

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

### AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

#### Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls

Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique  
et analogue –  
Partie 2-9: Règles particulières pour les dispositifs de commande  
thermosensibles



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2011 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office  
3, rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland  
Email: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)  
Web: [www.iec.ch](http://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.

- Catalogue of IEC publications: [www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)

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

- Electropedia: [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: [www.iec.ch/webstore/custserv](http://www.iec.ch/webstore/custserv)

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

### A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: [www.iec.ch/searchpub/cur\\_fut-f.htm](http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm)

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: [www.iec.ch/webstore/custserv/custserv\\_entry-f.htm](http://www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

### AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

#### Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls

#### Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-9: Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

D

ICS 97.120

ISBN 978-2-88912-381-0

## FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 72: Automatic controls for household use.

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

FDIS	Report on voting
72/815/FDIS	72/827/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 committee has decided that the contents of this amendment and the base 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.

### 1.5 Normative references

Add the following to the existing list:

IEC 60216-1:2001, *Electrical insulating materials – Properties of thermal endurance – Part 1: Ageing procedures and evaluation of test results*

## 2 Définitions

### 2.2.101.2 non-bimetallic single operation device

Replace the definition by the following:

single operation device having a temperature sensing element which is part of a combination action control, the operation of which cannot be separated from other functions of the control and having a non-bimetallic thermal element that operates only once and then requires complete or partial replacement

Number the existing note as Note 1 and add the following new notes:

NOTE 2 The ageing period and thermal response of the device is dependent on the intended use of the device. As a result, the nature of the testing applicable to the device should be representative of the application conditions for which the protective control is intended (see 7.2).

NOTE 3 Non-bimetallic SODs provide the equivalent of micro-disconnection.

### 2.2.101.2.2

Delete the existing definition.

### 2.2.101.2.3

Delete the existing definition.

## 4.2 Samples required

### 4.2.1

Add the following to the end of the first sentence:

and a further six for the test of Clause 17.

## 6.7 According to ambient temperature limits of the switch head

Add the following subclause:

**6.7.104** The non-bimetallic SODs are limited for use in appliances for heating or employing liquids or steam. It is not suitable for instantaneous water heaters and storage water heaters.

**Table 7.2**

Add reference 17.15.2.3 to requirement 103 and replace requirements 115 and 116 as follows, with additional notes 106) and 107):

Information		Clause or subclause	Method
103	SOD reset temperature (either $-35^{\circ}\text{C}$ or $0^{\circ}\text{C}$ )	2.2.101 11.4.103 17.15.2.3	X
115	Ageing temperature for non-bimetallic SOD <sup>106)</sup>	17.15.2.2 17.15.2.3	D
116	Rate of rise of temperature for testing non-bimetallic SOD <sup>107)</sup>	17.15.2.2 17.15.2.3	D
<sup>106)</sup> Determined by the control manufacturer based on the opening temperature of the thermal-cutout.			
<sup>107)</sup> Determined by the control manufacturer referring to the actual maximum rate of rise probable in the projected end-use equipment.			

## 11.1 Materials

Add the following new subclause:

### 11.1.102 Material for non-bimetallic SODs

Insulating material used in non-bimetallic SODs as defined in this standard shall comply with the requirements of IEC 60216-1:2001 and be suitable for the application.

### 15.5.3.109

Replace the existing text of the subclause with the following new text:

For SODs, after the contacts have operated, satisfactory disconnection is determined by subjecting each SOD to the voltage specified in Table 13.2, with no prior humidity treatment.

## 16 Environmental stress

*Replace the existing text of the addition with the following new text:*

All controls except bimetallic SOD shall be environmentally conditioned as per Clause 16 of IEC 60730-1.

