



**ELEKTROMAGNETILINE ÜHILDUVUS (EMÜ). OSA 1:
ÜLDIST. PEATÜKK 1: PÕHIMÄÄRATLUSTE JA -
TERMINITE KASUTAMINE NING TÕLGENDAMINE**

**Electromagnetic compatibility (EMC) Part 1: General.
Section 1: Application and interpretation of
fundamental definitions and terms**

EVS

EESTI STANDARDI EESSÕNA**NATIONAL FOREWORD**

See Eesti standard EVS-IEC/TR 61000-1-1:2000 sisaldab rahvusvahelise standardi IEC/TR 61000-1-1:1992 ingliskeelset teksti.	This Estonian standard EVS-IEC/TR 61000-1-1:2000 consists of the English text of the International standard IEC/TR 61000-1-1:1992.
Standard on jõustunud sellekohase teate avaldamisega EVS Teatajas.	This standard has been endorsed with a notification published in the official bulletin of the Estonian Centre for Standardisation.
Standard on kättesaadav Eesti Standardikeskusest.	The standard is available from the Estonian Centre for Standardisation.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 01.040.33, 33.100.01

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

The right to reproduce and distribute standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without a written permission from the Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:

Aru 10, 10317 Tallinn, Estonia; homepage www.evs.ee; phone +372 605 5050; e-mail info@evs.ee

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope	9
2 Definition of terms	9
2.1 Basic terms	9
2.2 Combined terms	11
2.3 Interrelated terms	13
3 Application of EMC terms and definitions	13
3.1 General	13
3.2 Relation between various levels	13
3.2.1 Emission and immunity level/limit	13
3.2.2 Compatibility level	17
3.3 Probability aspects and margins	25
3.3.1 Standardized test	27
3.3.2 <i>In situ</i> test, superposition	29
3.3.3 Lack of data	33
Annexes	
A Interpretation of EMC terms and definitions	35
B Standardized and <i>in situ</i> tests	55
References	59

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

Partie 1: Généralités

Section 1: Application et interprétation de définitions
et termes fondamentaux

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

Le présent rapport a été établi par le Comité d'Etudes n° 77 de la CEI: Compatibilité électromagnétique entre les matériels électriques, y compris les réseaux.

Le texte de ce rapport est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
77(BC)37	77(BC)38

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de ce rapport.

EVS

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)

Part 1: General

Section 1: Application and interpretation of fundamental definitions and terms

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This Report has been prepared by IEC Technical Committee No. 77: Electromagnetic compatibility between electrical equipment including networks.

The text of this Report is based on the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
77(CO)37	77(CO)38

Full information on the voting for the approval of this Report can be found in the Voting Report indicated in the above table.

EVS

INTRODUCTION

La CEI 1000 est publiée sous forme de plusieurs parties conformément à la structure suivante:

Partie 1: Généralités

Considérations générales (Introduction, principes fondamentaux)

Définitions, terminologie

Partie 2: Environnement

Description de l'environnement

Classification de l'environnement

Niveaux de compatibilité

Partie 3: Limites

Limites d'émission

Limites d'immunité (dans la mesure où elles ne relèvent pas des comités de produits)

Partie 4: Techniques d'essais et de mesure

Techniques de mesure

Techniques d'essai

Partie 5: Guides d'installation et d'atténuation

Guides d'installation

Méthodes et dispositifs d'atténuation

Partie 9: Divers

Chaque partie est à son tour subdivisée en sections qui seront publiées soit comme Normes Internationales, soit comme Rapports techniques.

Ces normes et rapports seront publiés chronologiquement.

Cette section est identifiée par l'ACEC comme une publication fondamentale de la CEI.

INTRODUCTION

IEC 1000 is published in separate parts according to the following structure:

Part 1: General

- General considerations (introduction, fundamental principles)
- Definitions, terminology

Part 2: Environment

- Description of the environment
- Classification of the environment
- Compatibility levels

Part 3: Limits

- Emission limits
- Immunity limits (in so far as they do not fall under the responsibility of the product committees)

Part 4: Testing and measurement techniques

- Measurement techniques
- Testing techniques

Part 5: Installation and mitigation guidelines

- Installation guidelines
- Mitigation methods and devices

Part 9: Miscellaneous

Each part is further subdivided into sections which can be published either as International Standards or Technical Reports.

