

Svenska Elektriska Kommissionen, SEK

Fastställt	Utgåva	Sida	Ingår i
2005-04-25	1	1 (1+12)	SEK Område 106

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

Exponering för elektriska eller magnetiska fält inom det låga och intermediära frekvensområdet – Beräkning av strömtäthet och inre elektriska fält inducerade i människokroppen – Del 1: Allmänt

*Exposure to electric or magnetic fields in the
low and intermediate frequency range –
Methods for calculating the current density and
internal electric field induced in the human body –
Part 1: General*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 62226-1:2005. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 62226-1:2005.

Nationellt förord

Europastandarden EN 62226-1:2005

består av:

- **europastandardens ikraftsättningsdokument**, utarbetat inom CENELEC
- **IEC 62226-1, First edition, 2004 - Exposure to electric or magnetic fields in the low and intermediate frequency range - Methods for calculating the current density and internal electric field induced in the human body - Part 1: General**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet

Svenska Elektriska Kommissionen, SEK, svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

Stora delar av arbetet sker internationellt

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

Var med och påverka!

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

SEK

Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.sekom.se

**Exposure to electric or magnetic fields
in the low and intermediate frequency range –
Methods for calculating the current density
and internal electric field induced in the human body
Part 1: General
(IEC 62226-1:2004)**

Exposition aux champs électriques
ou magnétiques à basse et moyenne
fréquence –
Méthodes de calcul des densités
de courant induit et des champs
électriques induits dans le corps humain
Partie 1: Généralités
(CEI 62226-1:2004)

Sicherheit in elektrischen oder
magnetischen Feldern im niedrigen
und mittleren Frequenzbereich -
Verfahren zur Berechnung der induzierten
Körperstromdichte und des im
menschlichen Körper induzierten
elektrischen Feldes
Teil 1: Allgemeines
(IEC 62226-1:2004)

This European Standard was approved by CENELEC on 2005-02-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

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

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of document 106/78/FDIS, future edition 1 of IEC 62226-1, prepared by IEC TC 106, Methods for the assessment of electric, magnetic and electromagnetic fields associated with human exposure, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 62226-1 on 2005-02-01.

The following dates were fixed:

- | | | |
|--|-------|------------|
| – latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement | (dop) | 2005-11-01 |
| – latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn | (dow) | 2008-02-01 |

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62226-1:2004 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following notes have to be added for the standards indicated:

CISPR 11	NOTE	Harmonized in EN 55011 series (modified).
CISPR 14	NOTE	Harmonized in EN 55014 series (not modified).
CISPR 16	NOTE	Harmonized in EN 55016 series (not modified).

CONTENTS

1	Scope	11
2	General data on electromagnetic fields and human exposure	11
2.1	General	11
2.2	Electric field	13
2.3	Magnetic field	13
3	Terms and definitions, symbols and abbreviations	15
3.1	Terms and definitions	15
3.2	Physical quantities and units	21
3.3	Physical constants	23
4	General procedure for assessing compliance with safety limits	23
	Bibliography	25
	Figure 1 – Overview of different methods for assessing compliance with exposure limits	23

EXPOSURE TO ELECTRIC OR MAGNETIC FIELDS IN THE LOW AND INTERMEDIATE FREQUENCY RANGE – METHODS FOR CALCULATING THE CURRENT DENSITY AND INTERNAL ELECTRIC FIELD INDUCED IN THE HUMAN BODY –

Part 1: General

1 Scope

This part of IEC 62226 provides means for demonstrating compliance with the basic restrictions on human exposure to low and intermediate frequency electric and magnetic fields specified in exposure standards or guidelines such as those produced by IEEE and ICNIRP.

The object of IEC 62226 is

- to propose a more realistic approach to the modelling of the human exposure to low frequency electric and magnetic fields, using a set of models of growing complexity for the field emission source, or the human body or both;
- to propose standardised values for the electrical parameters of organs in human body: electrical conductivity and permittivity and their variation with the frequency.

The present basic standard does not aim at replacing the definitions and procedures specified in exposure standards or guidelines, such as those produced by IEEE or ICNIRP, but aims at providing additional procedures with a view to allowing compliance assessment with these documents.

The present basic standard provides means for demonstrating compliance with the basic restrictions without having to go to the sophisticated models. Nevertheless, when the exposure conditions are well characterized (such as in product standards, for example) and when results from such models are available, they can be used for demonstrating compliance with EMF standards or guidelines.

NOTE 1 Examples of use of such sophisticated models can be found in the IEC Trend Technology Assessment [2]¹.

NOTE 2 References to the scientific literature are given in the bibliography.

¹ Figures in square brackets refer to the Bibliography