### 17.15.2 Non-bimetallic single operation devices

*Replace the existing title and text of this subclause with the following new title and text:*

#### 17.15.2 Non-bimetallic SODs

##### 17.15.2.1 Non-bimetallic SODs are subject to the following tests:

*For a non-bimetallic SOD, automatic temperature sensing functions except those for the non-bimetallic part of the control, such as thermostat, temperature limiter and/or the thermal-cut-out, shall comply with 17.16.101, 17.16.103 and 17.16.104 respectively.*

*These tests are conducted on separate samples.*

**17.15.2.2** Six untested samples are then to be mounted in a suitable apparatus and the thermal sensing elements are conditioned for an ageing period equal to either 750 h or the result of the specified number of cycles declared by the end product application divided by 4 (calculation value is the number of hours), whichever is greater, at the temperature declared in Table 7.2, item 115, – 5 K. No operation of the SODs shall occur during this ageing period. Operation of the device shall be detected as indicated in 15.5.3.107.

**17.15.2.3** At the end of the ageing period, the samples are removed from the apparatus. The appropriate tests of Clause 15 shall be repeated on six untested samples and the six samples subjected to the conditioning of 17.15.2.2 and the temperatures measured shall be within the declared deviation limits, with the electrical conditions of the test  $V_{Rmax}$  and  $I_{Rmax}$ .

*For non-bimetallic SOD's where the sensing element has a declared reset temperature, the SOD's shall be held at the temperature declared in Table 7.2 and the test will continue for 7 h. The device shall not reset during this period as indicated in 15.5.3.109.*

*All samples shall then be subjected to the test of Clause 13, carried out at the temperature limits declared in Table 7.2 requirement 36.*

NOTE The apparatus used for the tests of 17.15.2.2 and 17.15.2.3 should be constructed so that heat can be applied to the thermal sensing element of the SOD whilst taking care that other parts of the control are protected from exposure to temperatures in excess of their intended use.

Withheld  
iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

IEC 60739-2-9:2008/AMD1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc92c727-2c4b-4b38-8edc-16d50a5c9b51/iec-60739-2-9-2008-amd1-2011>

## AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été préparé par le comité d'études 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
72/815/FDIS	72/827/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 comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base 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.

### 1.5 Références normatives

Ajouter ce qui suit à la liste existante:

CEI 60216-1:2001 *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique – Partie 1: Méthodes de vieillissement et évaluation des résultats d'essai*

## 2 Définitions

### 2.2.101.2 dispositif monocoup autre que bimétallique

Remplacer la définition par ce qui suit:

dispositif monocoup ayant un élément sensible à la température qui fait partie d'une combinaison de dispositifs de commande, dont le fonctionnement ne peut pas être séparé des autres fonctions de commande et ayant un élément thermique autre que bimétallique qui fonctionne uniquement une fois et qui nécessite alors un remplacement complet ou partiel

Numéroter la note existante comme Note 1 et ajouter les nouvelles notes suivantes:

NOTE 2 La période de vieillissement et la réponse thermique du dispositif est dépendante de l'utilisation prévue de ce dispositif. A la suite, il convient que la nature des essais applicables sur le dispositif soit représentative des conditions d'application pour lesquelles la commande de protection est prévue (voir 7.2).

NOTE 3 Les dispositifs monocoups autres que bimétalliques fournissent l'équivalent d'une microcoupure.

### 2.2.101.2.2

Supprimer la définition existante.

### 2.2.101.2.3

Supprimer la définition existante.



## 4.2 Echantillons prescrits

### 4.2.1

Ajouter ce qui suit à la fin à la première phrase:

et six en complément pour l'essai de l'Article 17.

## 6.7 Selon les limites de température ambiante imposées à la tête de commande

Ajouter le paragraphe suivant:

**6.7.104** Les dispositifs monocoups autres que bimétalliques pour être incorporés dans les équipements pour le chauffage ou utilisant du liquide ou de la vapeur. Ils ne sont pas appropriés pour les chauffe-eau instantanés et les chauffe-eau à accumulation.

