

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC STANDARD

Modification n° 1

Juin 1983
à la

Amendment No. 1

June 1983
to

Publication 115-1

Deuxième édition — Second edition

1982

Résistances fixes utilisées dans les équipements électroniques

Première partie: Spécification générique

Fixed resistors for use in electronic equipment

Part 1: Generic specification

Les modifications contenues dans ce document ont été approuvées suivant la Règle des Six Mois.

Les projets de modifications concernant le paragraphe 4.24.2.1, discutés par le Comité d'Etudes n° 40 de la CEI, furent diffusés pour approbation suivant la Règle des Six Mois en septembre 1980, comme document 40(Bureau Central)505.

Les projets de modifications concernant le paragraphe 4.25, discutés par le Comité d'Etudes n° 40 de la CEI, furent diffusés pour approbation selon la Règle des Six Mois en décembre 1981, comme document 40(Bureau Central)534.

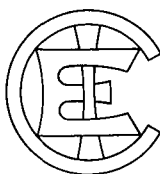
Les projets de modifications concernant le nouveau paragraphe 4.26, discutés par le Comité d'Etudes n° 40 de la CEI, furent diffusés pour approbation selon la Règle des Six Mois en septembre 1981, comme document 40(Bureau Central)527.

The amendments contained in this document have been approved under the Six Months' Rule.

Draft amendments concerning Sub-clause 4.24.2.1, discussed by IEC Technical Committee No. 40, were circulated for approval under the Six Months' Rule in September 1980, as Document 40(Central Office)505.

Draft amendments concerning Sub-clause 4.25, discussed by IEC Technical Committee No. 40, were circulated for approval under the Six Months' Rule in December 1981, as Document 40(Central Office)534.

Draft amendments concerning the new Sub-clause 4.26, discussed by IEC Technical Committee No. 40, were circulated for approval under the Six Months' Rule in September 1981, as Document 40(Central Office)527.



© CEI 1983

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe
Genève, Suisse

Page 14**2.2.18 Résistance isolée**

Remplacer le texte existant par:

Résistance satisfaisant aux exigences des essais de tension de tenue et de résistance d'isolement et aux exigences de l'essai continu de chaleur humide avec application d'une tension de polarisation lorsqu'elle est montée sur une plaque métallique.

Page 52**Paragraphe 4.24.2.1**

Remplacer le début de la première phrase « Pour les résistances ... » par:

« Pour les résistances isolées ou pour celles ... »

Page 56**Paragraphe 4.25.1.3**

Supprimer la seconde phrase du deuxième alinéa:

« Un essai sous tension continue ... »

Page 58**Paragraphe 4.25.2.3**

Remplacer le deuxième alinéa par:

Les résistances de dissipation nominale supérieure à 15 W doivent être essayées sous une tension alternative. Cependant, les résistances spécifiquement conçues pour être utilisées en courant continu (et décrites comme telles dans leur spécification particulière) doivent être essayées sous une tension continue.

Lorsque la température de surface des résistances spécifiquement conçues pour être utilisées en courant continu est autorisée à dépasser de plus de 200 °C la température ambiante, la durée de l'essai doit être portée à 3 000 h ou à 5 000 h, selon les prescriptions de la spécification particulière. Dans ce cas, la tension doit être appliquée avec la même polarité pendant toute la durée de l'essai.

Page 60**Paragraphe 4.25.3.3**

Supprimer la troisième phrase:

« Un essai sous tension continue ... »

Page 14**2.2.18 Résistance isolée**

Remplacer le texte existant par:

Résistance satisfaisant aux exigences des essais de tension de tenue et de résistance d'isolement et aux exigences de l'essai continu de chaleur humide avec application d'une tension de polarisation lorsqu'elle est montée sur une plaque métallique.

Page 52**Paragraphe 4.24.2.1**

Remplacer le début de la première phrase « Pour les résistances ... » par:

« Pour les résistances isolées ou pour celles ... »

Page 56**Paragraphe 4.25.1.3**

Supprimer la seconde phrase du deuxième alinéa:

« Un essai sous tension continue ... »

Page 58**Paragraphe 4.25.2.3**

Remplacer le deuxième alinéa par:

Les résistances de dissipation nominale supérieure à 15 W doivent être essayées sous une tension alternative. Cependant, les résistances spécifiquement conçues pour être utilisées en courant continu (et décrites comme telles dans leur spécification particulière) doivent être essayées sous une tension continue.

