

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 244-5A

Première édition — First edition

1971

Premier complément à la Publication 244-5 (1971)

Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques

Cinquième partie: Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc
et de télévision en couleur

Annexes

First supplement to Publication 244-5 (1971)

Methods of measurement for radio transmitters

Part 5: Measurements particular to transmitters and transposers for monochrome
and colour television

Appendices



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 244-5A

Première édition — First edition

1971

Premier complément à la Publication 244-5 (1971)

Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques

Cinquième partie: Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc
et de télévision en couleur

Annexes

First supplement to Publication 244-5 (1971)

Methods of measurement for radio transmitters

Part 5: Measurements particular to transmitters and transposers for monochrome
and colour television

Appendices



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
INTRODUCTION	6
ANNEXES	
A — Références aux Avis et Rapports du C.C.I.R.	8
B — Bandes de fréquences assignées à des stations de radiodiffusion (télévision, son et image)	10
C — Caractéristiques des systèmes de télévision monochrome (Extrait du Rapport 308-2 du C.C.I.R.)	12
D — Spécifications pour une transmission de télévision sur une grande distance — Distorsion linéaire des formes d'onde, canal de luminance (système I seulement). (Annexe à la Deuxième partie de l'Avis 451-1 du C.C.I.R.)	26
E — Spécifications pour une transmission de télévision sur une grande distance — Filtres et réseaux pondérateurs pour la mesure des parasites erratiques continus. (Extrait des Avis 421-2 et 451-1 du C.C.I.R.)	36

Withold.com

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
APPENDIX	
A — References to Recommendations and Reports of the C.C.I.R.	9
B — Frequency bands allocated to television broadcasting	11
C — Characteristics of monochrome television systems (Extract from C.C.I.R. Report 308-2)	13
D — Requirements for the transmission of television signals over long distances — Linear wave-form-distortion, luminance signal (system I only). (Annex to Part 2 of C.C.I.R. Recommendation 451-1)	27
E — Requirements for the transmission of television signals over long distances — Filters and weighting networks for use in measurements of continuous random noise. (Extract of C.C.I.R. Recommendations 421-2 and 451-1)	36

Withhold.com

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PREMIER COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 244-5 (1971)
MÉTHODES DE MESURE APPLICABLES AUX ÉMETTEURS RADIOÉLECTRIQUES
Cinquième partie : Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc
et de télévision en couleur

Annexes

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux 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.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 12C : Matériel d'émission radioélectrique, du Comité d'Etudes N° 12 de la CEI : Radiocommunications.

Divers projets de la présente recommandation furent discutés lors des réunions tenues à Paris en 1965, à Constance en 1965 et à Baden en 1967. A la suite de la réunion tenue à Baden-Baden en 1968, un projet définitif pour la recommandation et ses annexes fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1969.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de ces annexes :

Allemagne	Norvège
Australie	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
France	Tchécoslovaquie
Israël	Turquie
Japon	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 244-5 (1971)

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO TRANSMITTERS

**Part 5: Measurements particular to transmitters and transposers for monochrome
and colour television**

Appendices

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees 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 in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by Sub-Committee 12C, Radio Transmitting Equipment, of IEC Technical Committee No. 12, Radio-communication.

Several drafts of this Recommendation were discussed at meetings held in Paris in 1965, in Constance in 1965 and in Baden in 1967. As a result of the meeting held in Baden-Baden in 1968, a final draft for the Recommendation and its Appendices was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1969.

The following countries voted explicitly in favour of publication of these Appendices :

Australia	Netherlands
Belgium	Norway
Canada	Poland
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
France	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Japan	United States of America

PREMIER COMPLÈMENT A LA PUBLICATION 244-5 (1971)

MÉTHODES DE MESURE APPLICABLES AUX ÉMETTEURS RADIOÉLECTRIQUES

Cinquième partie : Mesures relatives aux émetteurs et réémetteurs de télévision en noir et blanc et de télévision en couleur

Annexes

INTRODUCTION

Certaines des annexes qui suivent ont été entièrement ou partiellement établies à partir d'Avis ou de Rapports du Comité Consultatif International des Radiocommunications. Nous remercions le C.C.I.R. qui nous a autorisés à reproduire ces éléments.

