

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

C.I.S.P.R.

Modification n° 1

Octobre 1983
à la

Publication 13
1975

Amendment No. 1

October 1983
to

**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**

Les modifications contenues dans la présente publication ont été approuvées suivant la Règle des Six Mois.

Les projets de modifications, discutés par le Sous-Comité E du C.I.S.P.R., furent diffusés en décembre 1981 pour approbation suivant la Règle des Six Mois, comme documents C.I.S.P.R./E(Bureau Central)8, 9 et 10, puis en février 1983, comme document C.I.S.P.R./E(Bureau Central)15A.

Les paragraphes 5.3.2 et 5.3.3.3 ont été extraits de la Publication 106 de la CEI (Modification n° 1), conformément à la décision prise par le Sous-Comité E lors de sa réunion tenue à Stockholm en septembre 1982.

The amendments contained in this publication have been approved under the Six Months' Rule.

The draft amendments, discussed by Sub-Committee E of the C.I.S.P.R., were circulated for approval under the Six Months' Rule in December 1981 as Documents C.I.S.P.R./E(Central Office)8, 9 and 10 and in February 1983 as Document C.I.S.P.R./E (Central Office)15A.

Sub-clauses 5.3.2 and 5.3.3.3 have been taken directly from IEC Publication 106 (Amendment No. 1) in accordance with the decision taken by Sub-Committee E at its meeting held in Stockholm in September 1982.



© CEI 1983

Droits de reproduction réservés -- Copyright -- all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembe
Genève, Suisse

Remplacer le texte existant des paragraphes 4.3, 4.4, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3 et 4.5 par ce qui suit:

4.3 Récepteur de radiodiffusion en modulation de fréquence: rayonnement 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.

Fréquences fondamentales de l'oscillateur local: 60 dB(μ V/m) (1 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 (microvolts) et, par commodité, les valeurs correspondantes en microvolts ou 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: 50 dB(μ V) (315 μ V).
 Harmoniques au-dessous de 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).
 Harmoniques au-dessus de 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 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: 50 dB(μ V) (315 μ V).
 Harmoniques au-dessous de 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).
 Harmoniques au-dessus de 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).

4.4.3 Récepteurs de télévision fonctionnant dans les canaux situés entre 300 MHz et 1 000 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 (microvolts) et, par commodité, les valeurs correspondantes en microvolts ou millivolts sont indiquées 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: 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).

Ajouter les deux nouveaux paragraphes suivants:

4.6 Récepteurs de télévision

Tensions aux bornes d'antenne aux fréquences autres que celles qui sont produites par l'oscillateur local.

(A l'étude).

4.7 Récepteurs de radiodiffusion en modulation de fréquence

Tensions aux bornes d'antennes autres que celles qui sont dues à l'oscillateur local.

(A l'étude).

Page 11

Replace the existing text of Sub-clauses 4.3, 4.4, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3 and 4.5 by the following:

4.3 Frequency modulation sound broadcast radio 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.

Local oscillator fundamental frequency: 60 dB(μ V/m) (1 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 (microvolts) and, for convenience, equivalent limits in microvolts or millivolts are given in brackets.

4.4.1 Television receivers working in television channels below 70 MHz

Local oscillator fundamental frequency: 50 dB(μ V) (315 μ V).
 Harmonics below 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).
 Harmonics above 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).

4.4.2 Television receivers working in television channels between 70 MHz and 300 MHz

Local oscillator fundamental frequency: 50 dB(μ V) (315 μ V).
 Harmonics below 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).
 Harmonics above 300 MHz: 50 dB(μ V) (315 μ V).

4.4.3 Television receivers working in television channels between 300 MHz and 1 000 MHz

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

4.5 Frequency modulation sound broadcast radio receivers: local oscillator voltage at 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 (microvolts) and, for convenience, equivalent limits in microvolts or millivolts are given in brackets.

Frequency modulation sound broadcast radio receivers working in channels below 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).

Add the following two new sub-clauses:

4.6 Television receivers

Voltages at the aerial terminals at frequencies other than those caused by the local oscillator.

(Under consideration).

4.7 Frequency modulation sound broadcast radio receivers

Voltages at the aerial terminals other than those caused by local oscillator.

(Under consideration).

Page 12

Ajouter la note suivante au paragraphe 5.1.2:

Note. — La fréquence supérieure peut être augmentée jusqu'à 30 MHz quand le réseau fictif répond aux spécifications du paragraphe 5.2.1 dans toute la gamme des fréquences considérées.

