

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60236

Deuxième édition
Second edition
1974-01

**Méthodes de désignation des électrodes de
déflexion électrique des tubes à rayons
cathodiques**

**Methods for the designation of electrostatic
deflecting electrodes of cathode-ray tubes**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60236: 1974

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} 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
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60236

Deuxième édition
Second edition
1974-01

**Méthodes de désignation des électrodes de
déflexion électrique des tubes à rayons
cathodiques**

**Methods for the designation of electrostatic
deflecting electrodes of cathode-ray tubes**

© IEC 1974 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

D

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MÉTHODES DE DÉSIGNATION DES ÉLECTRODES DE DÉVIATION
ÉLECTRIQUE DES TUBES À RAYONS CATHODIQUES**

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 recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 39 de la CEI: Tubes électroniques.

A la réunion tenue à Washington en 1970, il fut décidé de diffuser un premier projet de texte supplémentaire concernant la désignation des électrodes de déviation, conformément à la Méthode B.

Ce texte, document 39(Bureau Central)258, fut discuté à la réunion tenue à Paris en 1971 et fut alors soumis, dans une forme inchangée, à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1972.

Ce texte a été inséré dans cette deuxième édition de la Publication 236 de la CEI.

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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**METHODS FOR THE DESIGNATION OF ELECTROSTATIC DEFLECTING
ELECTRODES OF 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 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 recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 39, Electronic Tubes.

At the meeting held in Washington in 1970, it was decided to circulate a first draft of the supplementary text concerning the designation of electrostatic deflecting electrodes in accordance with Method B.

This text, document 39(Central Office)258, was discussed at the meeting held in Paris in 1971 and then, in an unaltered form, submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1972.

This text has been inserted into this second edition of IEC Publication 236.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Japan
Belgium	Netherlands
Canada	Sweden
Finland	Switzerland
France	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Italy	United States of America

MÉTHODES DE DÉSIGNATION DES ÉLECTRODES DE DÉVIATION ÉLECTRIQUE DES TUBES À RAYONS CATHODIQUES

Les électrodes de déviation des tubes à rayons cathodiques ayant deux paires d'électrodes de déviation doivent être désignées par le fabricant suivant la Méthode A ou la Méthode B.

Note. — La Méthode B ne peut s'appliquer aux tubes à rayons cathodiques dont les électrodes de déviation ne sont pas connectées à des broches du culot ou de l'embase.

Méthode A

Les électrodes de déviation les plus sensibles, couramment appelées électrodes de déviation verticale, seront désignées par Y_1 et Y_2 . Les autres électrodes de déviation, couramment appelées électrodes de déviation horizontale, seront désignées par X_1 et X_2 .

Les électrodes X_1 et Y_1 seront déterminées de la façon suivante. En regardant l'écran dans le sens opposé à celui du flux d'électrons primaires, la clé ou tout dispositif de positionnement se trouvant à la verticale au-dessus de l'axe du tube, l'électrode X_1 sera l'électrode sur laquelle l'application d'une tension positive entraîne un déplacement du spot vers la gauche. Dans les mêmes conditions, l'électrode sur laquelle l'application d'une tension positive entraîne un déplacement du spot vers le haut sera appelée Y_1 .

Dans le cas où le plan passant par l'axe du tube et la clé, ou tout autre dispositif de positionnement, ne coïncide pas avec le plan de déviation Y_1 , la méthode ci-dessus s'appliquera après rotation du tube dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'axe Y soit vertical.

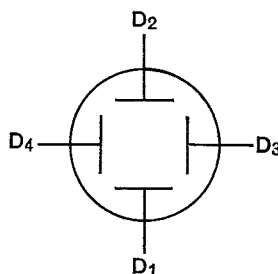
Les exceptions à la règle ci-dessus seront traitées en spécifiant un point de référence qui soit à la verticale au-dessus de l'axe du tube lorsque le texte ci-dessus est applicable.

Dans le cas de plaques en plusieurs éléments, les éléments de la plaque X_1 seront désignés par $X_{1.1}$, $X_{1.2}$, $X_{1.3}$, etc., ceux de la plaque Y_1 par $Y_{1.1}$, $Y_{1.2}$, $Y_{1.3}$, etc.

Méthode B

Les deux électrodes de déviation les plus proches de l'écran seront désignées par D_1 et D_2 ; les électrodes les plus proches de la cathode par D_3 et D_4 .

Pour les électrodes les plus proches de l'écran, celle reliée à la broche du culot ou de l'embase ayant le numéro le plus petit sera désignée par D_2 . Les autres électrodes de déviation seront numérotées conformément au schéma ci-dessous:



033/74

FIG. 1. — Désignation des électrodes de déviation, vues du côté du culot ou de l'embase du tube à rayons cathodiques.

