

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 13

Première édition — First edition

1975

**Limites et méthodes de mesure des caractéristiques des récepteurs
de radiodiffusion et des récepteurs de télévision aux perturbations
radioélectriques**

**Limits and methods of measurement of radio interference
characteristics of sound and television receivers**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI et du C.I.S.P.R. est constamment revu par la Commission et par le C.I.S.P.R., afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Pour les termes concernant les perturbations radioélectriques, voir le chapitre 902.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications du C.I.S.P.R.

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications du C.I.S.P.R.

Revision of this publication

The technical content of IEC and C.I.S.P.R. publications is kept under constant review by the IEC and the C.I.S.P.R., thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

For terms on radio interference, see Chapter 902.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other C.I.S.P.R. publications

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other C.I.S.P.R. publications.

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.

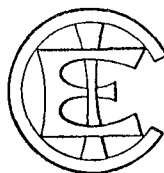
Publication 13

Première édition — First edition

1975

**Limites et méthodes de mesure des caractéristiques des récepteurs
de radiodiffusion et des récepteurs de télévision aux perturbations
radioélectriques**

**Limits and methods of measurement of radio interference
characteristics of sound and television receivers**



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
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Objet	8
3. Définitions	8
I ^{re} PARTIE — PERTURBATIONS RAYONNÉES ET CONDUITES	
4. Limites de perturbation	8
4.1 Récepteurs de télévision: tension perturbatrice injectée dans le réseau dans la gamme de 150 kHz à 1 605 kHz	8
4.2 Récepteurs de télévision: rayonnement à la fréquence de l'oscillateur local	10
4.3 Récepteurs de radiodiffusion en modulation de fréquence: rayonnement de l'oscillateur local	10
4.4 Récepteurs de télévision: tension perturbatrice aux bornes d'antenne	10
4.5 Récepteurs de radiodiffusion en modulation de fréquence: tension perturbatrice de l'oscillateur local aux bornes d'antenne	10
5. Procédé de mesure	12
5.1 Tension perturbatrice à radiofréquence injectée dans le réseau dans la gamme de 150 kHz à 1 605 kHz	12
5.2 Réseau fictif	12
5.3 Mesure du rayonnement dans la gamme de fréquences comprises entre 30 MHz et 1 000 MHz à 3 m de distance	14
5.4 Mesure de la tension à la fréquence de l'oscillateur local dans la bande de fréquences comprises entre 30 MHz et 1 000 MHz aux bornes «antenne» du récepteur	22
II ^e PARTIE — IMMUNITÉ	
6. Valeurs limites de l'immunité au brouillage du réseau des récepteurs pour ondes longues et moyennes	24
6.1 Valeur limite pour un circuit fictif équivalent à un conducteur de terre de 2 m	24
6.2 Valeur limite pour un circuit fictif équivalent à un conducteur de terre de 20 m	24
7. Procédé de mesure	24
7.1 Brouillages arrivant par le cordon d'alimentation	24
7.2 Signaux et ensemble de mesure	26
7.3 Présentation de résultats	28
8. Limites des perturbations radioélectriques spécifiées par le C.I.S.P.R.	28
8.1 Signification d'une limite spécifiée par le C.I.S.P.R.	28
8.2 Conformité aux limites des appareils produits en grande série	30
ANNEXE A — Procédé simplifié pour les mesures de rayonnement	32
FIGURES	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Object	9
3. Definitions	9
PART I — RADIATED AND CONDUCTED INTERFERENCE	
4. Limits of interference	9
4.1 Television receivers: interference-voltage injected into the mains in the frequency range 150 kHz to 1605 kHz	9
4.2 Television receivers: local oscillator radiation	11
4.3 F.M. sound radio receivers: local oscillator radiation	11
4.4 Television receivers: local oscillator voltage on the aerial terminals	11
4.5 F.M. sound broadcast receivers: local oscillator voltage on the aerial terminals	11
5. Measurement procedure	13
5.1 Radio-frequency interference-voltage injected into the mains in the range 150 kHz to 1605 kHz	13
5.2 Artificial mains network	13
5.3 Measurement of radiation in the frequency range 30 MHz to 1000 MHz at 3 m distance	15
5.4 Measurement of local oscillator voltage in the frequency range 30 MHz to 1000 MHz at the aerial terminals of a receiver	23
PART II — IMMUNITY	
6. Limits of mains-interference immunity of long-wave and medium-wave radio receivers	25
6.1 Limit for 2 m earth lead equivalent circuit	25
6.2 Limit for 20 m earth lead equivalent circuit	25
7. Measurement procedure	25
7.1 Interference coming through the mains lead	25
7.2 Signals and equipment	27
7.3 Presentation of the results	29
8. C.I.S.P.R. radio interference limit	29
8.1 Significance of a C.I.S.P.R. limit	29
8.2 Compliance with limits for appliances in large-scale production	31
APPENDIX A — Shortened radiation measurement procedure	33
FIGURES	34

