NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
115-4-102

QC 400201XX0002

Première édition
First edition
1995-02

Résistances fixes utilisées dans les équipements électroniques

Partie 4:
Spécification particulière:
Résistances fixes de puissance bobinées
à sorties axiales par fils soudables –
Classe de stabilité 1 % – Niveau d'assurance E

Fixed resistors for use in electronic equipment

Part 4:
Detail specification:
Fixed power wirewound resistors
with solderable axial wire leads –
Stability class 1 % – Assessment level E

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 115-4-102: 1995

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60115-4-102-1995 scan

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 des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
  Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique,* la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles,* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas.*

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

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
  Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams.*

* See web site address on title page.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60115-4-102-1995 scan

NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI IEC 115-4-102

QC 400201XX0002

Première édition
First edition
1995-02

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Résistances fixes utilisées dans les équipements électroniques

Partie 4:
Spécification particulière:
Résistances fixes de puissance bobinées
à sorties axiales par fils soudables –
Classe de stabilité 1 % – Niveau d'assurance E

Fixed resistors for use in electronic equipment

Part 4:
Detail specification:
Fixed power wirewound resistors
with solderable axial wire leads –
Stability class 1 % – Assessment level E

© CEI 1995 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE M

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60115-4-102-1995 scan

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RÉSISTANCES FIXES UTILISÉES DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES

Partie 4: Spécification particulière: Résistances fixes de puissance bobinées à sorties axiales par fils soudables – Classe de stabilité 1 % – Niveau d'assurance E

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.

3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 115-4-102 a été établie par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
40(BC)814	40/729/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.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60115-4-102-1995 scan

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIXED RESISTORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT

Part 4: Detail specification: Fixed power wirewound resistors with solderable axial wire leads – Stability class 1 % – Assessment level E

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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.

3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 115-4-102 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

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

DIS	Report on voting
40(CO)814	40/729/RVD

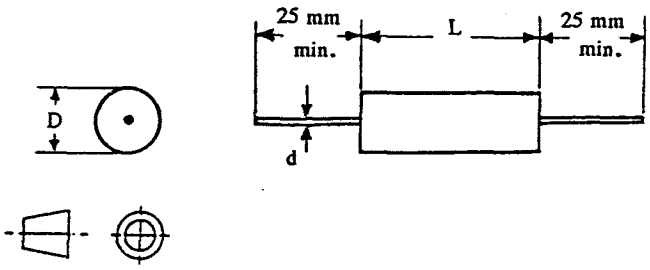
Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60115-4-102-1995 scan

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE	CEI 115-4-102 QC 400201XX0002
COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES SOUS ASSURANCE DE LA QUALITÉ CONFORMÉMENT À: CEI 115-1, QC 400 000	CEI 115-4-1 QC 400201
Dimensions: (voir tableau I) Dessin:  (D'autres formes sont autorisées à l'intérieur des dimensions données)	RESISTANCES FIXES DE PUISSANCE, BOBINEES A SORTIES AXIALES PAR FILS SOUDABLES Isolées Technologie de base: Protection par moulage ou revêtement Niveau d'assurance: E Classe de stabilité: 1 %

Les informations sur la disponibilité des composants homologués selon cette spécification particulière sont données dans le Registre des Agréments.

SECTION UN - CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.1 METHODE(S) DE MONTAGE RECOMMANDEE(S)

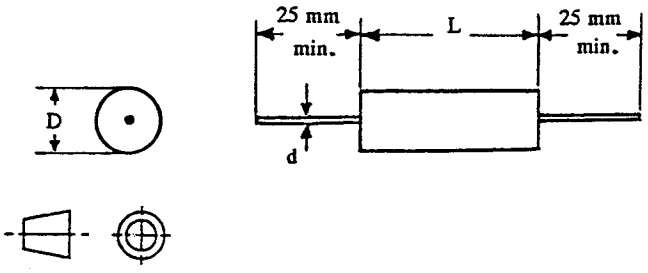
Ces résistances sont conçues pour la soudure sur un circuit imprimé ou pour être fixées sur des plots de sortie.

Pour les essais les résistances peuvent être soudées ou fixées au bâti d'essai. Pour les essais de vibrations ou de chocs, les sorties doivent être soudées à des plots rigides à 6 mm du corps. Les résistances avec une longueur de corps de plus de 15 mm doivent être fixées solidement à la table d'essai.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60115-4-102-1995 scan

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION	IEC 115-4-102 QC 400201XX0002
ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH: IEC 115-1, QC 400 000	IEC 115-4-1 QC 400201
	FIXED POWER WIREWOUND RESISTORS WITH SOLDERABLE AXIAL WIRE LEADS
Dimensions: (see Table I) Outline drawing:  (Other shapes are permitted within the dimensions given)	Insulated Typical construction: Protective moulding or coating
	Assessment level: E Stability class: 1 %

Information on the availability of components qualified to this detail specification is given in the Register of Approvals.

