

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60286-1

Deuxième édition
Second edition
1997-12

**Emballage des composants pour
opérations automatisées –**

**Partie 1:
Emballage des composants à sorties axiales
en bandes continues**

**Packaging of components for
automatic handling –**

**Part 1:
Tape packaging of components with axial leads
on continuous tapes**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60286-1: 1997

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 ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

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*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from the 1st 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 revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

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*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60286-1

Deuxième édition
Second edition
1997-12

**Emballage des composants pour
opérations automatisées –**

**Partie 1:
Emballage des composants à sorties axiales
en bandes continues**

**Packaging of components for
automatic handling –**

**Part 1:
Tape packaging of components with axial leads
on continuous tapes**

© IEC 1997 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

J

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	6
2 Dimensions	8
3 Mise en bande.....	12
4 Marquage.....	16

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General.....	7
2 Dimensions	9
3 Packing.....	13
4 Marking.....	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

EMBALLAGE DES COMPOSANTS POUR OPÉRATIONS AUTOMATISÉES –

Partie 1: Emballage des composants à sorties axiales en bandes continues

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60286-1 a été établie par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition parue en 1980 dont elle constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
40/917/FDIS	40/1033/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PACKAGING OF COMPONENTS FOR AUTOMATIC HANDLING –**Part 1: Tape packaging of components with axial leads
on continuous tapes**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60286-1 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1980 and constitutes a technical revision.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
40/917/FDIS	40/1033/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

EMBALLAGE DES COMPOSANTS POUR OPÉRATIONS AUTOMATISÉES –

Partie 1: Emballage des composants à sorties axiales en bandes continues

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente norme est applicable à la mise en bande des composants à sorties axiales utilisés dans les équipements électroniques. En général, la bande est appliquée aux sorties des composants.

Elle contient les prescriptions relatives aux techniques de mise sur bande applicables pour l'utilisation des équipements de préformage des sorties, de manutention, d'insertion automatique, et d'autres opérations. Elle fournit uniquement les dimensions essentielles pour la mise sur bande de composants destinés aux opérations mentionnées ci-dessus.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60286. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60286 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60294:1969, *Mesure des dimensions d'un composant cylindrique à deux sorties axiales*

ISO 11469:1993, *Plastiques – Identification générique et marquage des produits plastiques*

PACKAGING OF COMPONENTS FOR AUTOMATIC HANDLING –

Part 1: Tape packaging of components with axial leads on continuous tapes

1 General

1.1 Scope

This standard applies to the tape packaging of components with axial leads for use in electronic equipment. In general, the tape is applied to the component leads.

It covers requirements for taping techniques used with equipment for the preforming of leads, automatic handling, insertion and other operations, and includes only those dimensions which are essential to the taping of components intended for the above-mentioned purposes.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60286. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 60286 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards

IEC 60294:1969, *Measurement of the dimensions of a cylindrical component having two axial terminations*

ISO 11469:1993, *Plastics – Generic identification and marking of plastic products*

2 Dimensions

2.1 Dimensions communes aux bandes et aux composants à sorties axiales mis sur bandes

La configuration générale est donnée dans la figure 1.

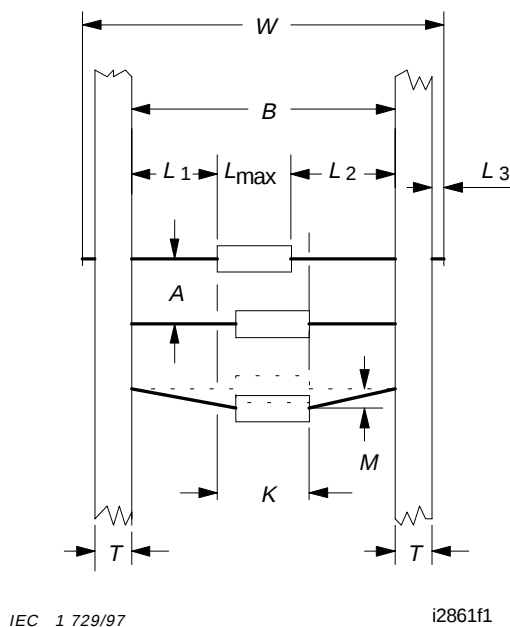


Figure 1

Tableau 1

Largeur nominale de bande (T) mm	Variation admissible de largeur de bande mm
6	±1
9	±1

Tableau 2

Distance normale entre composants (A) mm	Ecart cumulatif admissible (P) rapporté à dix distances mm
5 ± 0,5	±2
10 ± 0,5	±2
15 ± 0,5	±2
20 ± 0,5	±2

2 Dimensions

2.1 Dimensions common to tapes and taped components with axial leads

The general configuration is shown in figure 1.

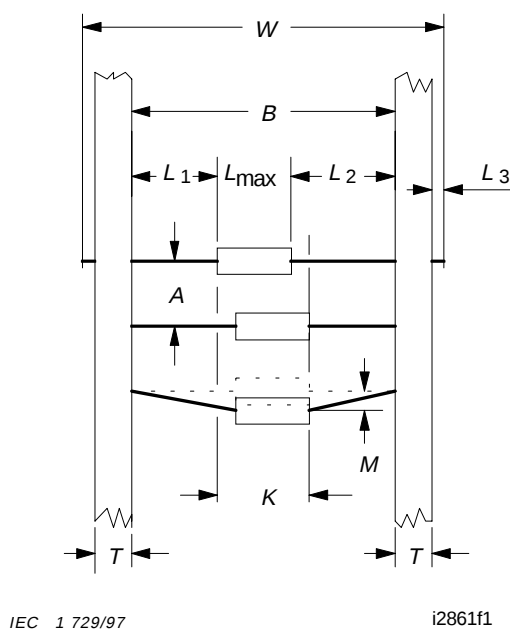


Figure 1

Table 1

Nominal widths of tape (T) mm	Permissible variation in width mm
6	±1
9	±1

Table 2

Standard spacing between components (A) mm	Permissible cumulative deviation (P) over ten spacings mm
5 ± 0,5	±2
10 ± 0,5	±2
15 ± 0,5	±2
20 ± 0,5	±2

2.1.1 Position du corps (écart latéral admissible)

La dimension K de la fenêtre, qui donnera la position du corps du composant, doit être de 1,0 mm (pour $B = 26$ mm) ou de 1,4 mm (pour $B > 26$ mm) plus large que la longueur maximale $L_{\max}$ du corps du composant, $L_{\max}$ étant la longueur du corps mesurée selon la CEI 60294.

Sauf spécification contraire, la fenêtre doit être positionnée au centre des bandes.

NOTE – Lorsque la mesure au calibre pour déterminer la dimension K n'est pas pratique, il est possible de mesurer les intervalles L_1 et L_2 des sorties. La différence entre L_1 et L_2 ne doit pas dépasser 1,0 mm (pour $B = 26$ mm) ou 1,4 mm (pour $B > 26$ mm).

2.1.2 Distance entre bandes

La largeur hors tout maximale W y compris toute partie de fil en saillie L_3 , ne doit pas être supérieure à 140 mm. Sa valeur particulière doit être choisie en relation avec les dimensions du composant.

Les distances entre bandes données au tableau 3 sont recommandées.

Tableau 3

Distance interne entre bandes (B) mm
26^{+15}_0
52^{+2}_{-1}
63 ± 2
73 ± 2
83 ± 2
93 ± 2

La distance interne entre bandes B supérieure à 93 mm peut être augmentée d'incrément de 10 mm avec une tolérance de ± 2 mm tant que la largeur hors tout maximale W de 140 mm n'est pas dépassée.

2.2 Mise en bande

Les exigences suivantes doivent être remplies pour les composants axiaux (voir figure 1).

2.2.1 Tous les composants polarisés doivent être orientés dans le même sens; les composants polarisés doivent être clairement identifiés avec des rubans de couleur différente ou portant une marque différente, la couleur du ruban portant la sortie anodique étant blanche ou neutre.

