

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
60100

1962

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1969-11

Amendement 1

**Méthodes de mesure des capacités
entre électrodes des tubes électroniques**

Amendment 1

**Methods for the measurement of direct
interelectrode capacitances of electronic tubes
and valves**

© IEC 1969 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe 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

C

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

MODIFICATIONS A LA PUBLICATION 100:

**MÉTHODES DE MESURE DES CAPACITÉS ENTRE ÉLECTRODES
DES TUBES ÉLECTRONIQUES**

(Deuxième édition - 1962)

Page 6

Paragraphes 2.2 et 2.3

Remplacer le texte existant par le suivant :

- 2.2 Lorsqu'on mesure des tubes à rayons cathodiques, les dispositions suivantes sont applicables:
- 2.2.1 Il doit être indiqué si les électrodes de post-accélération (électrodes d'intensification) sont réunies à la masse, ou laissées flottantes, lorsque le résultat d'une mesure est cité.
- 2.2.2 Dans les tubes à plusieurs canons, les éléments de(s) canon(s) non mesurés doivent être mis à la masse.
- 2.2.3 Les écrans entre les canons des tubes à plusieurs canons doivent être considérés comme des éléments du canon mesuré.
- 2.3 Lorsqu'on mesure des tubes ayant un culot à chemise métallique à laquelle aucune connexion extérieure ne doit être faite conformément aux indications du fabricant, la chemise métallique est laissée flottante pendant les mesures de capacités.

Lorsqu'une connexion extérieure peut être faite à la chemise métallique du culot, cette chemise sera considérée comme un élément du tube.

Ajouter le paragraphe suivant :

- 2.8 Lorsqu'on mesure des tubes dont la cathode est reliée à une extrémité du filament, la(es) autre(s) connexions du filament doivent aussi être reliées à la cathode.

AMENDMENTS TO PUBLICATION 100:

METHODS FOR THE MEASUREMENT OF DIRECT INTERELECTRODE CAPACITANCES
OF ELECTRONIC TUBES AND VALVES

(Second edition - 1962)

Page 7

Sub-clauses 2.2 and 2.3

Replace the existing text by the following:

- 2.2 When measuring cathode-ray tubes, the following arrangements apply:
- 2.2.1 It is to be stated whether the post-deflection accelerators (intensifier electrodes) are earthed or left floating when the result of a measurement is quoted.
- 2.2.2 In multi-gun tubes, the elements of the gun(s) not being measured are to be earthed.
- 2.2.3 The intergun shields of multi-gun tubes are to be considered as elements of the gun being measured.
- 2.3 When measuring tubes and valves with a metal base sleeve to which external connection should not be made in accordance with the manufacturer's data, the metal base sleeve is left floating during the capacitance measurement.

In cases where external connection may be made to a metal base sleeve, this shall be considered to be a tube or valve element.

Add the following sub-clause:

- 2.8 When measuring tubes and valves with the cathode connected to one end of the heater, other heater connection(s) should also be connected to the cathode.

Page 18

Paragraphe 5.4

Remplacer le texte existant par le suivant :

5.4 Méthode par transmission

Un exemple de circuit servant à mesurer par transmission la capacité entre électrodes d'un tube est indiqué à la figure 2. La tension provenant de l'oscillateur radio fréquence est atténuée en fonction de la gamme choisie. Le courant traversant la capacité inconnue du tube est amplifié et mesuré soit à l'aide d'un voltmètre électronique, soit par une méthode de compensation.

L'entrée de l'amplificateur est atténuée en relation avec la sortie de l'oscillateur de façon à pouvoir couvrir les diverses gammes. Les atténuateurs utilisés peuvent être commandés par un organe commun et étalonnés en décades convenablement choisies. On doit prévoir des capacités de fortes valeurs en parallèle sur l'entrée et la sortie afin que l'effet de shunt des capacités du tube soit négligeable. L'étalonnage s'effectue directement aux bornes, à partir d'un condensateur étalon de valeur connue, ou d'une résistance à faible capacité répartie. Il est nécessaire de blinder les différentes parties les unes par rapport aux autres pour éliminer les capacités parasites qui, dans cette méthode, ne peuvent être compensées. (Des erreurs peuvent être introduites par la présence d'une conductance en parallèle sur la capacité à mesurer.)

Note. — Si l'étalonnage n'est pas effectué directement aux bornes, surtout si l'on utilise de longs fils entre l'étalon et les bornes, le pont conduit parfois à des lectures de capacité négatives.

Page 20

Paragraphe 6.1.4

Remplacer le texte existant par le suivant :

- 6.1.4 La platine du support devra être parfaitement plane. Son diamètre (dimension B, figure 3) ne devra pas être inférieur aux valeurs minimales indiquées au tableau I. La platine du support peut néanmoins avoir un diamètre inférieur pourvu que, les trous de cette platine étant recouverts avec une plaque de métal mise à la masse, la capacité entre tous les contacts réunis ensemble et un cylindre métallique ayant comme dimensions le diamètre maximal et la hauteur maximale au-dessus du siège de l'embase du tube à mesurer, placé dans l'axe du support et isolé de la plaque métallique susmentionnée par une mince feuille isolante, soit inférieure à la valeur indiquée au paragraphe 6.1.1.

Page 19

Sub-clause 5.4

Replace the existing text by the following:

5.4 Transmission method

An example of a circuit for measuring the direct interelectrode capacitance of a tube or valve by the transmission method is shown in Figure 2. The radio-frequency oscillator voltage is attenuated according to the range desired. The current in the unknown tube or valve capacitance is amplified and measured by a tube or valve voltmeter, or by compensation.

The amplifier input is attenuated in conjunction with the oscillator output so that the various ranges may be obtained. The oscillator-output and amplifier-input attenuators may be operated from a common control and calibrated in convenient decade steps. It is to be noted that large capacitances are required across the input and output so that the effects of the tube or valve capacitances shunted across the input and output are negligible. The device is calibrated directly at the capacitance bridge terminals by using a known standard capacitor, or a resistor of negligible shunt capacitance. It is necessary to shield the parts from one another to eliminate stray capacitances because there is no way of balancing them out with this method. (Errors may be introduced as a result of conductance in shunt with the capacitance being measured.)

Note. — Unless one calibrates at the bridge terminals, particularly if long leads are used to connect the standard to the terminals, the bridge can in some cases show negative capacitance readings.

Page 21

Sub-clause 6.1.4

Replace the existing text by the following:

6.1.4 The socket face-plate shall be flat. The diameter (dimension B, Figure 3) shall not be less than the minimum values stated in Table I. The socket face-plate may have a smaller diameter, provided complementary screening is present, so that when the holes in this plate are covered with an earthed flat metal plate, the capacitance between all socket terminals connected together and a metal cylinder of the maximum diameter and the maximum seated height of the tube or valve to be measured, which is placed, concentrically with the socket, on the top of a thin insulating sheet on the above-mentioned metal plate, shall be less than the capacitance values mentioned in Sub-clause 6.1.1.

ICS 31.100