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**LIMITES ET MÉTHODES DE MESURE DES CARACTÉRISTIQUES
DES RÉCEPTEURS DE RADIODIFFUSION ET DES RÉCEPTEURS
DE TÉLÉVISION 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 de la recommandation du C.I.S.P.R., dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation 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 C.I.S.P.R., Sous-Comité E: Caractéristiques des récepteurs radio-électriques en ce qui concerne les perturbations.

Elle comprend le contenu technique des publications et des recommandations du C.I.S.P.R. et de la CEI indiquées dans le tableau ci-après (page 6).

Ce manuel donne seulement les méthodes de mesure des perturbations produites par les récepteurs de radio-diffusion et de télévision et leur immunité pour lesquelles il existe des limites C.I.S.P.R.; la Publication 106 de la CEI: Méthodes recommandées pour les mesures des perturbations émises par rayonnement et par conduction par les récepteurs de radiodiffusion à modulation d'amplitude et à modulation de fréquence et par les récepteurs de télévision, et la Publication 315 de la CEI: Méthodes pour les mesures sur les récepteurs radioélectriques pour diverses classes d'émission, contiennent encore d'autres méthodes de mesure concernant les rayonnements et l'immunité des récepteurs.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LIMITS AND METHODS OF MEASUREMENT OF RADIO INTERFERENCE
CHARACTERISTICS OF SOUND AND TELEVISION RECEIVERS**

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. recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the C.I.S.P.R. recommendation 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 E, Interference Characteristics of Radio Receivers.

It comprises the technical contents of C.I.S.P.R. and IEC publications and recommendations listed in the table below (page 7).

Only those methods of measurement of radio interference from sound and television receivers and their immunity are given for which C.I.S.P.R. limits exist at present; further information on measuring methods concerning radio interference radiation and immunity is contained in IEC Publication 106, Recommended Methods of Measurement of Radiated and Conducted Interference from Receivers for Amplitude-modulation, Frequency-modulation and Television Broadcast Transmissions, and Publication 315, Methods of Measurement on Radio Receivers for Various Classes of Emission.

Publication (Publ.) ou Recommandation (Rec.)	Publication, chapitre, partie, section	Titre	Adopté par l'assemblée plénière du C.I.S.P.R. de	Note
C.I.S.P.R. Rec. 24/3	Modification N° 1 à la Publication 7 du C.I.S.P.R., 2 ^e édition (1969)	Valeurs limites acceptables pour le rayonnement des récepteurs de radiodiffusion sonore et visuelle	Leningrad (1970)	
C.I.S.P.R. Publ. 1 (1972)	1 ^{re} partie	Récepteur de mesure		
CEI Publ. 106, 2 ^e édition (1974)	Section trois	Rayonnement à large bande et des bases de temps dans la gamme de fréquences entre 150 kHz et 1 605 kHz		
CEI Publ. 106, 2 ^e édition (1974)	Section quatre	Réseau fictif		
CEI Publ. 106, 2 ^e édition (1974)	Chapitre III	Mesure du rayonnement dans la gamme de fréquences entre 30 MHz et 1 000 MHz à 3 m de distance		
CEI Publ. 106, 2 ^e édition (1974)	Chapitre V	Mesure de la tension à la fréquence de l'oscillateur local dans la gamme de fréquences entre 30 MHz et 1 000 MHz aux bornes de l'antenne du récepteur		
C.I.S.P.R. Rec. 25/2	C.I.S.P.R. Publ. 7, 2 ^e édition (1969)	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)	
CEI Publ. 315-3	Section onze	Brouillages arrivant par le cordon d'alimentation		