2.2.2

- Les sorties doivent être exemptes de cambrages et de pliures.
- Les méthodes utilisées pour positionner les sorties des composants sur le ruban doivent être telles que ces sorties ne soient pas entaillées ni abîmées.
- Les fils de sortie ne doivent pas être pliés de leur position nominale de plus de 1,0 mm (pour $B = 26$ mm) ou 1,2 mm (pour $B > 26$ mm), cette distance étant mesurée au même côté du fil entre le bord interne de la bande et la sortie du corps (voir dimension M , figure 1).

2.1.1 Body location (permissible lateral deviation)

Dimension K , being the width of the window in which the component body shall be located, shall be 1,0 mm (for $B = 26$ mm) or 1,4 mm (for $B > 26$ mm) wider than the maximum length $L_{\max}$ of the component body. The latter is the body length measured in accordance with IEC 60294.

Unless otherwise specified, the window shall be centrally located between the tapes.

NOTE – When a gauge measurement to determine dimension K is impractical, it is possible to measure the distances L_1 and L_2 of the leads. The difference between L_1 and L_2 shall not exceed 1,0 mm (for $B = 26$ mm) or 1,4 mm (for $B > 26$ mm) respectively.

2.1.2 Tape spacing

The maximum overall width W , including any lead protrusion L_3 , shall not exceed 140 mm. Its value shall be chosen in relation to the component dimensions.

The tape spacings given in table 3 are recommended.

Table 3

Inside tape spacing (B) mm
26^{+15}_0
52^{+2}_{-1}
63 ± 2
73 ± 2
83 ± 2
93 ± 2

Inside tape spacing B above 93 mm to be in 10 mm increments with a tolerance ± 2 mm as long as the maximum overall width W of 140 mm is not exceeded.

2.2 Taping

The following requirements for axial components shall be met as appropriate (see figure 1).

2.2.1 All polarized components shall be oriented in one direction; the polarized components shall be clearly identified by use of dissimilar coloured or marked tapes, the anode being of a white or neutral colour.

2.2.2

- The leads shall be free from kinks and bends.
- The method used to position the component leads on the tape shall be such that the leads are not nicked or otherwise damaged.
- Leads shall not be bent beyond 1,0 mm (for $B = 26$ mm) or 1,2 mm (for $B > 26$ mm) from their nominal position when measured from the leading edge of the component lead at the inside tape edge and at the lead egress from the component (see dimension M , figure 1).

2.2.3 Les extrémités des fils de sortie ne doivent pas, de préférence, dépasser les bandes (L_3). Néanmoins, si le dépassement des sorties ne peut être évité, il ne doit pas être supérieur à 0,8 mm.

2.2.4 Les composants doivent être maintenus dans le ou les rubans de manière telle que les manipulations normales ne puissent pas les libérer.

2.2.5 Les bandes doivent être telles qu'elles puissent supporter le stockage des composants. Les matériaux des bandes ne doivent pas avoir de migration le long des sorties ou de dégagement gazeux qui affecteraient la soudabilité ou qui détérioreraient les propriétés des composants ou des sorties par action chimique (par exemple par corrosion).

Par ailleurs, les bandes de maintien ne doivent pas se détacher, de telle sorte que les composants restent en position après le stockage et le matériau constituant la bande d'entraînement ne doit pas vieillir et perdre ses caractéristiques de résistance de sorte que la bande se rompe au déroulement lorsque les composants mis sur bande sont extraits de l'emballage à la main ou dans une machine d'assemblage.

Les bandes dans les couches adjacentes ne doivent pas se coller ensemble dans l'emballage, à cause, par exemple, de l'adhésif découvert.

2.2.6 Les épissures doivent être au moins aussi résistantes que la bande originale; leur épaisseur ne doit pas être plus de quatre fois l'épaisseur d'une simple couche de la bande originale. Les épissures ne doivent pas dépasser de plus de 0,8 mm de l'alignement de la bande. Si une épissure est nécessaire, la tolérance de la distance A entre composants doit être maintenue comme spécifié en 2.1.

2.2.7 Les deux rubans portant les sorties des composants doivent, de préférence, commencer et finir avec une longueur minimale de 200 mm sans composant.

3 Mise en bande

Les composants mis en bande peuvent être livrés soit enroulés sur des bobines, soit pliés en accordéon. L'unité d'emballage doit être de préférence en multiples de 100.

2.2.3 The ends of the leads shall preferably not protrude beyond the tapes L_3 . However, when the protrusion of leads can not be avoided, it shall not exceed 0,8 mm.

2.2.4 The components shall be held sufficiently in the tape(s) so that they cannot come free during normal handling.

2.2.5 The tapes shall be suitable to withstand storage of the taped components. The tape material shall not migrate along the leads or give off vapours which may affect solderability or deteriorate the component properties or leads by chemical action (e.g. corrosion).

In addition, the tapes shall not become detached, thereby causing the components to lose their relative position after storage, and the tape shall not age to such an extent that its strength is reduced, causing it to break either when the components are unreeled manually or by an assembly machine.

Tapes in adjacent layers shall not stick together in the packing, because of the exposed adhesive for instance.

2.2.6 Splices shall be at least as strong as the original tape and shall not be thicker than four times the thickness of a single layer of the original tape. Splices shall not be misaligned by more than 0,8 mm. When splicing is applied, component spacing A shall remain within the tolerances as specified in 2.1.

2.2.7 A twin leader tape, free of components, having a minimum length of 200 mm shall be provided at the beginning and at the end of the tape.

3 Packing

The tapes of components may either be wound on reels or fan-folded. The unit of packing shall preferably be in multiples of 100.

3.1 Dimensions de la bobine

Les dimensions préférables de la bobine sont indiquées à la figure 2.

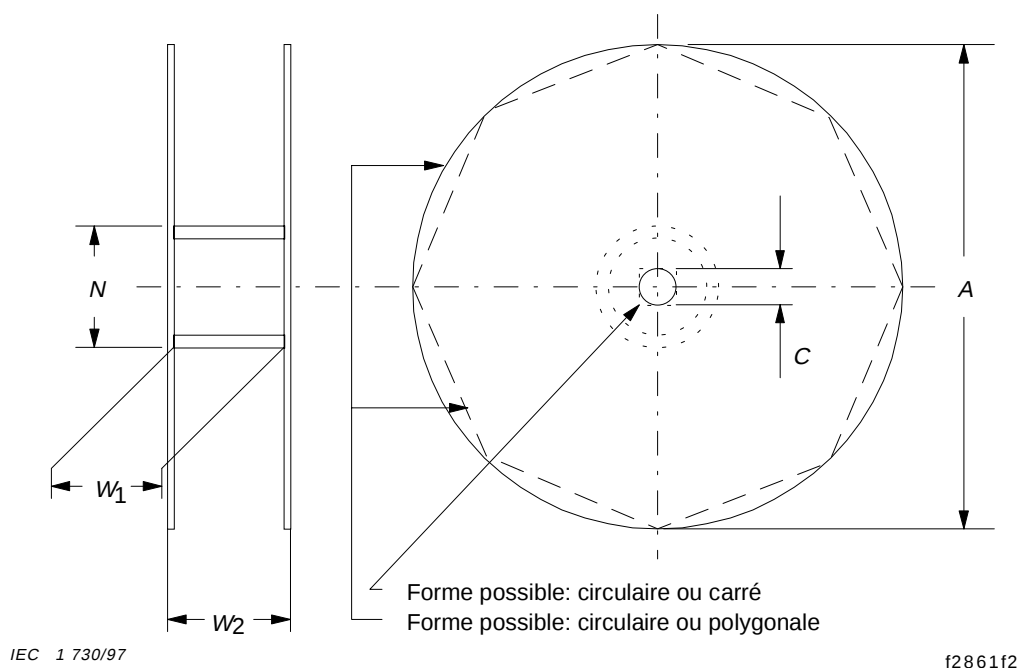


Figure 2 – Dimensions de la bobine

A = Diamètre de la bobine	400 mm max.
C = Trou de l'axe	14 mm à 38 mm
N = Diamètre du mandrin	34,9 mm à 102 mm

3.2 Les distances W_1 and W_2

Les distances W_1 et W_2 doivent être déterminées par la largeur totale des composants mis en bande, (W , figure 1) et doivent permettre un enroulement et un déroulement faciles.

