NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60602

1980

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1987-02

Amendement 1

Magnétoscopes à enregistrement hélicoïdal de type B

Amendment 1

Type B helical video recorders

© IEC 1987 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 D

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

PRÉFACE

La présente modification a été établie par le Sous-Comité 60B: Enregistrement vidéo, du Comité d'Etudes n° 60 de la CEI: Enregistrement.

Le texte de cette modification est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
60B(BC)70	60B(BC)79

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

Page 10

TABLEAU III: *Dimension B*

Ajouter les dimensions suivantes:

Millimètres	Inches
$164{,}8^{+0{,}5}_{0}$	6,500 ± 0,010
$304{,}5^{+0{,}5}_{0}$	12,000 ± 0,010
$317{,}2^{+0{,}5}_{0}$	12,500 ± 0,010

TABLEAU IV: *Capacités approximatives des bobines*

Modifier le titre de ce tableau et ajouter les valeurs suivantes:

TABLEAU IV

Capacités approximatives des bobines pour bandes d'épaisseur de 26 µm

Millimètres	Inches	Mètres	Pieds	Minutes
165	6,5	330	1 080	22
305	12	2 130	7 000	145
318	12,5	2 300	7 500	156

Page 20

7.4 *Enregistrement de la piste audio*

Remplacer le paragraphe 7.4.1 par le suivant:

7.4.1 *Niveau de flux de référence pour les pistes audio:*

Le niveau enregistré de référence audio doit correspondre à un flux magnétique de court-circuit de 100 ± 5 nWb/m valeur efficace.

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

PREFACE

This amendment has been prepared by Sub-Committee 60B: Video Recording, of IEC Technical Committee No. 60: Recording.

The text of this amendment is based on the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
60B(CO)70	60B(CO)79

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

Page 11

TABLE III: *Dimension B*

Add the following dimensions:

Millimetres	Inches
$164.8^{+0.5}_{0}$	6.500 ± 0.010
$304.5^{+0.5}_{0}$	12.000 ± 0.010
$317.2^{+0.5}_{0}$	12.500 ± 0.010

TABLE IV: *Approximate spool capacities*

Amend the title of this table and add the following values:

TABLE IV

Approximate spool capacities for 26 μm thick tape

Millimetres	Inches	Metres	Feet	Minutes
165	6.5	330	1 080	22
305	12	2 130	7 000	145
318	12.5	2 300	7 500	156

Page 21

7.4 *Recording of the audio track*

Replace Sub-clause 7.4.1 by the following:

7.4.1 *Reference flux level for the sound tracks*

The recorded reference audio level shall correspond to a magnetic short circuit flux level of 100 ± 5 nWb/m r.m.s.

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

Page 22

7.5 *Spécification de l'enregistrement des signaux de synchronisation de trame et des signaux d'asservissement*

Remplacer le texte du paragraphe 7.5.2 par le suivant:

7.5.2 Le signal enregistré sur la piste d'asservissement est constitué par un train d'impulsions d'asservissement et des impulsions supplémentaires de montage, telles qu'indiquées à la figure 5, page 24 pour les systèmes 625-50, et à la figure 6, page 24 pour les systèmes 525-60.

Renuméroter les paragraphes existants 7.5.3 et 7.5.4 comme suit:

Paragraphes 7.5.4 et 7.5.5 respectivement.

Entre les paragraphes 7.5.2 et 7.5.4, insérer le nouveau paragraphe 7.5.3 suivant:

7.5.3 Pour les enregistrements PAL 625-50 en mode de huit trames, la forme d'onde du courant d'enregistrement de la piste d'asservissement est modifiée de façon que l'indicateur pour la séquence de huit trames soit inséré. La forme d'onde correspondant au courant d'enregistrement est indiquée à la figure 5A, page 24.

L'indicateur est positionné temporellement de telle façon qu'il coïncide avec le début du signal de la huitième trame PAL, défini dans le Rapport 624 du CCIR. Cette nouvelle forme d'onde du signal de piste d'asservissement est compatible avec celle qui est indiquée dans la Publication 602 de la CEI.

Afin de minimiser les risques en exploitation et les cas de mauvais fonctionnement, il convient de respecter les conditions suivantes:

a) L'information de huit trames PAL ne sera enregistrée sur la piste d'asservissement que lorsque le signal vidéo prévu pour l'enregistrement possède la phase salve par rapport à la synchro H de référence qui est définie dans le Rapport 624 du CCIR.

b) La piste d'asservissement ne sera utilisée pour synchronisation de huit trames que pendant la période précédant la stabilisation définitive du magnétoscope.

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

Page 23

7.5 *Specification of the recording of the field synchronizing and control signals*

Replace the text of Sub-clause 7.5.2 by the following:

7.5.2 The signal recorded on the control track consists of a train of tracking pulses and additional editing pulses as indicated in Figure 5, page 25, for 625-50 systems and in Figure 6, page 25, for 525-60 systems.

Renumber the existing Sub-clauses 7.5.3 and 7.5.4 as follows:

Sub-clauses 7.5.4 and 7.5.5 respectively.

Between Sub-clauses 7.5.2 and 7.5.4, insert the following new Sub-clause 7.5.3:

7.5.3 For 625-50 PAL eight-field recordings, the waveform of the control-track record current is modified so that it is possible to insert on it an identification marker for the PAL eight-field sequence. The corresponding waveform of the record current is shown in Figure 5A, page 25.

The marker is positioned in time to coincide with the start of the eighth field of the PAL signal, as defined in CCIR Report 624. This new control-track waveform is compatible with that shown in IEC Publication 602.

In order to minimize operating hazards and malfunctioning, the conditions described below should be fulfilled:

a) PAL eight-field information should be recorded on the control track only when the video signal to be recorded has the "reference subcarrier to H sync phase", as defined in CCIR Report 624.

b) The control track should be used for eight-field framing only during the period before the VTR has achieved stable lock-up.

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

Page 24

Entre les figures 5 et 6, insérer la nouvelle figure suivante:

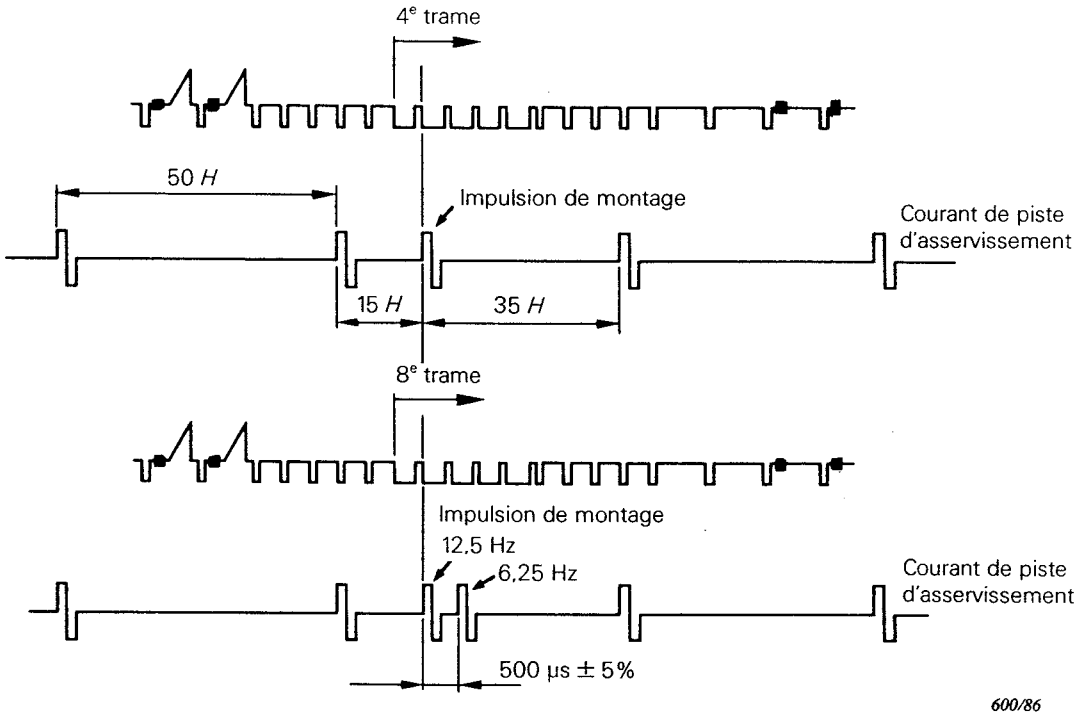


FIG. 5A. — Position temporelle de l'impulsion de montage et forme d'onde du courant de piste correspondant, système 625 lignes, 50 trames (PAL).

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

Page 25

Between Figures 5 and 6, insert the following new figure:

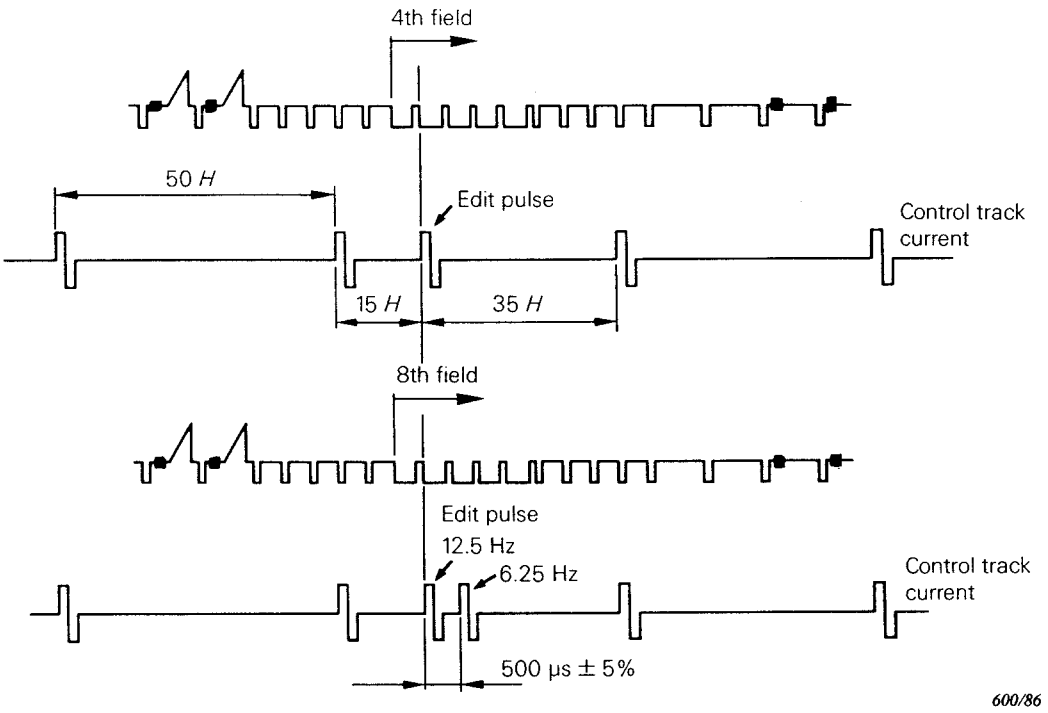


FIG. 5A. — Timing of the edit pulses and waveform of the corresponding track current 625 line, 50 field system (PAL).