L'attention est attirée sur le fait que le contenu de ces annexes, dont les textes ont été approuvés par les organismes concernés, peut être sujet à des modifications bien avant que l'édition suivante ou le supplément à la présente recommandation aient été publiés. En conséquence, il est recommandé de s'assurer que l'on utilise bien la dernière version des documents mentionnés.

Withdrawal

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 244-5 (1971)

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO TRANSMITTERS

Part 5 : Measurements particular to transmitters and transposers for monochrome and colour television

Appendices

INTRODUCTION

A number of the following Appendices have been taken in whole or in part from Recommendations and Reports of the International Radio Consultative Committee. Acknowledgements are made to the C.C.I.R. for permission to reproduce this material.

Attention is drawn to the fact that the contents of these Appendices, the text of which has been approved by the C.C.I.R., may have changed well before the next edition or supplement of this part of the Recommendation. It is therefore recommended always to make sure that the latest version of these documents is used.

Withdrawal

ANNEXE A

RÉFÉRENCES AUX AVIS ET RAPPORTS DU C.C.I.R.

- [1] *Avis 421-2 du C.C.I.R. :* Spécifications pour une transmission de télévision sur une grande distance (système I excepté).
(New Delhi, 1970)
- [2] *Avis 451-1 du C.C.I.R. :* Spécifications pour une transmission de télévision sur une grande distance (système I seulement).
(New Delhi, 1970)
- [3] *Rapport 406 du C.C.I.R. :* Télévision en couleur.
(Oslo, 1966)
- [4] *Rapport 407-1 du C.C.I.R. :* Caractéristiques des systèmes de télévision en couleur.
(New Delhi, 1970)
- [5] *Avis 420-2 du C.C.I.R. :* Insertion de signaux spéciaux dans l'intervalle de suppression trame d'un signal de télévision (télévision monochrome seulement).
(New Delhi, 1970)

Withdawn

APPENDIX A

REFERENCES TO RECOMMENDATIONS AND REPORTS OF THE C.C.I.R.

- [1] *C.C.I.R. Recommendation 421-2* : Requirements for the transmission of television signals over long distances (system I excepted).
(New Delhi, 1970)
- [2] *C.C.I.R. Recommendation 451-1* : Requirements for the transmission of television signals over long distances (system I only).
(New Delhi, 1970)
- [3] *C.C.I.R. Report 406* : Colour television.
(Oslo, 1966)
- [4] *C.C.I.R. Report 407-1* : Characteristics of colour television systems.
(New Delhi, 1970)
- [5] *C.C.I.R. Recommendation 420-2* : Insertion of special signals in the field-blanking interval of television signals (monochrome only).
(New Delhi, 1970)

Withdram

ANNEXE B

BANDES DE FRÉQUENCES ASSIGNÉES A DES STATIONS DE RADIODIFFUSION (TÉLÉVISION, SON ET IMAGE)

Les limites des bandes de fréquences assignées à des stations de radiodiffusion (y compris la télévision) sont indiquées à l'article 5 du Règlement des Radiocommunications publié par l'Union Internationale des Télécommunications.

Les parties de ces bandes, destinées à la transmission de télévision, figurent dans les actes finals des diverses conférences régionales de radiodiffusion :

- [1] Actes finals de la Conférence européenne de radiodiffusion sur ondes métriques et décimétriques, Stockholm, 1961.
- [2] Actes finals de la Conférence africaine de radiodiffusion sur ondes métriques et décimétriques, Genève, 1963.

Withdrawal

APPENDIX B

FREQUENCY BANDS ALLOCATED TO TELEVISION BROADCASTING

The frequency limits of the bands allocated to broadcasting (including television) are given in Art. 5 of the Radio Regulations published by the International Telecommunication Union.

The parts of these bands used for television are given in the final acts of the various regional broadcasting conferences :

- [1] Final Acts of the European VHF/UHF Broadcasting Conference, Stockholm, 1961.
- [2] Final Acts of the African VHF/UHF Broadcasting Conference, Geneva, 1963.