3.3 Recyclage

Les bobines telles qu'elles sont définies dans la figure 2 doivent être marquées en permanence avec un symbole de recyclage.

Utiliser de préférence la norme ISO 11469.

3.4 Protection des composants

Afin d'éviter la détérioration des composants et la distorsion des sorties, il peut être nécessaire d'appliquer des matériaux de protection entre les couches de composants et sur la dernière couche. Dans ce cas, les matériaux de protection ne doivent pas causer de détérioration des composants ou de la soudabilité des sorties.

3.1 Dimensions of the reel

The preferred reel dimensions are shown in figure 2.

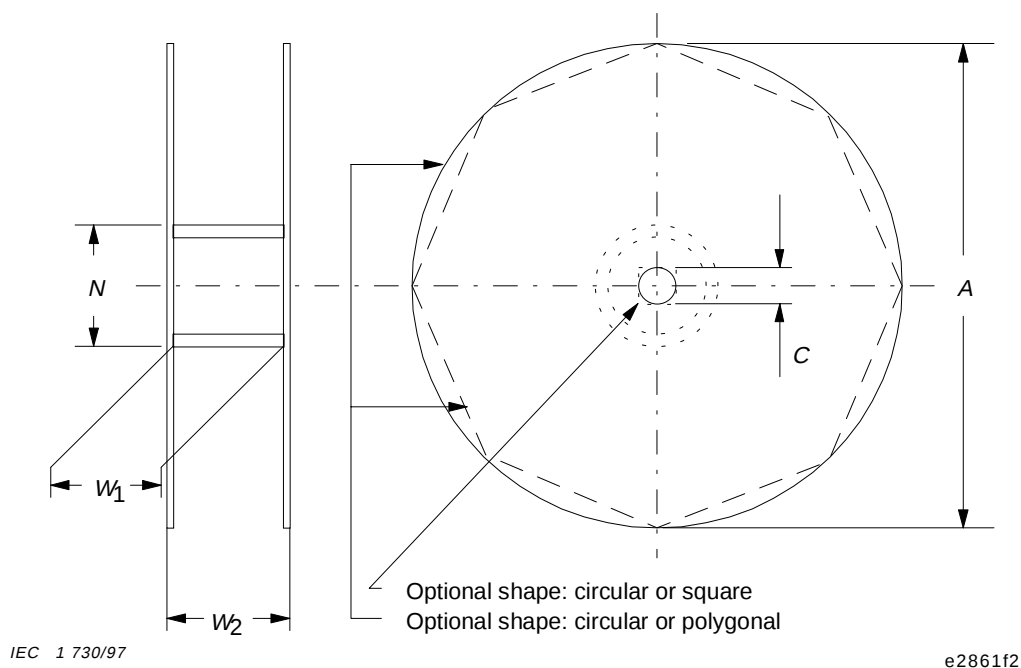


Figure 2 – Reel dimensions

A = Reel diameter	400 mm max.
C = Arbor hole	14 mm to 38 mm
N = Hub diameter	34,9 mm to 102 mm

3.2 Distances W_1 and W_2

The distances W_1 and W_2 shall be governed by the overall width of the taped components (W , figure 1) and shall allow proper reeling and unreeling.

3.3 Recycling

Reels as defined by figure 2 shall be permanently marked with recycling symbology.

ISO standard 11469 shall preferably be used.

3.4 Protection of components

In order to prevent component damage and lead distortion, protection between layers of components and over the last layer may be necessary. In this case protection materials shall not cause deterioration of the component or of lead solderability.

3.5 Remplissage de la bobine

Le nombre total de composants enroulés et recouverts de l'enveloppe finale doit être tel que la dimension de l'enroulement soit inférieure à la dimension minimale des flasques.

3.6 Dimensions de la boîte pour conditionnement en accordéon (ammo)

La figure 3 montre les dimensions extérieures de la disposition en accordéon.

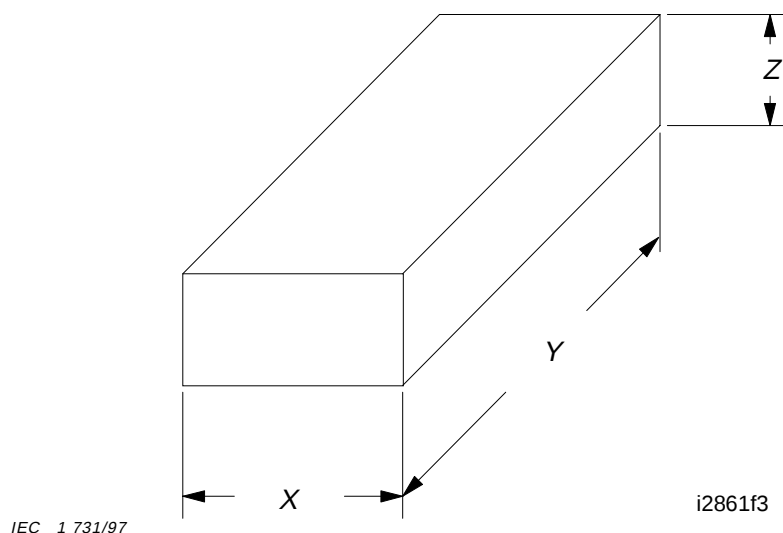


Figure 3 – Dimensions extérieures de la disposition en accordéon

X = Largeur	contrôlé par W
Y = Longueur	610 mm max.
Z = Hauteur	150 mm max.

3.7 Composants manquants

Dans le cas de l'insertion automatique, il est requis que la proportion de places vides sur les bandes, pour chaque bobine ou disposition en accordéon, ne soit pas supérieure à 0,1 % ou une place, suivant la plus grande des deux valeurs, les places vides consécutives n'étant pas admises, sauf accord contraire entre client et fabricant.

4 Marquage

Si nécessaire, la bande doit être marquée tous les 50 ou 100 emplacements de composant.

3.5 Reel filling

The total number of components on the reel shall be such that the components and the final cover shall not extend beyond the smallest dimension of the flange in the radial direction.

3.6 Dimensions of the fan-fold container

Figure 3 shows the outer dimensions of a fan-fold arrangement.

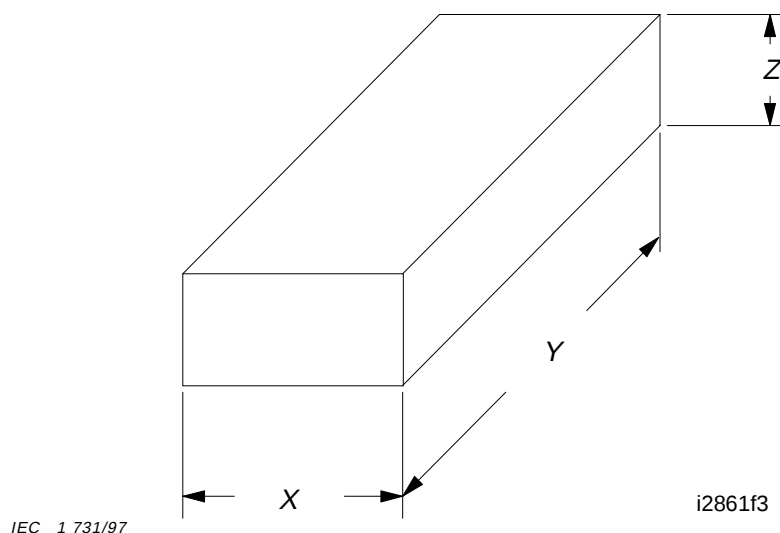


Figure 3 – Outer dimensions of the fan-fold arrangement

X = Width	controlled by <i>W</i>
Y = Length	610 mm max.
Z = Height	150 mm max.

3.7 Missing components

For automatic insertion, it is required that the number of empty places in the tape, per reel or fan-fold arrangement, shall not exceed 0,1 % or one position, whichever is greater, without consecutive empty places, unless agreed otherwise between customer and manufacturer.

4 Marking

When required, the tape shall be marked at every 50th or 100th component place.



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published.

The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 GENEVA 20

Switzerland

1.
No. of IEC standard:
.....

2.
Tell us why you have the standard.
(check as many as apply). I am:

☐ the buyer

☐ the user

☐ a librarian

☐ a researcher

☐ an engineer

☐ a safety expert

☐ involved in testing

☐ with a government agency

☐ in industry

☐ other.....

