



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 61000-6-4:2007

**Elektromagnetische Verträglichkeit
(EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen -
Störaussendung für Industriebereiche**

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 6-4: Normes génériques - Norme
sur l'émission pour les environnements
industriels

Electromagnetic compatibility (EMC) -
Part 6-4: Generic standards - Emission
standard for industrial environments

01/2007



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 61000-6-4:2007 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 61000-6-4:2007 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

EN 61000-6-4

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Januar 2007

ICS 33.100.10

Ersatz für EN 61000-6-4:2001

Deutsche Fassung

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) –
Teil 6-4: Fachgrundnormen –
Störaussendung für Industriebereiche
(IEC 61000-6-4:2006)**

Electromagnetic compatibility (EMC) –
Part 6-4: Generic standards –
Emission standard for industrial environments
(IEC 61000-6-4:2006)

Compatibilité électromagnétique (CEM) –
Partie 6-4: Normes génériques –
Norme sur l'émission pour les environnements
industriels
(CEI 61000-6-4:2006)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-12-01 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: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks IEC/CISPR/H/122/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 61000-6-4, ausgearbeitet von dem IEC/CISPR SC H „Limits for the protection of radio services“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-12-01 als EN 61000-6-4 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 61000-6-4:2001.

Die wesentlichen Änderungen in der EN 61000-6-4:2007 sind die Aufnahme eines Abschnitts zu Prüfungen von Geräten und Einrichtungen aus der Serienfertigung, eines neuen Abschnitts zur Messunsicherheit und von Anforderungen an Telekommunikationsanschlüsse. Der informative Anhang wurde gestrichen.

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): 2007-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-12-01

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und deckt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien zur EMV (89/336/EWG), EMV (2004/108/EG) und RTTED (1999/5/EG) ab. Siehe Anhang ZZ.

Anhänge ZA und ZZ wurden von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61000-6-4:2006 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 61000-6-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-6-1:2007 (nicht modifiziert).
IEC 61000-6-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-6-3:2007 (nicht modifiziert).
IEC/CISPR 14-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 55014-1:2000 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Messbedingungen	7
5 Produkt-Dokumentation	8
6 Anwendbarkeit	8
7 Anforderungen zur Störaussendung	8
8 Anwendung von Grenzwerten bei der Konformitätsprüfung von Geräten aus der Serienfertigung	8
9 Messunsicherheit	9
Literaturhinweise	11
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	12
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien	13
Bilder	
Bild 1 – Beispiele von Anschlüssen (Toren)	6
Tabellen	
Tabelle 1 – Störaussendung	10

Einleitung

IEC 61000 wird in mehreren Teilen veröffentlicht 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 oder als Technische Spezifikationen 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).

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61000 mit Anforderungen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) – Störaussendung – gilt für elektrische und elektronische Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen), die für eine Verwendung im Industriebereich, wie nachfolgend beschrieben, vorgesehen sind.

Die Anforderungen zur Störaussendung gelten im Frequenzbereich von 0 Hz bis 400 GHz. Für Frequenzen, für die keine Anforderungen festgelegt sind, brauchen keine Messungen durchgeführt zu werden.

Diese EMV-Fachgrundnorm zur Störaussendung ist anwendbar, wenn keine zutreffende EMV-Produkt- oder Produktfamiliennorm zur Störaussendung besteht.

Diese Norm gilt für Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen), von denen angenommen wird, dass sie an ein Stromversorgungsnetz angeschlossen werden, das über einen eigenen Hoch- oder Mittelspannungs-Verteiltransformator gespeist wird, der für die Stromversorgung einer Fabrik oder einer ähnlichen Anlage bestimmt ist. Diese Norm gilt auch für Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen), die für den Betrieb in industriellen Umgebungen oder in der Nähe von industriellen Betriebsorten, wie nachfolgend beschrieben, vorgesehen sind. Sie gilt auch für batteriebetriebene Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen), die für den Betrieb an industriellen Betriebsorten vorgesehen sind.

Die von dieser Norm erfasste Umgebung ist der Industriebereich, sowohl innerhalb als auch außerhalb von Gebäuden.