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

ICS 33.160.40

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

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60602

Première édition
First edition
1980-01

Magnétoscopes à enregistrement hélicoïdal de type B

Type B helical video recorders

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60602: 1980

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

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement
  (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
  Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique,* la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles,* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas.*

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates
  (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
  Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams.*

* See web site address on title page.

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

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60602

Première édition
First edition
1980-01

Magnétoscopes à enregistrement hélicoïdal de type B

Type B helical video recorders

© IEC 1980 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission 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 N

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

Articles

1. Domaine d'application 6
2. Objet 6
3. Description du format 6
4. Environnement 6
5. Bandes et bobines 6
   5.1 Dimensions des bandes magnétiques pour télévision 6
   5.2 Bobines 8
   5.3 Propriétés magnétiques de la bande 10
6. Paramètres mécaniques 10
   6.1 Configuration du système de balayage 10
   6.2 Vitesses de la bande et du disque porte-têtes vidéo 12
   6.3 Position des pistes enregistrées 14
7. Paramètres électriques 20
   7.1 Système de modulation 20
   7.2 Fréquences caractéristiques 20
   7.3 Préaccentuation et désaccentuation 20
   7.4 Enregistrement de la piste audio 20
   7.5 Spécification de l'enregistrement des signaux de synchronisation de trame et des signaux d'asservissement 22

ANNEXE A — Caractéristiques de transmission de la chaîne signal 26

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

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

1. Scope 7

2. Object 7

3. Format description 7

4. Environment 7

5. Tape and spools 7
   5.1 Dimensions of magnetic tape for television 7
   5.2 Spools 9
   5.3 Magnetic tape properties 11

6. Mechanical parameters 11
   6.1 Scanning configuration 11
   6.2 Speeds of the tape and of the video-head wheel 13
   6.3 Position of the recorded tracks 15

7. Electrical parameters 21
   7.1 Modulation system 21
   7.2 Characteristic frequencies 21
   7.3 Pre-emphasis and de-emphasis 21
   7.4 Recording of the audio track 21
   7.5 Specification of the recording of the field synchronizing and control signals 23

APPENDIX A — Transmission characteristics of the signal chain 27

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MAGNÉTOSCOPES À ENREGISTREMENT HÉLICOÏDAL DE TYPE B

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 l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 60B: Enregistrement vidéo, du Comité d'Etudes N° 60: Enregistrement.

Des projets furent discutés lors de la réunion tenue à Budapest en 1978. A la suite de cette réunion, un projet, document 60B(Bureau Central)29, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1978.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Finlande
Allemagne	France
Australie	Italie
Autriche	Japon
Belgique	Pays-Bas
Canada	Pologne
Corée (République démocratique populaire de)	Roumanie
	Royaume-Uni
Danemark	Suisse
Egypte	Tchécoslovaquie
Espagne	Turquie
Etats-Unis d'Amérique	

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

Publications n^{os} 94: Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques.
461: Code temporel de commande pour les magnétoscopes.
503: Bobines pour bandes magnétiques vidéo de 25,4 mm (1 in).

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TYPE B HELICAL VIDEO RECORDERS

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 international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 60B: Video Recording, of IEC Technical Committee No. 60: Recording.

Drafts were discussed at the meeting held in Budapest in 1978. As a result of this meeting, a draft, Document 60B(Central Office)29, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in September 1978.

The National Committees of the following countries voted in favour of publication:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czechoslovakia
Denmark
Egypt
Finland
France
Germany
Italy
Japan
Korea (Democratic People's Republic of)
Netherlands
Poland
Romania
South Africa (Republic of)
Spain
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States of America

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 94: Magnetic Tape Sound Recording and Reproducing Systems.
461: Time and Control Code for Video Tape Recordings.
503: Spools for 1 in (25.4 mm) Video Magnetic Tape.

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

MAGNÉTOSCOPES À ENREGISTREMENT HÉLICOÏDAL DE TYPE B

1. Domaine d'application

Cette norme s'applique à l'enregistrement et/ou à la reproduction magnétique vidéo utilisant la bande de 25,4 mm (1 in) sur les magnétoscopes à enregistrement hélicoïdal de type B convenant aux applications de radiodiffusion.

2. Objet

L'objet de cette norme est de définir les caractéristiques électriques et mécaniques des équipements qui permettront l'interchangeabilité des enregistrements. Les exigences indiquées sont relatives aux systèmes à 525 lignes-60 trames ou 625 lignes-50 trames.

3. Description du format

Deux têtes d'enregistrement sont utilisées. Dans les systèmes 525 lignes-60 trames, chaque tête enregistre un cinquième de la trame, et dans les systèmes à 625 lignes-50 trames, chaque tête enregistre un sixième de la trame.

4. Environnement

Les essais et les mesures faits sur l'enregistreur pour vérifier que les exigences de cette norme sont satisfaites, seront exécutés dans les conditions suivantes:

Température:	23 ± 1 °C
Humidité relative:	48% à 52%
Pression barométrique:	86 kPa à 106 kPa
Conditionnement avant essai:	24 h

5. Bandes et bobines

5.1 *Dimensions des bandes magnétiques pour télévision*

La bande magnétique utilisée pour les enregistrements de télévision aura les dimensions suivantes.

TABLEAU I

Dimensions des bandes magnétiques

	Millimètres	Inches
Largeur	$25{,}350^{+0.025}_{-0.025}$	$0.998^{+0.001}_{-0.001}$
Epaisseur maximale	0,032	0.0013
Flèche maximale	1,3 par rapport à 1 m	0,051 par rapport à 39,4

Note. — La flèche sera mesurée en laissant reposer la bande sur un plan sans tension, et en positionnant un segment de droite de la longueur spécifiée comme indiqué à la figure 1, page 8.

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

TYPE B HELICAL VIDEO RECORDERS

1. Scope

This standard applies to magnetic video recording and/or reproduction using 25.4 mm (1 in) tape on type B helical-scan recorders suitable for broadcast applications.

2. Object

The object of this standard is to define the electrical and mechanical characteristics of equipment which will provide for interchangeability of recordings. The requirements given are related to 525 line-60 field and 625 line-50 field systems.

3. Format description

Two recording heads are used. In 525-60 systems each head records one-fifth of the field and in 625-50 systems each head records one-sixth of the field.

4. Environment

Tests and measurements made on the recorder to check the requirements of this standard shall be carried out under the following conditions:

Temperature:	23 ± 1 °C
Relative humidity:	48% to 52%
Barometric pressure:	86 kPa to 106 kPa
Conditioning before testing:	24 h

5. Tape and spools

5.1 *Dimensions of magnetic tape for television*

The magnetic tape used for television recording shall conform to the following dimensions.

TABLE I

Dimensions of magnetic tape

	Millimetres	Inches
Width	$25.350^{+0.025}_{-0.025}$	$0.998^{+0.001}_{-0.001}$
Maximum overall thickness	0.032	0.0013
Maximum curvature	1.3 in 1 m	0.051 in 39.4

Note. — The curvature shall be measured by constraining the tape to lie in a plane under zero tension, and by positioning a straight edge of the specified length as shown in Figure 1, page 9.

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

5.2 *Bobines*

5.2.1 Les bobines seront conformes aux exigences de la norme ISO 1860. La liste des diamètres préférentiels de bobines est donnée par la Publication 503 de la CEI: Bobines pour bandes magnétiques vidéo de 25,4 mm (1 in). Si on utilise un anneau de friction, la dimension *C* sera:

$$115^{-2}_{-1}\ \text{mm}\ (4{,}528^{+0{,}079}_{-0{,}039}\ \text{in})$$

Dans ce cas, celui-ci ne doit pas empêcher un fonctionnement correct de la bobine.

5.2.2 Une distance minimum de 5 mm (0,2 in) entre le bord extérieur de la bande et la périphérie de la bobine sera permise. Les capacités approximatives des bobines sont indiquées au tableau IV.

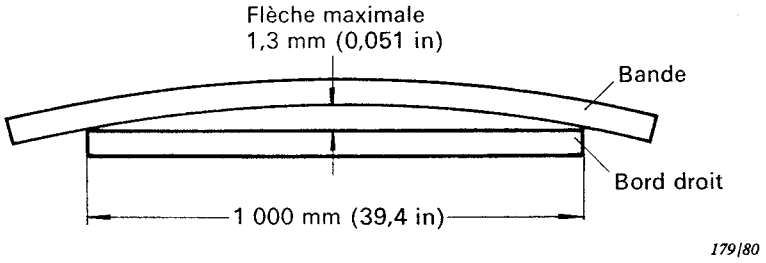


FIG. 1. — Mesure de la flèche de la bande magnétique.