Lorsque la température de surface des résistances spécifiquement conçues pour être utilisées en courant continu est autorisée à dépasser de plus de 200 °C la température ambiante, la durée de l'essai doit être portée à 3 000 h ou à 5 000 h, selon les prescriptions de la spécification particulière. Dans ce cas, la tension doit être appliquée avec la même polarité pendant toute la durée de l'essai.

Page 60**Paragraphe 4.25.3.3**

Supprimer la troisième phrase:

« Un essai sous tension continue ... »

Page 152.2.18 *Insulated resistor*

Replace the existing text by:

A resistor which fulfils the voltage proof and insulation resistance test requirements and the damp heat, steady-state test with a polarizing voltage applied when mounted on a metal plate.

Page 53*Sub-clause 4.24.2.1*

Replace the beginning of the first sentence "For resistors" by:

"For insulated resistors or for those ..."

Page 57*Sub-clause 4.25.1.3*

Delete from the second paragraph, the second sentence:

"For d.c. resistors ..."

Page 59*Sub-clause 4.25.2.3*

Replace the second paragraph by:

Resistors with a rated dissipation greater than 15 W shall be tested with an alternating voltage. However, resistors specifically designed for d.c. application (and described as such in their detail specification) shall be tested with a direct voltage.

When resistors specifically designed for d.c. application are allowed to have a surface temperature that exceeds the ambient temperature by more than 200 °C the test duration shall be extended to 3 000 h or 5 000 h, as prescribed by the detail specification. In this case the voltage shall be applied with the same polarity during the total test duration.

Page 61*Sub-clause 4.25.3.3*

Delete the fourth sentence:

"For d.c. resistors ..."

Page 62

Ajouter le nouveau paragraphe 4.26 suivant:

4.26 Essai de surcharge accidentelle (résistances fixes non bobinées à faible dissipation seulement)

4.26.1 Objet

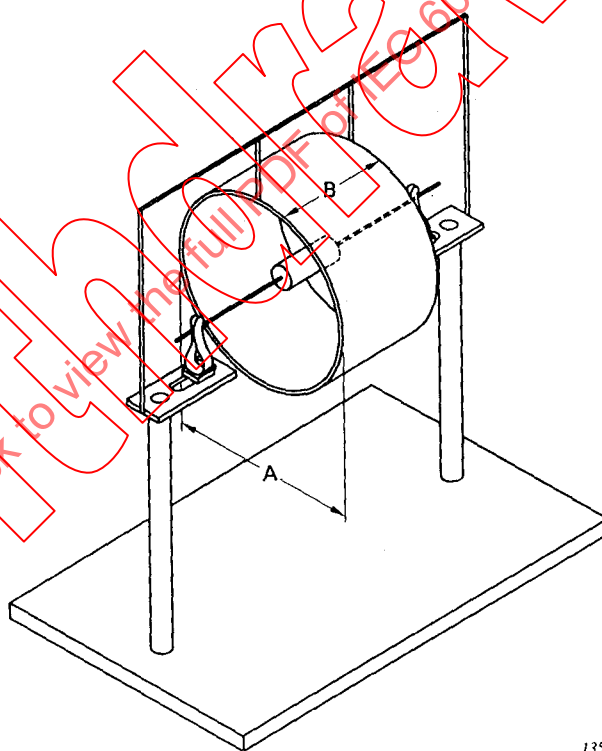
Estimer le risque d'incendie résultant de l'application d'une surcharge à une résistance.

4.26.2 Méthode d'essai (méthode du cylindre de gaze)

L'équipement d'essai est constitué d'un cylindre d'une seule couche de gaze placé autour du spécimen en essai à une distance de 25 ± 3 mm ($1 \pm \frac{1}{8}$ in) du corps.

Une seule couche de toile à beurre est enroulée autour d'une carcasse interne de façon à former un cylindre ouvert aux extrémités (voir figure 1).

La carcasse interne doit être fabriquée avec un fil cylindrique de diamètre $\leq 0,6$ mm (22 AWG); on ne doit pas utiliser de fil de cuivre. Les fils de la carcasse doivent être également espacés le long du cylindre et ne doivent pas couvrir plus de 10% de la surface du cylindre de gaze.



135/83

A est égal au diamètre du composant plus $50 \pm 1,5$ mm ($2 \pm \frac{1}{16}$ in).
B est au moins égal à deux fois la longueur du composant en essai.

FIG. 1. — Dispositif à cylindre de gaze.

