

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

Thermistors – Directly heated positive temperature coefficient – Part 1: Generic specification

Thermistances – Coefficient de température positif à chauffage direct – Partie 1: Spécification générique



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2009 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 55 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 55 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.



IEC 60738-1

Edition 3.0 2009-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Thermistors – Directly heated positive temperature coefficient –
Part 1: Generic specification**

**Thermistances – Coefficient de température positif à chauffage direct –
Partie 1: Spécification générique**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

C

ICS 31.040.30

ISBN 978-2-8322-1315-5

**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.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

This bilingual version (2014-01) corresponds to the monolingual English version, published in 2009-05.

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

CDV	Report on voting
40/1940/CDV	40/1999/RVC

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

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base 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.

7.24.1 Endurance at room temperature (cycling)

Add, at the beginning of this subclause the following new text:

The test is not required on thermistors for sensing application with exclusively passive warming.

The thermistors with exclusively passive warming shall be cycled thermally between the manufacturer's minimum specified ambient temperature and the maximum rated temperature under maximum rated electrical conditions.

7.24.4 Cold environmental electrical cycling

Replace the title of this subclause by the following:

7.24.4 Cold environment electrical cycling

Replace the first paragraph of this subclause by the following new paragraph:

This test is not applicable to thermistors for type 1 controls, used as sensing devices, because self-heating is negligible.

Replace the third paragraph of this subclause by the following new paragraph:

The thermistors shall be subjected to 1 000 cycles of operation at an ambient temperature of 0 °C or at the lowest specified operating temperature as mentioned in the detail specification, whichever is the lower.

Replace, in the seventh paragraph, the word “temperature” by the word “thermistor”, using the following text:

After the test the thermistor shall be visually examined. There shall be no visible damage and the marking shall be legible.

7.24.5 Thermal runaway

Delete the entire first paragraph.

Replace the second paragraph by the following new text:

Each of the thermistor samples shall be connected to a variable power source. The thermistors are to be energized and operated under maximum rated conditions until thermally stabilized. The maximum rated conditions mean the condition when the applicable maximum power (see 3.38) can be dissipated.

The voltage shall be gradually increased from 0 % to 200 % of maximum voltage ($U_{\max}$) in increments of 10 % of $U_{\max}$ at 2 min intervals. The 200 % voltage shall be maintained for 2 min.

NOTE Examples of maximum rated conditions are considered as follows:

- 1) attach the heat sinks to thermistor;
- 2) add air flow to thermistor;
- 3) conditions equivalent to 1), 2) above.

In this test, the tested thermistor may be conditioned as mentioned above.

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

La présente version bilingue (2014-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2009-05.

Le texte anglais de cet amendement est issu des documents 40/1940/CDV et 40/1999/RVC.

Le rapport de vote 40/1999/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

La version française de cet amendement n'a pas été soumise au vote.

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base 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.

7.24.1 Endurance à la température de la salle (cycles)

Ajouter, au début de ce paragraphe, le nouveau texte suivant:

L'essai n'est pas nécessaire sur les thermistances destinées à des applications de détection avec réchauffement exclusivement passif.

Les thermistances avec réchauffement exclusivement passif doivent subir des cycles thermiques entre la température ambiante minimale spécifiée par le fabricant et la température nominale maximale dans les conditions électriques nominales maximales.

7.24.4 Cycles électriques en environnement froid

Remplacer le premier paragraphe par le nouveau texte suivant:

Le présent essai ne s'applique pas aux thermistances pour des commandes de type 1, utilisées comme dispositifs de détection dans lesquels l'auto-chauffage est négligeable.

Remplacer le troisième paragraphe par le nouveau texte suivant:

Les thermistances doivent être soumises à 1 000 cycles de fonctionnement à la température ambiante de 0 °C ou à la plus basse température de fonctionnement spécifiée comme cela est mentionné dans la spécification particulière, la moins sévère parmi les températures.

Remplacer dans le septième paragraphe le mot «température» par le mot «thermistance», en utilisant le texte suivant:

Après l'essai, la thermistance doit être contrôlée visuellement. Aucun dégât ne doit être constaté et le marquage doit être lisible.

7.24.5 Emballément thermique

Supprimer le premier paragraphe en entier.

Remplacer le deuxième paragraphe par le nouveau texte suivant:

Chaque échantillon de thermistance doit être connecté à une source d'alimentation variable. Les thermistances doivent être mises sous tension et fonctionner dans les conditions nominales maximales jusqu'à ce qu'elles aient atteint la stabilité thermique. Les conditions nominales maximales signifient l'état dans lequel la puissance maximale applicable (voir 3.38) peut être dissipée.

La tension doit augmenter progressivement de 0 % à 200 % de la tension maximale ($U_{\max}$) par incréments de 10 % de $U_{\max}$ toutes les 2 min. La tension à 200 % doit être maintenue pendant 2 min.

NOTE Les exemples de conditions nominales maximales sont considérés comme suit:

- 1) attacher les radiateurs à la thermistance ;
- 2) laisser l'air circuler vers la thermistance ;
- 3) conditions équivalentes aux points 1) et 2) ci-dessus.

Dans cet essai, la thermistance soumise à un essai peut être conditionnée comme cela est mentionné ci-dessus.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60738-1:2006/AMD1:2009