These standards and reports will be published in chronological order.

This section is identified by ACEC as a basic EMC publication.

EVS

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

Partie 1: Généralités

Section 1: Application et interprétation de définitions et termes fondamentaux

1 Domaine d'application

Le présent rapport a pour objet de donner une description et une interprétation de divers termes jugés fondamentaux pour les concepts et l'application pratique dans le domaine de la conception et de l'évaluation des systèmes électromagnétiquement compatibles. De plus, le présent rapport attire l'attention sur la distinction qu'il convient de faire entre les essais de compatibilité électromagnétique faits dans une installation d'essai normalisée et ceux faits sur le site sur lequel un dispositif (appareil ou système) est installé (mesures *in situ*).

Les termes à prendre en considération et leurs définitions sont donnés à l'article 2, et reposent sur le chapitre 161 du Vocabulaire Electrotechnique International [1]*. L'application de ces termes est exposée à l'article 3, tandis qu'une interprétation des définitions est donnée en annexe.

2 Définition des termes

Les termes importants dans le contexte du présent rapport sont définis ci-dessous. Chaque définition est suivie de sa référence VEI, lorsque cette définition et la note qui l'accompagne éventuellement sont identiques à celles données en [1]. Si tel n'est pas le cas, la référence VEI est suivie de «/A», ou il est précisé que le terme en question n'est pas défini dans la CEI 50(161).

Les termes et définitions peuvent se répartir en trois groupes:

- 1) **Termes de base**, comme compatibilité électromagnétique, émission, immunité et niveau;
- 2) **Termes composés**, combinant des termes de base, par exemple niveau d'émission, niveau de compatibilité et limite d'immunité;
- 3) **Termes de relation**, mettant en relation des termes composés, par exemple marge d'émission et marge de compatibilité.

2.1 Termes de base

environnement électromagnétique (161-01-01): Ensemble des phénomènes électromagnétiques existant à un endroit donné.

Note/A: En général, cet ensemble dépend du temps et sa description peut exiger une approche statistique.

perturbation électromagnétique; parasite (électromagnétique) (161-01-05): Phénomène électromagnétique susceptible de créer des troubles de fonctionnement d'un dispositif, d'un appareil ou d'un système, ou d'affecter défavorablement la matière vivante ou inerte.

NOTE - Une perturbation électromagnétique peut être un bruit électromagnétique, un signal non désiré ou une modification du milieu de propagation lui-même.

* Les chiffres entre crochets se rapportent aux références données en page 64.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)

Part 1: General

Section 1: Application and interpretation of fundamental definitions and terms

1 Scope

The object of this report is to describe and interpret various terms considered to be of basic importance to concepts and practical application in the design and evaluation of electromagnetically compatible systems. In addition, attention is drawn to the distinction between electromagnetic compatibility (EMC) tests carried out in a standardized set-up and those carried out at the location where a device (equipment or system) is installed (*in situ* tests).

The terms and their definitions are given in clause 2, with reference to chapter 161 of the IEC [1]. The application of the terms is described in clause 3 and an interpretation of their definitions is presented in the annexes.

2 Definition of terms

The terms of importance in the context of this report are defined below. Each definition is followed by its IEC number when it is identical with the definition (and any note accompanying it) given in [1]*. Where it differs, the IEC number is followed by "/A", or it is indicated that the term has not been defined in IEC 50(161).

The terms and their definitions can be divided into three groups:

- 1) **Basic terms**, for example electromagnetic compatibility, emission, immunity and level;
- 2) **Combined terms**, which combine basic terms, for example emission level, compatibility level and immunity limit.
- 3) **Interrelated terms**, which interrelate combined terms, for example emission margin and compatibility margin.

2.1 Basic terms

electromagnetic environment (161-01-01): The totality of electromagnetic phenomena existing at a given location.

Note/A: In general, this totality is time dependent and its description may need a statistical approach.

electromagnetic disturbance (161-01-05): Any electromagnetic phenomenon which may degrade the performance of a device, equipment or system, or adversely affect living or inert matter.

NOTE - An electromagnetic disturbance may be an electromagnetic noise, an unwanted signal or a change in the propagation medium itself.

* The figures in square brackets indicate the references listed in page 64.