

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

**COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE**

**C. I. S. P. R.**

**Publication 7**

Deuxième édition — Second edition

1969

---

**Recommandations du C. I. S. P. R.**

---

---

**Recommendations of the C. I. S. P. R.**

---



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

## SOMMAIRE

|                   |                                                                                                                                                        | Pages |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PRÉFACE . . . . . |                                                                                                                                                        | 6     |
| Recommandation N° |                                                                                                                                                        |       |
| 2/1               | Statistiques des réclamations contre les perturbations (Philadelphie, 1961) . . . . .                                                                  | 8     |
| 4                 | Appareils à double isolement: connexion de condensateurs à l'enveloppe métallique extérieure (Bruxelles, 1956) . . . . .                               | 8     |
| 5                 | Spécification des courants de fuite et valeur de la résistance du circuit de terre (Bruxelles, 1956) . . . . .                                         | 10    |
| 7                 | Inductances incorporées dans les appareils (Bruxelles, 1956) . . . . .                                                                                 | 10    |
| 8                 | Le C.I.S.P.R. et les questions de sécurité (Bruxelles, 1956) . . . . .                                                                                 | 12    |
| 10                | Projet de la CEI pour la spécification de condensateurs d'antiparasitage (La Haye, 1958) . . . . .                                                     | 12    |
| 11                | Valeur limite du courant de fuite pour les appareils fixes prévus pour fonctionner avec mise à la terre (La Haye, 1958) . . . . .                      | 14    |
| 12                | Perturbations produites par les condensateurs au papier métallisé et baisse de capacité de ces condensateurs (La Haye, 1958). . . . .                  | 14    |
| 13                | Fréquences attribuées aux appareils industriels, scientifiques et médicaux à haute fréquence (La Haye, 1958) . . . . .                                 | 16    |
| 15                | Conformité de l'appareillage de mesure des perturbations avec les spécifications du C.I.S.P.R. (La Haye, 1958) . . . . .                               | 18    |
| 18/1              | Perturbations dues aux dispositifs d'allumage des moteurs (Stockholm, 1964)                                                                            | 20    |
| 19                | Conformité aux limites des appareils produits en grande série (Philadelphie, 1961)                                                                     | 30    |
| 20                | Influence du réseau fictif sur la mesure des perturbations radioélectriques dans la gamme de fréquences de 0,15 à 30 MHz (Philadelphie, 1961). . . . . | 32    |
| 21/1              | Evaluation des perturbations à fréquence de répétition basse (Stockholm, 1964)                                                                         | 32    |
| 22/1              | Mesure des perturbations produites par les appareils comportant des moteurs électriques incorporés (Stresa, 1967) . . . . .                            | 34    |
| 23                | Mesure des perturbations radioélectriques produites par les appareils électro-ménagers, etc. (sans moteur électrique) (Philadelphie, 1961) . . . . .   | 44    |

## CONTENTS

|                                                                                                                                                            | Page |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| PREFACE . . . . .                                                                                                                                          | 7    |
| Recommendation No.                                                                                                                                         |      |
| 2/1 Statistics of interference complaints (Philadelphia, 1961) . . . . .                                                                                   | 9    |
| 4 Double-insulated appliances: connection of capacitors to outer metal-work (Brussels, 1956) . . . . .                                                     | 9    |
| 5 Specification of leakage currents and value of earth lead resistance (Brussels, 1956) . . . . .                                                          | 11   |
| 7 Inductors incorporated in appliances (Brussels, 1956) . . . . .                                                                                          | 11   |
| 8 The C.I.S.P.R. and questions of safety (Brussels, 1956) . . . . .                                                                                        | 13   |
| 10 IEC draft specification for radio interference suppression capacitors (The Hague, 1958) . . . . .                                                       | 13   |
| 11 Limitation of leakage currents from fixed permanently earthed appliances (The Hague, 1958) . . . . .                                                    | 15   |
| 12 Interference from, and loss of capacitance of, metallized-paper capacitors (The Hague, 1958) . . . . .                                                  | 15   |
| 13 Frequencies reserved for free radiation by i.s.m. equipment (The Hague, 1958) . . . . .                                                                 | 17   |
| 15 Compliance of radio interference measuring equipment with C.I.S.P.R. specifications (The Hague, 1958) . . . . .                                         | 19   |
| 18/1 Interference from ignition systems (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                                        | 21   |
| 19 Compliance with limits for appliances in large scale production (Philadelphia, 1961) . . . . .                                                          | 31   |
| 20 Influence of artificial mains network on the measurement of radio interference in the frequency range 0.15 MHz to 30 MHz (Philadelphia, 1961) . . . . . | 33   |
| 21/1 Evaluation of interference at low repetition frequencies (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                  | 33   |
| 22/1 The measurement of interference from appliances incorporating electric motors (Stresa, 1967) . . . . .                                                | 35   |
| 23 The measurement of interference from domestic appliances etc. (not incorporating electric motors) (Philadelphia, 1961) . . . . .                        | 45   |