3.
This standard was purchased from?
.....

4.
This standard will be used
(check as many as apply):

☐ for reference

☐ in a standards library

☐ to develop a new product

☐ to write specifications

☐ to use in a tender

☐ for educational purposes

☐ for a lawsuit

☐ for quality assessment

☐ for certification

☐ for general information

☐ for design purposes

☐ for testing

☐ other.....

5.
This standard will be used in conjunction
with (check as many as apply):

☐ IEC

☐ ISO

☐ corporate

☐ other (published by.....)

☐ other (published by.....)

☐ other (published by.....)

6.
This standard meets my needs
(check one)

☐ not at all

☐ almost

☐ fairly well

☐ exactly

7.
Please rate the standard in the following
areas as (1) bad, (2) below average,
(3) average, (4) above average,
(5) exceptional, (0) not applicable:

☐ clearly written

☐ logically arranged

☐ information given by tables

☐ illustrations

☐ technical information

8.
I would like to know how I can legally
reproduce this standard for:

☐ internal use

☐ sales information

☐ product demonstration

☐ other.....

9.
In what medium of standard does your
organization maintain most of its
standards (check one):

☐ paper

☐ microfilm/microfiche

☐ mag tapes

☐ CD-ROM

☐ floppy disk

☐ on line

9A.
If your organization currently maintains
part or all of its standards collection in
electronic media, please indicate the
format(s):

☐ raster image

☐ full text

10.
In what medium does your organization
intend to maintain its standards collection
in the future (check all that apply):

☐ paper

☐ microfilm/microfiche

☐ mag tape

☐ CD-ROM

☐ floppy disk

☐ on line

10A.
For electronic media which format will be
chosen (check one)

☐ raster image

☐ full text

11.
My organization is in the following sector
(e.g. engineering, manufacturing)
.....

12.
Does your organization have a standards
library:

☐ yes

☐ no

13.
If you said yes to 12 then how many
volumes:
.....

14.
Which standards organizations
published the standards in your
library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI,
etc.):
.....

15.
My organization supports the
standards-making process (check as
many as apply):

☐ buying standards

☐ using standards

☐ membership in standards
organization

☐ serving on standards
development committee

☐ other.....

16.
My organization uses (check one)

☐ French text only

☐ English text only

☐ Both English/French text

17.
Other comments:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

18.
Please give us information about you
and your company

name:

job title:.....

company:

address:.....
.....
.....
.....
.....

No. employees at your location:.....

turnover/sales:.....



Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées.

Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Genève 20

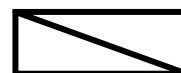
Suisse

Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENÈVE 20

Suisse

1. Numéro de la Norme CEI: 	7. Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1, mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3, moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5, exceptionnel; 0, sans objet) ☐ clarté de la rédaction ☐ logique de la disposition ☐ tableaux informatifs ☐ illustrations ☐ informations techniques	13. En combien de volumes dans le cas affirmatif?
2. Pourquoi possédez-vous cette norme? (plusieurs réponses possibles). Je suis: ☐ l'acheteur ☐ l'utilisateur ☐ bibliothécaire ☐ chercheur ☐ ingénieur ☐ expert en sécurité ☐ chargé d'effectuer des essais ☐ fonctionnaire d'Etat ☐ dans l'industrie ☐ autres	8. J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour: ☐ usage interne ☐ des renseignements commerciaux ☐ des démonstrations de produit ☐ autres	14. Quelles organisations de normalisation ont publié les normes de cette bibliothèque (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):
3. Où avez-vous acheté cette norme? 	9. Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart de ses normes? ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bandes magnétiques ☐ CD-ROM ☐ disquettes ☐ abonnement à un serveur électronique	15. Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possibles): ☐ en achetant des normes ☐ en utilisant des normes ☐ en qualité de membre d'organisations de normalisation ☐ en qualité de membre de comités de normalisation ☐ autres
4. Comment cette norme sera-t-elle utilisée? (plusieurs réponses possibles) ☐ comme référence ☐ dans une bibliothèque de normes ☐ pour développer un produit nouveau ☐ pour rédiger des spécifications ☐ pour utilisation dans une soumission ☐ à des fins éducatives ☐ pour un procès ☐ pour une évaluation de la qualité ☐ pour la certification ☐ à titre d'information générale ☐ pour une étude de conception ☐ pour effectuer des essais ☐ autres	9A. Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer le ou les formats: ☐ format tramé (ou image balayée ligne par ligne) ☐ texte intégral	16. Ma société utilise (une seule réponse) ☐ des normes en français seulement ☐ des normes en anglais seulement ☐ des normes bilingues anglais/français
5. Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes? Lesquelles? (plusieurs réponses possibles): ☐ CEI ☐ ISO ☐ internes à votre société ☐ autre (publiée par) ☐ autre (publiée par) ☐ autre (publiée par)	10. Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles): ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bandes magnétiques ☐ CD-ROM ☐ disquettes ☐ abonnement à un serveur électronique	17. Autres observations
6. Cette norme répond-elle à vos besoins? ☐ pas du tout ☐ à peu près ☐ assez bien ☐ parfaitement	10A. Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (une seule réponse) ☐ format tramé ☐ texte intégral	18. Pourriez-vous nous donner quelques informations sur vous-mêmes et votre société? nom fonction nom de la société adresse nombre d'employés chiffre d'affaires:
	11. A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex. ingénierie, fabrication) 	
	12. Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes? ☐ Oui ☐ Non	

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 40

60062 (1992)	Codes pour le marquage des résistances et des condensateurs. Amendement 1 (1995).
60063 (1963)	Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs. Deuxième édition (1963) comprenant les Modifications n° 1 (1967) et n° 2 (1977).
60080 (1964)	Condensateurs fixes à diélectrique papier imprégné ou papier/plastique pour courant continu.
60103:—	Condensateurs électrolytiques à l'aluminium, à longue durée de vie (type 1) et à usage général (type 2). *NOTE – Cette publication a été remplacée par la CEI 384-4 (1977), mais les quatre compléments 103A, B, C et D restent valables.
60103A (1970)	Premier complément.
60103B (1970)	Deuxième complément.
60103C (1974)	Troisième complément.
60103D (1975)	Quatrième complément.
60115:—	Résistances fixes utilisées dans les équipements électroniques.
60115-1 (1982)	Première partie: Spécification générique. Modification n° 2 (1987). Modification n° 3 (1989). Amendement 4 (1993).
60115-2 (1982)	Deuxième partie: Spécification intermédiaire: Résistances fixes non bobinées, à faible dissipation.
60115-2-1 (1982)	Deuxième partie: Spécification particulière-cadre: Résistances fixes non bobinées, à faible dissipation. Niveau d'assurance E.
60115-2-2 (1992)	Partie 2: Spécification particulière-cadre: Résistances fixes non bobinées, à faible dissipation. Niveau d'assurance F.
60115-4 (1982)	Quatrième partie: Spécification intermédiaire: Résistances fixes de puissance. Amendement 1 (1993).
60115-4-1 (1983)	Quatrième partie: Spécification particulière-cadre: Résistances fixes de puissance. Niveau d'assurance E. Amendement 1 (1993).
60115-4-101 (1995)	Partie 4: Spécification particulière: Résistances fixes de puissance bobinées à sorties axiales par fils soudables – Classe de stabilité 5 % – Niveau d'assurance E.
60115-4-102 (1995)	Partie 4: Spécification particulière: Résistances fixes de puissance bobinées à sorties axiales par fils soudables – Classe de stabilité 1 % – Niveau d'assurance E.
60115-4-2 (1992)	Partie 4: Spécification particulière-cadre: Résistances fixes de puissance. Niveau d'assurance F.
60115-4-3 (1993)	Partie 4: Spécification particulière-cadre: résistances fixes de puissance, modèle à radiateur. Niveau d'assurance H.
60115-5 (1982)	Cinquième partie: Spécification intermédiaire: Résistances fixes de précision.
60115-5-1 (1983)	Cinquième partie: Spécification particulière-cadre: Résistances fixes de précision. Niveau d'assurance E.
60115-5-101 (1995)	Partie 5: Spécification particulière: Résistances fixes de précision bobinées à sorties axiales par fils soudables – Classe de stabilité 0,1 % – Niveau d'assurance E.
60115-5-2 (1992)	Partie 5: Spécification particulière-cadre: Résistances fixes de précision. Niveau d'assurance F.

