



IEC 60062

Edition 5.0 2004-11

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Marking codes for resistors and capacitors**

**Codes de marquage des résistances et des condensateurs**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

**P**

---

ICS 31.020

ISBN 978-2-83220-770-3

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references .....	5
3 Colour code for fixed resistors .....	5
4 Letter and digit code for resistance and capacitance values .....	7
5 Letter code for tolerance and temperature coefficient on resistance and capacitance values .....	11
6 Date code system for capacitors and resistors.....	12
7 Code letter (index) for the dielectric material of plastic film and paper capacitors .....	15
Table 1 – Values corresponding to colours.....	6
Table 2a – Examples of code marking for resistance values – max. 3 significant digits .....	8
Table 2b – Examples of code marking for resistance values – 4 significant digits.....	8
Table 3 – Examples of code marking in the three-character code system.....	9
Table 4 – Examples of code marking in the four-character code system.....	9
Table 5a – Examples of code marking for capacitance values – max. 3 significant digits .....	10
Table 5b – Examples of code marking for capacitance values – 4 significant digits .....	10
Table 6 – Letter code for symmetrical tolerances (per cent) .....	11
Table 7 – Letter code for asymmetrical tolerances (per cent) .....	11
Table 8 – Letter code for symmetrical tolerances (fixed values) .....	11
Table 9 – Letter code for temperature coefficient of resistance (TCR).....	12
Table 10a – ‘Year’ in the two-character code (20-year cycle) .....	13
Table 10b – ‘Month’ in the two-character code (20-year cycle).....	13
Table 11a – ‘Year’ in the two-character code (10-year cycle) .....	13
Table 11b – ‘Month’ in the two-character code (10-year cycle).....	14
Table 12 – One-character code – 4-year cycle .....	15
Table 13 – Letter corresponding to dielectric of plastic film material.....	15

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**MARKING CODES FOR RESISTORS  
AND CAPACITORS****FOREWORD**

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60062 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

This fifth edition cancels and replaces the fourth edition published in 1992 and its amendment 1 (1995) and constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) completion of the existing code systems for
  - resistors with a three-character code system and a four-character code system;
  - temperature coefficient of resistance with a letter code system;
  - data code system for capacitors and resistors with the 10-year cycle code (two-character code), the 20-year cycle code (four-digit code), the 10-year cycle code (four-digit code), and a one-character code – four-year cycle.
- b) extension with a code letter system for the dielectric material of plastic film and paper capacitors.

This bilingual version (2013-05) corresponds to the monolingual English version, published in 2004-11.

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

FDIS	Report on voting
40/1465/FDIS	40/1486/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under <http://webstore.iec.ch> in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## MARKING CODES FOR RESISTORS AND CAPACITORS

### 1 Scope

This International Standard specifies marking codes for resistors and capacitors and indexes for the dielectric material and the electrodes of plastic film and paper capacitors.

The code specified in Clause 3 gives a colour coding for fixed resistors.

It is intended for use with the values of the E6 to E192 series as specified in IEC 60063.

The code specified in Clause 4 gives a system for marking resistance and capacitance values by means of letters and digits.

The code specified in Clause 5 gives a system for marking the tolerance on resistance and capacitance values by means of a letter.

The code specified in Clause 6 gives systems for marking the date codes on capacitors and resistors by means of letters and digits.

The code (index) specified in Clause 7 gives a coding system for the dielectric material.

### 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60063:1963, *Preferred number series of resistors and capacitors*

ISO 1043-1:2001, *Plastics – Symbols and abbreviated terms – Part 1: Basic polymers and their special characteristics*