|      |                                                                                                                                                                                                                             |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 24/2 | Valeurs limites acceptables pour le rayonnement des récepteurs de radiodiffusion sonore et visuelle (Stresa, 1967) . . . . .                                                                                                | 44 |
| 25/2 | Valeurs limites admissibles du degré de protection vis-à-vis des perturbations en provenance du réseau dans le cas des récepteurs de radiodiffusion sur ondes kilométriques et hectométriques (Stresa, 1967) . . . . .      | 46 |
| 26   | Approbation, au point de vue de la sécurité, d'appareils électriques prévus pour un déparasitage supplémentaire (Philadelphie, 1961) . . . . .                                                                              | 48 |
| 27   | Mesure des tensions perturbatrices aux bornes d'appareils électroménagers, etc., sans moteur électrique (Philadelphie, 1961) . . . . .                                                                                      | 50 |
| 28   | Mesure des tensions perturbatrices produites par les moteurs électriques (Philadelphie, 1961) . . . . .                                                                                                                     | 50 |
| 29   | Valeurs limites des tensions perturbatrices aux bornes des appareils comportant des moteurs électriques (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                                         | 52 |
| 30   | Principes généraux à observer lors des mesures concernant les perturbations produites par les lignes à haute tension (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                            | 52 |
| 31   | Influence de la liaison de terre sur la mesure des tensions perturbatrices à des fréquences comprises entre 0,15 et 30 MHz (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                      | 56 |
| 32/1 | Mesure de l'atténuation des luminaires pour lampes à fluorescence équipés de starter (Stresa, 1967) . . . . .                                                                                                               | 58 |
| 34   | Conformité aux limites des appareils produits en grande série (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                                                                                   | 66 |
| 35   | Corrélation entre les mesures de crête et de quasi-crête des perturbations produites par les circuits d'allumage des moteurs (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                    | 68 |
| 36/1 | Définition du niveau des perturbations produites par les opérations de commutation des appareils à usage domestiques et des appareils similaires (Stresa, 1967) . . . . .                                                   | 68 |
| 37   | Dispositions pour les appareils munis d'un dispositif auxiliaire relié par un cordon autre que celui de l'alimentation (Stresa, 1967). . . . .                                                                              | 70 |
| 38   | Mesure des tensions perturbatrices des claquements (clicks) produits par le fonctionnement des appareils électroménagers et similaires à commande programmée, dans la gamme de 0,15 MHz à 30 MHz (Stresa, 1967) . . . . .   | 72 |
| 39   | Valeurs limites des perturbations produites par les appareils i.s.m. à haute fréquence (à l'exclusion des soudeuses à arc excitées par haute fréquence et des appareils de diathermie chirurgicale) (Stresa, 1967). . . . . | 74 |

|      |                                                                                                                                                                                                               |    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 24/2 | Limits for radiation from sound and television broadcast receivers (Stresa, 1967)                                                                                                                             | 45 |
| 25/2 | Limits for the mains interference immunity factor of long and medium wave radio receivers (Stresa, 1967) . . . . .                                                                                            | 47 |
| 26   | The safety approval of electrical appliances to include additional suppression (Philadelphia, 1961) . . . . .                                                                                                 | 49 |
| 27   | The measurement of interference terminal voltages of domestic appliances, etc., not incorporating electric motors (Philadelphia, 1961) . . . . .                                                              | 51 |
| 28   | The measurement of interference terminal voltages of electric motors (Philadelphia, 1961) . . . . .                                                                                                           | 51 |
| 29   | Limits of terminal voltages for appliances incorporating electric motors (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                                                          | 53 |
| 30   | The general principles to be observed in the measurement of interference from power lines (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                                         | 53 |
| 31   | The influence of an earth connection on the measurement of radio interference in the frequency range 0.15 MHz to 30 MHz (Stockholm, 1964). . . . .                                                            | 57 |
| 32/1 | The measurement of the attenuation of switch-start fluorescent lighting fittings (Stresa, 1967). . . . .                                                                                                      | 59 |
| 34   | Compliance with limits for appliances in large scale production (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                                                                   | 67 |
| 35   | The correlation between peak and quasi-peak measurements of interference from ignition systems (Stockholm, 1964) . . . . .                                                                                    | 69 |
| 36/1 | The definition of the level of interference produced by switching operations in household equipment and the like (Stresa, 1967) . . . . .                                                                     | 69 |
| 37   | Appliances having auxiliary apparatus connected at the end of a lead other than the mains lead (Stresa, 1967) . . . . .                                                                                       | 71 |
| 38   | Measurement of the radio noise voltage produced by clicks of programme-controlled electrical appliances for household and similar purposes in the frequency range 0.15 MHz to 30 MHz (Stresa, 1967) . . . . . | 73 |
| 39   | Limits of interference from i.s.m. r.f. equipment (excluding r.f. excited arc welders and surgical diathermy apparatus) (Stresa, 1967) . . . . .                                                              | 75 |

## PRÉFACE

La présente publication contient les Recommandations du C.I.S.P.R. relatives aux perturbations radioélectriques et à leur réduction.