(suite)

IEC publications prepared by Technical Committee No. 40

60062 (1992)	Marking codes for resistors and capacitors. Amendment 1 (1995).
60063 (1963)	Preferred number series for resistors and capacitors. Second edition (1963) incorporating Amendments No. 1 (1967) and No. 2 (1977).
60080 (1964)	Fixed capacitors for direct current using impregnated paper or paper/plastic film dielectric.
60103:—	Aluminium electrolytic capacitors for long life (Type 1) and for general purpose application (Type 2). *NOTE – This publication has been superseded by IEC 384-4 (1977), but the supplements 103A, B, C and D are still valid.
60103A (1970)	First supplement.
60103B (1970)	Second supplement.
60103C (1974)	Third supplement.
60103D (1975)	Fourth supplement.
60115:—	Fixed resistors for use in electronic equipment.
60115-1 (1982)	Part 1: Generic specification. Amendment No. 2 (1987). Amendment No. 3 (1989). Amendment 4 (1993).
60115-2 (1982)	Part 2: Sectional specification: Fixed low-power non-wirewound resistors.
60115-2-1 (1982)	Part 2: Blank detail specification: Fixed low-power non-wirewound resistors. Assessment level E.
60115-2-2 (1992)	Part 2: Blank detail specification: Fixed low-power non-wirewound resistors. Assessment level F.
60115-4 (1982)	Part 4: Sectional specification: Fixed power resistors. Amendment 1 (1993).
60115-4-1 (1983)	Part 4: Blank detail specification: Fixed power resistors. Assessment level E. Amendment 1 (1993).
60115-4-101 (1995)	Part 4: Detail specification: Fixed power wirewound resistors with solderable axial wire leads – Stability class 5 % – Assessment level E.
60115-4-102 (1995)	Part 4: Detail specification: Fixed power wirewound resistors with solderable axial wire leads – Stability class 1 % – Assessment level E.
60115-4-2 (1992)	Part 4: Blank detail specification: Fixed power resistors. Assessment level F.
60115-4-3 (1993)	Part 4: Blank detail specification: fixed power resistors, heat-sink types. Assessment level H.
60115-5 (1982)	Part 5: Sectional specification: Fixed precision resistors.
60115-5-1 (1983)	Part 5: Blank detail specification: Fixed precision resistors. Assessment level E.
60115-5-101 (1995)	Part 5: Detail specification: Fixed precision wirewound resistors with solderable axial wire leads – Stability class 0,1 % – Assessment level E.
60115-5-2 (1992)	Part 5: Blank detail specification: Fixed precision resistors. Assessment level F.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 40 (suite)**

60115-6 (1983)	Sixième partie: Spécification intermédiaire: Réseaux de résistances fixes de résistances mesurables individuellement. Modification n° 1 (1987).
60115-6-1 (1983)	Sixième partie: Spécification particulière-cadre: Réseaux de résistances fixes, de valeur égale et de dissipation égale, mesurables individuellement. Niveau d'assurance E.
60115-6-101 (1992)	Partie 6: Spécification particulière: Réseaux de résistances fixes à couches épaisses, de valeur égale et de dissipation égale, mesurables individuellement, de classe 1 (configuration double en ligne).
60115-6-2 (1983)	Sixième partie: Spécification particulière-cadre: Réseaux de résistances fixes, mesurables individuellement, de différentes valeurs de résistance ou dissipation nominale. Niveau d'assurance E.
60115-6-102 (1992)	Partie 6: Spécification particulière: Réseaux de résistances fixes à couches épaisses, de valeur égale et de dissipation égale, mesurables individuellement, de classe 1 (configuration simple en ligne).
60115-7 (1984)	Septième partie: Spécification intermédiaire: Réseaux de résistances fixes dont les résistances ne sont pas toutes mesurables individuellement.
60115-7-1 (1984)	Septième partie: Spécification particulière-cadre: Réseaux de résistances fixes dont les résistances ne sont pas toutes mesurables individuellement. Niveau d'assurance E.
60115-8 (1989)	Huitième partie: Spécification intermédiaire: Résistances fixes chipses.
60115-8-1 (1989)	Huitième partie: Spécification particulière-cadre: Résistances fixes chipses. Niveau d'assurance E.
60166 (1965)	Condensateurs fixes au papier métallisé pour courant continu.
60190 (1966)	Potentiomètres non bobinés Type 2.
60195 (1965)	Méthode pour la mesure du bruit produit en charge par les résistances fixes.
60234 (1967)	Dimensions des condensateurs en céramique du type plaquette.
60234A (1970)	Premier complément.
60286:—	Emballage de composants pour opérations automatisées.
60286-1 (1997)	Partie 1: Emballage des composants à sorties axiales en bandes continues.
60286-2 (1997)	Partie 2: Emballage en bandes des composants à sorties unilatérales.
60286-3 (1997)	Partie 3: Emballage des composants appropriés au montage en surface en bandes continues.
60286-4 (1997)	Partie 4: Magasins chargeurs pour composants électroniques moulés de forme E et G.
60286-5 (1995)	Partie 5: Supports matriciels.
60294 (1969)	Mesure des dimensions d'un composant cylindrique à deux sorties axiales.
60301 (1971)	Valeurs préférentielles des diamètres des fils de sorties des condensateurs et résistances. Modification n° 1 (1972).
60324 (1970)	Condensateurs à diélectrique en céramique du type 3.
60334: —	Condensateurs variables rotatifs à diélectrique air.
60334-1 (1970)	Première partie: Règles générales pour les essais et les méthodes de mesure.
60334-1A (1974)	Premier complément.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 40 (continued)**

60115-6 (1983)	Part 6: Sectional specification: Fixed resistor networks with individually measurable resistors. Amendment No. 1 (1987).
60115-6-1 (1983)	Part 6: Blank detail specification: Fixed resistor networks with individually measurable resistors, all of equal value and equal dissipation. Assessment level E.
60115-6-101 (1992)	Part 6: Detail specification: Fixed thick film resistor networks with individually measurable resistors, all of equal value and equal dissipation, Class 1 (dual-in-line network).
60115-6-2 (1983)	Part 6: Blank detail specification: Fixed resistor networks with individually measurable resistors, of either different resistance values or different rated dissipations. Assessment level E.
60115-6-102 (1992)	Part 6: Detail specification: Fixed thick film resistor networks with individually measurable resistors, all of equal value and equal dissipation, Class 1 (single-in-line network).
60115-7 (1984)	Part 7: Sectional specification: Fixed resistor networks in which not all resistors are individually measurable.
60115-7-1 (1984)	Part 7: Blank detail specifications: Fixed resistor networks in which not all resistors are individually measurable. Assessment level E.
60 115-8 (1989)	Part 8: Sectional specification: Fixed chip resistors.
60115-8-1 (1989)	Part 8: Blank detail specification: Fixed chip resistors. Assessment level E.
60166 (1965)	Fixed metallized paper dielectric capacitors for direct current.
60190 (1966)	Non-wirewound potentiometers Type 2.
60195 (1965)	Method of measurement of current noise generated in fixed resistors.
60234 (1967)	Dimensions of ceramic dielectric capacitors of the plate type.
60234A (1970)	First supplement.
60286:—	Packing of components for automatic handling.
60286-1 (1997)	Part 1: Tape packaging of components with axial leads on continuous tapes.
60286-2 (1997)	Part 2: Tape packaging of components with unidirectional leads on continuous tapes.
60286-3 (1997)	Part 3: Packaging of surface mount components on continuous tapes.
60286-4 (1997)	Part 4: Stick magazines for electronic components encapsulated in packages of form E and G.
60286-5 (1995)	Part 5: Matrix trays.
60294 (1969)	Measurement of the dimensions of a cylindrical component having two axial terminations.
60301 (1971)	Preferred diameters of wire terminations of capacitors and resistors. Amendment No. 1 (1972).
60324 (1970)	Ceramic dielectric capacitors Type 3.
60334: —	Air dielectric rotary variable capacitors.
60334-1 (1970)	Part 1: General requirements for tests and measuring methods.
60334-1A (1974)	First supplement.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 40 (suite)**