Withheld

Publication (Publ.) or Recommendation (Rec.)	Publication Chapter, Part, Section	Heading	Adopted by the C.I.S.P.R. Plenary Meeting held in	Note
C.I.S.P.R. Rec. 24/3	Amendment No. 1 to C.I.S.P.R. Publ. 7, 2nd edition (1969)	Limits for radiation from sound and television broadcast receivers	Leningrad (1970)	
C.I.S.P.R. Publ. 1 (1972)	Part 1	Measuring set		
IEC Publ. 106, 2nd edition (1974)	Section Three	Broad-band and time-base radiation in the frequency range 150 kHz to 1 605 kHz		
IEC Publ. 106, 2nd edition (1974)	Section Four	Artificial mains network		
IEC Publ. 106, 2nd edition (1974)	Chapter III	Measurement of radiation in the frequency range 30 MHz to 1 000 MHz at 3 m distance		
IEC Publ. 106, 2nd edition (1974)	Chapter V	Measurement of local oscillator voltage in the frequency range 30 MHz to 1 000 MHz at the aerial terminals of a receiver		
C.I.S.P.R. Rec. 25/2	C.I.S.P.R. Publ. 7, 2nd edition (1969)	Limits of mains-interference immunity factor of long wave and medium wave radio receivers	Stresa (1967)	
IEC Publ. 315-3	Section Eleven	Interference coming through the mains lead		

Withheld

LIMITES ET MÉTHODES DE MESURE DES CARACTÉRISTIQUES DES RÉCEPTEURS DE RADIODIFFUSION ET DES RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION AUX PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

1. Domaine d'application

La présente publication se réfère à la production d'énergie électromagnétique provenant des récepteurs de radio-diffusion et de télévision et à leur immunité relative à toute sorte de perturbations. La gamme des fréquences est comprise entre 150 kHz et 1000 MHz.

2. Objet

Cette publication décrit les méthodes de mesure applicables aux récepteurs de radiodiffusion et de télévision et spécifie les valeurs limites pour le contrôle de la perturbation provenant de ces appareils, ainsi que leur immunité. La valeur limite du C.I.S.P.R. est définie dans la Recommandation 46/1 (voir l'article 5).

3. Définitions

Les définitions contenues dans la Publication 50(902) de la CEE: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), chapitre 902: Perturbations radioélectriques, sont valables pour la présente publication.

I^{re} PARTIE — PERTURBATIONS RAYONNÉES ET CONDUITES

4. Limites de perturbation

Dans la gamme des fréquences de 150 kHz à 1605 kHz, l'équipement de mesure doit être conforme à celui décrit dans la Publication 1 du C.I.S.P.R. (1972): Spécification de l'appareillage de mesure C.I.S.P.R. pour les fréquences comprises entre 0,15 MHz et 30 MHz.

Pour les fréquences supérieures à 30 MHz, l'équipement de mesure peut être utilisé comme indiqué dans la Publication 2 (deuxième édition) du C.I.S.P.R. (1974): Spécification de l'appareillage de mesure C.I.S.P.R. pour les fréquences comprises entre 25 MHz et 300 MHz, et à la Publication 4 du C.I.S.P.R. (1967): Spécification de l'appareillage de mesure C.I.S.P.R. pour les fréquences comprises entre 300 MHz et 1000 MHz.

Les conditions et méthodes de mesure sont définies aux paragraphes 5.1, 5.2 et 5.4.

4.1 Récepteurs de télévision: tension perturbatrice injectée dans le réseau* dans la gamme de 150 kHz à 1605 kHz

Note. — Les limites sont données en décibels(microvolts) et, par commodité, les valeurs correspondantes sont indiquées en microvolts entre parenthèses.

Tensions symétriques: 59 dB(μ V) (900 μ V) à 150 kHz, décroissant jusqu'à
46 dB(μ V) (200 μ V) à 500 kHz
46 dB(μ V) (200 μ V) dans toute la gamme de 500 kHz à 1605 kHz

Tensions asymétriques: 56 dB(μ V) (600 μ V) à 150 kHz, décroissant jusqu'à
52 dB(μ V) (400 μ V) à 500 kHz
52 dB (μ V) (400 μ V) dans toute la gamme de 500 kHz à 1605 kHz

La réduction des valeurs limites de la tension symétrique et/ou asymétrique, comprise entre 150 kHz et 500 kHz, suit une variation linéaire de la tension comme fonction de la fréquence.

* Aussi dite: tension perturbatrice de balayage, mais ne provenant pas exclusivement de cette source (voir le paragraphe 5.1.1).

LIMITS AND METHODS OF MEASUREMENT OF RADIO INTERFERENCE CHARACTERISTICS OF SOUND AND TELEVISION RECEIVERS

1. Scope

This publication applies to the generation of electromagnetic energy from broadcast sound and television receivers and to their immunity to all types of interference. The frequency range covered extends from 150 kHz to 1000 MHz.