METHODS FOR THE DESIGNATION OF ELECTROSTATIC DEFLECTING ELECTRODES OF CATHODE-RAY TUBES

The deflecting electrodes of cathode-ray tubes having two pairs of electrostatic deflecting electrodes should be designated by the manufacturer in accordance with either Method A or Method B.

Note. — Method B cannot be applied to cathode-ray tubes where the deflecting electrodes are not connected to the base pins.

Method A

The more sensitive deflecting electrodes, commonly called the vertical deflecting electrodes, will be designated Y_1 and Y_2 . The other deflecting electrodes, commonly called the horizontal deflecting electrodes, will be designated X_1 and X_2 .

The electrodes X_1 and Y_1 will be determined in the following way. Looking at the screen in the direction opposite to the primary electron stream, with the key or other locating device vertically above the axis of the tube (at 12 o'clock), the electrode X_1 will be that electrode on which a positive voltage causes a movement of the spot to the left. Under the same conditions, the electrode on which a positive voltage causes an upward movement of the spot will be designated Y_1 .

In the case where the plane passing through the axis of the tube and the key, or other locating device, does not coincide with the deflection plane Y_1 , the above will apply when the tube is rotated clockwise until axis Y is brought to the vertical.

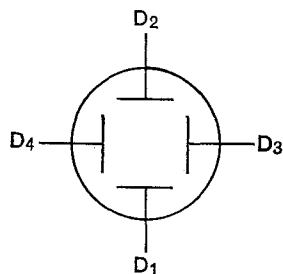
Exceptions to the above rule will be covered by specifying a reference point which shall be vertically above the axis of the tube (at 12 o'clock) when the above will apply.

In the case of sectioned plates, the sections of plate X_1 will be indicated by X_{1-1} , X_{1-2} , X_{1-3} , etc., and the sections of plate Y_1 by Y_{1-1} , Y_{1-2} , Y_{1-3} , etc.

Method B

The two deflecting electrodes nearer the screen will be designated D_1 and D_2 ; those nearer the cathode D_3 and D_4 .

Of the two electrodes nearer the screen, the one connected to the lowest-numbered base pin will be designated D_2 . The remaining deflecting electrodes will be numbered according to the diagram below:



033/74

FIG. 1. — Designation of deflecting electrodes as viewed from the base end of the tube.

Dans le cas de plaques en plusieurs éléments, les éléments de la plaque D_1 seront désignés par $D_{1.1}$, $D_{1.2}$, $D_{1.3}$, etc., ceux de la plaque D_2 par $D_{2.1}$, $D_{2.2}$, $D_{2.3}$, etc.

Note. — Lorsqu'il est nécessaire de distinguer entre les électrodes de déviation produisant les diverses traces d'un tube à rayons cathodiques à plusieurs traces, ceci peut être réalisé à l'aide d'accentifs au-dessus des désignations des électrodes de déviation.

Lorsque les électrodes de déviation sont connectées au col du tube, la désignation se fera comme suit:

En regardant l'écran dans le sens opposé à celui du faisceau primaire d'électrons, la clé de l'ergot doit être placée dans le demi-cercle situé au-dessus de l'axe x.

L'électrode D_1 sera l'électrode sur laquelle l'application d'une tension positive provoque un déplacement du spot vers la gauche (voir la figure 2).

Les autres électrodes de déviation seront numérotées conformément à la figure 3, en regardant le tube à partir du culot ou de l'embase.

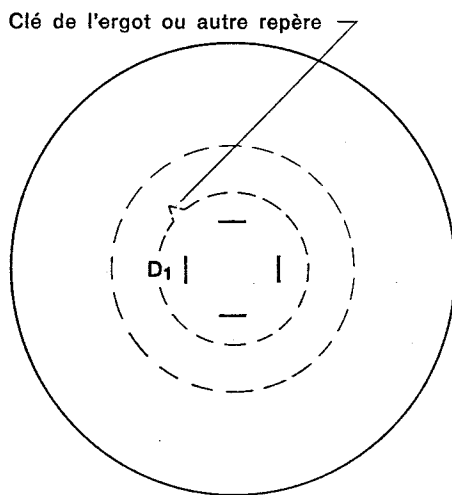


FIG. 2. — Désignation de l'électrode de déviation D_1 , en regardant l'écran.

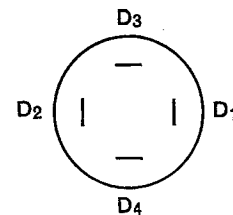


FIG. 3. — Désignation des autres électrodes de déviation, vues du côté de l'embase.

Dans le cas exceptionnel où la ligne de référence de l'embase est confondue avec la direction de déviation de $D_1 - D_2$, l'électrode D_1 sera celle qui se trouve sur la ligne de référence du côté de la clé de l'ergot ou d'un autre repère.