NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60244-2A

1969

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1973-12

Amendement 1
Premier complément à la Publication 60244-2 (1969)

Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques

Deuxième partie:
Largeur de bande, puissance hors bande et puissance des oscillations non essentielles – Annexes

Amendment 1
First supplement to Publication 60244-2 (1969)

Methods of measurement for radio transmitters

Part 2:
Bandwidth, out-of-band power and power of non-essential oscillations – Appendices

© IEC 1973 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE G

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

MODIFICATION N° 1 À LA PUBLICATION 244-2A DE LA CEI: PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 244-2 (1969)

Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques
Deuxième partie: Largeur de bande, puissance hors bande et puissance des oscillations non essentielles
Annexes

(Première édition — 1969)

Généralités

Remplacer, là où il y a lieu, « Règlement des Radiocommunications (Genève, 1959) » *par* « Règlement des Radiocommunications de l'U.I.T. (Edition de 1968) ».

Page 8

ANNEXE A

Supprimer les références [1] *et* [2].

Remplacer, dans la référence [3], « *Avis 336-1 du C.C.I.R.* (Oslo, 1966) » *par* « *Avis 336-2 du C.C.I.R.* (New Delhi, 1970) ».

Remplacer, dans la référence [4], « *Avis 246-1 du C.C.I.R.* (Oslo, 1966) » *par* « *Avis 246-2 du C.C.I.R.* (New Delhi, 1970) ».

Remplacer, dans la référence [5], « *Avis 327-1 du C.C.I.R.* (Oslo, 1966) » *par* « *Avis 327-2 du C.C.I.R.* (New Delhi, 1970) ».

Remplacer, dans la référence [6], « *Rapport 326 du C.C.I.R.* (Oslo, 1966) » *par* « *Rapport 326-1 du C.C.I.R.* (New Delhi, 1970) ».

Ajouter les nouvelles références mentionnées ci-dessous:

[7] *Rapport 418 du C.C.I.R.:* (New Delhi, 1970)	Exemples de calcul de largeur de bande.
[8] *Rapport 325-1 du C.C.I.R.:* (New Delhi, 1970)	Spectres et largeurs de bande des émissions. Résultats de mesures sur la forme du spectre des émissions de radiotéléphonie à modulation d'amplitude ainsi que des émissions de radiotélégraphie harmonique multivoie dans les systèmes à multiplexage par répartition en fréquence.
[9] *Rapport 399-1 du C.C.I.R.:* (New Delhi, 1970)	Radiodiffusion sonore à modulation d'amplitude. Méthode de mesure objective à deux signaux pour la détermination des rapports signal/brouilleur aux fréquences radioélectriques.

Page 10

ANNEXE B

Supprimer, dans le titre de l'annexe B, la phrase « (Extrait de l'Avis 328-1 du C.C.I.R.) (Oslo, 1966) ».

Ajouter la note suivante:

Note. — L'article 2 et la figure 4 mentionnés ci-après ont été pris de l'Avis 328-2 du C.C.I.R. (New Delhi, 1970).
L'article 1 et la figure 1 ont été pris de l'Avis 328-1 du C.C.I.R. (Oslo, 1966), dans l'attente d'une autre modification, par le C.C.I.R., de l'article 1 et de la figure 1 figurant actuellement dans l'Avis 328-2 du C.C.I.R.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

AMENDMENT No. 1 TO IEC PUBLICATION 244-2A: FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 244-2 (1969)

Methods of measurement for radio transmitters
Part 2: Bandwidth, out-of-band power and power of non-essential oscillations

Appendices

(First edition — 1969)

General

Replace, where appropriate, "Radio Regulations (Geneva, 1959)" *by* "I.T.U. Radio Regulations (1968 edition)".

Page 9

APPENDIX A

Delete references [1] *and* [2].

Replace, in reference [3], "*C.C.I.R. Recommendation 336-1* (Oslo, 1966)" *by* "*C.C.I.R. Recommendation 336-2* (New Delhi, 1970)".

Replace, in reference [4], "*C.C.I.R. Recommendation 246-1* (Oslo, 1966)" *by* "*C.C.I.R. Recommendation 246-2* (New Delhi, 1970)".

Replace, in reference [5], "*C.C.I.R. Recommendation 327-1* (Oslo, 1966)" *by* "*C.C.I.R. Recommendation 327-2* (New Delhi, 1970)".