Pages 16 et 18

Remplacer le texte existant du paragraphe 5.3.2 par le suivant:

5.3.2 Caractéristiques de l'emplacement de mesure

L'emplacement de mesure doit être plat et libre de tous objets réfléchissants. Aucun objet métallique étranger ayant une dimension supérieure à 50 mm ne doit se trouver dans le voisinage du récepteur en essai ou de l'antenne du mesureur de champ. Le récepteur et l'antenne du mesureur de champ doivent être placés au-dessus d'un sol conducteur constitué par un grillage métallique de dimensions 6 m × 9 m, comme l'indique la figure 7 (page 36).

Si ce grillage métallique diffère d'un plan conducteur idéal, ou si l'on opère dans un local fermé, il convient de s'assurer qu'il n'en résulte aucune perturbation sensible.

La distance horizontale entre l'antenne du mesureur de champ et l'antenne du récepteur aussi bien que le centre du récepteur doit être de 3 m (voir figure 8).

Pour les fréquences comprises entre 80 MHz et 1 000 MHz, la validité de l'emplacement et des appareils de mesure doit être vérifiée en utilisant le dispositif représenté sur la figure 8. Le récepteur doit être remplacé par un générateur de signaux étalonné. Un dipôle rayonnant horizontal accordé doit être connecté à la sortie de ce générateur par une ligne très bien blindée et adaptée aux deux extrémités. La hauteur du dipôle rayonnant doit être de 4 m. La hauteur de l'antenne du mesureur de champ doit être ajustée à partir de 4 m de façon à mesurer le premier maximum à 4 m ou au-dessous.

L'affaiblissement A de l'emplacement de mesure est exprimé par:

$$A = P_t - P_r \quad (\text{dB})$$

ou:

P_t = puissance exprimée en décibels (pW), fournie au dipôle rayonnant accordé, connecté au générateur
 P_r = puissance, exprimée en décibels (pW), fournie à l'entrée du mesureur de champ par son dipôle accordé

Note. — Lorsque le générateur de signaux, le mesureur d'intensité de champ et les lignes de transmission ont la même impédance, l'affaiblissement de l'emplacement de mesure peut être exprimé par la relation:

$$A = V_a - V_b - a_t - a_r \quad \text{dB}$$

où $V_a - V_b$ est la valeur absolue en décibels, de la différence entre les niveaux d'entrée du mesureur de champ pour un niveau de sortie approprié V_b du générateur (ou de la différence entre les niveaux de sortie du générateur de signaux pour une lecture appropriée V_r sur le mesureur de champ), valeur notée lors des mesurages suivants:

- a) lorsque les deux lignes de transmission sont reliées respectivement à l'antenne émettrice et à l'antenne réceptrice;
 - b) lorsque les deux lignes de transmission sont déconnectées des antennes et reliées l'une à l'autre;
- a_t et a_r représentent l'affaiblissement en décibels à la fréquence de mesurage du transformateur symétrique-asmétrique et de tout affaiblisseur fixe d'adaptation éventuel, du côté émission et du côté réception respectivement, affaiblissement inclus dans le mesurage a) et exclu lors du mesurage b).

Pour un emplacement de mesure satisfaisant, l'affaiblissement mesuré ne doit pas différer de la courbe théorique de la figure 10 de plus de ± 3 dB.

Note. — Avec une sensibilité élevée, des erreurs peuvent être dues au défaut d'adaptation aux bornes d'entrée du mesureur de champ, au bruit engendré à l'intérieur du mesureur ou à des signaux externes. Il convient que la puissance rayonnée soit suffisamment élevée afin de pouvoir utiliser le mesureur de champ avec une sensibilité pour laquelle l'erreur de mesure ne dépasse pas $\pm 1,5$ dB.

Page 13

Add the following note to Sub-clause 5.1.2:

Note. — The upper frequency can be extended up to 30 MHz when the artificial mains network satisfies the specifications of Sub-clause 5.2.1 for the full frequency range.

Pages 17 and 19

Replace the existing text of Sub-clause 5.3.2 by the following:

5.3.2 Measurement site requirements

The measuring site shall be flat and free of reflecting objects. No extraneous metallic objects, having any dimension in excess of 50 mm shall be in the vicinity of the receiver under measurement or of the field-strength meter aerial. The receiver and the field-strength meter aerial shall be located over a metallic ground screen having the dimensions 6 m × 9 m, shown in Figure 7 (page 36).

Where the ground screen deviates from an ideal conducting plane or where the measuring site is enclosed, it shall be established that significant variations are not introduced.

The horizontal distance from the field-strength meter aerial to both the aerial and to the centre of the receiver, shall be 3 m (see Figure 8).

For the frequency range 80 MHz to 1 000 MHz, the suitability of the site and of the measuring equipment shall be checked by using the arrangement shown in Figure 8. The receiver shall be replaced by a standard signal generator. A tuned horizontal transmitting dipole shall be connected to this generator output by a well screened transmission line correctly terminated at both ends. The height of the transmitting dipole shall be 4 m. Starting at 4 m, the field-strength meter aerial shall be adjusted in height to measure the first maximum that occurs at or below 4 m.