60384:—	Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques.
60384-1 (1982)	Première partie: Spécification générique. Modification n° 2 (1987). Modification n° 3 (1989). Amendement n° 4 (1992).
60384-2-1 (1982)	Deuxième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polytéraphthalate d'éthylène métallisé. Niveau d'assurance E. Modification n° 1 (1987).
60384-3 (1989)	Troisième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes chipses au tantale.
60384-3-1 (1989)	Troisième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes chipses au tantale. Niveau d'assurance E.
60384-3-101 (1995)	Partie 3-101: Spécification particulière: Condensateurs fixes chipses au tantale pour montage en surface, à électrolyte solide et à anode poreuse, modèle I. Niveau d'assurance E.
60384-4 (1985)	Quatrième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs électrolytiques à l'aluminium à électrolyte solide ou non solide. Amendement n° 1 (1992). Amendement 2 (1996).
60384-4-1 (1985)	Quatrième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs électrolytiques à l'aluminium à électrolyte non solide. Niveau d'assurance E. Amendement n° 1 (1992). Amendement 1 (1996).
60384-4-2 (1985)	Quatrième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs électrolytiques à l'aluminium à électrolyte solide. Niveau d'assurance E. Amendement n° 1 (1992). Amendement 2 (1996).
60384-5 (1993)	Partie 5: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes à diélectrique en mica pour courant continu de tension nominale ne dépassant pas 3 000 V. Choix des méthodes d'essai et règles générales.
60384-5-1 (1993)	Partie 5: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes à diélectrique en mica pour courant continu de tension nominale ne dépassant pas 3 000 V. Niveau d'assurance E.
60384-6 (1987)	Sixième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polycarbonate métallisé. Amendement 1 (1992).
60384-6-1 (1987)	Sixième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polycarbonate métallisé. Niveau d'assurance E.
60384-7 (1991)	Septième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polystyrène à armatures en feuilles métalliques.
60384-7-1 (1991)	Septième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polystyrène à armatures en feuilles métalliques. Niveau d'assurance E.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 40 (continued)**

60384:—	Fixed capacitors for use in electronic equipment.
60384-1 (1982)	Part 1: Generic specification. Amendment No. 2 (1987). Amendment No. 3 (1989). Amendment No. 4 (1992).
60384-2-1 (1982)	Part 2: Blank detail specification: Fixed metallized polyethylene-terephthalate film dielectric d.c. capacitors. Assessment level E. Amendment No. 1 (1987).
60384-3 (1989)	Part 3: Sectional specification: Fixed tantalum chip capacitors.
60384-3-1 (1989)	Part 3: Blank detail specification: Fixed tantalum chip capacitors. Assessment level E.
60384-3-101 (1995)	Part 3-101: Detail specification: Fixed tantalum chip capacitors for surface mounting with solid electrolyte and porous anode, style I. Assessment level E.
60384-4 (1985)	Part 4: Sectional specification: Aluminium electrolytic capacitors with solid or non-solid electrolyte. Amendment No. 1 (1992). Amendment 2 (1996).
60384-4-1 (1985)	Part 4: Blank detail specification: Aluminium electrolytic capacitors with non-solid electrolyte. Assessment level E. Amendment No. 1 (1992). Amendment 2 (1996).
60384-4-2 (1985)	Part 4: Blank detail specification: Aluminium electrolytic capacitors with solid electrolyte. Assessment level E. Amendment No. 1 (1992). Amendment 2 (1996).
60384-5 (1993)	Part 5: Sectional specification: Fixed mica dielectric d.c. capacitors with a rated voltage not exceeding 3 000 V. Selection of methods of test and general requirements.
60384-5-1 (1993)	Part 5: Sectional specification: Fixed mica dielectric d.c. capacitors with a rated voltage not exceeding 3 000 V. Assessment level E.
60384-6 (1987)	Part 6: Sectional specification: Fixed metallized polycarbonate film dielectric d.c. capacitors. Amendment 1 (1992).
60384-6-1 (1987)	Part 6: Blank detail specification: Fixed metallized polycarbonate film dielectric d.c. capacitors. Assessment level E.
60384-7 (1991)	Part 7: Sectional specification: Fixed polystyrene film dielectric metal foil d.c. capacitors.
60384-7-1 (1991)	Part 7: Blank detail specification for fixed polystyrene film dielectric metal foil d.c. capacitors. Assessment level E.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 40 (suite)**

60384-8 (1988)	Huitième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes à diélectrique en céramique de classe 1. Amendement 1 (1993).
60384-8-1 (1988)	Huitième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes à diélectrique en céramique de classe 1. Niveau d'assurance E. Amendement 1 (1993).
60384-9 (1988)	Neuvième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes à diélectrique en céramique de classe 2.
60384-9-1 (1988)	Neuvième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes à diélectrique en céramique de classe 2. Niveau d'assurance E.
60384-10 (1989)	Dixième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes chipsets à diélectrique en céramique multicouche. Amendement 1 (1993).
60384-10-1 (1989)	Dixième partie: Spécification particulière cadre: Condensateurs fixes chipsets à diélectrique en céramique multicouche. Niveau d'assurance E. Amendement 1 (1993).
60384-11 (1988)	Onzième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polytéraphthalate d'éthylène à armatures en feuilles métalliques.
60384-11-1 (1988)	Onzième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polytéraphthalate d'éthylène à armatures en feuilles métalliques. Niveau d'assurance E.
60384-12 (1988)	Douzième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polycarbonate à armatures en feuilles métalliques.
60384-12-1 (1988)	Douzième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polycarbonate à armatures en feuilles métalliques. Niveau d'assurance E.
60384-13 (1991)	Treizième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène et à armatures en feuilles métalliques.
60384-13-1 (1991)	Treizième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène et à armatures en feuilles métalliques. Niveau d'assurance E.
60384-14 (1993)	Partie 14: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes d'antiparasitage et raccordement à l'alimentation. Amendement 1 (1995).
60384-14-1 (1993)	Partie 14: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes d'antiparasitage et raccordement à l'alimentation. Niveau d'assurance D.
60384-15 (1982)	Quinzième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte non solide ou solide. Modification n° 1 (1987). Amendement n° 2 (1992).
60384-15-1 (1984)	Quinzième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte non solide et à électrodes en feuille. Niveau d'assurance E.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 40 (continued)**

60384-8 (1988)	Part 8: Sectional specification: Fixed capacitors of ceramic dielectric, class 1. Amendment 1 (1993).
60384-8-1 (1988)	Part 8: Blank detail specification: Fixed capacitors of ceramic dielectric, class 1. Assessment level E. Amendment 1 (1993).
60384-9 (1988)	Part 9: Sectional specification: Fixed capacitors of ceramic electric, class 2.
60384-9-1 (1988)	Part 9: Blank detail specification: Fixed capacitors of ceramic dielectric, class 2. Assessment level E.
60384-10 (1989)	Part 10: Sectional specification: Fixed multilayer ceramic chip capacitors. Amendment 1 (1993).
60384-10-1 (1989)	Part 10: Blank detail specification: Fixed multilayer ceramic chip capacitors. Assessment level E. Amendment 1 (1993).
60384-11 (1988)	Part 11: Sectional specification: Fixed polyethylene-terephthalate film dielectric metal foil d.c. capacitors.
60384-11-1 (1988)	Part 11: Blank detail specification: Fixed polyethylene-terephthalate film dielectric metal foil d.c. capacitors. Assessment level E.
60384-12 (1988)	Part 12: Sectional specification: Fixed polycarbonate film dielectric metal foil d.c. capacitors.
60384-12-1 (1988)	Part 12: Blank detail specification: Fixed polycarbonate film dielectric metal foil d.c. capacitors. Assessment level E.
60384-13 (1991)	Part 13: Sectional specification: Fixed polypropylene film dielectric metal foil capacitors for direct current.
60384-13-1 (1991)	Part 13: Blank detail specification: Fixed polypropylene film dielectric metal foil d.c. capacitors. Assessment level E.
60384-14 (1993)	Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains. Amendment 1 (1995).
60384-14-1 (1993)	Part 14: Blank detail specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains. Assessment level D.
60384-15 (1982)	Part 15: Sectional specification: Fixed tantalum capacitors with non-solid or solid electrolyte. Amendment No. 1 (1987). Amendment No. 2 (1992).
60384-15-1 (1984)	Part 15: Blank detail specification: Fixed tantalum capacitors with non-solid electrolyte and foil electrode. Assessment level E.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 40 (suite)**