Withdrawn

ANNEXE C

CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES DE TÉLÉVISION MONOCHROME (Extrait du Rapport 308-2 du C.C.I.R.) (New Delhi, 1970)

Les tableaux suivants contiennent, à titre d'information, certains détails concernant différents systèmes monochromes en usage à la date de la réunion de la XII^e Assemblée plénière du C.C.I.R., New Delhi, 1970.

TABLEAU I — Caractéristiques des systèmes de télévision monochrome

No d'ordre		Caractéristiques	Système													
			A*	M**	N	B	C*	G	H	I	D, K, K1 [§]	L	F*	E*		
Caractéristiques vidéo (voir aussi les tableaux II et III pour les détails des signaux de synchronisation ligne et trame respectivement)																
1	Nombre de lignes par image	405	525	625	625	625	625	625	625	625	625	625	819	819	819	
2	Fréquences de trame (nombre de trames/seconde)	50	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
3	Entrelacement	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	
4	Fréquence image (nombre d'images/seconde)	25	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
5	Fréquence de ligne et tolérance en fonctionnement non synchronisé (nombre de lignes/seconde)	10 125	15 750	15 625±0,15%	15 625±0,1%	15 625±0,1%	15 625±0,1%	15 625±0,1%	15 625±0,1%	15 625±0,001%	15 625±0,05%	15 625±0,1%	20 475±0,1%	20 475±0,1%	20 475	
6	Format de l'image (largeur/hauteur)	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	
7	Sens du balayage (lignes trames)	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	Gauche à droite	
8	Système pouvant fonctionner indépendamment de la fréquence du secteur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
9	Valeur approximative du gamma du signal d'image	0,4-0,5	0,45	0,45	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
10	Largeur de la bande vidéo nominale (MHz)	3	4,2	4,2	5	5	5	5	5	5,5	6	6	5	5	10	
Caractéristiques à fréquences radioélectriques (voir aussi le tableau IV pour les caractéristiques idéales des bandes latérales des émetteurs image)																
11	Largeur de bande nominale de la voie (MHz)	5	6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	7	7	14	
12	Ecart de la porteuse son par rapport à la porteuse image (MHz)	-3,5	+4,5	+5,5	+5,5	+5,5	+5,5	+5,5	+5,5	+5,5	+6,5	+6,5	+5,5	+5,5	±11,15 [§]	
13	Limite de la voie la plus proche de la porteuse image (MHz)	+1,25	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25	-1,25	± 2,83 [§]	
14	Largeur nominale de la bande latérale principale (MHz)	3	4,2	4,2	5	5	5	5	5	5,5	6	6	5	5	10	
15	Largeur nominale de la bande latérale partiellement supprimée (MHz)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,25	1,25	1,25	0,75 [§] (1,25)	1,25	0,75	0,75	2	
16	Affaiblissement minimal de la bande latérale partiellement supprimée (dB)**															
17	Type et polarité de la modulation pour l'image	A5C positif	A5C négatif	A5C négatif	A5C négatif	A5C positif	A5C négatif	A5C négatif	A5C négatif	A5C négatif	A5C négatif	A5C positif	A5C positif	A5C positif	A5C positif	
18	Niveau de synchronisation en % de la valeur de crête de la porteuse	< 3	100	100	100	< 3	100	100	100	100	100	< 6	< 3	< 3	< 3	
19	Niveau de suppression en % de la valeur de crête de la porteuse	30	72,5 - 77,5	72,5 - 77,5	72,5 - 77,5	22,5 - 25,5	72,5 - 77,5	72,5 - 77,5	76	72,5 - 77,5	72,5 - 77,5	30±2	22,5 - 27,5	22,5 - 27,5	30	
20	Différence entre le niveau du noir et le niveau de suppression en % de la valeur de crête de la porteuse	0	2,875 - 6,75	2,875 - 6,75	0 - 2	3 - 6	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 (normal)	3 - 5	0 - 7	3 - 6	3 - 6	5	
21	Niveau maximal du blanc en % de la valeur de crête de la porteuse	100	10 - 15	10 - 15	10 - 12,5	100	10 - 12,5	10 - 12,5	20 (nominal)	10	100	100	A3 avec préaccoutumation de 50 µs	A3 sans préaccoutumation	A3 sans préaccoutumation	
22	Type de modulation pour le son	A3	F3±25 kHz avec préaccoutumation de 75 µs	F3±25 kHz avec préaccoutumation de 75 µs	F3±50 kHz avec préaccoutumation de 50 µs	A3 avec préaccoutumation de 50 µs	F3±50 kHz avec préaccoutumation de 50 µs	F3±50 kHz avec préaccoutumation de 50 µs	F3±50 kHz avec préaccoutumation de 50 µs	F3±50 kHz avec préaccoutumation de 50 µs	F3±50 kHz avec préaccoutumation de 50 µs	A3 sans préaccoutumation	A3 avec préaccoutumation de 50 µs	A3 sans préaccoutumation	A3 sans préaccoutumation	
23	Rapport des puissances apparentes rayonnées image-son ¹⁾	4/1	10/1 - 5/1 (4/1) ²⁾	10/1 - 5/1	10/1 ¹⁾	4/1	10/1 ¹⁾	5/1 - 10/1	5/1	2/1 - 5/1	8/1	4/1	4/1	4/1	4/1	