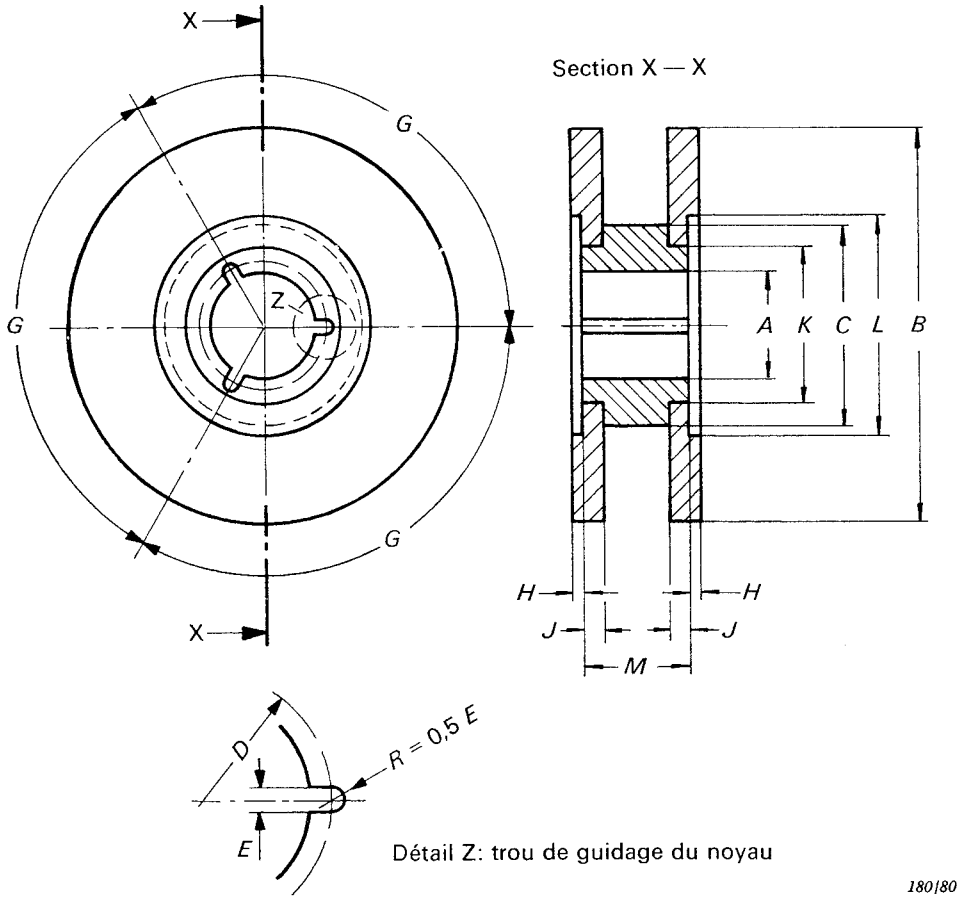


FIG. 2. — Bobines pour bandes vidéo.

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

5.2 *Spools*

5.2.1 Spools shall conform to the requirements of ISO Standard 1860. The preferred reel sizes are listed in IEC Publication 503: Spools for 1 in (25.4 mm) Video Magnetic Tape. If a friction ring is used, dimension C shall be:

$$115^{+2}_{-1}\ \text{mm}\ (4.528^{+0.079}_{-0.039}\ \text{in}).$$

If provided, the friction ring should not impair spool performance.

5.2.2 A minimum distance of 5 mm (0.2 in) from the tape stack to the spool periphery shall be allowed. Approximate spool capacities are given in Table IV.

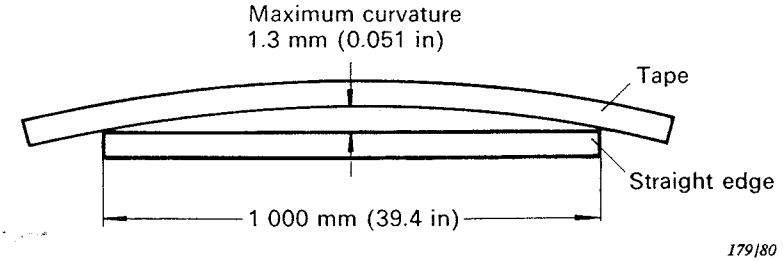


FIG. 1. — Measurement of the curvature of the magnetic tape.

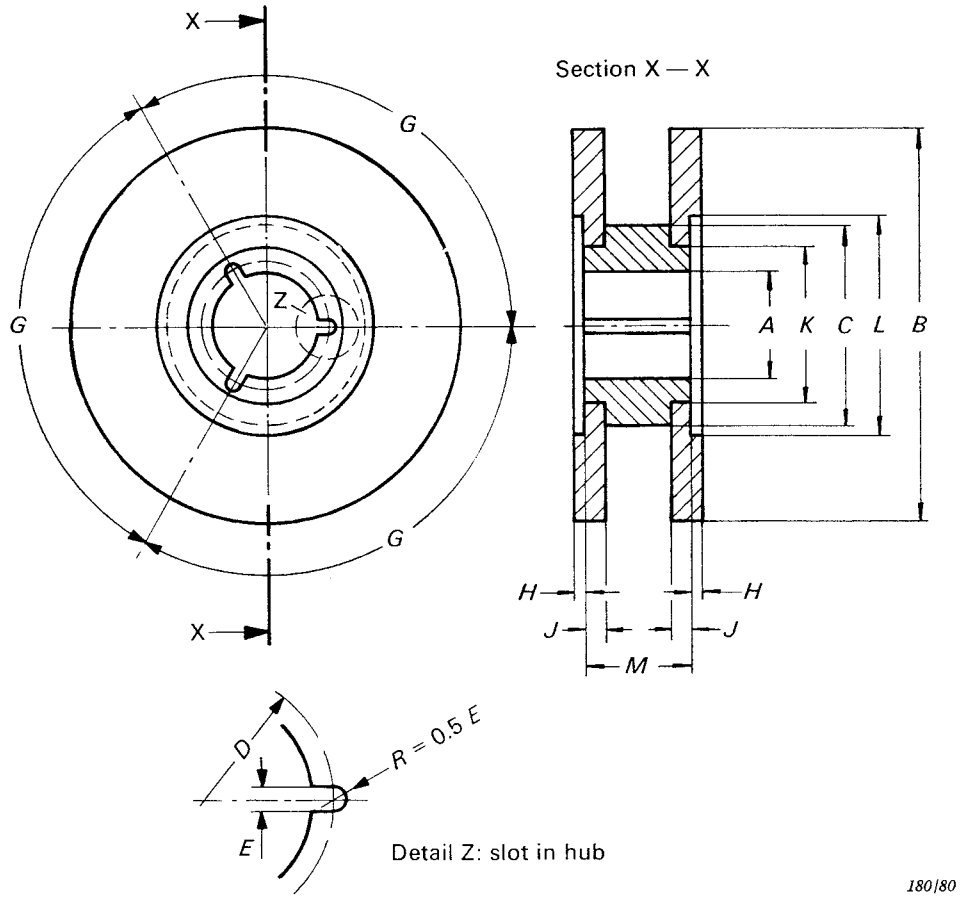


FIG. 2. — Spools for television tape.

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

TABLEAU II

Dimensions des bobines

Dimensions	Millimètres	Inches	Degrés
A	$76{,}2^{+0.1}_{-0.0}$	$3{,}000^{+0{,}004}_{-0{,}000}$	
C	$114{,}0^{+0.5}_{-0.0}$	$4{,}500 \pm 0{,}010$	
D	$82{,}5^{+0.1}_{-0.0}$	$3{,}250 \pm 0{,}002$	
E	$5{,}60^{+0.15}_{-0{,}00}$	$0{,}219^{+0.006}_{-0.000}$	
G			$120{,}0 \pm 0{,}1$
H	0,65 max.	0,025 max.	
J	2,5 max.	0,098 max.	
K	91,5 min.	3,600 min.	
L	153 min.	6,000 min.	
M	$30{,}8 \pm 0{,}1$	$1{,}212 \pm 0{,}003$	

TABLEAU III

Dimension B

Millimètres	Inches
$203{,}0^{+0.5}_{-0.0}$	$8{,}000 \pm 0{,}010$
$229{,}0^{+0.5}_{-0.0}$	$9{,}000 \pm 0{,}010$
$248{,}0^{+0.5}_{-0.0}$	$9{,}750 \pm 0{,}010$
$267{,}0^{+0.5}_{-0.0}$	$10{,}500 \pm 0{,}010$

TABLEAU IV

Capacités approximatives des bobines

Diamètre de la bobine		Capacité approximative		Durée maximale approximative de l'enregistrement
Millimètres	Inches	Mètres	Pieds	Minutes
203	8	650	2100	43
229	9	900	3000	62
248	9,75	1125	3700	77
267	10,5	1400	4600	95

5.3 *Propriétés magnétiques de la bande*

5.3.1 Le revêtement magnétique sera orienté longitudinalement.

5.3.2 La coercitivité sera supérieure à 30×10^3 A/m.

6. **Paramètres mécaniques**

6.1 *Configuration du système de balayage*

6.1.1 Les dimensions du système de balayage seront celles qui sont spécifiées à la figure 3, page 12, et au tableau V.

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

TABLE II

Spool dimensions

Dimensions	Millimetres	Inches	Degrees
A	$76.2^{+0.1}_{-0.0}$	$3.000^{+0.004}_{-0.000}$	
C	$114.0^{+0.5}_{-0.0}$	4.500 ± 0.010	
D	$82.5^{+0.1}_{-0.0}$	3.250 ± 0.002	
E	$5.60^{+0.15}_{-0.00}$	$0.219^{+0.006}_{-0.000}$	
G			120.0 ± 0.1
H	0.65 max.	0.025 max.	
J	2.5 max.	0.098 max.	
K	91.5 min.	3.600 min.	
L	153 min.	6.000 min.	
M	30.8 ± 0.1	1.212 ± 0.003	

TABLE III

Dimension B

Millimetres	Inches
$203.0^{+0.5}_{-0.0}$	8.000 ± 0.010
$229.0^{+0.5}_{-0.0}$	9.000 ± 0.010
$248.0^{+0.5}_{-0.0}$	9.750 ± 0.010
$267.0^{+0.5}_{-0.0}$	10.500 ± 0.010

TABLE IV

Approximate spool capacities

Diameter of spool		Approximate capacity		Approximate maximum playing time
Millimetres	Inches	Metres	Feet	Minutes
203	8	650	2100	43
229	9	900	3000	62
248	9.75	1125	3700	77
267	10.5	1400	4600	95

5.3 *Magnetic tape properties*

5.3.1 The magnetic coating shall be longitudinally oriented.

5.3.2 The coercivity shall be more than 30×10^3 A/m.

6. Mechanical parameters

6.1 *Scanning configuration*

6.1.1 The dimensions of the scanning configuration shall be as specified in Figure 3, page 13, and in Table V.

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

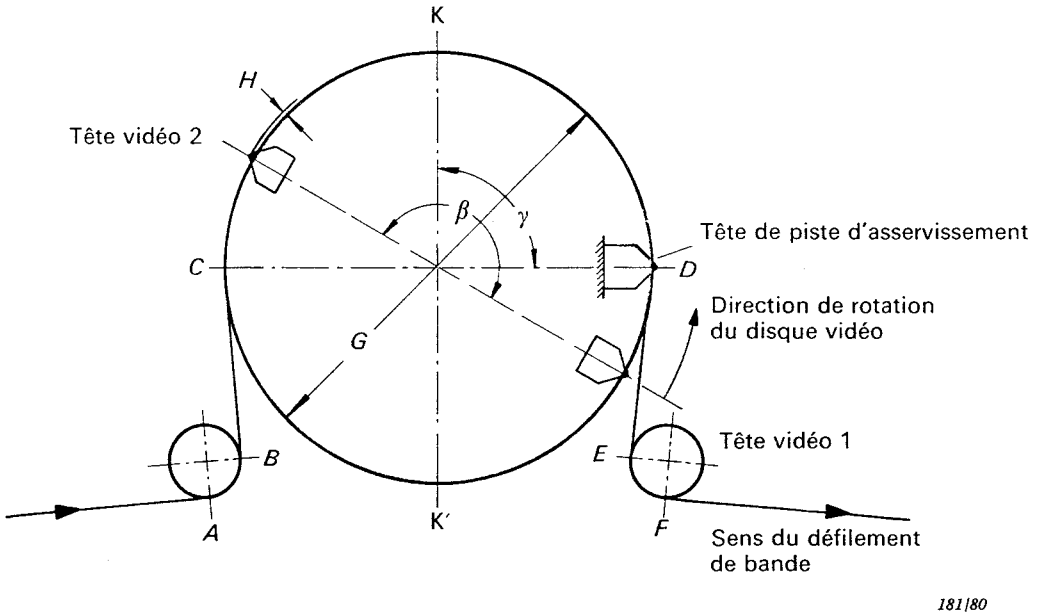


FIG. 3. — Configuration du système de balayage.