Replace, in reference [6], "*C.C.I.R. Report 326* (Oslo, 1966)" *by* "*C.C.I.R. Report 326-1* (New Delhi, 1970)".

Add the following new references:

[7] *C.C.I.R. Report 418:* (New Delhi, 1970)	Examples of bandwidth calculations.
[8] *C.C.I.R. Report 325-1:* (New Delhi, 1970)	Spectra and bandwidth of emissions. Results of measurements and the shape of the spectrum of amplitude-modulated radiotelephone emissions and multi-channel voice-frequency radiotelegraph emissions in frequency-division multiplex systems.
[9] *C.C.I.R. Report 399-1:* (New Delhi, 1970)	Amplitude-modulation sound broadcasting. Objective two-signal method of measurement of radio-frequency wanted-to-interfering signal ratios.

Page 11

APPENDIX B

Delete, in the title of Appendix B, the sentence "(Extract from C.C.I.R. Recommendation 328-1) (Oslo, 1966)".

Add the following note:

Note. — Clause 2 and Figure 4 below have been reproduced from C.C.I.R. Recommendation 328-2 (New Delhi, 1970). Clause 1 and Figure 1 have been reproduced from C.C.I.R. Recommendation 328-1 (Oslo, 1966) pending a further modification by C.C.I.R. of Clause 1 and Figure 1 at present contained in C.C.I.R. Recommendation 328-2.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Page 14

2.3.1 *Spectre*

Ajouter, à la fin de ce paragraphe, un nouvel alinéa rédigé comme suit:

Les puissances de rayonnement hors bande tolérées, respectivement au-dessus et au-dessous des limites de la largeur de bande nécessaire, sont chacune approximativement égales à 0,5% de la puissance moyenne totale rayonnée.

2.4 *Emissions radiotéléphoniques à modulation d'amplitude*

Remplacer ce titre par le suivant:

2.4 *Emissions de radiotéléphonie à modulation d'amplitude, à l'exclusion des émissions de radiodiffusion sonore*

Remplacer le dernier alinéa de ce paragraphe par le suivant:

La caractéristique d'affaiblissement, en fonction de la fréquence, du filtre qui limite la largeur de bande de l'émetteur devra être déterminée préalablement à ces mesures. On module alors l'émetteur par un bruit blanc ou pondéré de largeur de bande légèrement supérieure à celle de ce filtre.

Lorsqu'on applique le signal à l'entrée de l'émetteur, il faudra éviter qu'à la sortie les crêtes du signal n'excédent la puissance en crête de l'émetteur ou un niveau correspondant à un taux de modulation de 100%, selon le cas, pendant plus d'un pourcentage faible et déterminé du temps. Ce pourcentage dépend de la classe d'émission et, à cet égard, il convient de se référer aux paragraphes 7.1.1 et 7.1.2 du Rapport 325-1 (voir référence [8]).

Page 16

2.4.1.1 *Largeur de bande nécessaire*

Remplacer, dans ce paragraphe, « bande nécessaire F » *par* « bande nécessaire B_n ».

2.4.1.2 *Puissance dans la bande nécessaire*

Supprimer, dans ce paragraphe, la dernière phrase du deuxième alinéa qui commence par les mots « Des informations... ».

Page 18

Modifier le numérotage des paragraphes 2.5, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3 et 2.5.4 par 2.6, 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3 et 2.6.4. Ajouter un nouveau paragraphe 2.5 rédigé comme suit:

2.5 *Emissions de radiodiffusion sonore à modulation d'amplitude*

Les limites du spectre, données dans cette section pour les émissions de radiodiffusion sonore à modulation d'amplitude, ont été établies d'après des mesures effectuées sur des émetteurs de conception récente qui étaient modulés par un bruit pondéré selon un taux de modulation de 35% (valeur efficace) en l'absence de toute compression dynamique de l'amplitude du signal (voir le paragraphe 7.1.3 du Rapport 325-1, référence [8]).

2.5.1 *Emissions de radiodiffusion sonore de la classe A3, à deux bandes latérales*

2.5.1.1 *Largeur de bande nécessaire*

La largeur de bande nécessaire B_n est pratiquement égale au double de la plus haute fréquence de modulation M que l'on désire transmettre avec un affaiblissement faible et défini.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Page 15

2.3.1 *Spectrum*

Add, at the end of this sub-clause, a new paragraph reading:

The permissible amounts of out-of-band radiation, above and below the frequency limits of the necessary bandwidth, are each approximately 0.5% of the total mean power radiated.