The site attenuation A is expressed as:

$$A = P_t - P_r \quad (\text{dB})$$

where:

P_t = power, expressed in decibels (pW), supplied to the tuned transmitting dipole connected to the generator

P_r = power, expressed in decibels (pW), supplied to the input of the field-strength meter by its tuned dipole

Note. — When the signal generator, the field-strength meter and the transmission lines have the same impedance, the site attenuation can be measured as:

$$A = V_a - V_b - a_t - a_r \quad \text{dB}$$

where $V_a - V_b$ is the absolute value in decibels of the difference between the input levels of the field-strength meter for a convenient generator output level V_g (or the difference between the output levels of the signal generator for a convenient reading V_r on the field-strength meter) noted in the following measurements, when:

a) the two transmission lines are connected to the transmitting and receiving aerial respectively;

b) the two transmission lines are disconnected from the aerials and connected together;

a_t and a_r are the attenuation in decibels at the measuring frequency of the balun and any matching pad at the transmitting and receiving side respectively, included in measurement a) and excluded in measurement b).

For a satisfactory site, the measured attenuation shall not deviate by more than ± 3 dB from the theoretical curve shown in Figure 10.

Note. — At high sensitivity errors may result from mismatch at the input terminals of the field-strength meter, internally generated noise or extraneous signals. The radiated power should be sufficiently high to use the field-strength meter on a sensitivity range for which an error in the reading does not exceed ± 1.5 dB.

Page 18

Remplacer le texte existant du paragraphe 5.3.3.3 par le suivant:

5.3.3.3 Récepteur

Le récepteur doit être disposé sur un support, de hauteur 0,8 m au-dessus du sol, construit en matériel non conducteur, comme l'indique la figure 8.

L'ensemble, constitué par le récepteur, l'antenne et le mât qui la supporte, devra pouvoir tourner dans un plan horizontal.

Le centre du dipôle du récepteur, le centre du dipôle du mesureur de champ et le centre du récepteur doivent être dans un même plan vertical. Le plan de la face avant du récepteur doit être parallèle au dipôle du récepteur. Le cordon d'alimentation devra être disposé dans le même plan, comme indiqué sur la figure 8, l'excédent de longueur du cordon étant rassemblé en paquet à l'extrémité reliée à la prise de courant.

Un filtrage approprié doit être aménagé dans le circuit d'alimentation afin que la précision des mesures ne soit pas affectée.

Page 20

Remplacer le texte existant du paragraphe 5.3.5.2 par le suivant:

5.3.5.2 Mesure avec antenne incorporée ou télescopique**a) Mesure avec antenne incorporée**

La ligne de liaison doit être déconnectée du récepteur et maintenue à une distance d'au moins 0,20 m pour éviter un couplage quelconque. L'antenne incorporée est branchée. Le mode opératoire du paragraphe 5.3.5.1 est alors suivi pour déterminer les valeurs maximales des composantes horizontale et verticale du champ rayonné.

Quand il est possible pour l'utilisateur d'inverser les connexions de l'antenne incorporée, un essai doit être fait pour déterminer la position qui produit le maximum de rayonnement.

b) Mesure avec antenne télescopique (récepteurs portatifs à modulation de fréquence).

La ligne de liaison n'est pas reliée au récepteur, cette ligne étant placée à une distance d'au moins 0,20 m du récepteur pour éviter un couplage.

L'antenne télescopique est déployée dans sa plus grande longueur et positionnée verticalement. Le mode opératoire du paragraphe 5.3.5.1 est alors suivi pour déterminer les valeurs maximales des composantes verticale et horizontale du rayonnement.

Note. — Pour identifier les valeurs maximales du rayonnement dans la gamme de 80 MHz à 300 MHz, on peut effectuer un essai préliminaire en utilisant une pince absorbante. (Voir l'article 32 de la Publication 16 du C.I.S.P.R.: Spécifications du C.I.S.P.R. pour les appareils et les méthodes de mesure des perturbations radioélectriques.) Le récepteur est placé pour cela sur une table non métallique, son antenne télescopique déployée dans la position horizontale; la pince absorbante est disposée autour de l'antenne et déplacée pour rechercher la déviation maximale lue sur l'appareil de mesure relié à la pince. En première approximation, la valeur lue au moyen de la pince absorbante, exprimée en décibels (picowatts), est du même ordre de grandeur que la valeur du champ rayonné mesuré d'après la méthode du paragraphe 5.3.5.1 exprimée en décibels (microvolt/mètre).