um die verschiedenen Endproduktnormen zu erfüllen.

Diese Stromversorgungskomponenten sind zum sachkundigen Einbau in ein Endprodukt vorgesehen. Sie können direkt einem sachkundigen Endgerätehersteller oder auf dem Markt für spezielle Produkte verkauft werden. In keinem dieser Fälle erfüllen diese Komponenten aus sich heraus eine selbständige Funktion für den Anwender des Endgerätes. Weitere EMV-Prüfungen für das Endgerät werden vorausgesetzt.

ANMERKUNG Nach dem Einbau in ein Endprodukt können sich die Störaussendungswerte geändert haben (z. B. durch geänderte Erdungsverbindungen).

Der Zweck dieses Teiles der IEC 61204 besteht in der Festlegung von Grenzwerten und Prüfverfahren für die EMV von PSUs. Es werden Grenzwerte für elektromagnetische Abstrahlungen betrachtet, die andere elektronische Einrichtungen beeinflussen können (z. B. Rundfunkempfänger, Messgeräte und Computer), sowie Grenzwerte der elektromagnetischen Störfestigkeit für dauernde und kurzzeitige leitungsgebundene und abgestrahlte Störungen einschließlich von elektrostatischen Entladungen.

Dieser Teil der IEC 61204 legt Mindestanforderungen für die EMV von PSUs fest.

Wenn dieser Teil der IEC 61204 eingehalten wird, sind darüber hinaus keine weiteren EMV-Prüfungen erforderlich.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieses Teils der IEC 61204 sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieses Teils der IEC 61204 werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

IEC 60050-121, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 121: Electromagnetism*.

IEC 60050(131), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 131: Electric and magnetic circuits*.

IEC 60050(151), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 151: Electrical and magnetic devices*.

IEC 60050(161), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*.

IEC 60050-551, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 551: Power electronics*.

IEC 60146-1-1, *Semiconductor convertors – General requirements and line commutated convertors – Part 1-1: Specifications of basic requirements*.

IEC 60664-1, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements, tests*.

IEC 61204, *Low-voltage power supply devices, d.c. output – Performance characteristics and safety requirements (future IEC 61204-2)*.

IEC 61000-3-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3: Limits – Section 2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)*¹⁾.

IEC 61000-3-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3: Limits – Section 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current ≤ 16 A*.

IEC 61000-4-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test*. Basic EMC Publication²⁾.

Amendment 1 (1998)

IEC 61000-4-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*³⁾.

IEC 61000-4-4, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test*. Basic EMC Publication.

¹⁾ Es gibt eine konsolidierte Ausgabe 1.2 (1998), die IEC 61000-3-2 (1995), deren Änderung 1 (1997) und Änderung 2 (1998) enthält.

²⁾ Es gibt eine konsolidierte Ausgabe 1.1 (1999), die IEC 61000-4-2 (1995) und deren Änderung 1 (1998) enthält.

³⁾ Es gibt eine konsolidierte Ausgabe 1.1 (1998), die IEC 61000-4-3 (1995) und deren Änderung 1 (1998) enthält.

IEC 61000-4-5, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 5: Surge immunity test.*

IEC 61000-4-6, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.*

IEC 61000-4-11, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4 : Testing and measurement techniques – Section 11: Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests.*

CISPR 11, *Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment – Electromagnetic disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*⁴⁾.

CISPR 14-1, *Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus – Part 1: Emission – Product family standard.*

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

CISPR 22, *Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement.*

ISO/IEC Guide 25, *General requirements for the competence of calibration and testing laboratories.*

3 Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieses Teils der IEC 61204 gelten die in IEC 60050-121, IEC 60050(151), IEC 60050(161), IEC 60050-551 und IEC 60146-1-1 angegebenen Begriffe sowie die Folgenden:

3.1

Umgebung

3.1.1

Wohnumgebung

sämtliche Wohngebäude, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind. Der „Schutzabstand“ beträgt unter Beachtung der Wohnungsgröße 10 m

3.1.2

Geschäfts- und kleinindustrielle Umgebung

Gebäude für Handel und Kleinindustrie, die an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sein können oder nicht. Der „Schutzabstand“ kann zwischen 10 m und 30 m betragen, abhängig davon, wo die Anwendung von Rundfunk- und Fernsehempfängern angenommen wird

3.1.3

Industrielle Umgebung

Industriegebäude, die nicht an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind. Der „Schutzabstand“ beträgt infolge der großen Gebäude 30 m

3.2

Schutzabstand

über diesen Abstand hinaus dürfen die Störpegel von elektronischen oder elektrischen Geräten den Betrieb anderer elektronischer oder elektrischer Geräte wie beispielsweise von Rundfunk- und Fernsehempfängern nicht beeinträchtigen

3.3

System dezentraler Stromversorgung

System örtlich angeordneter Energiewandler, die über eine Verteiler-Sammelschiene versorgt werden

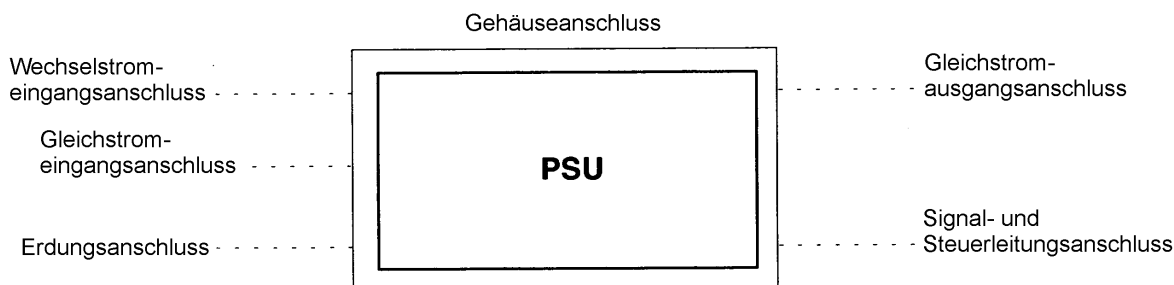
⁴⁾ Es gibt eine konsolidierte Ausgabe 3.1 (1999), die CISPR 11 (1997) und deren Änderung 1 (1999) enthält.