2.4 *Amplitude-modulated radiotelephone emission*

Replace this title by the following:

2.4 *Amplitude-modulated radiotelephone emission, excluding emissions for sound broadcasting*

Replace the last paragraph of this sub-clause by the following:

To make these measurements, the attenuation-frequency characteristics of the filter limiting the transmitted bandwidth should first be determined. The transmitter is then supplied with a source of white noise or weighted noise, limited to a bandwidth somewhat larger than the filter bandwidth.

In applying the input signal to the transmitter, care should be taken that, at the output, the peaks of the signal do not exceed the peak envelope power of the transmitter or the level corresponding to a modulation factor of 100%, whichever is applicable, for more than a specific small percentage of time. This percentage will depend on the class of emission and, in this connection, reference is made to paragraphs 7.1.1 and 7.1.2 of Report 325-1 (see reference [8]).

Page 17

2.4.1.1 *Necessary bandwidth*

Replace, in this sub-clause, "necessary bandwidth F" *by* "necessary bandwidth B_n".

2.4.1.2 *Power within the necessary band*

Delete, in this sub-clause, the last sentence of the second paragraph starting with "Some information...".

Page 19

Renumber present Sub-clauses 2.5, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3 and 2.5.4 into 2.6, 2.6.1. 2.6.2, 2.6.3 and 2.6.4.
Add a new Sub-clause 2.5 reading:

2.5 *Amplitude-modulated emissions for sound broadcasting*

The spectrum limits described in this section for amplitude-modulated emissions for sound broadcasting have been deduced from measurements performed on transmitters of recent design which were modulated by weighted noise to an r.m.s. modulation factor of 35% in the absence of any dynamic compression of the signal amplitude (see paragraph 7.1.3 of Report 325-1, reference [8]).

2.5.1 *Class of emission A3, double-sideband sound broadcasting*

2.5.1.1 *Necessary bandwidth*

The necessary bandwidth B_n is in practice equal to twice the highest modulation frequency M which it is desired to transmit with a specified small attenuation.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

2.5.1.2 *Puissance dans la bande nécessaire*

La répartition statistique de la puissance à l'intérieur de la bande nécessaire est déterminée par les niveaux de puissance relatifs des différentes composantes à fréquences acoustiques à l'entrée de l'émetteur.

On peut admettre que la répartition de la puissance dans la bande à fréquences acoustiques d'un programme courant de radiodiffusion correspond à la courbe reproduite dans le Rapport 399-1, référence [9]. Dans la pratique, cette courbe n'est pas dépassée pendant plus de 5% à 10% du temps de transmission du programme.

2.5.1.3 *Spectre hors bande*

Si on porte en abscisses les fréquences selon une échelle logarithmique et en ordonnées les densités de puissance en décibels, la courbe représentant le spectre hors bande devra se trouver au-dessous de deux droites partant du point (+ 0,5 B_n, 0 dB) ou du point (— 0,5 B_n, 0 dB) et aboutissant au point (+ 0,7 B_n, — 35 dB) ou (— 0,7 B_n, — 35 dB) respectivement. Au-delà de ces derniers points et jusqu'au niveau de — 60 dB, cette courbe devra se trouver au-dessous de deux droites partant de ces derniers points et ayant une pente de 12 dB par octave. Cette même courbe devra se trouver ensuite au-dessous du niveau de — 60 dB.

Le niveau de référence correspond à la densité de puissance d'une répartition uniforme de la puissance totale dans la bande nécessaire, à l'exclusion de la puissance de la porteuse. (Voir la figure 5, page 24, ajoutée par la CEI.)

Pour la courbe ainsi définie, l'ordonnée représente la puissance moyenne interceptee par un un analyseur avec une largeur de bande effective globale de bruit de 100 Hz et dont la fréquence centrale est égale à la valeur portée en abscisses.

Ajouter, à la fin du paragraphe 2.5.1 (c'est-à-dire du nouveau paragraphe 2.6.1), un nouvel alinéa rédigé comme suit:

Les puissances de rayonnement hors bande tolérées, respectivement au-dessus et au-dessous des limites de la largeur de bande nécessaire, sont chacune approximativement égales à 0,5% de la puissance moyenne totale rayonnée.

