

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA C E I

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

I E C RECOMMENDATION

Publication 151-14

Première édition — First edition

1968

Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques

Quatorzième partie: Méthodes de mesure des tubes à rayons cathodiques pour radar et oscilloscope

Measurements of the electrical properties of electronic tubes and valves

Part 14: Methods of measurement of radar and oscilloscope cathode-ray tubes



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Withdrawn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 C E I

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 151-14

Première édition — First edition

1968

Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques

Quatorzième partie: Méthodes de mesure des tubes à rayons cathodiques pour radar et oscilloscope

Measurements of the electrical properties of electronic tubes and valves

Part 14: Methods of measurement of radar and oscilloscope cathode-ray tubes



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
Articles	
Objet	6
1. Terminologie	6
2. Généralités	10
3. Mesure des caractéristiques optiques	10
4. Mesure de la déviation et du déplacement du spot	20
5. Mesure des capacités entre électrodes	22

Withdrawing

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
Scope	7
1. Terminology	7
2. General	11
3. Measurement of optical characteristics	11
4. Measurement of deflection and spot displacement	21
5. Measurement of inter-electrode capacitance	23

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MESURES DES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES DES TUBES
ÉLECTRONIQUES**

**Quatorzième partie: Méthodes de mesure des tubes à rayons cathodiques pour radar
et oscilloscope**

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 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.

Le premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Aix-les-Bains en 1964, à la suite de quoi un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1965.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de la quatorzième partie:

Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Chine (République populaire de)	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Etats-Unis d'Amérique	Suède
Finlande	Suisse
France	Turquie
Israël	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MEASUREMENTS OF THE ELECTRICAL PROPERTIES OF ELECTRONIC
TUBES AND VALVES**

Part 14: Methods of measurement of radar and oscilloscope cathode-ray 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 and Valves.

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

The first draft was discussed at the meeting held in Aix-les-Bains in 1964 and, as a result, a revised draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1965.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 14:

Australia	Netherlands
Belgium	Poland
China (People's Republic of)	Romania
Denmark	Sweden
Finland	Switzerland
France	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Japan	United States of America

MESURES DES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES DES TUBES ÉLECTRONIQUES

Quatorzième partie: Méthodes de mesure des tubes à rayons cathodiques pour radar et oscilloscope

Objet

Cette recommandation est fondée sur la pratique courante des mesures des tubes à rayons cathodiques pour radar et oscilloscope. Elle ne doit pas être considérée comme une recommandation prise au sens de « norme », car une description plus détaillée des méthodes de mesure est nécessaire si l'on veut que les résultats des mesures basées sur ces principes soient comparables dans des tolérances définies.

1. Terminologie

Les définitions des termes généraux utilisés dans cette recommandation se trouvent dans le Groupe 07: Electronique, du Vocabulaire Electrotechnique International (Publication 50-07 de la CEI).

1.1 *Caractéristiques du canon*

1.1.1 *Courant de faisceau*

Courant électronique du faisceau arrivant sur l'écran.

1.1.2 *Tension de commande de cathode*

Différence entre la tension cathode-grille nécessaire au blocage et celle qui produit une luminance ou un courant de faisceau spécifiés.

1.1.3 *Tension de commande de grille*

Différence entre la tension grille-cathode nécessaire au blocage et celle requise pour obtenir une luminance ou un courant de faisceau spécifiés.

1.1.4 *Claquage*

Décharge non contrôlée entre deux ou plusieurs éléments du tube.

1.1.5 *Emission parasite*

Emission qui provoque une luminance de l'écran dans un tube à rayons cathodiques fonctionnant dans des conditions de blocage.

1.2 *Déviation*

1.2.1 *Déviation symétrique*

Application à une paire de plaques de déviation d'une tension telle qu'à tout instant la tension entre une plaque et l'électrode accélératrice précédant immédiatement les plaques considérées soit de valeur égale mais de signe opposé à la tension entre l'autre plaque et l'électrode accélératrice.

MEASUREMENTS OF THE ELECTRICAL PROPERTIES OF ELECTRONIC TUBES AND VALVES

Part 14: Methods of measurement of radar and oscilloscope cathode-ray tubes

Scope

This Recommendation is based on current practice on the measurement of radar and oscilloscope cathode-ray tubes. It should not be regarded as a Recommendation in the sense of a standard, because a more detailed description of the measuring methods is needed if measuring results on the basis of these principles have to be comparable within definite tolerances.

1. Terminology

The definitions of the general terms used in this Recommendation can be found in Group 07, Electronics, of the International Electrotechnical Vocabulary (IEC Publication 50-07).

1.1 *Gun characteristics*

1.1.1 *Beam current*

The electron current of the beam arriving at the screen.

1.1.2 *Cathode drive voltage*

The difference between the cathode-grid voltage required for cut-off and that required for a specified luminance or beam current.

1.1.3 *Grid drive voltage*

The difference between the grid-cathode voltage required for cut-off and that required for a specified luminance or beam current.

1.1.4 *Flashover*

An uncontrolled discharge between any two or more tube elements.

1.1.5 *Stray emission*

The emission that causes a luminance of the screen in a cathode-ray tube operated under cut-off conditions.

1.2 *Deflection*

1.2.1 *Symmetrical deflection*

The application to a pair of deflector plates of a voltage such that at every instant the voltage between one plate and the accelerator immediately preceding the plates concerned is equal in value but opposite in sign to that between the other plate and the accelerator.