2. Object

This publication describes the methods of measurement applicable to sound and television receivers and specifies limits for the control of interference from such equipment and also its immunity. The definition of a C.I.S.P.R. limit is given in Recommendation 46/1 (see Clause 5).

3. Definitions

For the purpose of this publication, the definitions contained in IEC Publication 50(902), International Electro-technical Vocabulary (I.E.V.), Chapter 902, Radio interference, apply.

PART I — RADIATED AND CONDUCTED INTERFERENCE

4. Limits of interference

In the frequency range 150 kHz to 1605 kHz, the measuring equipment shall comply with C.I.S.P.R. Publication 1 (1972), Specification for C.I.S.P.R. Radio Interference Measuring Apparatus for the Frequency Range 0.15 MHz to 30 MHz.

For frequency higher than 30 MHz, the measuring equipment may be used as specified in the C.I.S.P.R. Publication 2 (Second edition) (1974), Specification for C.I.S.P.R. Radio Interference Measuring Apparatus for the Frequency Range 25 MHz to 300 MHz, and C.I.S.P.R. Publication 4 (1967), C.I.S.P.R. Measuring Set Specification for the Frequency Range 300 MHz to 1000 MHz.

Measuring conditions and methods of measurement are given in Sub-clauses 5.1, 5.2 and 5.4.

4.1 Television receivers: interference-voltage injected into the mains* in the frequency range 150 kHz to 1605 kHz

Note. — The limits are given in decibels(microvolts) and, for convenience, equivalent limits in microvolts are given in brackets.

Symmetrical: 59 dB(μ V) (900 μ V) at 150 kHz reducing to
46 dB(μ V) (200 μ V) at 500 kHz
46 dB(μ V) (200 μ V) over the range 500 kHz to 1605 kHz

Asymmetrical: 56 dB(μ V) (600 μ V) at 150 kHz reducing to
52 dB(μ V) (400 μ V) at 500 kHz
52 dB(μ V) (400 μ V) over the range 500 kHz to 1605 kHz

The decrease of symmetrical and/or asymmetrical voltage limits between 150 kHz and 500 kHz follows a linear variation of the voltage as a function of the frequency.

* Also called time-base terminal voltage, but not exclusively produced by that source (see Sub-clause 5.1.1).

4.2 Récepteurs de télévision: rayonnement à la fréquence de l'oscillateur local

Note. — Les limites sont données en décibels (microvolts/mètre) et, par commodité, les valeurs correspondantes en microvolts/mètre ou millivolts/mètre sont indiquées entre parenthèses.

4.2.1 Récepteurs de télévision fonctionnant dans les canaux situés au-dessous de 300 MHz

Fréquence fondamentale de l'oscillateur local: 57 dB(μ V/m) (700 μ V/m). Si on utilise une fréquence intermédiaire normalisée, cette valeur limite peut, sur le plan national, être portée à 66 dB(μ V/m) (2 mV/m) au-dessus de 200 MHz.

Harmoniques au-dessous de 300 MHz: 52 dB(μ V/m) (400 μ V/m).

Harmoniques au-dessus de 300 MHz: 56 dB(μ V/m) (600 μ V/m).

4.2.2 Récepteurs de télévision fonctionnant dans les canaux situés entre 300 MHz et 1000 MHz

Fréquence fondamentale de l'oscillateur local dans la gamme de 300 MHz à 1000 MHz: 57 dB(μ V/m) (700 μ V/m). Si on utilise une fréquence intermédiaire normalisée, cette valeur limite peut, sur le plan national, être portée à 70 dB(μ V/m) (3 mV/m).

Harmoniques jusqu'à 1000 MHz: 56 dB(μ V/m) (600 μ V/m).

4.3 Récepteurs de radiodiffusion en modulation de fréquence: rayonnement de l'oscillateur local

Note. — Les limites sont données en décibels et, par commodité, les valeurs correspondantes sont indiquées en microvolts/mètre ou millivolts/mètre entre parenthèses.

Fréquence fondamentale de l'oscillateur local: 70 dB(μ V/m) (3 mV/m).

Harmoniques au-dessous de 300 MHz: 52 dB(μ V/m) (400 μ V/m).

Harmoniques au-dessus de 300 MHz: 56 dB(μ V/m) (600 μ V/m).