ISO 8601:2000, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	17
1 Domaine d'application .....	19
2 Références normatives .....	19
3 Code de couleurs pour résistances fixes .....	20
4 Code alphanumérique pour les valeurs de résistance et de capacité .....	22
5 Lettre code pour la tolérance et le coefficient de température des valeurs de résistance et de capacité .....	26
6 Système de code de date pour condensateurs et résistances .....	27
7 Lettre code (indice) pour les matériaux diélectriques de condensateurs en papier et en film en matière plastique .....	30
Tableau 1 – Valeurs correspondant aux couleurs .....	20
Tableau 2a – Exemples de marquage de codes pour des valeurs de résistance avec trois chiffres significatifs au maximum .....	23
Tableau 2b – Exemples de marquage de codes pour des valeurs de résistance avec quatre chiffres significatifs .....	23
Tableau 3 – Exemples de marquage de codes dans le système de codage à trois caractères .....	24
Tableau 4 – Exemples de marquage de codes dans le système de codage à quatre caractères .....	24
Tableau 5a – Exemples de marquage de codes pour des valeurs de capacité avec trois chiffres significatifs au maximum .....	25
Tableau 5b – Exemples de marquage de codes pour des valeurs de capacité avec quatre chiffres significatifs .....	25
Tableau 6 – Lettres codes pour les tolérances symétriques (en pourcentage) .....	26
Tableau 7 – Lettres codes pour les tolérances asymétriques (en pourcentage) .....	26
Tableau 8 – Lettres codes pour les tolérances symétriques (valeurs fixes) .....	26
Tableau 9 – Lettres codes pour les coefficients de température de résistance (TCR) .....	27
Tableau 10a – 'Année' dans le code à deux caractères (cycle de vingt ans) .....	28
Tableau 10b – 'Mois' dans le code à deux caractères (cycle de vingt ans) .....	28
Tableau 11a – 'Année' dans le code à deux caractères (cycle de dix ans) .....	28
Tableau 11b – 'Mois' dans le code à deux caractères (cycle de dix ans) .....	29
Tableau 12 – Code à un caractère (cycle de quatre ans) .....	30
Tableau 13 – Lettre correspondant au matériau diélectrique ou du film plastique .....	30

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### CODES DE MARQUAGE DES RÉSISTANCES ET DES CONDENSATEURS

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60062 a été établie par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition parue en 1992, ainsi que son amendement 1 (1995) et elle constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) achèvement des systèmes de codage existants pour
  - les résistances utilisant un système de codage à trois caractères et un système de codage à quatre caractères;
  - les coefficients de température de résistance utilisant un système de lettres codes;
  - des systèmes de code de données pour des condensateurs et des résistances utilisant le code de cycle de 10 ans (code à deux caractères), le code de cycle de 20 ans (code

à quatre chiffres), le code de cycle de 10 ans (code à quatre chiffres), et un code à un caractère – cycle de 4 ans.

- b) extension avec un système de lettres codes pour les matériaux diélectriques de condensateurs en papier et en film en matière plastique.

La présente version bilingue (2013-05) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2004-11.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 40/1465/FDIS et 40/1486/RVD.

Le rapport de vote 40/1486/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.



## CODES DE MARQUAGE DES RÉSISTANCES ET DES CONDENSATEURS

### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des codes de marquage pour des résistances et des condensateurs, ainsi que des indices pour le matériau diélectrique et les électrodes de condensateurs en papier et en film en matière plastique.

Le code spécifié à l'Article 3 donne un système de codage par couleurs applicable aux résistances fixes.

Ce code est destiné à être utilisé pour représenter les valeurs des séries E6 à E192 telles qu'elles sont spécifiées dans la CEI 60063.

Le code spécifié à l'Article 4 donne un système de marquage des valeurs de résistance et de capacité au moyen de lettres et de chiffres.

Le code spécifié à l'Article 5 donne un système de marquage de la tolérance sur les valeurs de résistance et de capacité au moyen d'une lettre.

Le code spécifié à l'Article 6 donne des systèmes de marquage de codes de dates sur des résistances et des condensateurs au moyen de lettres et de chiffres.

Le code (indice) spécifié à l'Article 7 donne un système de codage pour le matériau diélectrique.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60063:1963, *Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs*

ISO 1043-1:2001, *Plastiques – Détermination des propriétés en traction – Partie 1: Polymères de base et leurs caractéristiques spéciales*

ISO 8601:2000, *Éléments de données et formats d'échange – Echange d'information – Représentation de la date et de l'heure*