La longueur du cylindre ne doit pas être inférieure à deux fois la longueur du corps du spécimen en essai.

Page 63

Add the following new Sub-clause 4.26:

4.26 Accidental overload test (for low power non-wirewound resistors only)**4.26.1 Object**

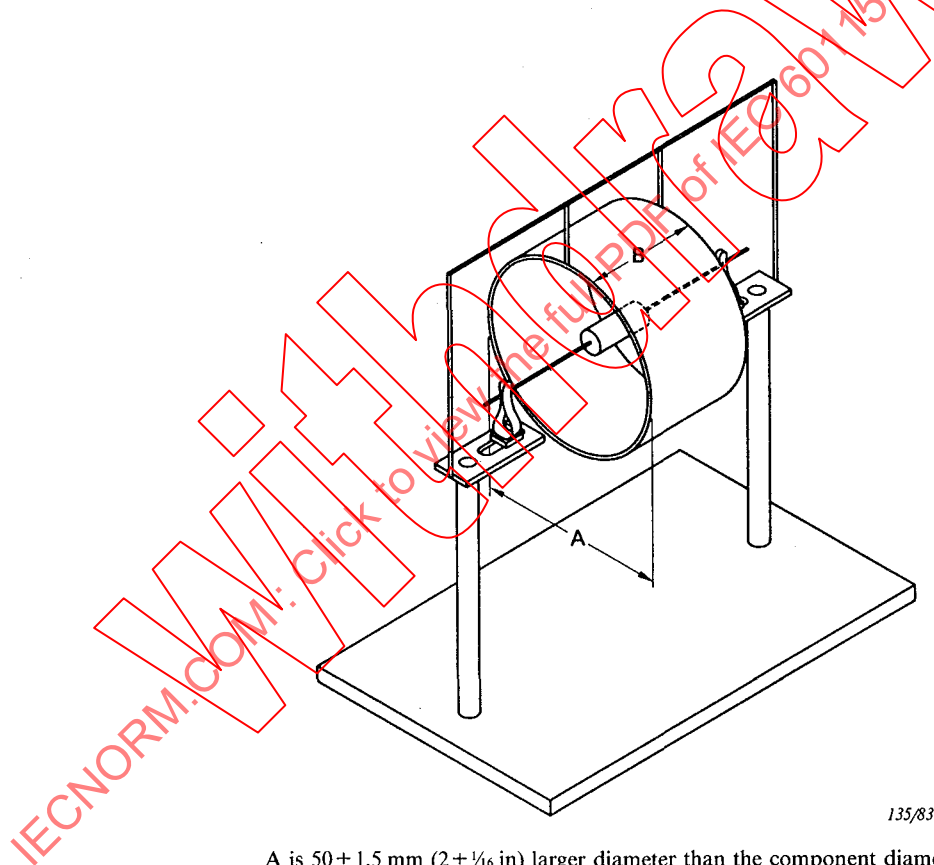
To assess the fire hazard, resulting from the application of overload to a resistor.

4.26.2 Test method (gauze cylinder method)

The test fixture shall consist of a single layer gauze cylinder around the specimen under test at a distance of 25 ± 3 mm ($1 \pm \frac{1}{16}$ in) from the body.

A single layer of cheese-cloth shall be placed around an internal framework to form a cylinder (see Figure 1) with open ends.

The internal framework shall be constructed from cylindrical wire with a diameter ≤ 0.6 mm (22 AWG); copper wire shall not be used. The framework wires shall be equally spaced throughout the cylinder and shall not cover more than 10% of the gauze cylinder.



A is 50 ± 1.5 mm ($2 \pm \frac{1}{16}$ in) larger diameter than the component diameter.
B is not less than two times the length of the component under test.

FIG. 1. — Gauze cylinder fixture.

The length of the cylinder shall be not less than two times the length of the body of the specimen under test.

La toile à beurre utilisée pour former le cylindre doit être un tissu de coton non traité, de masse égale à 36,3 à 38,8 g/m² et connu comme ayant le numéro 32 × 28.

Note. — Dans la publication d'origine, d'où ces dimensions ont été tirées, elles étaient décrites de la manière suivante:
«The cheese-cloth used in the forming of the cylinder shall be untreated cotton cloth, the type described as 36 inches wide, running 14-15 yards per pound and having what is known as a count of 32 by 28».

Avant l'essai, la toile à beurre doit être maintenue pendant 24 h dans les conditions atmosphériques normales d'essai.