SECTION ONE - GENERAL DATA

1. GENERAL DATA

1.1 RECOMMENDED METHOD(S) OF MOUNTING

These resistors are designed for soldering into a printed board or fastened to terminal posts.

For test purposes the resistors may be soldered or clamped to the test fixture. For shock and vibration testing, the terminations shall be soldered to rigid studs at a distance of 6 mm from the body. Resistors with a body length of more than 15 mm shall be firmly clamped to the test table.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 60115-4-102-1995 scan

1.2 DIMENSIONS ET CARACTERISTIQUES NOMINALES

TABLEAU I

Modèle (voir note 1)	Dissipation à 25 °C (W)	Dissipation nominale à 70 °C (W)	Dissipation de catégorie (W)	Tension limite nominale (en courant continu ou alternatif efficace) (V)	Tension d'isolement (en courant continu ou valeur de crête en courant alternatif) (V)	Dimensions (mm)		
						L	D	d_{nom}
						max.	max.	Tol./ -0,05 +0,08
BB	1,0	0,8	0,3	50	150	11,1	3,2	0,5
CB	3,0	2,4	0,9	150	250	15,7	5,5	0,8
KB	5,0	4,0	1,5	350	500	24,0	9,0	0,8
MB	10,0	8,0	3,0	500	1000	50,0	11,0	0,8

Note 1. -Les codes de référence de modèle indiqués ci-dessus ont été choisis arbitrairement et ne s'appliquent qu'à cette spécification particulière.

Gamme de résistance*	La gamme des valeurs dans chaque modèle disponible sera donnée dans le Registre des Agréments
Tolérances sur la résistance nominale	±0,5 %; ±1 %; ±2 %; ±5 %
Catégorie climatique	55/200/56
Sévérité de vibration	10 Hz à 500 Hz; 0,75 mm ou 98 m/s² (la moins sévère des deux valeurs)
Basse pression atmosphérique	8,5 kPa (85 mbar)
Classe de stabilité	1 %
Limites de la variation de résistance:	
- pour les essais de longue durée	±(1 %R + 0,05 Ω)
- pour les essais de courte durée	±(0,25 %R + 0,05 Ω)
Coefficient de température	α: ±25 × 10^{-6}/°C pour 10 Ω et plus α: ±50 × 10^{-6}/°C pour 1 Ω à 9,9 Ω α: ±100 × 10^{-6}/°C inférieur à 1 Ω
Echauffement (au-dessus de la température ambiante)	≤ 250 °C

* Les valeurs préférentielles sont celles de la série E ... de la CEI 63: Séries de valeurs normales pour résistances et condensateurs.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60115-4-102-1995 scan

1.2 DIMENSIONS, RATINGS AND CHARACTERISTICS

TABLE I

Style (see Note 1)	Dissi-pation at 25 °C (W)	Rated dissi-pation at 70 °C (W)	Category dissi-pation (W)	Limiting element voltage (V d.c. or a.c. r.m.s.)	Isolation voltage (V d.c. or a.c. peak)	Dimensions (mm)		
						L max.	D max.	d_{nom} Tol./ -0,05 +0,08
BB	1,0	0,8	0,3	50	150	11,1	3,2	0,5
CB	3,0	2,4	0,9	150	250	15,7	5,5	0,8
KB	5,0	4,0	1,5	350	500	24,0	9,0	0,8
MB	10,0	8,0	3,0	500	1000	50,0	11,0	0,8

Note 1. -The style reference codes indicated above are arbitrarily chosen and relate to this detail specification only.

Resistance range*	The range of values available in each style will be given in the Register of Approvals.
Tolerance on rated resistance	±0,5 %; ±1 %; ±2 %; ±5 %
Climatic category	55/200/56
Vibration severity	10 Hz to 500 Hz; 0,75 mm or 98 m/s^2 (whichever is the less severe)
Low air pressure	8,5 kPa (85 mbar)
Stability class	1 %
Limits for change of resistance:	
- for long-term tests	±(1 %R + 0,05 Ω)
- for short-term tests	±(0,25 %R + 0,05 Ω)
Temperature coefficient	α: ±25 × 10^{-6}/°C for 10 Ω and above α: ±50 × 10^{-6}/°C for 1 Ω to 9,9 Ω α: ±100 × 10^{-6}/°C below 1 Ω
Temperature rise (above room temperature)	≤ 250 °C

* The preferred values are those of the E-series of IEC 63: Preferred number series for resistors and capacitors.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 60115-4-102-1995 scan