TABLEAU V

		Millimètres	Inches
G	Diamètre du tambour	$50{,}33_{-0.003}^{0.000}$	$1{,}9815_{-0{,}000\,12}^{0{,}000\,00}$
H	Dépassement des têtes	0,060 (max.)	0,0024 (max.)
B	Angle des têtes vidéo	180° ± 30″ mesuré d'entrefer à entrefer entre la tête vidéo 1 et la tête vidéo 2	
γ	Angle de la tête d'asservissement par rapport à la ligne centrale	90° ± 15″ K-K′ par rapport à l'entrefer de la tête d'asservissement	
T_{in}	Tension de la bande à l'entrée	Mesurée entre B et C: 2 N ± 10%	
T_{out}	Tension de la bande à la sortie	Mesurée entre D et E: 2,3 N ± 10%	

6.2 *Vitesses de la bande et du disque porte-têtes vidéo*

6.2.1 La vitesse linéaire nominale de la bande sera conforme aux valeurs indiquées au tableau VI.

TABLEAU VI

	Système à 625 lignes-50 trames	Système à 525 lignes-60 trames
Vitesse linéaire nominale de la bande	24,3 cm/s 9,567 in/s	24,5 cm/s 9,646 in/s
Vitesse de rotation nominale du disque porte-têtes vidéo	150 tours/s	150 tours/s

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

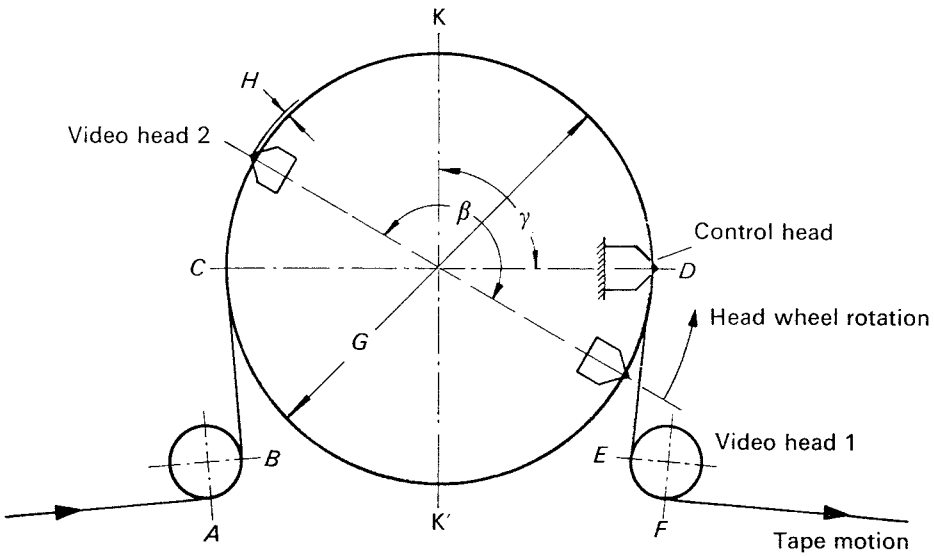


FIG. 3. — Scanning configuration.

TABLE V

		Millimetres	Inches
G	Drum diameter	$50.33^{\ 0.000}_{-0.003}$	$1.9815^{\ 0.00000}_{-0.000\,12}$
H	Tip penetration	0.060 (max.)	0.0024 (max.)
B	Video-head angle	180° ± 30″ measured from gap to gap of video head 1 and 2	
γ	Control-head angle to centre line	90° ± 15″ K-K′ to control head gap	
T_{in}	Tape tension in	Measured between B and C: 2 N ± 10%	
T_{out}	Tape tension out	Measured between D and E: 2.3 N ± 10%	

6.2 *Speeds of the tape and of the video-head wheel*

6.2.1 The nominal linear speed of the tape shall conform with Table VI.

TABLE VI

	625 line-50 field system	525 line-60 field system
Nominal linear tape speed	24.3 cm/s 9.567 in/s	24.5 cm/s 9.646 in/s
Nominal rotational speed of head wheel	150 rev/s	150 rev/s

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

6.3 *Position des pistes enregistrées*

La position et les dimensions des pistes vidéo, audio et d'asservissement et d'ordres seront conformes à la figure 4 et au tableau VII.

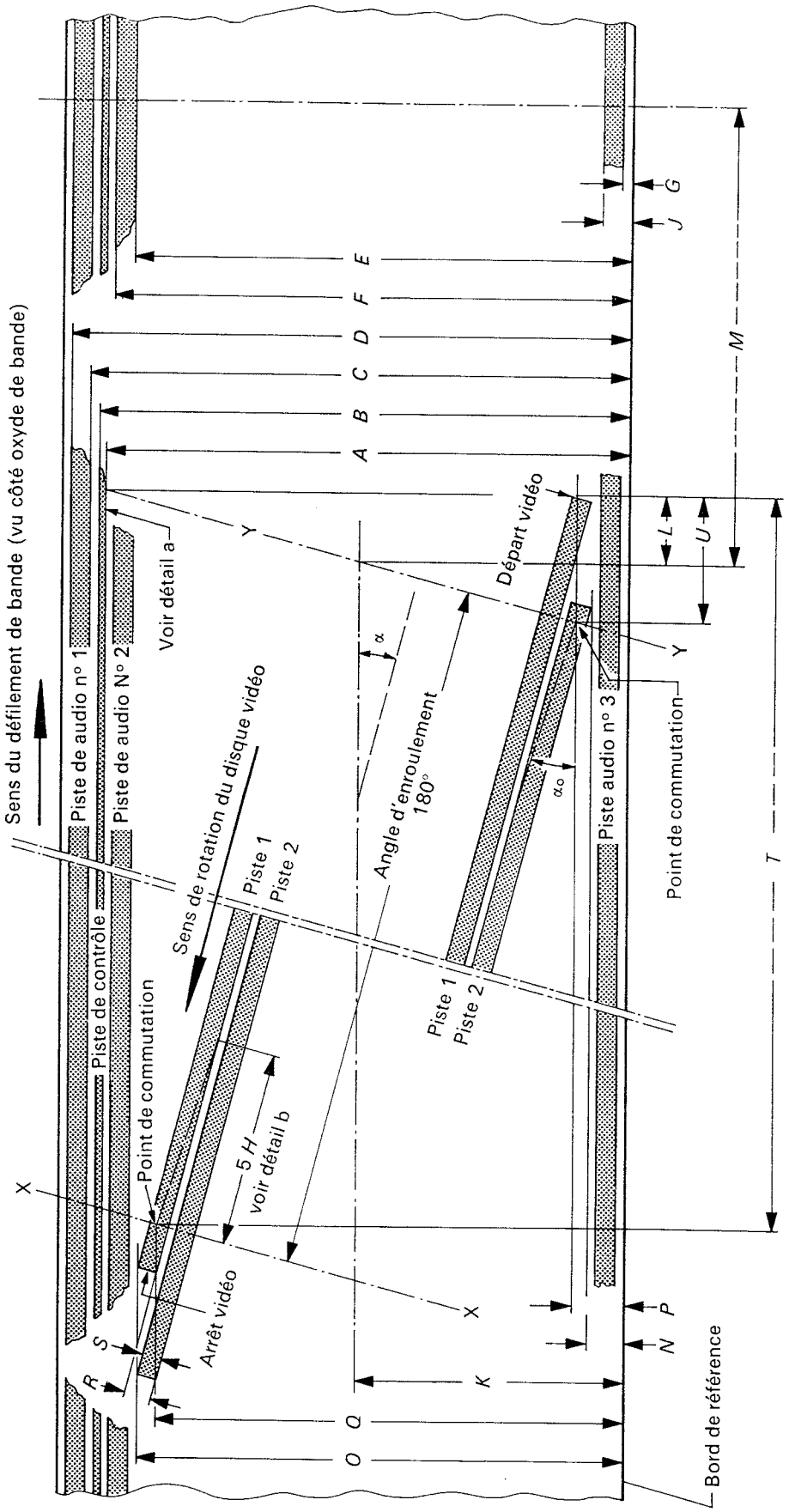


FIG. 4. — Format d'enregistrement.

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

6.3 *Position of the recorded tracks*

The position and dimensions of the video, audio, control and cue tracks shall be in accordance with Figure 4 and Table VII.