60384-15-2 (1984)	Quinzième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte non solide et à anode poreuse. Niveau d'assurance E.
60384-15-3 (1984)	Quinzième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes au tantale, à électrolyte solide et à anode poreuse. Niveau d'assurance E. Amendement n° 1 (1992).
60384-16 (1982)	Seizième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène métallisé. Modification n° 1 (1987). Amendement n° 2 (1992)
60384-16-1 (1982)	Seizième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour courant continu à diélectrique en film de polypropylène métallisé. Niveau d'assurance E. Modification n° 1 (1987).
60384-17 (1987)	Dix-septième partie: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes pour tension alternative et pour impulsions à diélectrique en film de polypropylène métallisé.
60384-17-1 (1987)	Dix-septième partie: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes pour tension alternative et pour impulsions à diélectrique en film de polypropylène métallisé. Niveau d'assurance E.
60384-18 (1993)	Partie 18: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes chipsets électrolytiques à l'aluminium à électrolyte solide et non solide.
60384-18-1 (1993)	Partie 18: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes chipsets électrolytiques à l'aluminium à électrolyte solide. Niveau d'assurance E.
60384-18-2 (1993)	Partie 18: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes chipsets électrolytiques à l'aluminium à électrolyte non solide. Niveau d'assurance E.
60384-19 (1993)	Partie 19: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes chipsets pour courant continu, à diélectrique en film de polytéraphthalate d'éthylène métallisé.
60384-19-1 (1993)	Partie 19: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes chipsets pour courant continu, à diélectrique en film de polytéraphthalate d'éthylène métallisé. Niveau d'assurance E.
60384-20 (1996)	Partie 20: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes chipsets pour courant continu, à diélectrique en film de sulfure de polyphénylène métallisé.
60384-20-1 (1996)	Partie 20: Spécification particulière-cadre: Condensateurs fixes chipsets pour courant continu, à diélectrique en film de sulfure de polyphénylène métallisé. Niveau d'assurance EZ.
60393:—	Potentiomètres utilisés dans les équipements électroniques.
60393-1 (1989)	Première partie: Spécification générique. Amendement n° 1 (1992).
60393-2 (1989)	Deuxième partie: Spécification intermédiaire: Potentiomètres d'ajustement multitours et rotatifs.
60393-2-1 (1989)	Deuxième partie: Spécification particulière-cadre: Potentiomètres d'ajustement multitours et rotatifs. Niveau d'assurance E.
60393-2-101 (1994)	Partie 2: Spécification particulière: Potentiomètres d'ajustement multitours – Classe de stabilité 5 % – Niveau d'assurance E.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 40 (continued)**

60384-15-2 (1984)	Part 15: Blank detail specification: Fixed tantalum capacitors with non-solid electrolyte and porous anode. Assessment level E.
60384-15-3 (1984)	Part 15: Blank detail specification: Fixed tantalum capacitors with solid electrolyte and porous anode. Assessment level E. Amendment No. 1 (1992).
60384-16 (1982)	Part 16: Sectional specification: Fixed metallized polypropylene film dielectric d.c. capacitors. Amendment No. 1 (1987). Amendment No. 2 (1992).
60384-16-1 (1982)	Part 16: Blank detail specification: Fixed metallized polypropylene film dielectric d.c. capacitors. Assessment level E. Amendment No. 1 (1987).
60384-17 (1987)	Part 17: Sectional specification: Fixed metallized polypropylene film dielectric a.c. and pulse capacitors.
60384-17-1 (1987)	Part 17: Blank detail specification: Fixed metallized polypropylene film dielectric a.c. and pulse capacitors. Assessment level E.
60384-18 (1993)	Part 18: Sectional specification: Fixed aluminium electrolytic chip capacitors with solid and non-solid electrolyte.
60384-18-1 (1993)	Part 18: Blank detail specification: Fixed aluminium electrolytic chip capacitors with solid electrolyte. Assessment level E.
60384-18-2 (1993)	Part 18: Blank detail specification: Fixed aluminium electrolytic chip capacitors with non-solid electrolyte. Assessment level E.
60384-19 (1993)	Part 19: Sectional specification: Fixed metallized polyethylene-terephthalate film dielectric chip D.C. capacitors.
60384-19-1 (1993)	Part 19: Blank detail specification: Fixed metallized polyethylene-terephthalate film dielectric chip D.C. capacitors. Assessment level E.
60384-20 (1996)	Part 20: Sectional specification: Fixed metallized polyphenylene sulfide film dielectric chip D.C. capacitors.
60384-20-1 (1996)	Part 20: Blank detail specification: Fixed metallized polyphenylene sulfide film dielectric chip D.C. capacitors. Assessment level EZ.
60393:—	Potentiometers for use in electronic equipment.
60393-1 (1989)	Part 1: Generic specification. Amendment No. 1 (1992).
60393-2 (1989)	Part 2: Sectional specification: Lead-screw actuated and rotary preset potentiometers.
60393-2-1 (1989)	Part 2: Blank detail specification: Lead-screw actuated and rotary preset potentiometers. Assessment level E.
60393-2-101 (1994)	Part 2: Detail specification: Lead-screw actuated preset potentiometers – Stability class 5 % – Assessment level E.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 40 (suite)**

60393-2-2 (1992)	Partie 2: Spécification particulière-cadre: Potentiomètres d'ajustement multitours et rotatifs. Niveau d'assurance F.
60393-3 (1992):	Partie 3: Spécification intermédiaire: Potentiomètres de précision rotatifs.
60393-3-1 (1992)	Partie 3: Spécification particulière-cadre: Potentiomètres de précision rotatifs. Niveau d'assurance E.
60393-4 (1992)	Partie 4: Spécification intermédiaire: Potentiomètres de puissance rotatifs, à un seul tour.
60393-4-1 (1992)	Partie 4: Spécification particulière-cadre: Potentiomètres de puissance rotatifs, à un seul tour. Niveau d'assurance E.
60393-4-2 (1992)	Partie 4: Spécification particulière-cadre: Potentiomètres de puissance rotatifs, à un seul tour. Niveau d'assurance F.
60393-5 (1992)	Partie 5: Spécification intermédiaire: Potentiomètres de faible puissance, bobinés et non bobinés, rotatifs, à un seul tour.
60393-5-1 (1992)	Partie 5: Spécification particulière-cadre: Potentiomètres de faible puissance rotatifs, à un seul tour. Niveau d'assurance E.
60393-5-2 (1992)	Partie 5: Spécification particulière-cadre: Potentiomètres de faible puissance rotatifs, à un seul tour. Niveau d'assurance F.
60415:—	Condensateurs variables d'accord rotatifs à diélectrique en film plastique: Classe 2.
60415-1 (1973)	Première partie: Règles générales pour les essais et les méthodes de mesure.
60418:—	Condensateurs variables.
60418-1 (1974)	Première partie: Définitions et méthodes d'essai. Modification n° 1 (1976). Modification n° 2 (1981).
60418-2 (1976)	Deuxième partie: Spécification de type pour condensateurs variables d'accord type A. Modification n° 1 (1981).
60418-2A (1980)	Premier complément: Spécification particulière-cadre pour condensateurs variables d'accord type A.
60418-2B (1980)	Deuxième complément: Spécification particulière-cadre pour condensateurs variables d'accord type A munis de condensateurs semi-fixes intégrés type C.
60418-3 (1976)	Troisième partie: Spécification de type pour condensateurs variables ajustables type B.
60418-3A (1980)	Premier complément: Spécification particulière-cadre.
60418-4 (1976)	Quatrième partie: Spécification de type pour condensateurs variables semi-fixes type C.
60418-4A (1980)	Premier complément: Spécification particulière-cadre.
60425 (1973)	Guide pour le choix des couleurs à utiliser pour le marquage des condensateurs et des résistances.
60440 (1973)	Méthode de mesure de la non-linéarité des résistances.
60451 (1974)	Dimensions maximales des boîtiers pour condensateurs et résistances.
60472:—	Condensateurs variables rotatifs semi-fixes à diélectrique solide de type tubulaire: Classe 2.
60472-1 (1974)	Première partie: Conditions générales d'essais et méthodes de mesure.
60499:—	Condensateurs variables rotatifs semi-fixes à diélectrique céramique, modèle disque: Classe 2.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 40 (continued)**