Page 24

Remplacer la figure 5 existante par la figure 5 reproduite à la page 12 de la présente modification.

Pages 26 et 27

Remplacer, dans les légendes des figures 7 et 8, la référence au paragraphe 2.5.1 par une référence au paragraphe 2.6.1.

Page 28

ANNEXE C

Modifier, dans le titre de cette annexe, « ... Avis 329-1 du C.C.I.R.) (Oslo, 1966) » *par* « ... Avis 329-2 du C.C.I.R.) (New Delhi, 1970) ».

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

2.5.1.2 *Power within the necessary band*

The statistical distribution of power within the necessary band is determined by the relative power levels of the different audio-frequency components applied at the input to the transmitter.

The power distribution in the audio-frequency band of an average broadcast programme can be assumed to correspond to the curve given in Report 399-1, reference [9]. In practice, this curve will not be exceeded for more than 5% to 10% of the programme transmission time.

2.5.1.3 *Out-of-band spectrum*

If frequency is plotted as the abscissa in logarithmic units and if the power densities are plotted as ordinates, in decibels, the curve representing the out-of-band spectrum should lie below two straight lines starting at point (+ 0.5 B_n, 0 dB) or at point (— 0.5 B_n, 0 dB) and finishing at point (+ 0.7 B_n, — 35 dB) or (— 0.7 B_n, — 35 dB), respectively. Beyond these points and down to the level of — 60 dB, this curve should lie below two straight lines starting from the latter points and having a slope of 12 dB per octave. Thereafter, the same curve should lie below the level — 60 dB.

The reference level corresponds to the power density that would exist if the total power, excluding the power of the carrier, were distributed uniformly over the necessary bandwidth. (See Figure 5, page 24, added by IEC.)

The ordinate of the curve so defined represents the average power intercepted by an analyser with an r.m.s. noise bandwidth of 100 Hz, the frequency of which is tuned to the frequency plotted on the abscissa.

Add, at the end of the present Sub-clause 2.5.1 (i.e. new Sub-clause 2.6.1), a new paragraph reading:

The permissible amounts of out-of-band radiation, above and below the frequency limits of the necessary bandwidth, are each approximately 0.5% of the total mean power radiated.

Page 24

Replace the existing Figure 5 by the Figure 5 reproduced on page 12 of this amendment.

Pages 26 and 27

Replace, in the legends to Figures 7 and 8, the reference to Sub-clause 2.5.1 by a reference to Sub-clause 2.6.1.

Page 29

APPENDIX C

Replace, in the title of this appendix, "... C.C.I.R. Recommendation 329-1) (Oslo, 1966)" *by* "... C.C.I.R. Recommendation 329-2) (New Delhi, 1970)".

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Page 34

4.2.2 *Deuxième méthode* *

Insérer, entre le premier et le deuxième alinéa de ce paragraphe, un alinéa rédigé comme suit:

On peut mesurer les tensions ou les puissances fournies par les coupleurs directifs par une méthode de comparaison, en utilisant un récepteur et un générateur de signaux. Le principe sur lequel repose cette méthode ainsi qu'une formule pour calculer l'erreur possible dans les résultats des mesures sont indiqués dans le document marqué de **** au bas de la page 34.

Ajouter au bas de la page 34:

**** Voir Doc. I/67 (U.R.S.S.), 1966-1969.

Page 36

Remplacer, dans le paragraphe 4.3.1, « Programme d'études 7A/I » *par* « Programme d'études 38/1 ».

Remplacer le dernier alinéa du paragraphe 4.3.3 qui commence par les mots « Les méthodes de mesure... » *par les nouveaux paragraphes suivants:*

4.3.3.1 Dans ce cas, on peut effectuer les mesures en utilisant un coupleur directif et un filtre accordé. Cette méthode **** utilise un filtre qui est accordé pour affaiblir les signaux fondamentaux les plus éloignés qui contribuent à produire les rayonnements non essentiels à mesurer. Cela évite l'apparition de composantes non essentielles supplémentaires dans le récepteur.

Les erreurs résultant de la surcharge du récepteur par les autres signaux fondamentaux peuvent être évitées en mesurant le niveau des rayonnements non essentiels en présence des signaux fondamentaux selon la méthode de comparaison. Le générateur de signaux est réglé de façon à doubler la puissance de sortie du récepteur. Dans ce cas, la puissance du rayonnement non essentiel et celle du signal de comparaison sont égales.

