NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60151-26

Première édition
First edition
1971-01

Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques

Partie 26: Méthodes de mesure des tubes de prise de vues (tubes analyseurs)

Measurements of the electrical properties of electronic tubes

Part 26: Methods of measurement for camera tubes

© IEC 1971 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 S

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

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

Articles

1. Domaine d'application 6

2. Définitions 6

2.1 Généralités 6
2.2 Image-orthicon 14
2.3 Vidicon 16

3. Théorie élémentaire 16

3.1 Image-orthicon 16
3.2 Vidicon 18

4. Appareillage de mesure 18

4.1 Système optique 18
4.2 Bloc de bobinage 18
4.3 Amplificateurs de déviation 20
4.4 Système d'amplificateurs video 22
4.5 Ecran de contrôle 22
4.6 Oscilloscope de contrôle 22
4.7 Circuit de correction de taches 22
4.8 Source lumineuse 22
4.9 Mires 24

5. Conditions de mesure 24

5.1 Tubes analyseurs de tous types 24
5.2 Image-orthicon 26
5.3 Vidicon 30

6. Méthodes de mesure 30

6.1 Tubes analyseurs de tous types 30
6.2 Image-orthicon 36
6.3 Vidicon 40

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

1. Scope 7

2. Definitions 7

2.1 General 7
2.2 Image orthicon 15
2.3 Vidicon 17

3. Basic theory 17

3.1 Image orthicon 17
3.2 Vidicon 19

4. Measuring equipment 19

4.1 Optical system 19
4.2 Yoke assembly 19
4.3 Deflection amplifiers 21
4.4 Video amplifier system 23
4.5 Picture monitor 23
4.6 Waveform monitor 23
4.7 Shading correction circuit 23
4.8 Light source 23
4.9 Test charts 25

5. Conditions of measurement 25

5.1 All camera tubes 25
5.2 Image orthicon 27
5.3 Vidicon 31

6. Methods of measurement 31

6.1 All camera tubes 31
6.2 Image orthicon 37
6.3 Vidicon 41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MESURES DES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES DES TUBES ÉLECTRONIQUES

Vingt-sixième partie: Méthodes de mesure des tubes de prise de vues (tubes analyseurs)

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 voeu 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 Comité d'Etudes N° 39 de la CEI: Tubes électroniques.

Elle fait partie d'une série de publications traitant des mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques. Le catalogue des publications de la CEI donne tous renseignements sur les autres parties de cette série.

Un premier projet concernant les articles 2 et 3: Définitions et Théorie élémentaire pour les méthodes de mesure des tubes de prise de vues, fut discuté lors de la réunion tenue à New Haven en 1967, à la suite de laquelle un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1968. En fonction des observations reçues, un certain nombre de modifications et d'additions fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en février 1970.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication des articles 2 et 3:

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

Des projets concernant les articles 4, 5 et 6: Méthodes de mesure des tubes de prise de vues, furent discutés lors des réunions tenues à New Haven en 1967 et à Londres en 1968. A la suite de cette dernière réunion, un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mars 1969.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication des articles 4, 5 et 6:

Allemagne	Pays-Bas
Australie	Pologne
Belgique	Royaume-Uni
Danemark	Suède
France	Suisse
Israël	Tchécoslovaquie
Italie	Turquie
Japon	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MEASUREMENTS OF THE ELECTRICAL PROPERTIES OF ELECTRONIC TUBES

Part 26: Methods of measurement for camera tubes

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 IEC Technical Committee No. 39, Electronic Tubes.

It forms one of a series dealing with the measurements of electronic tubes. Reference should be made to the current catalogue of IEC Publications for information on the other parts of the series.

A first draft, including Clauses 2 and 3, Definitions and Basic theory for methods of measurement for camera tubes, was discussed at the meeting held in New Haven in 1967, as a result of which a revised draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1968. Based on the comments received, a number of amendments and additions were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in February 1970.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Clauses 2 and 3:

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

Drafts including Clauses 4, 5 and 6, Methods of measurement for camera tubes, were discussed at the meetings held in New Haven in 1967 and in London in 1968. As a result of this latter meeting, a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in March 1969.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Clauses 4, 5 and 6:

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

MESURES DES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES DES TUBES ÉLECTRONIQUES

Vingt-sixième partie : Méthodes de mesure des tubes de prise de vues (tubes analyseurs)

---

1. Domaine d'application

La présente recommandation traite des tubes électroniques ayant pour objet de convertir une image optique en signaux électriques. Ces tubes sont couramment appelés "tubes de prise de vues de télévision" ou "tubes analyseurs de télévision".

Actuellement, ils sont de deux classes :

a) les tubes ayant une surface sensible photoémissive ;
b) les tubes ayant une surface sensible photoconductrice.

Cette recommandation ne concerne que l'image-orthicon dans la classe *a)* et le vidicon dans la classe *b)*.

D'autres tubes ou d'autres classes pourront être ajoutés si le besoin s'en fait sentir.

MEASUREMENTS OF THE ELECTRICAL PROPERTIES OF ELECTRONIC TUBES

Part 26: Methods of measurement for camera tubes

---

1. Scope

This Recommendation deals with electronic tubes which perform the function of converting an optical image into electrical signals. These tubes are commonly called "television camera tubes" or "television pick-up tubes".

At the present time, they fall into two classes:

a) tubes having a photoemitting sensitive surface;
b) tubes having a photoconductive sensitive surface.

This Recommendation deals only with the image orthicon in class *a)* and with the vidicon in class *b)*.

Other tubes and/or classes may be added as the need arises.