60393-2-2 (1992)	Part 2: Blank detail specification: Lead-screw actuated and rotary preset potentiometers. Assessment level F.
60393-3 (1992)	Part 3: Sectional specification: Rotary precision potentiometers.
60393-3-1 (1992)	Part 3: Blank detail specification: Rotary precision potentiometers. Assessment level E.
60393-4 (1992)	Part 4: Sectional specification: Single-turn rotary power potentiometers.
60393-4-1 (1992)	Part 4: Blank detail specification: Single-turn rotary power potentiometers. Assessment level E.
60393-4-2 (1992)	Part 4: Blank detail specification: Single-turn rotary power potentiometers. Assessment level F.
60393-5 (1992)	Part 5: Sectional specification: Single-turn rotary low-power wirewound and non-wirewound potentiometers.
60393-5-1 (1992)	Part 5: Blank detail specification: Single-turn rotary low-power potentiometers. Assessment level E.
60393-5-2 (1992)	Part 5: Blank detail specification: Single-turn rotary low-power potentiometers. Assessment level F.
60415:—	Plastic film dielectric rotary variable tuning capacitors: Grade 2.
60415-1 (1973)	Part 1: General requirements for tests and measuring methods.
60418:—	Variable capacitors.
60418-1 (1974)	Part 1: Terms and methods of test. Amendment No. 1 (1976). Amendment No. 2 (1981).
60418-2 (1976)	Part 2: Type specification for variable tuning capacitors Type A. Amendment No. 1 (1981).
60418-2A (1980)	First supplement: Blank detail specification for variable tuning capacitors Type A.
60418-2B (1980)	Second supplement: Blank detail specification for variable tuning capacitors Type A fitted with integral pre-set capacitors Type C.
60418-3 (1976)	Part 3: Type specification for variable trimmer capacitors Type B.
60418-3A (1980)	First supplement: Blank detail specification.
60418-4 (1976)	Part 4: Type specification for variable pre-set capacitors Type C.
60418-4A (1980)	First supplement: Blank detail specification.
60425 (1973)	Guide for the choice of colours to be used for the marking of capacitors and resistors.
60440 (1973)	Method of measurement of non-linearity in resistors.
60451 (1974)	Maximum case dimensions for capacitors and resistors.
60472:—	Solid dielectric tubular-style rotary variable pre-set capacitors: Grade 2.
60472-1 (1974)	Part 1: General requirements for tests and measuring methods.
60499:—	Ceramic dielectric disk-style rotary variable pre-set capacitors: Grade 2.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 40 (suite)**

60499-1 (1974)	Première partie: Conditions générales d'essais et méthodes de mesure.
60539 (1976)	Thermistances à coefficient de température négatif à chauffage direct.
60612 (1978)	Guide pour l'application des condensateurs variables dans les équipements électroniques.
60696 (1981)	Thermistances à coefficient de température négatif à chauffage indirect (CTN-I).
60717 (1981)	Méthode pour la détermination de l'encombrement des condensateurs et résistances à sorties unilatérales.
60738:—	Thermistances à basculement à coefficient de température positif à chauffage direct.
60738-1 (1982)	Première partie: Spécification générique.
60738-1-1 (1982)	Première partie: Spécification particulière-cadre. Niveau d'assurance E.
60915 (1987)	Condensateurs et résistances pour équipements électroniques. Dimensions préférentielles concernant les terminaisons des axes, les canons et le montage par le canon sur trou unique des composants électroniques munis d'un axe de commande.
60938:—	Inductances fixes d'antiparasitage.
60938-1 (1988)	Première partie: Spécification générique.
60938-2 (1988)	Deuxième partie: Spécification intermédiaire. Choix des méthodes d'essai et règles générales.
60939:—	Filtres complets d'antiparasitage.
60939-1 (1988)	Première partie: Spécification générique.
60939-2 (1988)	Deuxième partie: Spécification intermédiaire. Choix des méthodes d'essai et règles générales. Amendement 1 (1996).
60940 (1988)	Guide d'emploi des condensateurs, résistances, inductances et filtres complets d'antiparasitage.
61045:—	Réseaux de résistances fixes à couches utilisés dans les équipements électroniques.
61045-1 (1991)	Première partie: Spécification générique.
61045-2 (1991)	Deuxième partie: Spécification intermédiaire pour des réseaux de résistances à couches de qualité garantie sur les bases de l'agrément de savoir-faire.
1045-2-1 (1991)	Deuxième partie: Spécification particulière-cadre pour des réseaux de résistances à couches de qualité garantie sur les bases de l'agrément de savoir-faire. Niveau d'assurance E.
61051:—	Varistances utilisées dans les équipements électroniques.
61051-1 (1991)	Première partie: Spécification générique.
61051-2 (1991)	Deuxième partie: Spécification intermédiaire pour varistances pour limitations de surtensions transitoires.
61051-2-1 (1991)	Spécification particulière-cadre pour varistances au carbure de silicium pour limitations de surtensions transitoires. Niveau d'assurance E.
61051-2-2 (1991)	Spécification particulière-cadre pour varistances à l'oxyde de zinc pour limitations de surtensions transitoires. Niveau d'assurance E.

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 40 (continued)**

60499-1 (1974)	Part 1: General requirements for tests and measuring methods.
60539 (1976)	Directly heated negative temperature coefficient thermistors.
60612 (1978)	Guide to the use of variable capacitors in electronic equipment.
60696 (1981)	Indirectly heated thermistors with negative temperature coefficient (NTC-I).
60717 (1981)	Method for the determination of the space required by capacitors and resistors with unidirectional terminations.
60738:—	Directly heated positive step-function temperature coefficient thermistors.
60738-1 (1982)	Part 1: Generic specification.
60738-1-1 (1982)	Part 1: Blank detail specification. Assessment level E.
60915 (1987)	Capacitors and resistors for electronic equipment. Preferred dimensions of spindle ends, bushes and for the mounting of single-hole, bush-mounted, spindle-operated electronic components.
60938:—	Fixed inductors for radio interference suppression.
60938-1 (1988)	Part 1: Generic specification.
60938-2 (1988)	Part 2: Sectional specification. Selection of methods of test and general requirements.
60939:—	Complete filter units for radio interference suppression.
60939-1 (1988)	Part 1: Generic specification.
60939-2 (1988)	Part 2: Sectional specification. Selection of methods of test and general requirements. Amendment 1 (1996).
60940 (1988)	Guidance information on the application of capacitors, resistors, inductors and complete filter units for radio interference suppression.
61045:—	Fixed film resistor networks for use in electronic equipment.
61045-1 (1991)	Part 1: Generic specification.
61045-2 (1991)	Part 2: Sectional specification for film resistor networks of assessed quality on the basis of the capability approval procedure.
1045-2-1 (1991)	Part 2: Blank detail specification for film resistor networks of assessed quality on the basis of the capability approval procedure. Assessment level E.
61051:—	Varistors for use in electronic equipment.
61051-1 (1991)	Part 1: Generic specification.
61051-2 (1991)	Part 2: Sectional specification for surge suppression varistors.
61051-2-1 (1991)	Blank detail specification for silicon carbide surge suppression varistors. Assessment level E.
61051-2-2 (1991)	Blank detail specification for zinc oxide surge suppression varistors. Assessment level E.

ISBN 2-8318-4161-5



ICS 31.020; 31.240