3.4

Anschluss

bestimmte Schnittstelle eines Produktes mit der äußeren elektromagnetischen Umgebung. [IEV 131-02-21, modifiziert]

Beispiele für Anschlüsse:



3.4.1

Gehäuseanschluss

physikalische Grenzfläche der PSU, durch die und an der elektromagnetische Felder abstrahlen oder einwirken können

3.4.2

Signal- oder Steuerleitungsanschluss

Eingangs- oder Ausgangsanschluss für niedrige Energiepegel für Diagnose- oder Steuerinformationen

3.4.3

Gleichstromeingangsanschluss

Anschlusspunkt für die äußere Gleichstromquelle

3.4.4

Gleichstromausgangsanschluss

äußerer Anschlusspunkt für die Gleichstromabgabe

3.4.5

Wechselstromeingangsanschluss

Anschlusspunkt für die äußere Wechselstromquelle

3.5

Stromversorgung (PSU)

elektrisches oder elektronisches Gerät, das Energie einer Eingangsquelle in eine oder mehrere Ausgangsenergiequellen umsetzt

3.5.1

Stromversorgungskomponente

modulare PSU; Baugruppen-PSU

Baugruppe aus elektrischen und/oder elektronischen Bauelementen zur Lieferung oder Umwandlung von Energie. Sie ist für den Einbau in Endprodukte durch einen sachkundigen Geräte- oder Anlagenhersteller vorgesehen. Sie ist nicht für selbständige Anwendungen gedacht

3.5.2

eigenständige Stromversorgung

vorgesehen für den Einsatz in Laboratorien, Werkstätten und anderen Bereichen für selbständige Anwendungen. Es handelt sich dabei um Endprodukte mit einem vollständigen Gehäuse mit Schutz gegen elektrostatische Entladung und gegen Berührung der dem Endanwender zugänglichen Teile. Typische Beispiele sind Tischgeräte mit einstellbaren oder konstanten Ausgangsspannungen, Steckdosengeräte, freistehende Geräte oder Geräte für Wandmontage

3.5.3

Tisch-Stromversorgung

vorgesehen für den Einsatz in Laboratorien oder ähnlichen Bereichen. Es handelt sich um teilweise mit Überwachungs- und Messeinrichtungen ausgerüstete eigenständige PSUs

3.5.4

offene Leiterplattenstromversorgung (halterlose PSU)

Leiterplatte ohne Metallbefestigungswinkel. Es handelt sich um eine Stromversorgungskomponente zur Verwendung durch sachkundige Gerätehersteller

3.5.5

offene Stromversorgung mit Metallwinkel

üblicherweise eine Leiterplatte mit Metallwinkel zur Befestigung am Geräterahmen beim sachkundigen Gerätehersteller. Der Metallwinkel dient auch als Wärmeableitung für Leistungshalbleiter. Es ist freigestellt, aus Sicherheitsgründen und/oder zur Verringerung der Störstrahlung eine Abdeckung vorzusehen

3.5.6

Steckkartenstromversorgung

zum Einstecken in Baugruppenträger vorgesehen. Sie kann als „offene Leiterplattenstromversorgung“, als „offene Stromversorgung mit Metallwinkel“ oder als „Stromversorgung mit Gehäuse“ ausgeführt sein. Eine Steckkartenstromversorgung ist üblicherweise zur Verwendung durch sachkundige Gerätehersteller vorgesehen

3.5.7

eingekapselte/mit Gehäuse versehene Stromversorgung

vollständig eingekapselte/mit Gehäuse versehene/eingeschlossene PSU. Bei dieser Bauform wird das Gehäuse als Wärmeableitvorrichtung verwendet oder es wird ein Lüfter (oder mehrere) als Zwangsluftkühlung eingesetzt

3.5.8

Steckdosenstromversorgung

in einen Netzstecker eingebaute Stromversorgung

3.5.9

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

vorgesehen als Energiequelle, die gegen Ausfall der Netzspannung sicher ist. Dabei handelt es sich üblicherweise um ein selbständiges Gerät

3.6

Endprodukt

fertiggestellte eigenständige Baueinheit für die Nutzung durch den Endanwender und mit direkter Funktion für den Endanwender. Es wird als Einzelgerät oder als Teil eines Systems oder einer Anlage auf dem Markt angeboten und/oder in Betrieb gesetzt

3.7

System

Anordnung miteinander verbundener Produkte, deren Standort leicht veränderbar ist. Typische Beispiele sind Computer einschließlich Maus, Tastatur, Drucker und Bildschirm oder Hi-Fi-Anlagen, Fernsehgeräte und Videorecorder

3.8

Anlage

Anordnung miteinander verbundener Produkte, deren Standort nicht leicht veränderbar ist. Typische Beispiele sind eine industrielle Prozesssteuerung oder eine Steuer- und Regeleinrichtung für Kraftwerke

3.9

Laie

Person oder Organisation, bei der wenig oder kein technisches Fachwissen und technische Hilfsmittel vorausgesetzt werden