

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60151-25

Première édition
First edition
1971-01

**Mesures des caractéristiques électriques
des tubes électroniques**

**Partie 25:
Méthodes de mesure des tubes-compteurs
de Geiger-Müller**

**Measurements of the electrical properties
of electronic tubes**

**Part 25:
Methods of measurement of
Geiger-Müller counter tubes**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60151-25: 1971

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.

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

60151-25

Première édition
First edition
1971-01

**Mesures des caractéristiques électriques
des tubes électroniques**

**Partie 25:
Méthodes de mesure des tubes-compteurs
de Geiger-Müller**

**Measurements of the electrical properties
of electronic tubes**

**Part 25:
Methods of measurement of
Geiger-Müller counter 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
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

Q

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 élémentaire	14
4. Méthodes de mesure	18
5. Caractéristiques mécaniques	28
FIGURES	30

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. Basic theory	15
4. Methods of measurement	19
5. Mechanical data	29
FIGURES	30

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MESURES DES CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES
DES TUBES ÉLECTRONIQUES

Vingt-cinquième partie : Méthodes de mesure des tubes-compteurs de Geiger-Müller

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.

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. Des projets de modifications furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en mars 1970.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de cette vingt-cinquième 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

Part 25: Methods of measurement of Geiger-Müller counter 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 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.

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. Draft amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in March 1970.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 25:

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-cinquième partie : Méthodes de mesure des tubes-compteurs de Geiger-Müller

1. Domaine d'application

Cette recommandation contient les termes, les définitions, la théorie élémentaire, les méthodes de mesure et les détails mécaniques pour les tubes-compteurs de Geiger-Müller.

2. Définitions

Note. — Un certain nombre de termes utilisées dans cette recommandation peuvent être employés pour d'autres types de tubes-compteurs, et l'on doit préciser "de Geiger-Müller" (G.M.) pour les termes de cette recommandation lorsqu'on veut éviter les confusions.

2.1 *Tube-compteur (compteur d'ionisation à gaz ou tube-compteur)*

Dispositif dans lequel une ionisation est produite dans un gaz par des particules ou des photons individuels, ce qui permet de les compter.

2.2 *Impulsion*

Rapide variation de courant ou de tension, résultant du passage d'une particule ionisante (ou de plusieurs particules simultanées) à travers un tube-compteur.

2.2.1 *Impulsion parasite*

Impulsion créée par une perturbation électrique ou autre.

2.3 *Coup/Compte*

2.3.1 Coup: une impulsion qui a été enregistrée.

2.3.2 Compte: nombre d'impulsions enregistrées dans une durée spécifiée.

2.4 *Taux de comptage*

Nombre de coups par unité de temps.

MEASUREMENTS OF THE ELECTRICAL PROPERTIES OF ELECTRONIC TUBES

Part 25: Methods of measurement of Geiger Müller counter tubes

1. Scope

This Recommendation provides terms, definitions, basic theory, recommended methods of measurement and mechanical data for Geiger-Müller counter tubes.

2. Definitions

Note. – A number of terms used in this Recommendation may be used for other types of counter tubes and the prefix “G.M.” (Geiger-Müller) should be used for terms relating to this Recommendation if confusion is likely to arise.

2.1 Counter tube (*gas ionization counter or counter tube*)

A device in which ionization is produced in a gas by individual particles or photons, thus enabling them to be counted.

2.2 Pulse

A brief change in current or voltage such as results from the passage of an ionizing particle (or two or more simultaneous ones) through a counter tube.

2.2.1 Spurious pulse

A pulse generated by an electrical or other disturbance.

2.3 Count

2.3.1 A pulse which has been registered.

2.3.2 The number of pulses recorded in a specified period.

2.4 Counting (*count*) rate

The number of counts per unit time.