Industrielle Betriebsorte sind zusätzlich durch das Vorhandensein von einer oder mehreren der nachfolgenden Gegebenheiten gekennzeichnet:

- Industrielle, wissenschaftliche und/oder medizinische Geräte (ISM-Geräte)¹⁾ sind vorhanden;
- große induktive oder kapazitive Lasten sind vorhanden, die häufig geschaltet werden;
- hohe Stromstärken und damit verbundene hohe magnetische Felder treten auf.

Zweck dieser Norm ist es, für die im Anwendungsbereich beschriebenen Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen) Prüfanforderungen zur Störaussendung in Bezug auf andauernde und kurzzeitige (impulsförmige) leitungsgeführte und gestrahlte Störgrößen festzulegen.

Die Anforderungen zur Störaussendung wurden so ausgewählt, dass Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen), die üblicherweise für eine Verwendung an industriellen Betriebsorten vorgesehen sind, keine Störgrößen erzeugen, die so hoch sind, dass sie andere Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen) daran hindern könnten, wie beabsichtigt zu arbeiten. Fehlerbedingungen der Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen) werden nicht berücksichtigt. In diese Norm wurden auch nicht alle Störgrößen für die Zwecke der Prüfung aufgenommen, sondern nur diejenigen, die für die von dieser Norm erfassten Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen) als bedeutsam angesehen werden. Diese Prüfanforderungen stellen wesentliche Anforderungen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) – Störaussendung – dar.

Die Anforderungen werden für jeden Anschluss einzeln festgelegt.

ANMERKUNG 1 Diese Norm enthält keine Anforderungen zur Sicherheit der Geräte (Betriebsmittel, Einrichtungen).

ANMERKUNG 2 In besonderen Fällen können Situationen auftreten, bei denen die in dieser Norm festgelegten Werte (Grenzwerte) möglicherweise keinen vollen Schutz (gegen Störungen) bewirken, z. B. wenn ein hochempfindlicher Empfänger in enger Nachbarschaft zu einem Gerät (Betriebsmittel, einer Einrichtung) betrieben wird. In solchen Fällen kann es notwendig sein, zusätzliche Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

¹⁾ Wie in IEC/CISPR 11 definiert.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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/CISPR 11, *Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment – Electromagnetic disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*

IEC/CISPR 16-1-2:2003, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring apparatus – Ancillary equipment – Conducted disturbances*

IEC/CISPR 16-2-1:2003, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-1: Methods of measurement of disturbances and immunity – Conducted disturbance measurements*

IEC/CISPR 16-2-3, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity – Radiated disturbance measurements*

IEC/CISPR 16-4-2, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modelling – Measurement instrumentation uncertainty*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Die auf die EMV und verwandte Erscheinungen bezogenen Begriffe sind in IEC 60050(161) sowie in anderen IEC- und IEC/CISPR-Publikationen zu finden.

3.1

Anschluss (Tor)

Schnittstelle des betrachteten Gerätes (Betriebsmittels, der betrachteten Einrichtung) mit der äußeren elektromagnetischen Umgebung (siehe Bild 1)

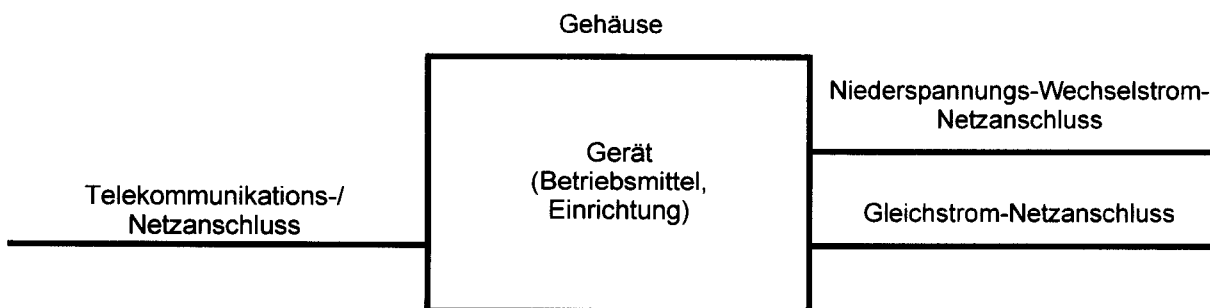


Bild 1 – Beispiele von Anschlüssen (Toren)

3.2

Gehäuse

physikalische Grenze des Gerätes (Betriebsmittels, der Einrichtung), durch die elektromagnetische Felder abstrahlen oder durch die elektromagnetische Felder eintreten können