

**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 voeu 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.