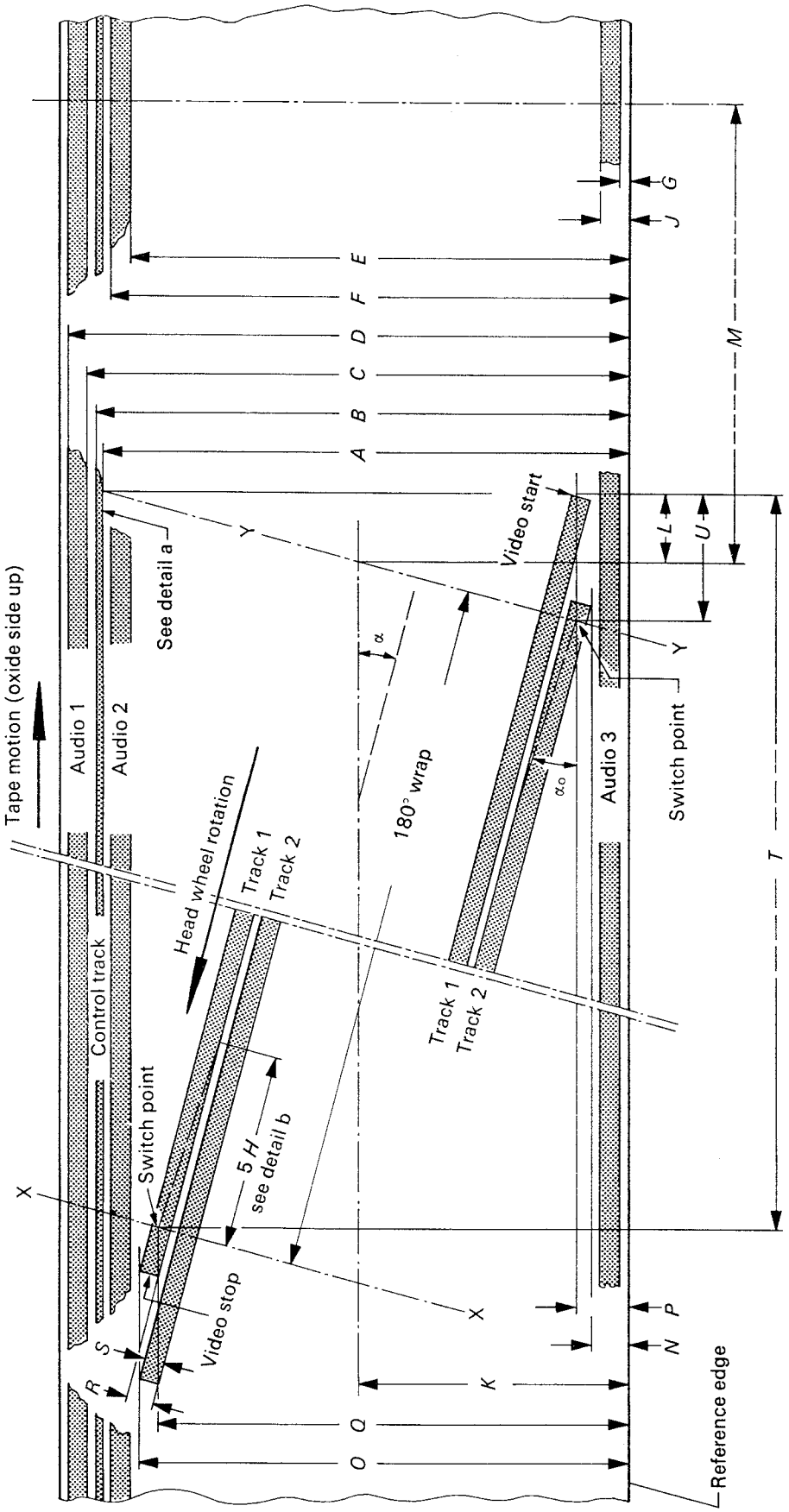
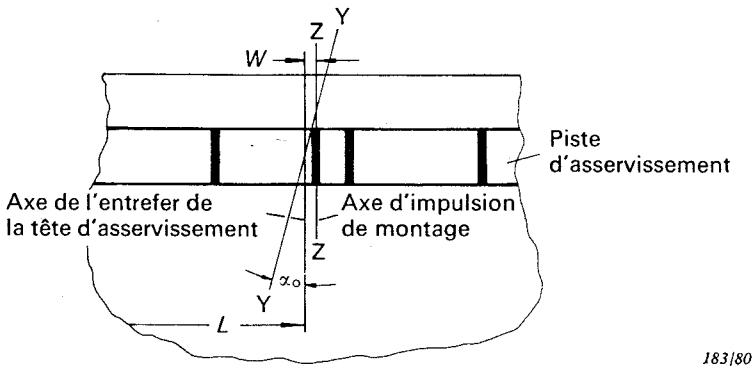
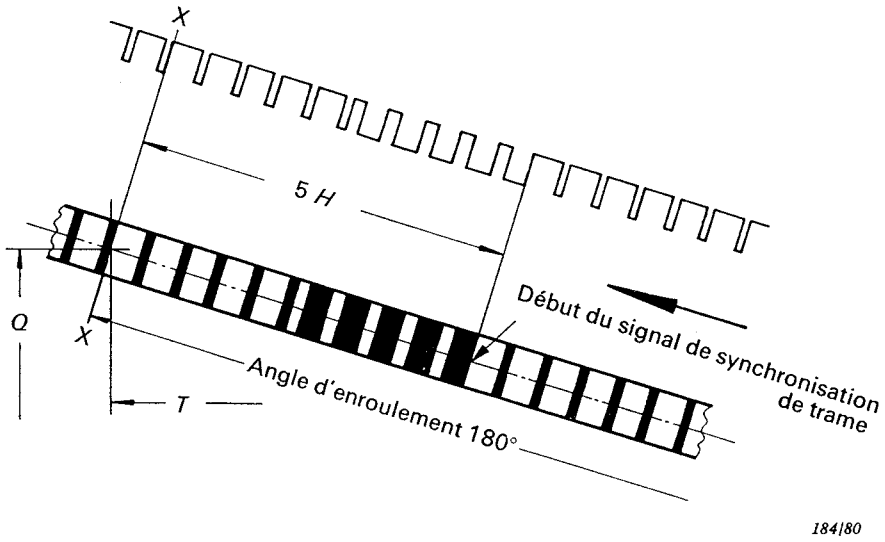


FIG. 4. — Tape format.

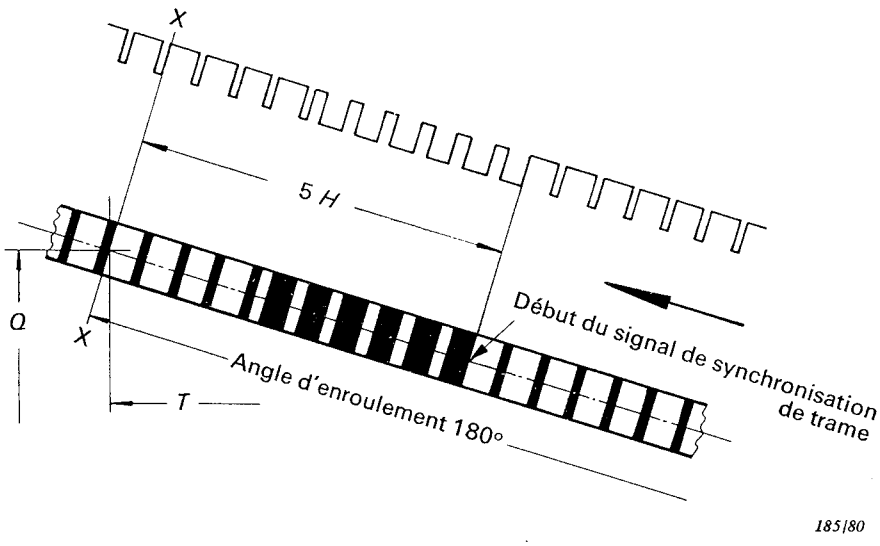
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale



Détail a.



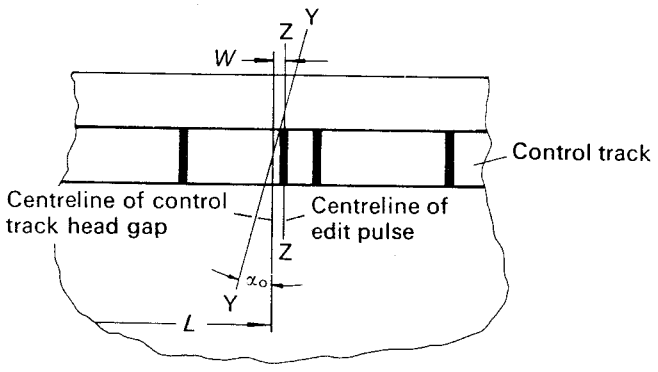
Détail b: Fin de la bande vidéo enregistrée (PAL/SECAM).



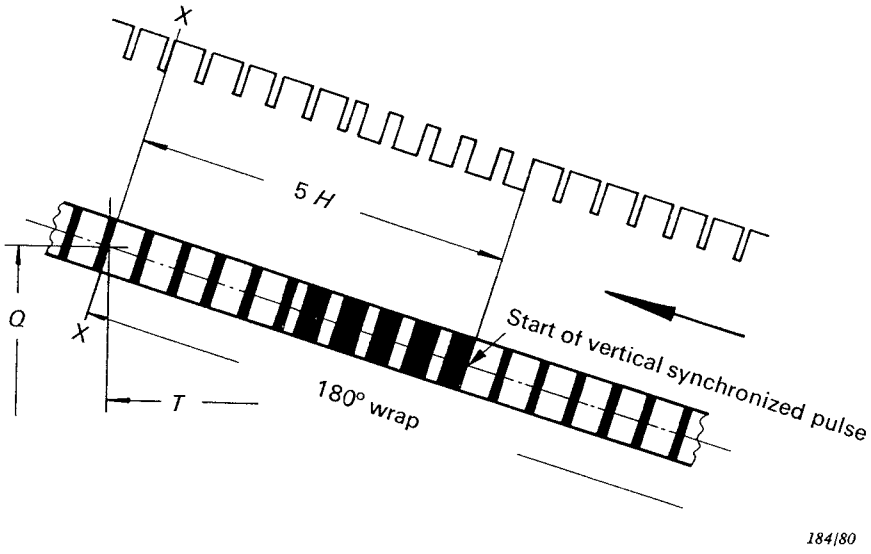
Détail b: Fin de la bande vidéo enregistrée (NTSC).

FIG. 4 *(suite)*.