Le spécimen en essai doit être placé dans le dispositif de fixation de telle manière que le cylindre de gaze soit centré autour de la pièce en essai aussi bien en direction axiale que longitudinale.

4.26.3 Conditions d'essai

4.26.3.1 Ventilation

Cet essai doit être effectué dans une zone convenablement ventilée pour l'élimination des fumées.

La vitesse de l'air sur le spécimen en essai ne doit pas dépasser 30 m par minute.

4.26.3.2 Pincettes de montage

Les pincettes de montage doivent être de conception légère et doivent assurer un contact avec les sorties du composant tel qu'aucune dissipation excessive résultant du montage n'affecte les résultats de l'essai.

4.26.4 Procédure d'essai

Lorsque cet essai est prescrit par une spécification particulière, celle-ci doit également spécifier la gamme de résistance à laquelle l'essai s'applique et la gamme de résistance à l'intérieur de laquelle l'échantillon doit être prélevé pour l'essai.

Les résistances sont reliées à une source constante de tension alternative dans les conditions atmosphériques normales d'essai, sauf spécification contraire dans la spécification particulière.

Des surcharges de 5, 10, 16, 25, 40, 63 et 100 fois la dissipation nominale sont appliquées aux résistances en essai, mais la tension appliquée ne doit pas dépasser quatre fois la tension limite nominale, sauf spécification contraire dans la spécification particulière.

Chaque surcharge doit être appliquée à un nouveau spécimen pendant une durée de $5 \pm 0,5$ min, ou jusqu'à ce que la résistance soit en circuit ouvert, ou jusqu'à ce que le cylindre de gaze s'enflamme, la plus courte de ces périodes.

Durant l'essai, le courant traversant chaque résistance doit être contrôlé par la mesure de la tension aux bornes d'une résistance de faible valeur placée en série avec la résistance en essai. La valeur de cette résistance-série doit être égale ou inférieure à 1 % de la résistance en essai.

La tension aux bornes de cette résistance en série est alors une mesure du courant traversant la résistance en essai et doit être observée.

The cheese-cloth used in the forming of the cylinder shall be untreated pure cotton cloth with a mass of 36.3 to 38.8 g/m² and having what is known as a count of 32 × 28.

Note. — In the original publication from which these dimensions were taken they were described as follows:

“The cheese-cloth used in the forming of the cylinder shall be untreated cotton cloth, the type described as 36 inches wide, running 14-15 yards per pound and having what is known as a count of 32 by 28”.

The cheese-cloth shall be pre-conditioned under standard atmospheric conditions for testing for 24 h.

The test specimen shall be placed in the fixture so that the gauze cylinder is centred around the unit under test in both the axial and longitudinal direction.

4.26.3 *Conditions of test*

4.26.3.1 *Ventilation*

This test shall be made in an area which is suitably vented for elimination of smoke and fumes.

The air velocity over the test specimen shall not exceed 30 m per minute.

4.26.3.2 *Mounting clips*

Mounting clips shall be of a light-weight terminal design and shall contact the leads of the component in such a manner that no excessive heat dissipation resulting from the mounting method is affecting the test results.

4.26.4 *Test procedure*

When this test is prescribed by a detail specification, this detail specification shall also specify the resistance range for which this test applies and the resistance range from which the test sample shall be taken.

The resistors shall be connected to a constant a.c. voltage supply at standard atmospheric conditions for testing, unless otherwise specified in the detail specification.

Overloads of 5, 10, 16, 25, 40, 63 and 100 times the rated dissipation shall be applied to the resistors under test, but the applied voltage shall not exceed four times the limiting element voltage, unless otherwise specified in the detail specification.

Each overload shall be applied to a fresh specimen and have a duration of 5 ± 0.5 min or until the resistor becomes open circuit or the gauze cylinder ignites, whichever is the shorter.

During the test the current through each resistor shall be monitored by the measurement of the voltage across a low value resistor in series with the resistor under test. The value of this series resistor shall be $\leq 1\% R_{\text{test}}$.

The voltage across this series resistor is then a measure for the current through R_{test} and shall be observed.

Pendant chaque surcharge, le moment de l'apparition de chacun des phénomènes suivants doit être enregistré:

- a) Inflammation du cylindre de gaze.
- b) Faible impédance ou circuit ouvert (pour information seulement).

4.26.5 *Exigence*

Il ne doit pas y avoir inflammation du cylindre de gaze.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60115-1:1982/AMD1:1983