

COMMISSION  
ÉLECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

**CISPR**  
**18-3**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

Première édition  
First edition  
1986-09

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

---

---

**Caractéristiques des lignes et des équipements  
à haute tension relatives aux perturbations  
radioélectriques**

**Troisième partie:  
Code pratique de réduction du bruit radioélectrique**

**Radio interference characteristics of  
overhead power lines and high-voltage equipment**

**Part 3:  
Code of practice for minimizing the generation  
of radio noise**

© IEC 1986 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.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

---

---

CODE PRIX  
PRICE CODE

**Q**

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

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4
DOMAINE D'APPLICATION . . . . .	8
Articles	
1. Réalisation pratique des lignes et des équipements associés du point de vue des perturbations des réceptions radiophoniques et de télévision . . . . .	8
2. Méthodes de prédétermination du niveau perturbateur de référence d'une ligne aérienne	14
3. Méthodes de détection et de localisation des mauvais contacts et remèdes possibles contre les perturbations qui en résultent . . . . .	20
ANNEXE A — Formule CIGRÉ pour la prédétermination du champ perturbateur dû aux conducteurs d'une ligne aérienne . . . . .	30

---

## CONTENTS

	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5
SCOPE . . . . .	9
Clause	
1. Practical design of overhead power lines and associated equipment in order to control interference to radio and television reception . . . . .	9
2. Methods of prediction of the reference level of an overhead line . . . . .	15
3. Preventive and remedial measures to minimize radio noise generated by bad contacts and their detection and location . . . . .	21
APPENDIX A — CIGRÉ formula for predicting the radio noise field strength from the conductors of an overhead line . . . . .	31



COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE  
COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

**CARACTÉRISTIQUES DES LIGNES ET DES ÉQUIPEMENTS  
À HAUTE TENSION  
RELATIVES AUX PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES**

**Troisième partie: Code pratique de réduction du bruit radioélectrique**

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 C du C.I.S.P.R.: Perturbations dues aux lignes et aux équipements à haute tension et aux systèmes de traction électrique.

Le contenu principal de cette publication est fondé sur la Recommandation n° 57 du C.I.S.P.R. ci-dessous.

RECOMMANDATION DU C.I.S.P.R. n° 57  
CODE PRATIQUE DE RÉDUCTION DU BRUIT RADIOÉLECTRIQUE

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

CONSIDÉRANT

- a) que le rayonnement de l'énergie électromagnétique dû aux lignes de transport aériennes est susceptible d'affecter les émissions de radiodiffusion et de télévision;
- b) que le niveau de ce bruit peut être réduit par la conception et la disposition d'une ligne;
- c) que lorsque des défauts provoquent des niveaux de perturbation anormalement élevés, il est nécessaire de détecter et de localiser ces défauts,

RECOMMANDE

que la dernière édition de la Publication 18-3 du C.I.S.P.R., modifications incluses, soit utilisée comme un guide relatif à la réduction du bruit radioélectrique causé par les lignes de transport aériennes.

La Publication 18-1 du C.I.S.P.R. a pour objet de décrire les principales propriétés des phénomènes physiques qui interviennent dans la production des champs électromagnétiques perturbateurs par les lignes aériennes et de fournir les valeurs numériques de tels champs.

La Publication 18-2 du C.I.S.P.R. a pour objet de présenter et de discuter les méthodes de mesure et la procédure de détermination de valeurs limites des champs perturbateurs.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

---

**RADIO INTERFERENCE CHARACTERISTICS  
OF OVERHEAD POWER LINES  
AND HIGH-VOLTAGE EQUIPMENT**

**Part 3: Code of practice for minimizing the generation of radio noise**

---

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 C: Interference from Overhead Power Lines, High-voltage Equipment and Electric Traction Systems.

The main content of this publication is based on C.I.S.P.R. Recommendation No. 57 given below.

C.I.S.P.R. RECOMMENDATION No. 57  
CODE OF PRACTICE FOR MINIMIZING THE GENERATION OF RADIO NOISE

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

CONSIDERING

- a)* that the radiation of electromagnetic energy from overhead power lines causes interference to sound and television broadcasting;
- b)* that the level of this noise may be reduced by the design and lay-out of a line;
- c)* that when defects cause unusually high levels of interference there is need to detect and locate these faults,

RECOMMENDS

that the latest edition of C.I.S.P.R. Publication 18-3, including amendments, be used as a guide for minimizing the generation of radio noise caused by overhead power lines.

C.I.S.P.R. Publication 18-1 describes the main properties of the physical phenomena involved in the production of disturbing electromagnetic fields by overhead lines and provides numerical values of such fields.

In C.I.S.P.R. Publication 18-2 methods of measurement and procedures for determining limits of such radio interference are recommended.

Cette troisième partie de la Publication 18 du C.I.S.P.R. constitue un «code de bonne pratique» pour réduire au minimum la production de bruit radioélectrique des lignes et de l'appareillage de poste.

Elle fournit les conseils qu'il convient de suivre tant lors de la conception des pièces d'accessoires, qu'au moment de la pose des conducteurs et de ces accessoires sur une ligne.

Elle décrit également les méthodes de détection et de localisation de défauts conduisant à des niveaux de perturbations anormalement élevés, et indique des procédés de prévention et de correction généralement simples à mettre en œuvre.

Enfin, cette troisième partie donne des formules qui permettent de prédéterminer le champ perturbateur le plus probable d'une ligne pour diverses conditions atmosphériques, dans la mesure où ce champ a pour cause l'effet couronne des conducteurs.

*Les publications suivantes du C.I.S.P.R. sont citées dans la présente publication:*

- Publications n°s 18-1 (1982): Caractéristiques des lignes et des équipements à haute tension relatives aux perturbations radioélectriques, Première partie: Description des phénomènes.
- 18-2 (1986): Deuxième partie: Méthodes de mesure et procédure d'établissement des limites.

This Part 3 of C.I.S.P.R. Publication 18 forms a "Code of Good Practice" to reduce to a minimum the production of radio noise by power lines and equipment.

It provides information which it is advisable to follow both when designing various fittings and components and when stringing the conductors and installing the hardware of the line.

It also describes methods of detecting and locating defects resulting in unusually high interference levels, and provides prevention and correction procedures that are generally simple to implement.

Lastly, this Part 3 provides formulae for predicting the most probable radio noise field of a line for various weather conditions, insofar as radio noise is caused by conductor corona.

*The following C.I.S.P.R. publications are quoted in this publication:*

Publications Nos. 18-1 (1982): Radio Interference Characteristics of Overhead Power Lines and High-voltage Equipment, Part 1: Description of Phenomena.

18-2 (1986): Part 2: Methods of Measurement and Procedure for Determining Limits.

---

**CARACTÉRISTIQUES DES LIGNES ET DES ÉQUIPEMENTS  
À HAUTE TENSION  
RELATIVES AUX PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES**

**Troisième partie: Code pratique de réduction du bruit radioélectrique**

---

**DOMAINE D'APPLICATION**

La présente publication s'applique aux perturbations radioélectriques dues aux lignes de transport aériennes et aux équipements à haute tension susceptibles d'affecter la réception radio, à l'exclusion des champs créés par les signaux à courants porteurs.

La gamme des fréquences couvertes est de 0,15 MHz à 300 MHz.

**RADIO INTERFERENCE CHARACTERISTICS  
OF OVERHEAD POWER LINES  
AND HIGH-VOLTAGE EQUIPMENT**

**Part 3: Code of practice for minimizing the generation of radio noise**

---

**SCOPE**

This publication applies to radio noise from overhead power lines and high-voltage equipment which may cause interference to radio reception, excluding the fields from power line carrier signals.

The frequency range covered is 0.15 MHz to 300 MHz.