* Ces systèmes sont seulement indiqués à titre d'information. Leur adoption n'est pas recommandée aux pays qui ne possèdent pas de service de télévision (voir l'Avis 470).

** Dans certains cas, des émetteurs de faible puissance sont utilisés sans filtres de bande latérale partiellement supprimée.

1) Les valeurs prises en considération sont :

- pour le signal d'image, la valeur efficace de la porteuse, son non modulée, tant pour les émetteurs à modulation d'amplitude que pour les émetteurs à modulation de fréquence.
- 2) Les valeurs entre parenthèses se rapportent au système japonais à 525 lignes.

3) Les nombres entre parenthèses concernent la norme K1.

4) Les administrations qui ont proposé les normes D et K étudient la possibilité de porter la largeur de bande latérale résiduelle à 1,25 MHz.

5) Au voisinage de -f₀ (f₀ étant la fréquence de la sous-porteuse) pour des émetteurs pouvant transmettre des signaux de télévision en couleur. Les valeurs exactes peuvent être déterminées par des recherches plus poussées.

6) Concernent uniquement les systèmes D et K.

7) L'Administration autrichienne peut continuer à utiliser un rapport de puissance de 5/1 dans certains cas si besoin est.

8) Ce système est utilisé soit en sens normal, soit en sens inverse sur l'échelle des fréquences selon une disposition en « tête-bêche ».

APPENDIX C

CHARACTERISTICS OF MONOCHROME TELEVISION SYSTEMS (Extract of C.C.I.R. Report 308-2) (New Delhi, 1970)

The following tables, given for information purposes, contain details of a number of different monochrome television systems in use at the time of the XIth Plenary Assembly of the C.C.I.R., New Delhi, 1970.