4.3.3.2 Les méthodes de mesure précédentes peuvent être, dans certains cas, difficilement applicables. Il peut être alors préférable de mesurer, avec un appareil de sélectivité suffisante, les champs sur la fréquence du rayonnement non essentiel et sur celle d'une porteuse voisine, à une distance convenable (par exemple, quelques kilomètres ou quelques dizaines de kilomètres). Si tous les signaux sont rayonnés par la même antenne et avec des diagrammes de rayonnement analogues, la puissance des rayonnements non essentiels peut alors être obtenue en mesurant les champs. Si l'on ne peut mesurer séparément les puissances des signaux fondamentaux, on sait que le rapport de la somme de ces puissances à la puissance de la composante non essentielle inconnue est égal au rapport de la somme des valeurs quadratiques du champ des signaux fondamentaux à la valeur quadratique du champ de cette composante.

Ajouter au bas de la page 36:

**** Voir Doc. I/67 (U.R.S.S.), 1966-1969.

Page 38

Remplacer la figure 1 existante par la figure 1 reproduite à la page 13 de la présente modification.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Page 35

4.2.2 *Second method* *

Insert, between the first and the second paragraph of this sub-clause, the following paragraph:

The voltages or powers from the directional couplers can be measured using a comparison-method with the aid of a receiver and a signal generator. The principle of this method and a formula for determining the possible error of the measuring result are contained in the document marked **** at the bottom of page 35.

Add at the bottom of page 35:

**** See Doc. I/67 (U.S.S.R.), 1966-1969.

Page 37

Replace, in Sub-clause 4.3.1, "Study Programme 7A/I" *by* "Study Programme 38/1".

Replace the last paragraph of Sub-clause 4.3.3 starting with "In such cases..." *by the following new sub-clauses:*

4.3.3.1 In such cases, measurements can be made using a directional coupler and a tuned filter. With this method **** a filter is used which is tuned to attenuate the more distant of the fundamental signals contributing to the generation of the spurious component to be measured. This prevents the generation of additional spurious components in the receiver.

The errors resulting from overloading the receiver by the remaining fundamental signals can be overcome by measuring the level of the spurious component in the presence of the fundamental signals using the comparison method. The signal generator is adjusted to increase the power output of the receiver by a factor of two. In this case, the power of the spurious component and of the comparison signal are equal.

4.3.3.2 In some cases, the methods of measurement described above may be somewhat difficult to apply. It may then be preferable to measure the field strength on the spurious frequency and on a nearby carrier frequency at a convenient distance (a few or a few tens of kilometres), with a sufficiently selective measuring instrument. If all the signals are radiated by the same antenna and share similar radiation patterns then the power of the spurious components can be determined by measurement of the field strengths. If the powers of the fundamental signals cannot be measured separately, the sum of these powers can be used to calculate the power of the unknown spurious component by using the ratio of the squared value of field strength of the spurious component to the sum of the squared values of field strength for the fundamental signals. This ratio will be equal to the ratio of the power of the spurious component to the sum of the powers of the fundamental signals.

Add at the bottom of page 37:

**** See Doc. I/67 (U.S.S.R.), 1966-1969.

Page 38

Replace the existing Figure 1 by the Figure 1 reproduced on page 13 of this amendment.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Page 40

ANNEXE D

Modifier, dans le titre de cette annexe, « ... Avis 327-1 du C.C.I.R.) (Oslo, 1966) » *par* « ... Avis 327-2 du C.C.I.R.) (New Delhi, 1970) ».

Page 42

3. **Signaux de trafic réel**

Remplacer, dans cet article, la dernière phrase du dernier alinéa par:

Le spectre mesuré est donc assez différent, dans ses détails, du spectre qui serait obtenu avec un filtre dont la bande passante serait beaucoup plus étroite que la rapidité de modulation. Toutefois, les analyseurs de spectre comportant un filtre ayant une telle largeur de bande passante peuvent être utilisés pour mesurer la valeur approximative de la largeur de bande occupée car ce ne sont pas les détails du spectre qui importent en l'occurrence, mais son enveloppe (voir Doc. I/62 [U.R.S.S.], 1966-1969).

Page 44

Supprimer le tableau.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Page 41

APPENDIX D

Replace, in the title of this appendix, "... C.C.I.R. Recommendation 327-1) (Oslo, 1966)" *by* "... C.C.I.R. Recommendation 327-2) (New Delhi, 1970)".