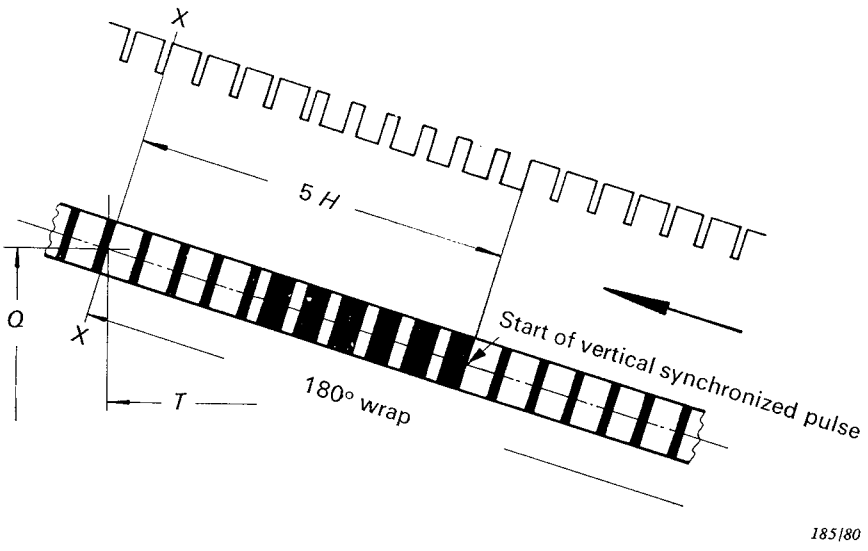
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale



Detail a.



Detail b: End of recorded video track (PAL/SECAM).



Detail b: End of recorded video track (NTSC).

FIG. 4 *(continued)*.

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

TABLEAU VII

Dimensions des pistes vidéo, audio et d'asservissement

Dimensions			Millimètres	Inches
A	Piste d'asservissement	*b**	min. 23,55 max. 23,65	0,927 0,931
B		*t*	min. 23,95 max. 24,06	0,942 0,947
C	Piste audio 1	*b*	min. 24,35 max. 24,45	0,959 0,963
D		*t*	min. 25,15 max. 25,26	0,990 0,994
E	Piste audio 2	*b*	min. 22,35 max. 22,45	0,880 0,884
F		*t*	min. 23,15 max. 23,26	0,911 0,916
H	Piste audio 3	*b*	min. 0,15 max. 0,25	0,006 0,010
J		*t*	min. 0,95 max. 1,05	0,037 0,041
K	Axe de la bande vidéo		réf. 12,70	0,500
L	Position de la tête d'asservissement		min. 2,84 max. 2,88	0,112 0,113
M	Position des têtes audio		min. 232,0 max. 233,0	9,134 9,174
N	Largeur totale vidéo	*b*	min. 1,18 max. 22,19	0,046 0,874
O		*t*		
P	Largeur vidéo à 180°	*b*	réf. 1,82	0,070
Q		*t*	réf. 21,55	0,848
R	Pas des pistes vidéo		réf. 0,200	0,0079
S	Largeur des pistes vidéo		min. 0,155 max. 0,165	0,0061 0,0065
T	Point de commutation piste vidéo 2		min. 82,096 max. 82,121	3,232 3,233
U	Point de commutation piste vidéo 1		min. 5,523 max. 5,533	0,217 0,218
W	Distance entre l'entrefer de la tête d'asservissement et l'axe de l'impulsion de montage au point de commutation de 180°		réf. 0,040	0,0016
	Angle de balayage			14,434
	Angle des pistes vidéo	système à 625 lignes-50 trames		14,289°
		système à 525 lignes-60 trames		14,288°

* *b* est la dimension prise entre le bord de référence et le bas de l'enregistrement.
t est la dimension prise entre le bord de référence et le sommet de l'enregistrement.

Les enregistrements audio et les enregistrements d'ordres seront positionnés le long de la bande de telle façon qu'ils précèdent l'information vidéo qui leur est associée de 232,5 ± 0,5 mm (9,154 ± 0,020 in) comme indiqué à la figure 4, page 14, dimension *M*.

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

TABLE VII

Dimensions of video, audio and control track

Dimensions			Millimetres	Inches
A	Control track	*b**	min. 23.55	0.927
			max. 23.65	0.931
B		*t*	min. 23.95	0.942
			max. 24.06	0.947
C	Audio 1 track	*b*	min. 24.35	0.959
			max. 24.45	0.963
D		*t*	min. 25.15	0.990
			max. 25.26	0.994
E	Audio 2 track	*b*	min. 22.35	0.880
			max. 22.45	0.884
F		*t*	min. 23.15	0.911
			max. 23.26	0.916
H	Audio 3 track	*b*	min. 0.15	0.006
			max. 0.25	0.010
J		*t*	min. 0.95	0.037
			max. 1.05	0.041
K	Centre of video tape		ref. 12.70	0.500
L	Position of control head		min. 2.84	0.112
			max. 2.88	0.113
M	Position of audio heads		min. 232.0	9.134
			max. 233.0	9.174
N	Full video width	*b*	min. 1.18	0.046
O		*t*	max. 22.19	0.874
P	Video width 180°	*b*	ref. 1.82	0.070
Q		*t*	ref. 21.55	0.848
R	Video track pitch		ref. 0.200	0.0079
S	Video track width		min. 0.155	0.0061
			max. 0.165	0.0065
T	Switch point video track 2		min. 82.096	3.232
			max. 82.121	3.233
U	Switch point video track 1		min. 5.523	0.217
			max. 5.533	0.218
W	Distance between control track head-gap and centre edit pulse at 180° switch point		ref. 0.040	0.0016
	Scanning angle			14.434°
	Video track angle	625 line-50 field system		14.289°
		525 line-60 field system		14.288°

* *b* is the dimension from the reference edge to the bottom of the record.
t is the dimension from the reference edge to the top of the record.

The audio and cue recordings shall be so positioned along the tape as to lead the associated video information by 232.5 ± 0.5 mm (9.154 ± 0.020 in) as indicated in Figure 4, page 15, dimension *M*.

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

7. Paramètres électriques

7.1 *Système de modulation*

L'information vidéo sera enregistrée sous forme d'un signal en radiofréquence (r.f.) modulé en fréquence par le signal vidéo. Les fréquences instantanées du signal r.f. varieront de façon linéaire par rapport à l'amplitude du signal modulant.

7.2 *Fréquences caractéristiques*

Les fréquences instantanées du signal r.f. correspondant aux niveaux caractéristiques du signal vidéo pour les deux systèmes de télévision sont décrites au tableau VIII.

TABLEAU VIII

Système de télévision		625-50	525-60
Rapport synchronisation/vision		0,3/0,7	40/100
Niveaux vidéo	Fond de synchronisation MHz	6,76	7,06
	Suppression MHz	7,40	7,90
	Crête du blanc MHz	8,90	10,00

Les tolérances sur les fréquences indiquées seront de $\pm 0{,}05$ MHz pour la suppression et la crête du blanc.

7.3 *Préaccentuation et désaccentuation*

Les constantes de temps des réseaux de préaccentuation et de désaccentuation vidéo(+) sont indiquées au tableau IX.

TABLEAU IX

Constantes de temps (ns)	625-50	525-60
t_1	240	240
t_2	600	600

7.4 *Enregistrement de la piste audio*

7.4.1 Le niveau audio de référence enregistré des trois pistes audio devrait correspondre à un flux magnétique de court-circuit de 90 ± 5 nWb/m valeur efficace pour les systèmes 625-50. Ce niveau est volontairement situé nominalement à 9 dB en dessous du niveau enregistré qui produirait une distorsion de 3% par harmonique 3. Pour les systèmes 525-60, le niveau de référence audio devrait être de 100 ± 5 nWb/m valeur efficace et ce niveau est nominalement à 8 dB en dessous du niveau qui produit une distorsion de 3% par harmonique 3.

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

7. Electrical parameters

7.1 *Modulation system*

The video information shall be recorded in the form of an r.f. signal frequency modulated by the video signal. The instantaneous frequencies of the r.f. signal shall vary linearly with respect to the amplitude of the modulating signal.

7.2 *Characteristic frequencies*

The instantaneous frequencies of the r.f. signal corresponding to characteristic levels of the video signal for two television systems are described in Table VIII.

TABLE VIII

Television system		625-50	525-60
Synchronization/vision ratio		0.3/0.7	40/100
Video levels	Synchronization tip MHz	6.76	7.06
	Blanking MHz	7.40	7.90
	Peak white with MHz	8.90	10.00

The tolerance on the indicated frequencies shall be ± 0.05 MHz for blanking and peak white.

7.3 *Pre-emphasis and de-emphasis*

The time constants of the video emphasis networks(+) are defined in Table IX.

TABLE IX

Time constants (ns)	625-50	525-60
t_1	240	240
t_2	600	600

7.4 *Recording of the audio track*

7.4.1 The recorded reference audio level of all three audio tracks should correspond to a magnetic short-circuit flux level of 90 ± 5 nWb/m r.m.s. for 625-50 systems. This level is intended to be nominally 9 dB below the recorded level that would produce 3% third harmonic distortion. For 525-60 systems the reference audio level should be 100 ± 5 nWb/m r.m.s. and this level is intended to be nominally 8 dB below 3% third harmonic distortion.

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

7.4.2 Une constante de temps t_1 de 15 µs est appliquée. Une constante de temps supplémentaire t_2 de 3 180 µs est utilisée sur les systèmes 525-60 seulement.

7.4.3 La piste audio 3 est une piste audio indépendante. Le code temporel de commande, défini dans la Publication 461 de la CEI: Code temporel de commande pour les magnétoscopes, sera éventuellement enregistré sur cette piste.

Le code temporel de commande enregistré devrait correspondre à un flux magnétique de court-circuit de 720 ± 70 nWb/m (720 nWb/m crête à crête correspondant à 254 nWb/m valeur efficace pour une onde sinusoïdale).

7.4.4 Le signal sonore monophonique sera enregistré sur la piste audio 1.

7.4.5 Dans le cas d'enregistrement stéréophonique, la piste audio 1 correspondra au canal gauche, et la piste audio 2 au canal droit.

7.4.6 Quand le même signal est enregistré sur les pistes audio 1 et audio 2, ces pistes seront mises en phase de sorte que, lors d'une lecture avec une tête assez large pour lire le flux enregistré sur les deux enregistrements, les deux signaux s'ajouteront. La piste d'asservissement enregistrée entre la piste audio 1 et la piste audio 2 n'est pas prise en considération.

7.4.7 L'azimut de toutes les têtes utilisées pour produire des enregistrements sur des pistes longitudinales, sera perpendiculaire à la direction du mouvement relatif tête-bande.

7.5 *Spécification de l'enregistrement des signaux de synchronisation de trame et des signaux d'asservissement*

7.5.1 La position du signal de synchronisation de trame sur les pistes vidéo doit être telle qu'indiquée à la figure 4, page 14 ($5\ H \pm 1$ µs avant le point de commutation de 180°).

7.5.2 Le signal enregistré sur la piste d'asservissement est constitué par un train d'impulsions d'asservissement et des impulsions supplémentaires de montage telles qu'indiquées à la figure 5, page 24, pour les systèmes 625-50, et à la figure 6, page 24, pour les systèmes 525-60. A l'avenir, une impulsion de montage supplémentaire pourra être ajoutée pour le repérage de la séquence à 8 trames PAL ne mettant pas en cause la compatibilité.

7.5.3 La polarité des impulsions d'asservissement sera telle que si les impulsions d'asservissement sur la bande sont considérées comme des aimants localisés, la partie avant des impulsions constitue un aimant dont le pôle sud pointe dans la direction du mouvement de la bande.

7.5.4 L'amplitude du courant qui correspond au signal d'asservissement et qui traverse la tête d'enregistrement doit être telle que la bande soit magnétisée à la limite de la saturation.

Notes 1. — La définition de ces paramètres et les discussions s'y rapportant sont données à l'annexe A pour les systèmes de télévision identifiés au tableau IX.

2. — La définition de ces constantes de temps est donnée dans la Publication 94 de la CEI: Systèmes d'enregistrement et de lecture du son sur bandes magnétiques.

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

7.4.2 A time constant t_1 of 15 μs is applied. An additional time constant t_2 of 3180 μs is used on 525-60 systems only.

7.4.3 Audio 3 is an independent audio track. Time and control code, defined in IEC Publication 461: Time and Control Code for Video Tape Recordings, if used, shall be recorded on this track.

The recorded time and control code should correspond to a peak-to-peak magnetic short-circuit magnetic flux of 720 ± 70 nWb/m (720 nWb/m peak-to-peak correspond to 254 nWb/m r.m.s. for a sinusoidal waveform).

7.4.4 The monophonic sound signal shall be recorded on audio track 1.

7.4.5 In the case of stereophonic recording, audio track 1 shall carry the left channel and audio track 2 the right channel.

7.4.6 When the same signal is recorded on the audio 1 and audio 2 tracks, these tracks shall be so phased that when reproduced with a head wide enough to sense the recorded flux on both records, they will be additive. The recorded control track between audio track 1 and 2 is not considered.

7.4.7 The azimuth of all head-gaps used to produce longitudinal track records shall be perpendicular to the direction of the relative head-to-tape motion.

7.5 *Specification of the recording of the field synchronizing and control signals*

7.5.1 The position of the field synchronizing signal on the video tracks should be as indicated in Figure 4, page 15 (5 $H \pm 1$ μs a head of 180° switching point).

7.5.2 The signal recorded on the control track consists of a train of tracking pulses and additionnal editing pulses as indicated in Figure 5, page 25, for 625-50 and in Figure 6, page 25, for 525-60 system. In future a supplementary edit pulse can be added for the PAL-8 field-sequence recognition which does not impair compatibility.

7.5.3 The polarity of the tracking pulses should be as follows: If the tracking pulses on the tape are regarded as discrete magnets the leading part of the pulses constitute a magnet whose south-seeking pole points in the direction of tape motion.

7.5.4 The amplitude of the control signal current flowing through the recording head should be such that the tape is driven to the verge of saturation.

Notes 1. — The definition of these parameters and the discussions referring to them are given in Appendix A for the television systems identified in Table IX.

2. — The definition of these time constants is given in IEC Publication 94: Magnetic Tape Sound Recording and Reproducing Systems.

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

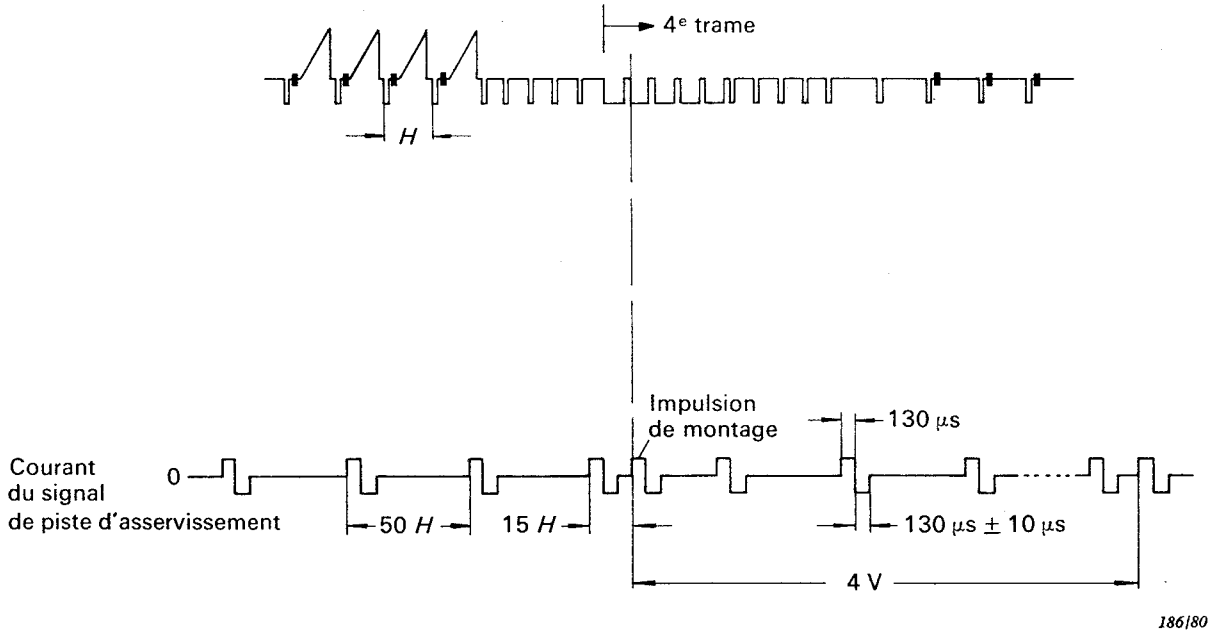


FIG. 5. — Position et forme du signal de piste d'asservissement et impulsion de montage système 625-50-PAL/SECAM.

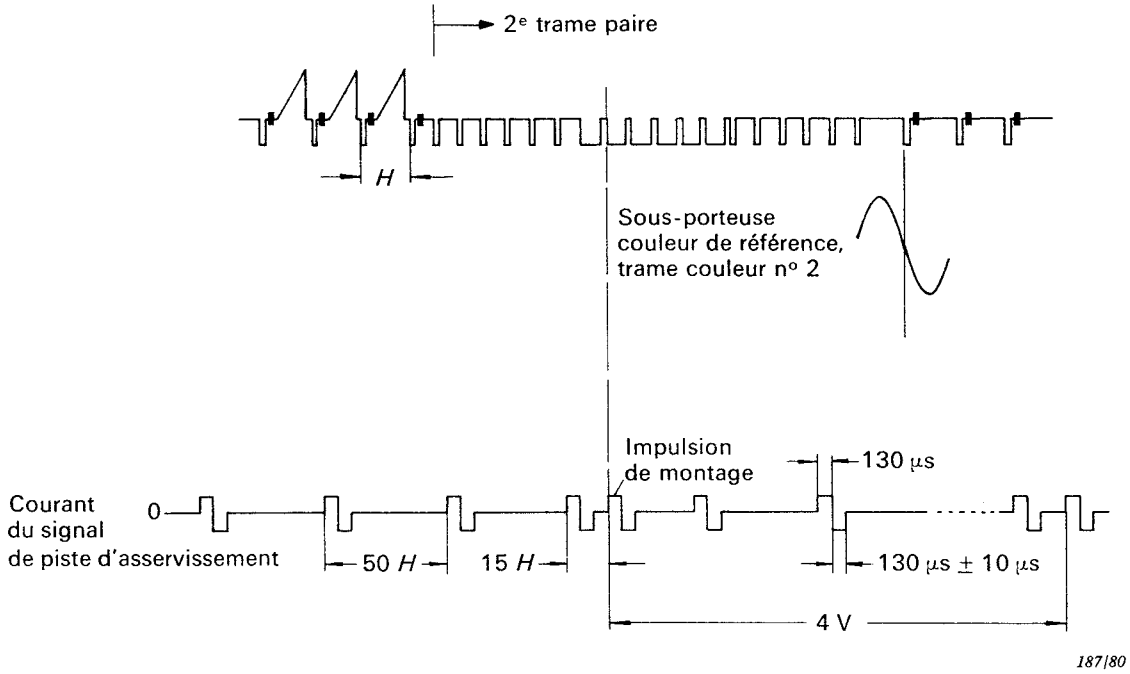


FIG. 6. — Position et forme du signal de piste d'asservissement et impulsion de montage système 525-60-NTSC.

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

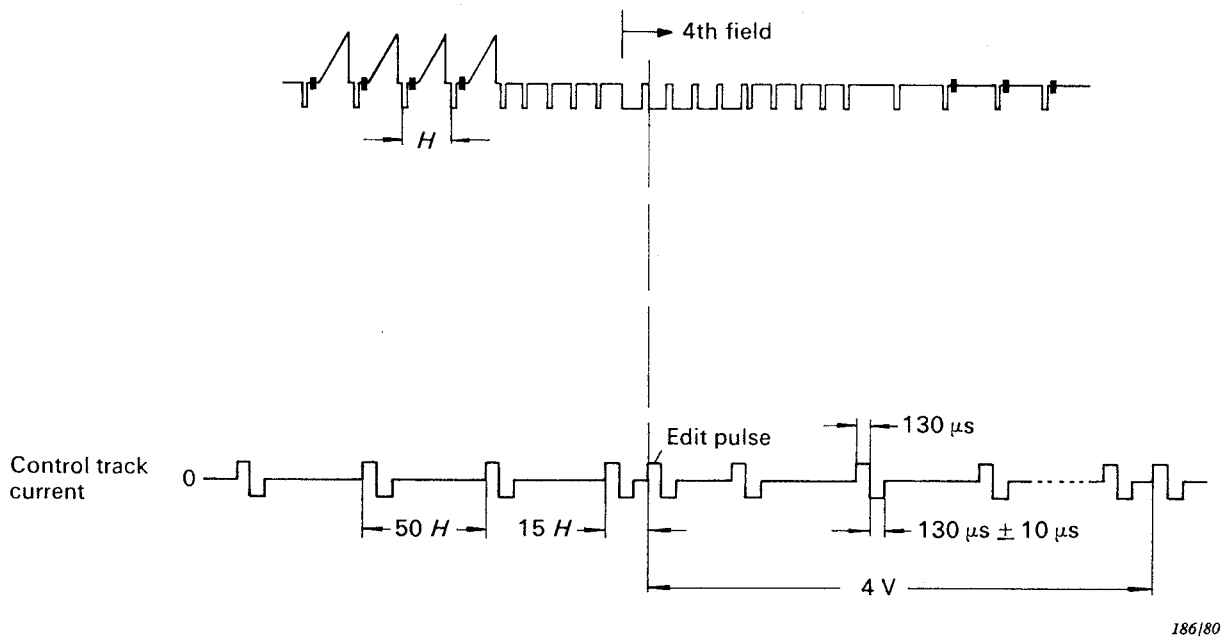


FIG. 5. — Position and waveform of control track and edit pulse system 625/50-PAL/SECAM.

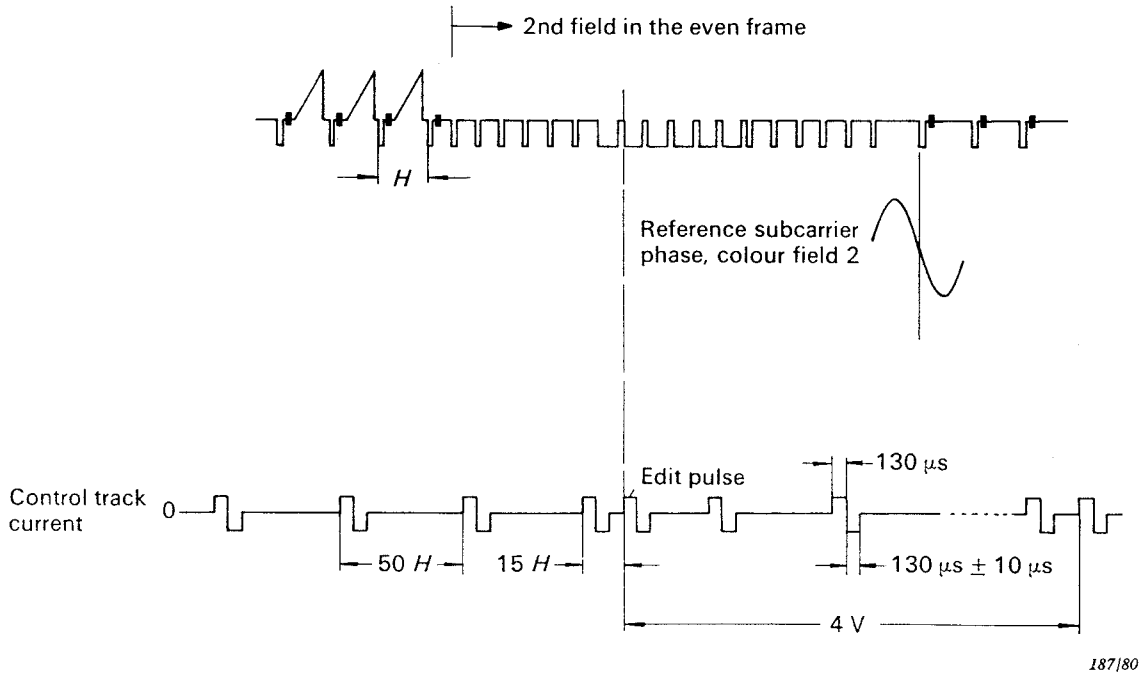


FIG. 6. — Position and waveform of control track and edit pulse system 525/60-NTSC.

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

ANNEXE A

CARACTÉRISTIQUES DE TRANSMISSION DE LA CHAÎNE SIGNAL

Les caractéristiques de transmission de la chaîne d'un enregistreur de télévision peuvent être définies suivant deux méthodes, méthodes qui ne sont pas en contradiction l'une avec l'autre.

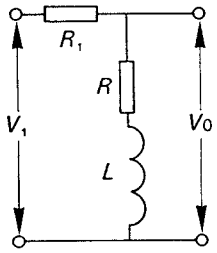
A1. **Définition de la chaîne d'enregistrement**

Pour établir des références, on définit une chaîne idéale d'enregistrement se composant de:

— un modulateur ayant une réponse en fréquence plate par rapport aux fréquences vidéo de modulation;

— une section f.r. présentant une caractéristique de transfert telle qu'elle produise un flux magnétique alternatif d'amplitude constante dans les pièces polaires des têtes vidéo lorsque celles-ci sont alimentées par un signal alternatif en provenance du modulateur et présentant une amplitude constante;

— un réseau de préaccentuation vidéo inséré avant l'étage de modulation.



188/80

$$\tau_1 = \frac{L}{R_1 + R}$$

$$\tau_2 = \frac{L}{R}$$

$$\frac{V_0}{V_1} = \frac{(1 + j\omega t_2)\, t_1}{(1 + j\omega t_1)\, t_2}$$

FIGURE 7

Le préaccentuation est alors définie par les caractéristiques de fréquence et de phase d'un réseau tel que celui représenté à la figure 7, alimenté par une source à basse impédance et alimentant lui-même une charge à haute impédance.

La chaîne d'enregistrement idéale décrite ci-dessus, sera prise pour base de production des bandes de référence qui devront être utilisées pour l'alignement des magnétoscopes.

En pratique, lorsqu'on utilise les chaînes d'enregistrement actuelles, il faut également tenir compte des points suivants:

— une relation approximativement linéaire relie le flux magnétique émanant des pièces polaires de la tête vidéo et le courant r.f. traversant les enroulements de la tête vidéo;

— l'amplitude du courant d'enregistrement dans les têtes vidéo devrait être telle qu'elle produise un signal de sortie r.f. maximal, à la fréquence correspondant au niveau du gris moyen.

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

APPENDIX A

TRANSMISSION CHARACTERISTICS OF THE SIGNAL CHAIN

The transmission characteristics of the signal chain of a television tape recorder may be defined according to one of two different methods which are not in disagreement.

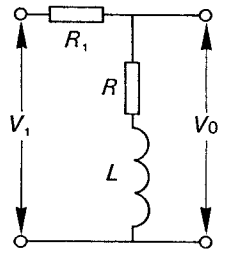
A1. Definition of the recording chain

For reference purposes, an ideal recording chain is defined, consisting of:

— a modulator having a flat frequency response with respect to the modulating video frequencies;

— an r.f. section having a transfer characteristic such as to produce constant amplitude alternating magnetic flux in the video-head pole tips when driven by an alternating signal from the modulator having constant amplitude;

— a video pre-emphasis network inserted before the modulation stage.



$$\tau_1 = \frac{L}{R_1 + R}$$

$$\tau_2 = \frac{L}{R}$$

$$\frac{V_0}{V_1} = \frac{(1 + j\omega t_2)\, t_1}{(1 + j\omega t_1)\, t_2}$$

FIGURE 7

The pre-emphasis is then defined by the frequency and phase characteristics of a network such as that shown in Figure 7, fed from a low-impedance source and feeding a high-impedance load.

The ideal recording chain described above is intended to be taken as a basis for producing reference tapes to be used for the alignment of television tape-recorders.

In practice, when using present-day recording chains, the following points should also be considered:

— an approximately linear relationship exists between the magnetic flux emanating from the video-head pole tips and the r.f. current flowing through the video-head windings;

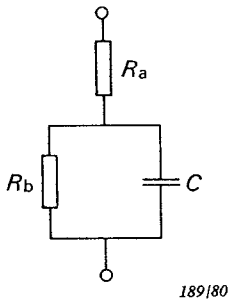
— the amplitude of the recording current in the video heads should be such as to produce maximum r.f. output, in replay, at the frequency corresponding to mid-grey level.

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

A2. **Définition de la chaîne de lecture**

Dans ce cas, tous les circuits vidéo de la chaîne de lecture spécifiée sont supposés avoir une réponse amplitude-fréquence constante à l'exception du réseau de désaccentuation décrit ci-dessous.

Les courbes de désaccentuation vidéo sont définies comme l'impédance normalisée du réseau dipôle de la figure 8.



$\tau_1 = \dfrac{R_a R_b}{R_a + R_b} C \qquad \tau_2 = R_b C$

τ_1 et τ_2 = constantes de temps, en microsecondes

R = résistance, en ohms

C = capacité, en microfarads

FIGURE 8

Le réseau de désaccentuation est introduit à la suite du démodulateur dans le circuit de reproduction du signal (pour obtenir une réponse vidéo plate entre l'entrée et la sortie sur la bande envisagée, on introduit un réseau de préaccentuation complémentaire avant l'étage de modulation de fréquence au cours de l'enregistrement).

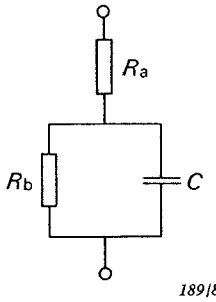
Cette définition suppose que toutes les préaccentuations et désaccentuations sont placées dans la portion vidéo du trajet du signal et que la réponse de la portion r.f. du trajet du signal est plate dans la bande envisagée. De façon idéale, l'amplitude de flux rémanent sur une bande enregistrée devrait être indépendante de la fréquence sur toute la largeur de bande, mais comme il n'y a aucun moyen de la mesurer, la démarche la plus pratique consiste à s'assurer que le courant d'enregistrement dans les têtes vidéo est indépendant de la fréquence sur la largeur de cette bande de fréquences.

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

A2. Definition of the playback chain

In this case, all video circuits of the specified playback chain are supposed to have a flat amplitude-frequency response with the exception of the video de-emphasis network which is described below.

The video de-emphasis curves are defined as the normalized impedance of the two-terminal network of Figure 8.



$$\tau_1 = \frac{R_a R_b}{R_a + R_b} C \qquad \tau_2 = R_b C$$

τ_1 and τ_2 = time constants, in microseconds

R = resistance, in ohms

C = capacitance, in microfarads

FIGURE 8

The de-emphasis network is introduced following the demodulator in the signal playback circuitry (to obtain a flat input-to-output video response over the passband of interest, a complementary pre-emphasis network is introduced ahead of the frequency modulator stage during recording).

This definition assumes that all pre-emphasis and de-emphasis is placed in the video portion of the signal path and that the response of the r.f. portion of the signal path is flat over the passband in question. Ideally, the magnitude of the remanent flux on a recorded tape should be independent of frequency over the frequency range concerned, but since there is no practical way of measuring it, the most practical approach is to ensure that the recording current in the video heads is independent of frequency over the passband.

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

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

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

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

ICS 33.160.40

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