### Tableau 7.2

Ajouter la référence 17.15.2.3 à l'exigence 103 et remplacer les exigences 115 et 116 comme suit, avec les notes additionnelles 106) et 107):

Information		Article ou paragraphe	Méthode
103	Température de réinitialisation du dispositif monocoup (soit $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ soit $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ )	2.2.101 11.4.103 17.15.2.3	X
115	Température de vieillissement pour les dispositifs monocoups autres que bimétalliques <sup>106)</sup>	17.15.2.2 17.15.2.3	D
116	Valeur de montée de la température pour soumettre à l'essai des dispositifs monocoups autres que bimétalliques <sup>107)</sup>	17.15.2.2 17.15.2.3	D
<sup>106)</sup> Déterminé par le contrôle du fabricant basé sur la valeur de la température d'ouverture du coupe-circuit thermique.			
<sup>107)</sup> Déterminé par le fabricant du dispositif de commande se référant au maximum réel de la valeur de montée probable dans le matériel final prévu.			

## 11.1 Matériaux

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

### 11.1.102 Matériau pour dispositif monocoup autre que bimétallique

La matière isolante utilisée dans des dispositifs monocoups autres que bimétalliques tels que définis dans cette norme doit être conforme aux exigences de la CEI 60216-1:2001 et être appropriée pour l'application.

### 15.5.3.109

Remplacer le texte existant du paragraphe par le nouveau texte suivant:

Pour les dispositifs monocoups, après fonctionnement des contacts, on détermine si la coupure est satisfaisante en appliquant à chaque dispositif monocoup la tension spécifiée au Tableau 13.2 sans épreuve hygroscopique préalable.

## 16 Contraintes climatiques

*Remplacer le texte existant de l'addition par le nouveau texte suivant:*

Tous les dispositifs de commande exceptés les dispositifs monocoups biméalliques doivent subir un conditionnement climatique selon l'Article 16 de la CEI 60730-1.

### 17.15.2 Dispositifs monocoups non biméalliques

*Remplacer le titre et le texte existants de ce paragraphe par le nouveau titre et texte suivants:*

### 17.15.2 Dispositifs monocoups autres que biméalliques

**17.15.2.1** *Les dispositifs monocoups autres que biméalliques sont soumis aux essais suivants:*

*Pour un dispositif monocoup autre que biméallique, les fonctions sensibles à la température automatique, à l'exception de celles pour les parties autres que biméalliques du dispositif de commande, telles le thermostat, le limiteur de température et/ou coupe-circuit thermique, doivent être conformes à 17.16.101, 17.16.103 et 17.16.104 respectivement.*

*Ces essais sont menés sur des échantillons séparés.*

**17.15.2.2** *Six échantillons non soumis à l'essai sont alors montés sur un appareil adapté et les éléments thermosensibles sont conditionnés pour une durée de vieillissement égale soit à 750 h ou le résultat du nombre de cycles déclarés dans son application en tant que produit final divisé par 4 (la valeur calculée est le nombre d'heures), selon la valeur la plus grande, à la température déclarée dans le Tableau 7.2, point 115, – 5 K. Les dispositifs monocoups ne doivent pas fonctionner durant cette période de vieillissement. Le fonctionnement du dispositif doit être détecté comme indiqué en 15.5.3.107.*

**17.15.2.3** *A la fin de la période de vieillissement, les échantillons sont retirés des appareils. Les essais appropriés de l'Article 15 doivent être répétés sur six échantillons non soumis à l'essai et les six échantillons soumis au conditionnement de 17.15.2.2 et les températures mesurées doivent se trouver dans les limites de tolérance, avec les conditions électriques de l'essai  $V_{Rmax}$  et  $I_{Rmax}$ .*

*Pour les dispositifs monocoups autres que biméalliques avec un élément sensible comportant une température de réinitialisation déclarée, les dispositifs monocoups doivent être portés à la température déclarée au Tableau 7.2 et l'essai continuera durant 7 h. Le dispositif ne doit pas se réinitialiser durant cette période comme indiqué en 15.5.3.109.*

*Tous les échantillons doivent alors être soumis à l'essai de l'Article 13, essai mené aux limites de températures déclarées dans le Tableau 7.2, Exigence 36.*

NOTE Il convient que les appareils d'essai utilisés pour les essais de 17.15.2.2 et 17.15.2.3 soient réalisés de manière à ce que la chaleur puisse être appliquée à l'élément thermosensible d'un dispositif monocoup tout en faisant attention que les autres parties du dispositif de commande soient protégées d'une température excessive par rapport à leur utilisation prévue.