NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60151-23

Première édition
First edition
1970-01

Mesures des caractéristiques électriques des tubes électroniques

Partie 23: Méthodes de mesure des tubes à vide modulateurs d'impulsions

Measurements of the electrical properties of electronic tubes and valves

Part 23: Methods of measurement of vacuum pulse modulator tubes and valves

© IEC 1970 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 L

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
3. Théorie 10
4. Exigences concernant la mesure des caractéristiques d'impulsion 12
5. Mesures 16

FIGURES 20

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

1. Scope 7
2. Definitions 7
3. Theory 11
4. Pulse characteristic measurement requirements 13
5. Measurements 17

FIGURES 20

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MESURES DES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES DES TUBES ÉLECTRONIQUES

Vingt-troisième partie : Méthodes de mesure des tubes à vide modulateurs d'impulsions

PRÉAMBULE

1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 C E I 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 C E I 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 C E I: 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 C E I donne tous renseignements sur les autres parties de cette série.

Un premier projet 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 août 1968.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de cette vingt-troisième partie:

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MEASUREMENTS OF THE ELECTRICAL PROPERTIES OF ELECTRONIC TUBES AND VALVES

Part 23: Methods of measurement of vacuum pulse modulator tubes and valves

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C 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 I E C Technical Committee No. 39, Electronic Tubes.

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

A first draft 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 August 1968.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 23:

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

MESURES DES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES DES TUBES ÉLECTRONIQUES

Vingt-troisième partie : Méthodes de mesure des tubes à vide modulateurs d'impulsions

---

1. Domaine d'application

Cette recommandation concerne les tubes à vide pour les applications en modulateurs d'impulsions. Les mesures sur ces tubes se font couramment à l'aide d'impulsions nominalement rectangulaires, et l'on supposera que c'est là le cas général. Les définitions et les méthodes peuvent, bien entendu, être étendues de façon à comprendre d'autres formes d'impulsions.

Avertissement important

On peut s'attendre à ce que les tubes-interrupteurs à vide fonctionnant à des tensions dépassant 16 kV produisent des rayons X pendant les périodes d'établissement et de coupure lors des périodes de fonctionnement actives, et à ce que quelques modulateurs à très haute tension produisent des quantités considérables de rayons X mous pendant les périodes de fonctionnement actives.

Les opérateurs doivent vérifier que des niveaux de rayonnement dangereux n'existent pas. On doit consulter le fabricant pour déterminer la nécessité et le mode de réalisation général de blindages convenables contre le rayonnement.

MEASUREMENTS OF THE ELECTRICAL PROPERTIES OF ELECTRONIC TUBES AND VALVES

Part 23 : Methods of measurement of vacuum pulse modulator tubes and valves

---

1. Scope

This Recommendation refers to hard (i.e. vacuum) tubes and valves for pulse modulator applications. Measurements on such tubes and valves are commonly made using nominally rectangular pulses and this will be assumed to be the general case. The definitions and methods may, of course, be extended to include other forms of pulse.

Important warning

Vacuum switch tubes which operate at voltages in excess of 16 kV can be expected to produce X-rays during the " turn-on " and " turn-off " periods of their " on " periods, and some very high voltage modulators may produce considerable quantities of soft X-rays during the " on " periods.

Operators should ascertain that unsafe levels of radiation do not exist. The manufacturer should be consulted to determine the necessity for and the general design of suitable radiation shields.