IEC 60115-9-1

Edition 1.0 2003-10

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fixed resistors for use in electronic equipment – Part 9-1: Blank detail specification: Fixed surface mount resistor networks with individually measurable resistors – Assessment level EZ

Résistances fixes utilisées dans les équipements électroniques – Partie 9-1: Spécification particulière cadre: Réseaux de résistances fixes montés en surface avec des résistances mesurables individuellement – Niveau d'assurance EZ

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

L

ICS 31.040.10

ISBN 978-2-83220-351-4

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIXED RESISTORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 9-1: Blank detail specification: Fixed surface mount resistor networks with individually measurable resistors – Assessment level EZ

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 60115-9-1 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

This bilingual version (2012-09) corresponds to the monolingual English version, published in 2003-10.

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

FDIS	Report on voting
40/1345/FDIS	40/1367/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 stability 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.

INTRODUCTION

Blank detail specification

A blank detail specification is a supplementary document to the sectional specification and contains requirements for style, layout and minimum content of detail specifications. Detail specifications not complying with these requirements may not be considered as being in accordance with IEC specifications nor shall they be so described.

In the preparation of detail specifications the content of 1.4 of the sectional specification shall be taken into account.

The numbers between square brackets on the first page of the detail specification correspond to the following information which shall be inserted in the position indicated.

Identification of the detail specification

[1] The "International Electrotechnical Commission" or the National Standards Organization under whose authority the detail specification is drafted.

[2] The IEC or National Standards number of the detail specification, date of issue and any further information required by the national system.

[3] The number and issue number of the IEC or national generic specification.

[4] The IEC number of the blank detail specification.

Identification of the resistor network

[5] A short description of the type of resistor network.

[6] Information on typical construction (when applicable).

[7] Outline drawing with main dimensions which are of importance for interchangeability and/or reference to the national or international documents for outlines. Alternatively, this drawing may be given in an annex to the detail specification.

[8] Application or group of applications covered and/or assessment level.

[9] Reference data on the most important properties, to allow comparison between the various resistor network types.

<table>
<tr><td>[1]</td><td>IEC 60115-9-1-XXX
QC 400701XXXXXX</td><td>[2]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH:

[3]</td><td>IEC 60115-9-1
QC 400701</td><td>[4]</td></tr>
<tr><td rowspan="3">FIXED SURFACE MOUNT RESISTOR NETWORKS WITH INDIVIDUALLY MEASURABLE RESISTORS</td><td>[5]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Outline drawing: (see Table 1)
(... angle projection)

[7]

(Other shapes are permitted within the dimensions given)</td><td>[6]</td></tr>
<tr><td>Assessment level: EZ</td><td>[8]</td></tr>
<tr><td colspan="3">NOTE For [1] to [9]: see previous page.</td></tr>
</table>

Information on the availability of components qualified to this detail specification is given in the IEC QC 001005	[9]

FIXED RESISTORS FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 9-1: Blank detail specification: Fixed surface mount resistor networks with individually measurable resistors – Assessment level EZ

1 General data

1.1 Dimensions, ratings and characteristics

Table 1 – Styles related to dimensions, ratings and characteristics

Style	Rated element dissipation at 70 °C [a)]	Rated network dissipation at 70 °C	Limiting element voltage (DC or AC r.m.s.)	Insulation voltage against ambient	Insulation voltage between neighbouring resistors	Dimensions mm						
						L	*W*	*T*	*A*	*B*	*P*	…
	W	W	V	V	V							

[a)] The detail specification shall specify the conditions under which the rated dissipation applies.

Resistance range[1]	… Ω to … Ω
Tolerances on rated resistance	± … %
Climatic category	–/–/–/
Stability class	… %
Limits for change of resistance:	
– for long-term tests	±(… %R + … Ω)
– for short-term tests	±(… %R + … Ω)
Temperature coefficient	α: …10^{-6}/K

[1] The preferred values are those of the E24 and E96 series of IEC 60063.

1.1.1 Derating

Resistors covered by this specification are derated according to the following curve:

(A suitable curve to be included
in the detail specification)

NOTE See also 2.2.3 of the sectional specification.

1.2 Recommended method(s) of mounting (to be inserted)

(See 1.4.2 of IEC 60115-9.)

1.3 Related documents

Generic specification

IEC 60115-1:1999, *Fixed resistors for use in electronic equipment – Part 1: Generic specification*

Sectional specification

IEC 60115-9:2003, *Fixed resistors for use in electronic equipment – Part 9: Sectional specification: Fixed surface mount resistor networks with individually measurable resistors*

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

RÉSISTANCES FIXES UTILISÉES DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 9-1: Spécification particulière cadre: Réseaux de résistances fixes montés en surface avec des résistances mesurables individuellement – Niveau d'assurance EZ

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique 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, 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles 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'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, 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 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) 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 CEI 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 60115-9-1 a été établie par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

La présente version bilingue (2012-09) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2003-10.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 40/1345/FDIS et 40/1367/RVD.