Page 43

3. **Actual traffic signals**

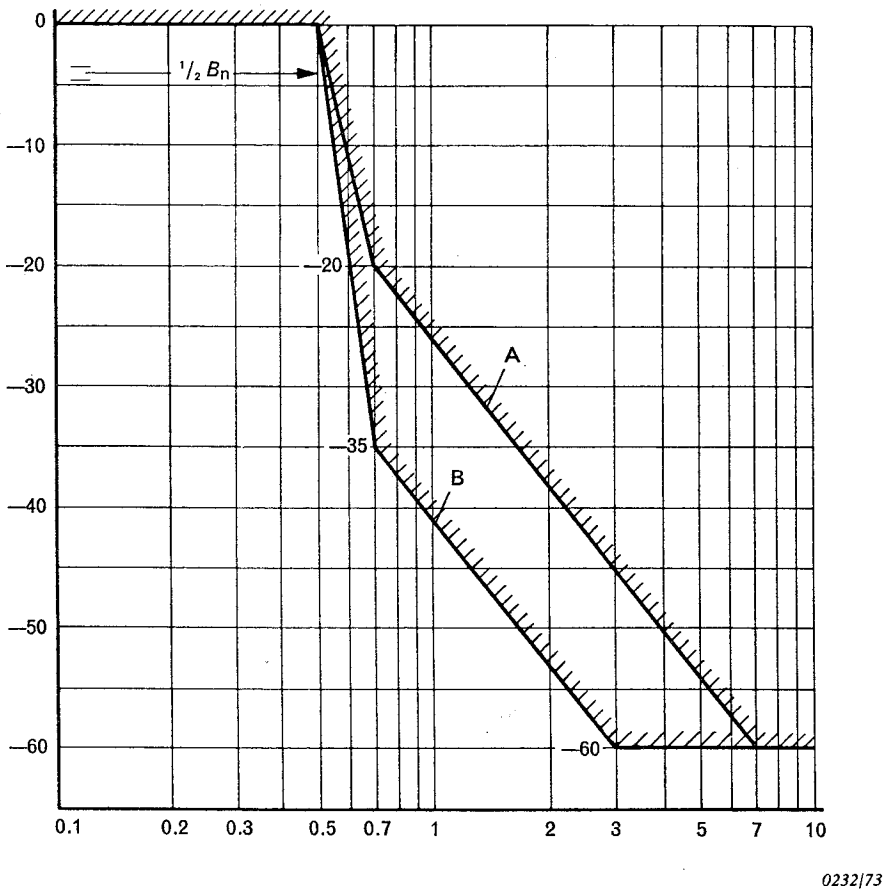
Replace, in this clause, the last sentence of the last paragraph by:

The measured spectrum is, therefore, rather different in its details from the spectrum which would be obtained with a filter of much narrower bandwidth than the modulation rate. Nevertheless, spectrum analysers with such a filter passband may be used to measure the approximate value of the occupied bandwidth since, for the purpose of these measurements, the envelope of the spectrum is of interest rather than its details (see Doc. I/62 [U.S.S.R.], 1966-1969).

Page 45

Delete the table.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale



Courbe A: radiotéléphonie
Courbe B: radiodiffusion sonore

Curve A: radiotelephony
Curve B: sound broadcasting

Abscisse: $\frac{f - f_o}{B_n}$ pour $f > f_o$, et $\frac{f_o - f}{B_n}$ pour $f < f_o$

dans laquelle:

f = fréquence des composantes du spectre
f_o = fréquence de la porteuse
B_n = largeur de bande nécessaire, voir paragraphes 2.4.1.1 et 2.5.1.1

Ordonnée: densité de puissance, exprimée en décibels, par rapport à la densité de puissance d'une répartition uniforme dans la bande nécessaire de la puissance totale, à l'exclusion de la puissance de la porteuse

Abscissa: $\frac{f - f_o}{B_n}$ for $f > f_o$, and $\frac{f_o - f}{B_n}$ for $f < f_o$

in which:

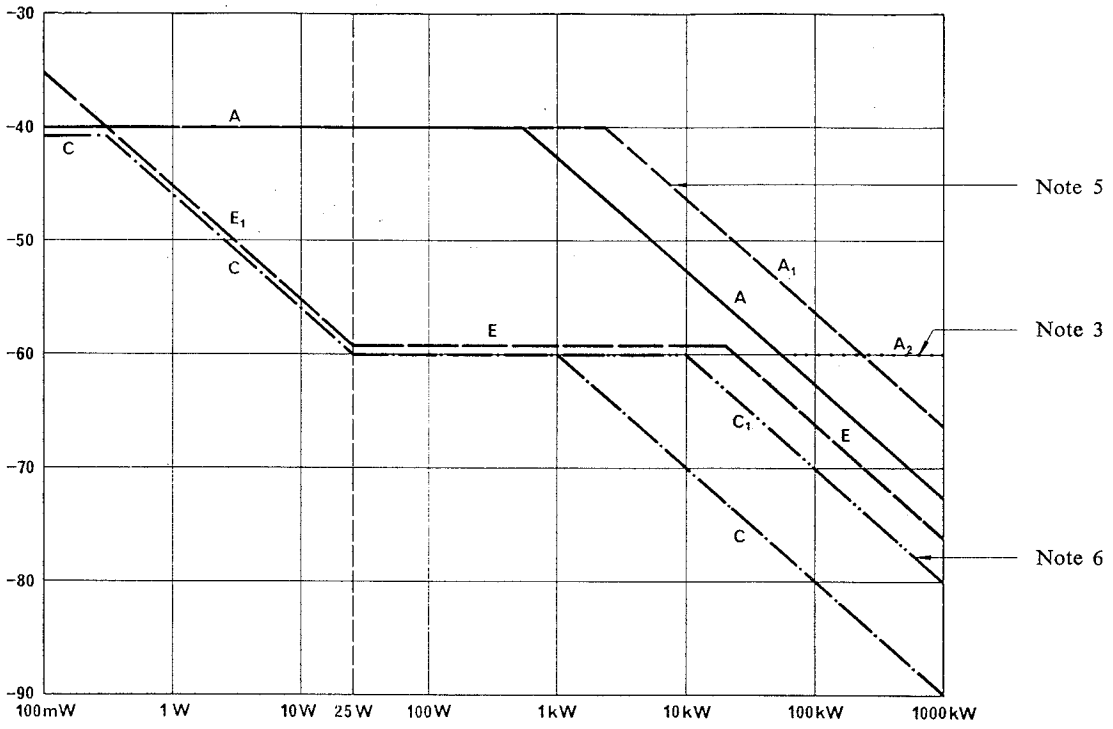
f = frequency of the spectrum components
f_o = carrier frequency
B_n = necessary bandwidth, see paragraphs 2.4.1.1 and 2.5.1.1

Ordinate: power density, in decibels, relative to the power density that would exist, were the total power, excluding the power of the carrier, distributed uniformly over the necessary bandwidth

FIG. 5. — Limites maximales du rayonnement hors bande pour les émissions de la classe A3.
(Figure ajoutée par la CEI.)

Maximum limits for the out-of-band radiation for class of emission A3.
(Figure added by IEC.)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale



Courbes
Curves

A
A_1 (voir paragraphe 3.4, note 5)
(see paragraph 3.4, Note 5)
A_2 (voir paragraphe 3.4, note 3)
(see paragraph 3.4, Note 3)
} : 10 kHz $< F <$ 30 MHz

C
C_1 (voir paragraphe 3.4, note 6)
(see paragraph 3.4, Note 6)
} : 30 kHz $< F <$ 235 MHz

E : 235 MHz $< F <$ 960 MHz
E_1 : 235 MHz $< F <$ 470 MHz

(F = fréquence fondamentale)
(F = fundamental frequency)

Abscisse: Puissance de l'émission fondamentale (fournie à la ligne d'alimentation de l'antenne)

Ordonnée: Puissance moyenne de rayonnements non essentiels (fournie à l'antenne) exprimée en dB par rapport à la puissance de l'émission fondamentale

Abscissa: Power of fundamental emission (supplied to the antenna transmission line)

Ordinate: Mean power of spurious radiation (supplied to the antenna) expressed in dB relative to power of fundamental emission.

FIG. 1. — Limites admissibles du rayonnement non essentiel.

Permissible limits of spurious radiation.

Note: Cette figure a été prise de l'Avis 329-2 du C.C.I.R. (New Delhi, 1970).

Note: This figure has been reproduced from C.C.I.R. Recommendation 329-2 (New Delhi, 1970).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

ICS 33.060.20

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale