

COMMISSION
ÉLECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

CISPR 22

Première édition
First edition
1985

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES
INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

**Limites et méthodes de mesure des
caractéristiques des appareils de traitement
de l'information relatives aux perturbations
radioélectriques**

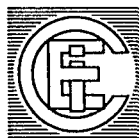
**Limits and methods of measurement of
radio interference characteristics of
information technology equipment**

© CEI 1985 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 pro-
cédé, 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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
2.1 Appareils de traitement de l'information (ATI)	6
2.2 Unité d'essai	6
2.3 Unité principale	8
2.4 Module	8
2.5 ATI et modules identiques	8
3. Classification des ATI	8
4. Limites de la tension perturbatrice aux bornes	8
4.1 Limites de la tension perturbatrice aux bornes du réseau d'énergie	8
4.2 Limites de la tension perturbatrice sur les lignes de télécommunication	10
5. Limites du champ perturbateur rayonné	10
6. Limites de la puissance perturbatrice	12
7. Interprétation des limites C.I.S.P.R. de perturbations radioélectriques	12
8. Conditions générales de mesure	12
8.1 Configuration de l'unité d'essai	14
9. Méthode de mesure des tensions perturbatrices aux bornes	16
9.1 Récepteurs de mesure	16
9.2 Réseau artificiel	16
9.3 Plan de masse	18
10. Méthode de mesure du champ perturbateur rayonné	18
10.1 Récepteurs de mesure	18
10.2 Antenne	18
10.3 Emplacement de mesure	20
10.4 Mesure en présence de signaux ambiants élevés	22
11. Mesure de la puissance perturbatrice	22
FIGURES	24

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
2.1 Information technology equipment (ITE)	7
2.2 Test unit	7
2.3 Host unit	9
2.4 Module	9
2.5 Identical modules and ITE	9
3. Classification of ITE	9
4. Limits of terminal interference voltage	9
4.1 Limits of mains terminal interference voltage	9
4.2 Limits of telecommunication line interference voltage	11
5. Limits of radiated interference field strength	11
6. Limits of interference power	13
7. Interpretation of C.I.S.P.R. radio interference limits	13
8. General measurement conditions	13
8.1 Test unit configuration	15
9. Method of measurement of terminal interference voltage	17
9.1 Measuring receivers	17
9.2 Artificial mains network	17
9.3 Ground plane	19
10. Method of measurement of radiated interference field strength	19
10.1 Measuring receivers	19
10.2 Aerial	19
10.3 Measurement site	21
10.4 Measurement in the presence of high ambient signals	23
11. Measurement of interference power	23
FIGURES	24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

**LIMITES ET MÉTHODES DE MESURE DES CARACTÉRISTIQUES
DES APPAREILS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION RELATIVES
AUX PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels du C.I.S.P.R. en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des sous-comités où sont représentés tous les Comités nationaux et les autres organisations membres du C.I.S.P.R. 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 et les autres organisations membres du C.I.S.P.R.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, le C.I.S.P.R. exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte des recommandations du C.I.S.P.R., dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre les recommandations du C.I.S.P.R. et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Sous-Comité B du C.I.S.P.R.: Perturbations dues aux appareils industriels, scientifiques et médicaux pour fréquences radioélectriques.

Le contenu principal de cette publication est basé sur la Recommandation n° 61 du C.I.S.P.R. ci-dessous. Cette publication contient également des références à la Recommandation n° 46/1 du C.I.S.P.R. «Signification des valeurs limites spécifiées par le C.I.S.P.R.», lesquelles sont indiquées dans le texte.

RECOMMANDATION n° 61 DU C.I.S.P.R.:
LIMITES ET MÉTHODES DE MESURE DES CARACTÉRISTIQUES DES APPAREILS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION RELATIVES AUX PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

Le C.I.S.P.R.,

Considérant

- a) que les limites et les méthodes de mesure des perturbations radioélectriques des appareils de traitement de l'information doivent être établies;
- b) que l'information la plus récente sur le sujet a été expliquée dans la Publication 22 du C.I.S.P.R. d'une façon compréhensive et utilisable;

recommande

que la dernière édition de la Publication 22 du C.I.S.P.R., modifications incluses, soit utilisée pour l'application des limites et méthodes de mesure des caractéristiques des appareils de traitement de l'information relatives aux perturbations radioélectriques.

Les publications suivantes sont citées dans la présente publication:

Publication du C.I.S.P.R.:

- Publication n° 7B (1975): Deuxième complément à la Publication 7 (1969) du C.I.S.P.R.: Recommandations du C.I.S.P.R.
Publication n° 11 (1975): Limites et méthodes de mesure des caractéristiques des appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM) à haute fréquence (à l'exclusion des appareils de diathermie chirurgicale) relatives aux perturbations radioélectriques. Erratum: Document C.I.S.P.R./B (United Kingdom) 6.
Publication n° 16 (1977): Spécification du C.I.S.P.R. pour les appareils et les méthodes de mesure des perturbations radioélectriques. Modification n° 1 (1980).