4.4 Récepteurs de télévision: tension perturbatrice aux bornes d'antenne

Note. — Les limites sont rapportées à une impédance terminale nominale de 75 Ω . Pour les récepteurs ayant d'autres valeurs d'impédance, les tensions limites sont calculées pour la même puissance perturbatrice. Les limites sont données en décibels et, par commodité, les valeurs en microvolts ou en millivolts sont indiquées entre parenthèses.

4.4.1 Récepteurs de télévision fonctionnant dans les canaux situés au-dessous de 70 MHz

Fréquence fondamentale de l'oscillateur local: 55 dB(μ V) (560 μ V).

Harmoniques au-dessous de 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).

Harmoniques au-dessus de 300 MHz: 52 dB(μ V) (400 μ V).

4.4.2 Récepteurs de télévision fonctionnant dans les canaux situés entre 70 MHz et 300 MHz

Fréquence fondamentale de l'oscillateur local: 60 dB(μ V) (1 mV).

Harmoniques au-dessous de 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).

Harmoniques au-dessus de 300 MHz: 52 dB(μ V) (400 μ V).

4.4.3 Récepteurs de télévision fonctionnant dans les canaux situés entre 300 MHz et 1000 MHz

Fréquence fondamentale de l'oscillateur local: 66 dB(μ V) (2 mV).

4.5 Récepteurs de radiodiffusion en modulation de fréquence: tension perturbatrice de l'oscillateur local aux bornes d'antenne

Note. — Les limites sont rapportées à une impédance terminale nominale de 75 Ω . Pour les récepteurs ayant d'autres valeurs d'impédance, les tensions limites sont calculées pour la même puissance perturbatrice. Les limites sont données en décibels et, par commodité, les valeurs correspondantes sont indiquées en microvolts ou millivolts entre parenthèses.

Récepteurs de radiodiffusion en modulation de fréquence fonctionnant dans les canaux situés au-dessous de 300 MHz.

Fréquence fondamentale de l'oscillateur local: 66 dB(μ V) (2 mV).

Harmoniques au-dessous de 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).

Harmoniques au-dessus de 300 MHz: 52 dB(μ V) (400 μ V).

4.2 *Television receivers: local oscillator radiation*

Note. — The limits are given in decibels(microvolts/metre) and, for convenience, equivalent limits in microvolts/metre or millivolts/metre are given in brackets.

4.2.1 *Television receivers working in television broadcast channels below 300 MHz*

Local oscillator fundamental frequency: 57 dB(μ V/m) (700 μ V/m). If a standard intermediate frequency is used, this limit can be relaxed, on a national basis, to 66 dB(μ V/m) (2 mV/m) above 200 MHz.

Harmonics below 300 MHz: 52 dB(μ V/m) (400 μ V/m).

Harmonics above 300 MHz: 56 dB(μ V/m) (600 μ V/m).

4.2.2 *Television receivers working in television broadcast channels between 300 MHz and 1000 MHz*

Local oscillator fundamental frequency in the range 300 MHz to 1000 MHz: 57 dB(μ V/m) (700 μ V/m). If a standard intermediate frequency is used, this limit can be relaxed, on a national basis, to 70 dB(μ V/m) (3 mV/m).

Harmonics up to 1000 MHz: 56 dB(μ V/m) (600 μ V/m).

4.3 *F.M. sound radio receivers: local oscillator radiation*

Note. — The limits are given in decibels and, for convenience, equivalent limits in microvolts/metre or millivolts/metre are given in brackets.

Local oscillator fundamental frequency: 70 dB(μ V/m) (3 mV/m).

Harmonics below 300 MHz: 52 dB(μ V/m) (400 μ V/m).

Harmonics above 300 MHz: 56 dB(μ V/m) (600 μ V/m).

4.4 *Television receivers: local oscillator voltage on the aerial terminals*

Note. — The limits refer to a nominal terminal impedance of 75 Ω . For receivers having other values, the corresponding voltage limits, calculated on a constant power basis, apply. The limits are given in decibels and, for convenience, equivalent limits in microvolts or millivolts are given in brackets.

4.4.1 *Television receivers working in television broadcast channels below 70 MHz*

Local oscillator fundamental frequency: 55 dB(μ V) (560 μ V).

Harmonics below 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).

Harmonics above 300 MHz: 52 dB(μ V) (400 μ V).

4.4.2 *Television receivers working in channels allocated to television broadcast channels between 70 MHz and 300 MHz*

Local oscillator fundamental frequency: 60 dB(μ V) (1 mV).

Harmonics below 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).

Harmonics above 300 MHz: 52 dB(μ V) (400 μ V).