Le rapport de vote 40/1367/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française 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 stabilité 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.

INTRODUCTION

Spécification particulière cadre

Une spécification particulière cadre est un document qui vient en supplément de la spécification intermédiaire et elle contient des exigences portant sur les modèles, la disposition et le contenu minimal des spécifications particulières. Les spécifications particulières qui ne sont pas conformes à ces exigences peuvent ne pas être considérées comme conformes aux spécifications CEI et elles ne doivent pas être décrites comme telles.

Dans l'établissement des spécifications particulières, le contenu de 1.4 de la spécification intermédiaire doit être pris en compte.

Les numéros figurant entre crochets sur la première page de la spécification particulière correspondent aux informations suivantes qui doivent être insérées aux emplacements indiqués.

Identification de la spécification particulière

[1] La Commission Électrotechnique Internationale ou l'Organisme National de Normalisation sous l'autorité duquel la spécification particulière est élaborée.

[2] Le numéro National ou CEI de la spécification particulière, la date d'édition et toute information supplémentaire exigée par le système national.

[3] Le numéro et le numéro d'édition de la spécification générique CEI ou nationale.

[4] Le numéro CEI de la spécification particulière cadre.

Identification du réseau de résistances

[5] Une brève description du type de réseau de résistances.

[6] Information sur une construction type (si applicable).

[7] Dessin d'encombrement donnant les principales dimensions qui importent pour l'interchangeabilité et/ou la référence aux documents nationaux ou internationaux pour les encombrements. En variante, ce dessin peut aussi bien figurer en annexe à la spécification particulière.

[8] Application ou groupe d’applications couvertes et/ou niveau d’assurance de la qualité.

[9] Les données de référence sur les propriétés les plus importantes pour permettre la comparaison entre différents types de réseaux de résistances.

<table>
<tr><td>[1]</td><td>CEI 60115-9-1-XXX [2]
QC 400701XXXXXX</td></tr>
<tr><td>COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES SOUS ASSURANCE DE
LA QUALITÉ CONFORMÉMENT À:

[3]</td><td>CEI 60115-9-1 [4]
QC 400701</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Dessin d'encombrement: (voir le Tableau 1)
(... projection d’angle)

[7]

(D’autres formes sont permises dans les dimensions données)</td><td>RÉSEAUX DE RÉSISTANCES FIXES
POUR MONTAGE EN SURFACE AVEC DES [5]
RÉSISTANCES MESSURABLES
INDIVIDUELLEMENT</td></tr>
<tr><td>[6]</td></tr>
<tr><td>Niveau d'assurance: EZ [8]</td></tr>
<tr><td colspan="2">NOTE Pour [1] à [9]: voir les pages précédentes.</td></tr>
</table>

Se référer à la CEI QC 001005 pour connaître les composants disponibles qui sont homologués selon cette spécification particulière	[9]

RÉSISTANCES FIXES UTILISÉES DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 9-1: Spécification particulière cadre: Réseaux de résistances fixes montés en surface avec des résistances mesurables individuellement – Niveau d'assurance EZ

1 Données générales

1.1 Dimensions, valeurs limites et caractéristiques

Tableau 1 – Modèles relatifs aux dimensions, aux valeurs limites et caractéristiques

Modèle	Dissipation d'éléments assignée à 70 °C [a)] W	Dissipation de réseau assignée à 70 °C W	Tension limite de l'élément (continue ou alternative valeur efficace) V	Tension d'isolement par rapport à l'environnement ambiant V	Tension d'isolement entre les résistances avoisinantes V	Dimensions mm						
						L	*W*	*T*	*A*	*B*	*P*	…

[a)] La spécification particulière doit préciser les conditions dans lesquelles la dissipation assignée s'applique.

Gamme de résistance[1]	… Ω à … Ω
Tolérances sur la résistance assignée	± … %
Catégorie climatique	–/–/–/
Classe de stabilité	… %
Limites de la variation de résistance:	
– pour les essais à long terme	±(… %R + … Ω)
– pour les essais à court terme	±(… %R + … Ω)
Coefficient de température	α: …10^{-6}/K

[1] Les valeurs préférentielles sont celles des séries E24 et E96 de la CEI 60063.

1.1.1 Taux de réduction

Les résistances couvertes par cette spécification sont soumises au taux de réduction suivant la courbe ci-après:

(Une courbe appropriée est à intégrer
dans la spécification particulière)

NOTE Voir également 2.2.3 de la spécification intermédiaire.

1.2 Méthode(s) recommandée(s) pour le montage (à insérer)

(Voir 1.4.2 de la CEI 60115-9.)

1.3 Documents de référence

Spécification générique

CEI 60115-1:1999, *Résistances fixes utilisées dans les équipements électroniques – Partie 1: Spécification générique*

Spécification intermédiaire

CEI 60115-9:2003, *Résistances fixes utilisées dans les équipements électroniques – Partie 9: Spécification intermédiaire: Réseaux de résistances fixes montés en surface avec des résistances mesurables individuellement*