

**RAPPORT  
TECHNIQUE  
TECHNICAL  
REPORT**

**CEI  
IEC  
1000-1-1**

Première édition  
First edition  
1992-04

---

---

**Compatibilité électromagnétique (CEM)**

**Partie 1:**

**Généralités**

**Section 1: Application et interprétation  
de définitions et termes fondamentaux**

**Electromagnetic compatibility (EMC)**

**Part 1:**

**General**

**Section 1: Application and interpretation  
of fundamental definitions and terms**

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

U

Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	6
 Articles	
1 Domaine d'application .....	8
2 Définition des termes .....	8
2.1 Termes de base .....	8
2.2 Termes composés .....	10
2.3 Termes de relation .....	12
3 Application des termes et définitions de la CEM .....	12
3.1 Généralités .....	12
3.2 Relation entre les différents niveaux .....	12
3.2.1 Niveau et limite d'émission et d'immunité .....	12
3.2.2 Niveau de compatibilité .....	16
3.3 Aspects de probabilités et marges .....	24
3.3.1 Essai normalisé .....	26
3.3.2 Essai <i>in situ</i> , superposition .....	28
3.3.3 Carence en données .....	32
 Annexes	
A Interprétation des termes et définitions de la compatibilité électromagnétique .....	34
B Essai normalisé et essai <i>in situ</i> .....	54
Références .....	58

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

---

\* 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 IECV [1]. The application of the terms is described in clause 3 and an interpretation of their definitions is presented in the annexes.

---

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