4.4.3 *Television receivers working in channels allocated to television broadcast channels between 300 MHz and 1000 MHz*

Local oscillator fundamental frequency: 66 dB(μ V) (2 mV).

4.5 *F.M. sound broadcast receivers: local oscillator voltage on the aerial terminals*

Note. — The limits refer to a nominal terminal impedance of 75 Ω . For receivers having other values, the corresponding voltage limits calculated on a constant power basis, apply. The limits are given in decibels and, for convenience, equivalent limits in microvolts or millivolts are given in brackets.

F.M. sound broadcast receivers working in channels below 300 MHz.

Local oscillator fundamental frequency: 66 dB(μ V) (2 mV).

Harmonics below 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).

Harmonics above 300 MHz: 52 dB(μ V) (400 μ V).

5. Procédé de mesure

5.1 Tension perturbatrice à radiofréquence injectée dans le réseau dans la gamme de 150 kHz à 1605 kHz

5.1.1 Introduction

Les tensions mesurées comprennent celles produites par les bases de temps, les circuits vidéo et celle à large bande produite par les redresseurs à semiconducteurs.

5.1.2 Tension perturbatrice à radiofréquence injectée dans le réseau

A toutes fréquences dans la gamme entre 150 kHz et 1605 kHz, la tension à radiofréquence injectée dans le réseau par le récepteur de télévision sera mesurée sur un réseau fictif d'alimentation spécifié (voir le paragraphe 5.2) avec un voltmètre sélectif de quasi-crête (voir le paragraphe 5.3).

5.1.3 Généralités

Les mesures de la tension perturbatrice doivent être faites dans une cage blindée, comme indiqué sur les figures 2 et 3, pages 34 et 35.

Le récepteur de télévision doit être accordé et synchronisé par un signal de télévision produit de préférence par un générateur local. Dans ce but, une petite antenne sera connectée au récepteur (voir les figures 2 et 3). Si le récepteur comporte une antenne incorporée, celle-ci sera déconnectée.

L'image doit correspondre à une mire composée de bandes horizontales de hauteur équivalente reproduisant une échelle des gris à dix échelons, représentée à la figure 1, page 34, et le signal de modulation doit, de préférence, comprendre la salve couleur.

On choisit la fréquence harmonique donnant le niveau le plus élevé par rapport aux limites désignées et les commandes de contraste et de luminosité sont positionnées de manière à obtenir le niveau maximal de perturbation à cette fréquence compatible avec une image synchronisée et utilisable, les dix échelons étant toujours bien visibles.

Le signal à l'antenne doit être suffisamment puissant pour donner une image exempte de bruit.

5.1.4 Mesure du signal à radiofréquence injecté dans le réseau

Le récepteur de télévision, objet de la mesure, et le réseau fictif sont disposés comme indiqué sur les figures 2 et 3. Le réseau fictif sera conforme aux prescriptions du paragraphe 5.2.

Le câble d'alimentation sera disposé de façon à suivre le chemin le plus court possible entre le récepteur et le réseau fictif placé sur le sol. L'excédent de longueur, s'il existe, sera replié en faisceau, en forme de 8, près du réseau fictif.

Si le récepteur comporte une borne de terre, la mesure doit être effectuée avec et sans mise à la masse de cette borne.

5.2 Réseau fictif*

5.2.1 Introduction

Un réseau fictif est nécessaire pour fournir des impédances déterminées aux fréquences élevées entre les bornes d'alimentation du récepteur et entre chacune de ces bornes et la terre de référence. Le réseau comporte aussi un filtre pour protéger le récepteur contre les signaux indésirables à radiofréquence qui peuvent exister aux bornes du réseau d'alimentation.

L'impédance de ce filtre pour les fréquences auxquelles la mesure est faite doit être suffisamment élevée pour que la combinaison du filtre et du réseau fictif associé (comme indiqué sur la figure 4, page 35) présente une impédance de module $150 \pm 20 \Omega$ et d'argument ne dépassant pas 20° , d'une part entre les bornes du récepteur et d'autre part entre ces deux bornes réunies et la masse.

La tension symétrique est celle qui existe entre les bornes A et B de la figure 4. La tension asymétrique est celle qui existe entre la borne C et la masse de la figure 4. Ces tensions peuvent être représentées par le diagramme vectoriel théorique comme le montre la figure 5, page 35.

* Conforme à la Publication C.I.S.P.R. N° 1 (deuxième édition) 1972, paragraphe 2.1.2.1b.