Publications de la CEI:

- Publications n°s 83 (1975): Prises de courant pour usage domestique et usage général similaire. Normes.
625: Un système d'interface pour instruments de mesurage programmables (bits parallèles, octets série).

Publication du CCITT:

Livre jaune, Tome VIII, Fascicule VIII.1, Communication de données sur le réseau téléphonique. Avis V. 24: Liste des définitions des circuits de jonction à l'interface entre l'équipement terminal de traitement de données et l'équipement de terminaison du circuit de données.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

**LIMITS AND METHODS OF MEASUREMENT
OF RADIO INTERFERENCE CHARACTERISTICS OF INFORMATION
TECHNOLOGY EQUIPMENT**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the C.I.S.P.R. on technical matters, prepared by Sub-Committees on which all the National Committees and other Member Organizations of the C.I.S.P.R. 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 and other Member Organizations of the C.I.S.P.R. in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the C.I.S.P.R. expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the C.I.S.P.R. recommendations for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the C.I.S.P.R. recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This publication was prepared by C.I.S.P.R. Sub-Committee B: Interference from Industrial, Scientific and Medical Radio-frequency Apparatus.

The main content of this publication is based upon C.I.S.P.R. Recommendation No. 61 given below. It also contains reference to C.I.S.P.R. Recommendation No. 46/1 "Significance of a C.I.S.P.R. Limit" and this is indicated in the text.

**C.I.S.P.R. RECOMMENDATION No. 61:
LIMITS AND METHODS OF MEASUREMENT OF RADIO INTERFERENCE CHARACTERISTICS OF INFORMATION
TECHNOLOGY EQUIPMENT**

The C.I.S.P.R.,

Considering

- a) that the limits and methods of measurement of the radio interference characteristics of information technology equipment need to be established;
- b) that the most up-to-date information on the subject is set out in a comprehensive and useable form in C.I.S.P.R. Publication 22;

recommends

that the latest edition of C.I.S.P.R. Publication 22, including amendments, be used for the application of limits and methods of measurement of radio interference characteristics of information technology equipment.

The following publications are quoted in this publication:

C.I.S.P.R. publications:

- Publication No. 7B (1975): Second Supplement to C.I.S.P.R. Publication 7 (1969): Recommendations of the C.I.S.P.R.
Publication No. 11 (1975): Limits and Methods of Measurement of Radio Interference Characteristics of Industrial, Scientific and Medical (ISM) Radio-frequency Equipment (excluding Surgical Diathermy Apparatus). Erratum: Document C.I.S.P.R./B (United Kingdom) 6.
Publication No. 16 (1977): C.I.S.P.R. Specification for Radio Interference Measuring Apparatus and Measurement Methods. Amendment No. 1 (1980).

IEC publications:

- Publications Nos. 83 (1975): Plugs and Socket-outlets for Domestic and Similar General Use. Standards
625: An Interface System for Programmable Measuring Instruments (Byte Serial, Bit Parallel).

CCITT publication:

- Yellow Book, Volume VIII, Fascicle VIII.1, Data Communication over the Telephone Network. Recommendation V.24: List of Definitions for Interchange Circuits between Data Terminal Equipment and Data Circuit—Terminating Equipment.

LIMITES ET MÉTHODES DE MESURE DES CARACTÉRISTIQUES DES APPAREILS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION RELATIVES AUX PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

INTRODUCTION

Les appareils de traitement de l'information (ATI) produisent une multiplicité d'impulsions électroniques/électriques périodiques, binaires, qui peuvent être transmises par le câble d'alimentation au réseau, les câbles de liaison et d'autres conducteurs ou par rayonnement direct et peuvent constituer une source de perturbations pour la réception radioélectrique.

1. Domaine d'application

La présente publication est applicable aux ATI définis au paragraphe 2.1.

Des procédures sont indiquées pour la mesure des niveaux des signaux parasites engendrés par les ATI; les limites sont spécifiées pour la gamme de fréquences 0,15 MHz à 1 000 MHz et concernent aussi bien les appareils de classe A que ceux de classe B.

LIMITS AND METHODS OF MEASUREMENT OF RADIO INTERFERENCE CHARACTERISTICS OF INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT

INTRODUCTION

Information technology equipment (ITE), which predominantly generates a multiplicity of periodic, binary pulsed electrical/electronic waveforms which can be unintentionally coupled via the mains cable, signal or other leads or by direct radiation, can constitute a potential source of interference to radio reception.

1. Scope

This publication applies to ITE as defined in Sub-clause 2.1.

Procedures are given for the measurement of the levels of spurious signals generated by the ITE and limits are specified for the frequency range 0.15 MHz to 1 000 MHz for both Class A and Class B equipment.