La promulgation de Recommandations du C.I.S.P.R. a débuté lors de la réunion du C.I.S.P.R. à Bruxelles, en 1956. En conséquence, les Recommandations figurant dans cette publication portent soit la date de cette réunion, soit celle d'une réunion ultérieure, mais dans tous les cas ces Recommandations ont été confirmées ou approuvées lors de la réunion tenue à Stresa en 1967.

*Note.* — Avant la réunion du C.I.S.P.R. en 1964, les textes français des Recommandations du C.I.S.P.R. portaient le titre d'«Avis». A la réunion de 1964, ce titre a été changé en «Recommandations».

Withdrawn

## PREFACE

This Publication reproduces the formal Recommendations of the C.I.S.P.R. on matters relating to radio interference and its suppression.

The promulgation of formal C.I.S.P.R. Recommendations commenced at the C.I.S.P.R. meeting in Brussels in 1956. The Recommendations in this Publication therefore carry the date of either that meeting or a subsequent one, but in every case the Recommendations were confirmed or approved at the meeting in Stresa in 1967.

*Note.* — Prior to the 1964 C.I.S.P.R. meeting, the French texts of C.I.S.P.R. Recommendations had the title “Avis” (Notice). At the 1964 meeting, this was changed to “Recommandations” (Recommendations).

Withdrawn

RECOMMANDATION N° 2/1

**STATISTIQUES DES RÉCLAMATIONS CONTRE LES PERTURBATIONS**

(Cette Recommandation remplace la Recommandation N° 2 de 1956)

(Philadelphie, 1961)

(Texte revu 1965)

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

CONSIDÉRANT

- a) que de nombreuses administrations publient régulièrement des statistiques de réclamations contre les perturbations;
- b) qu'il serait utile de pouvoir comparer les chiffres de certaines catégories;
- c) qu'à l'heure actuelle, la diversité et l'ambiguïté des présentations rendent cette comparaison souvent difficile;

RECOMMANDE

- i) que les administrations s'efforcent de présenter ces statistiques de manière à permettre d'en extraire les valeurs relatives aux perturbations identifiées, produites par les appareils relevant des catégories suivantes, indépendamment de la cause de ces perturbations:
  - a) appareils de faible puissance (comprenant moteurs, thermostats, contacts, etc.), utilisés dans les appartements, les boutiques, les bureaux et les petits ateliers;
  - b) récepteurs de radiodiffusion et de télévision;
  - c) lampes à décharge dans les gaz (basse tension et haute tension);
  - d) appareils à haute fréquence (industriels, scientifiques et médicaux);
  - e) lignes d'énergie à haute tension;
- ii) que ces statistiques soient, si possible, établies séparément pour:
  - a) la radiodiffusion sur ondes kilométriques, hectométriques et décamétriques;
  - b) la radiodiffusion sur ondes métriques (bande II);
  - c) la télévision (bandes I et III);
- iii) qu'une copie de ces statistiques nationales soit envoyée au Secrétariat général du C.I.S.P.R. (British Standards Institution, 2 Park Street, London W. 1., England).

RECOMMENDATION No. 2/1

**STATISTICS OF INTERFERENCE COMPLAINTS**

(This Recommendation replaces Recommendation No. 2 of 1956)

(Philadelphia, 1961)

(Reworded 1965)

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

CONSIDERING

- a)* that many administrations regularly publish statistics on interference complaints;
- b)* that it would be useful to be able to compare the figures for certain categories;
- c)* that, at present, varied and ambiguous presentation often renders this comparison difficult;

RECOMMENDS

- i)* that in compiling such statistics, administrations should endeavour to arrange them in such a way that it is possible to extract the figures relating to identified interference from any cause arising from apparatus in the following categories:
    - a)* appliances of low power (incorporating motors, thermostats, contacts, etc.) as used in households, shops, offices and small workshops;
    - b)* sound or television broadcasting receivers;
    - c)* gaseous discharge lamps (low voltage and high voltage);
    - d)* radio-frequency apparatus (industrial, scientific or medical);
    - e)* high-voltage power lines;
  - ii)* that these statistics should, when possible, be prepared separately for:
    - a)* long, medium, and short wave sound;
    - b)* v.h.f. sound (Band II);
    - c)* television (Band I and Band III);
  - iii)* that one copy of these national statistics be sent to the C.I.S.P.R. General Secretariat (British Standards Institution, 2 Park Street, London W. 1., England).
-