

Svenska Elektriska Kommissionen, SEK

Fastställt	Utgåva	Sida	Ingår i
2005-10-24	1	1 (1+18)	SEK Område 205A

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

Signalöverföring i lågspänningsinstallationer i frekvensområdet 1,6 MHz till 30 MHz – Del 2-1: Bostäder, kontor, butiker och liknande – Immunitet

*Power line communication apparatus and systems used in
low-voltage installations in the frequency range 1,6 MHz to 30 MHz –
Part 2-1: Residential, commercial and industrial environment -
Immunity requirements*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50412-2-1:2005. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50412-2-1:2005.

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

**Power line communication apparatus and systems
used in low-voltage installations
in the frequency range 1,6 MHz to 30 MHz
Part 2-1: Residential, commercial and industrial environment –
Immunity requirements**

Equipements et systèmes de
communication par courants porteurs
utilisés dans les installations
à basse tension dans la gamme de
fréquences de 1,6 MHz à 20 MHz
Partie 2-1: Environnement résidentiel,
commercial et de l'industrie légère –
Exigences d'immunité

Kommunikationsgeräte und -systeme
auf elektrischen Niederspannungsnetzen
im Frequenzbereich 1,6 MHz bis 30 MHz
Teil 2-1: Für den Gebrauch in
Wohnbereichen, Geschäfts- und
Gewerbebereichen sowie in
Kleinbetrieben und in industriellen
Räumlichkeiten –
Störfestigkeitsanforderungen

This European Standard was approved by CENELEC on 2005-04-12. 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

Contents

	Page
Foreword	3
1 Scope	4
2 Normative references	4
3 Definitions and abbreviations	5
3.1 Definitions	5
3.2 Abbreviations	6
4 Objective	7
5 Description of locations	7
6 Conditions during testing	7
7 Performance criteria	8
8 Narrow band responses & radio-frequency continuous conducted tests	8
8.1 Tests on narrow band devices	8
8.2 Tests on broad band devices	9
9 Product documentation	9
10 Applicability	9
Annex ZZ (informative) Coverage of Essential Requirements of EC Directives	18
 Figure 1 - Description of ports	 5
 Table 1 - Enclosure port - Class 1 environment	 10
Table 2 - Enclosure port - Class 2 environment	10
Table 3 - AC / Powerline port - Class 1 environment	11
Table 4 - AC / Powerline port - Class 2 environment	12
Table 5 - DC input and output power ports - Class 1 environment	13
Table 6 - DC input and output power ports - Class 2 environment	14
Table 7 - Ports for signal and control Lines - Class 1 environment	15
Table 8 - Ports for signal and control Lines - Class 2 environment	16
Table 9 - Functional earth ports - Class 2 environment	17

Foreword

This European Standard was prepared by SC 205A, Mains communicating systems, of Technical Committee CENELEC TC 205, Home and Building Electronic Systems (HBES).

The text of the draft was submitted to the Unique Acceptance Procedure and was approved by CENELEC as EN 50412-2-1 on 2005-04-12.

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) 2006-04-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2008-04-01

This European Standard has been prepared under a mandate given to CENELEC by the European Commission and the European Free Trade Association and covers essential requirements of EC Directive 89/336/EEC. See Annex ZZ.

1 Scope

This standard applies to electrical equipment using signals in the frequency range 1,6 MHz to 30 MHz to transmit information on low voltage electrical systems, either on the public supply system or within installations in consumers' premises.

It does not specify the signal modulation methods nor the coding methods nor functional features. Environmental requirements and tests are not included.

The immunity requirements have been selected so as to ensure an adequate level of immunity for apparatus at residential, commercial and light industrial premises (Class 1 environment), and industrial premises supplied from a dedicated HV/MV or MV/LV transformers (Class 2 environment).

The severity levels required by this standard may not cover extreme cases which may occur in any location but with a low probability of occurrence. In special cases situations will arise where the level of disturbances may exceed the levels specified in this standard (e.g. where a hand-held transmitter is used in proximity to an apparatus). In these instances special mitigation measures may be required.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

When the international publication has been modified by CENELEC common modifications indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>IEC Publication</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>
IEC 60050-161	International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Electromagnetic compatibility	-
IEC 61000-4-2	Electromagnetic compatibility – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test	EN 61000-4-2
IEC 61000-4-3	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency electromagnetic field, immunity test	EN 61000-4-3
IEC 61000-4-4	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast/transient burst immunity test	EN 61000-4-4
IEC 61000-4-5	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test	EN 61000-4-5
IEC 61000-4-6	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Conducted disturbances induced by radio-frequency fields – Immunity test	EN 61000-4-6