TABLE I — Characteristics of monochrome television systems

Item	Characteristics	System												F*	L	I	H	D, K, K1 ³⁾	E*
		A*	M**	N	B	C*	G	H	I	D, K, K1 ³⁾	L	F*							
Video characteristics (See also Tables II and III for details of line and field synchronizing signals respectively)																			
1	Number of lines per picture (frame)	405	525	625	625	625	625	625	625	625	625	819	819	625	625	625	625	819	819
2	Field frequency (fields/second)	50	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
3	Interlace	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
4	Picture (frame) frequency (pictures/second)	25	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
5	Line-frequency and tolerance when operated non-synchronously (lines/second)	10125	15750	15625	15625	15625	15625	15625	15625	15625	15625	20475	20475	15625±0.1%	15625±0.05%	15625±0.1%	20475±0.1%	20475	20475
6	Aspect ratio (width/height)	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3
7	Scanning sequence	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom	Left to right Top to bottom
8	System capable of operating independently of power supply frequency	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
9	Approximate gamma of picture signal	0.4-0.5	0.45	0.45	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
10	Nominal video bandwidth (MHz)	3	4.2	4.2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	5	10	10
Radio-frequency characteristics (see also Table IV for ideal sideband characteristics of vision transmitters)																			
11	Nominal radio-frequency channel bandwidth (MHz)	5	6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	7	8	8	8	7	14	14
12	Sound carrier relative to vision carrier (MHz)	-3.5	+4.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+6.5	+6.5	+6.5	+5.5	±11.15 ⁶⁾	±11.15 ⁶⁾
13	Nearest edge of channel relative to vision carrier (MHz)	+1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	± 2.83 ⁶⁾	± 2.83 ⁶⁾
14	Nominal width of main sideband (MHz)	3	4.2	4.2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	5	10	10
15	Nominal width of vestigial sideband (MHz)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.25	1.25	1.25	0.75	2	2
16	Minimum attenuation of vestigial sideband (dB)**																		
17	Type and polarity of vision modulation	A5C positive	A5C negative	A5C negative	A5C negative	A5C negative	A5C negative	A5C negative	A5C negative	A5C negative	A5C negative	A5C positive	A5C positive	A5C positive	A5C positive	A5C positive	A5C positive	A5C positive	A5C positive
18	Synchronizing level as a percentage of peak carrier	< 3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	< 3	< 3	< 6	< 6	< 6	< 3	< 3	< 3
19	Blanking level as a percentage of peak carrier	30	72.5 - 77.5	72.5 - 77.5	72.5 - 77.5	72.5 - 77.5	72.5 - 77.5	72.5 - 77.5	72.5 - 77.5	72.5 - 77.5	72.5 - 77.5	22.5 - 25.5	22.5 - 27.5	30±2	30±2	30±2	22.5 - 27.5	22.5 - 27.5	30
20	Difference between black level and blanking level as a percentage of peak carrier	0	2.875 - 6.75	2.875 - 6.75	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 2	3 - 6	3 - 6	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 6	3 - 6	5
21	Peak white level as a percentage of peak carrier	100	10 - 15	10 - 15	10 - 12.5	10 - 12.5	10 - 12.5	10 - 12.5	10 - 12.5	10 - 12.5	10 - 12.5	100	100	100	100	100	100	100	100
22	Type of sound modulation	A3	F3, ±25 kHz 75 µs pre-emphasis	F3, ±25 kHz 75 µs pre-emphasis	F3, ±50 kHz 50 µs pre-emphasis	F3, ±50 kHz 50 µs pre-emphasis	F3, ±50 kHz 50 µs pre-emphasis	F3, ±50 kHz 50 µs pre-emphasis	F3, ±50 kHz 50 µs pre-emphasis	F3, ±50 kHz 50 µs pre-emphasis	F3, ±50 kHz 50 µs pre-emphasis	A3 50 µs pre-emphasis	A3 50 µs pre-emphasis	A3 50 µs pre-emphasis	A3 50 µs pre-emphasis	A3 50 µs pre-emphasis	A3 50 µs pre-emphasis	A3 50 µs pre-emphasis	A3 50 µs pre-emphasis
23	Ratio of effective radiated powers of vision and sound ¹⁾	4/1	10/1 - 5/1 (4/1) ²⁾	10/1 - 5/1	10/1 - 5/1	10/1 - 5/1	10/1 - 5/1	10/1 - 5/1	10/1 - 5/1	10/1 - 5/1	10/1 - 5/1	4/1	4/1	2/1 - 5/1	2/1 - 5/1	2/1 - 5/1	4/1	4/1	4/1

* These systems are given for information only. They are not recommended for adoption by countries setting up a new television service (see Recommendation 470).

** In some cases, low-power transmitters are operated without vestigial sideband filters.

1) The values to be considered are:

— the r.m.s. value of the carrier at the peak of the modulation envelope for the vision signal;

— the r.m.s. value of the unmodulated carrier for amplitude-modulated and frequency-modulated sound transmissions.

2) The figures in brackets refer to the Japanese 525-line system.

3) The figures in brackets refer to standard K1.

4) The Administrations proposing standards D and K are studying the possibility of increasing the width of the vestigial sideband to 1.25 MHz.

5) In the neighbourhood of $-f_{sc}$ (where f_{sc} is the sub-carrier frequency), for transmitters that may transmit colour television signals. The precise values can be determined by further investigations.

6) Applies to Systems D and K only.

7) The Austrian Administration may continue to use a 5/1 power ratio in certain cases where necessary.

8) This system is used both normally and reversed on the frequency scale in a tête-bêche arrangement.