

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2 AMENDEMENT 2

Automatic electrical controls – Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls

Dispositifs de commande électrique automatiques – Partie 2-9: Exigences particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-2-9:2015/AMD2:2020



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2020 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
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 corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 once a month by email.

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: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and definitions clause of IEC publications issued between 2002 and 2015. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

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.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

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 une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et définitions des publications IEC parues entre 2002 et 2015. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2
AMENDEMENT 2

**Automatic electrical controls –
Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls**

**Dispositifs de commande électrique automatiques –
Partie 2-9: Exigences particulières pour les dispositifs de commande
thermosensibles**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.120

ISBN 978-2-8322-8066-9

**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 72: Automatic electrical controls.

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

FDIS	Report on voting
72/1225/FDIS	72/1236/RVD

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 committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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.

11.4 Actions

Add the following new subclauses:

11.4.11 Type 1.H or 2.H action

Additional subclauses:

11.4.11.101 For this test, the reset mechanism of the **control** will be held in the reset position for the duration of the test from 11.4.11.102 to 11.4.11.104. The verification of the automatic non-resetting above $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ will be carried out by 11.4.11.105 to 11.4.11.106. For **SOD**, the verification of the automatic non-resetting above either $+0\text{ }^{\circ}\text{C}$ or $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ will be carried out by 11.4.11.105 to 11.4.11.106, as declared in item 103 of Table 1.

11.4.11.102 With the reset mechanism held in the reset position at room temperature, continuity across contacts is observed by a low-energy circuit, 0,05 A maximum.

11.4.11.103 The **control's sensing element** is then installed in an air circulating chamber or an oil bath and the **control's switch head** is installed as in 14.5.1. When the whole **control** is declared as the **sensing element**, the whole **control** is placed in an air-circulating chamber. The **control** or the **control's sensing element** is adjusted for the maximum set point temperature. The chamber or oil bath temperature shall be determined by positioning a thermocouple wire adjacent to the **control** under test. The chamber or oil bath temperature is then raised from room temperature and held at approximately 10 K below the set point until temperatures stabilize. The chamber or oil bath temperature is then raised at a rate of not more than 0,5 K per minute until the contact operates. Indication of contact separation is observed by applying the method of 11.4.11.102.

11.4.11.104 After the **control** has operated and with the reset mechanism still held in the reset position, the temperature of the chamber or oil bath is then reduced to determine if the **control** automatically resets. Verification of contact closure is done by applying the method in 11.4.11.102.

11.4.11.105 The whole **control** or the **control's sensing element** is then installed in an air circulating chamber or oil bath again and the **control's switch head** (if applicable) is installed as in 14.5.1 with the reset mechanism in its normal condition. The chamber or oil bath temperature shall be determined by positioning a thermocouple wire adjacent to the control under test. The chamber or oil bath temperature is raised from room temperature and held at approximately 10 K below the set point until temperatures stabilize. The chamber or oil bath temperature is then raised at a rate of not more than 0,5 K per minute until the contact operates. Indication of contact separation is observed by applying the method of 11.4.11.102.

11.4.11.106 After the **control** has operated, the temperature of the chamber is allowed to cool down to either +0 °C or –35 °C. Indication of contact separation is observed by applying the method of 11.4.11.102.

11.4.12 Type 1.J or 2.J action

Additional subclauses:

11.4.12.101 For this test, the reset mechanism of the **control** will be held in the reset position for the duration of the test from 11.4.12.102 to 11.4.12.104. The verification of the automatic non-resetting above –35 °C will be carried out by 11.4.12.105 to 11.4.12.106. For **SOD**, the verification of the automatic non-resetting above either +0 °C or –35 °C will be carried out by 11.4.12.105 to 11.4.12.106, as declared in item 103 of Table 1.

11.4.12.102 With the reset mechanism held in the reset position at room temperature, contact separation is observed by a low-energy circuit, 0,05 A maximum.

11.4.12.103 The **control's sensing element** is then installed in an air circulating chamber or oil bath and the **control's switch head** is installed as in 14.5.1. When the whole **control** is declared as the **sensing element**, the whole **control** is placed in an air-circulating chamber. The control or the **control's sensing element** is adjusted for the maximum set point temperature. The chamber or oil bath temperature shall be determined by positioning a thermocouple wire adjacent to the **control** under test. The chamber or oil bath temperature is raised from room temperature and held at approximately 10 K below the set point until temperatures stabilize. The chamber or oil bath temperature is then raised at a rate of not more than 0,5 K per minute until 10 K over the operation temperature. Indication of contact separation is still observed by applying the method of 11.4.11.102.

11.4.12.104 After the **control** has operated and with the reset mechanism still held in the reset position, the temperature of the chamber or oil bath is then reduced to determine if the **control** automatically resets. Verification of contact closure is done by applying the method in 11.4.11.102.

11.4.12.105 The whole **control** or the **control's sensing element** is then installed in an air circulating chamber or oil bath again and the **control's switch head** (if applicable) is installed as in 14.5.1. with the reset mechanism in its normal condition. The chamber or oil bath temperature shall be determined by positioning a thermocouple wire adjacent to the **control** under test. The chamber or oil bath temperature is raised from room temperature and held at approximately 10 K below the set point until temperatures stabilize. The chamber or oil bath temperature is then raised at a rate of not more than 0,5 K per minute until the contact operates. Indication of contact separation is observed by applying the method of 11.4.11.102.

11.4.12.106 After the **control** has operated, the temperature of the chamber or oil bath is allowed to cool down to either +0 °C or –35 °C. Indication of contact separation is observed by applying the method of 11.4.11.102.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-2-9:2015/AMD2:2020

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-2-9:2015/AMD2:2020

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été élaboré par le comité d'études 72 de l'IEC: Commandes électriques automatiques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
72/1225/FDIS	72/1236/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

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 l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. À cette date, la publication sera:

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

11.4 Actions

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants:

11.4.11 Action de type 1.H ou 2.H

Paragraphes complémentaires:

11.4.11.101 Pour cet essai, le mécanisme à réarmement du **dispositif de commande** est maintenu en position de réarmement pendant toute la durée de l'essai de 11.4.11.102 au 11.4.11.104. La vérification du dispositif sans réarmement automatique au-dessus de -35 °C est effectuée au moyen du 11.4.11.105 au 11.4.11.106. Pour les dispositifs monocoups (ou **SOD**, *single operation device*), la vérification du dispositif sans réarmement automatique au-dessus de $+0\text{ °C}$ ou de -35 °C est effectuée au moyen du 11.4.11.105 au 11.4.11.106, comme stipulé au point 103 du Tableau 1.

11.4.11.102 Tandis que le mécanisme à réarmement est maintenu en position de réarmement à température ambiante, la continuité à travers les contacts est observée par un circuit de basse énergie, 0,05 A maximum.

11.4.11.103 L'**élément sensible du dispositif de commande** est alors installé dans une chambre à circulation d'air ou un bain d'huile et la **tête de commande du dispositif de commande** est installé tel qu'en 14.5.1. Lorsque l'ensemble du **dispositif de commande** est déclaré comme étant l'**élément sensible**, cet ensemble du **dispositif de commande** est placé dans une chambre à circulation d'air. Le **dispositif de commande** ou l'**élément sensible du dispositif de commande** est réglé pour se situer à la valeur maximale de température au point de consigne. La température de la chambre ou celle du bain d'huile doit être déterminée en plaçant un fil de thermocouple à proximité du **dispositif de commande** en essai. La température de la chambre ou celle du bain d'huile est ensuite augmentée en partant de la température ambiante et maintenue à 10 K approximativement au-dessous du point de consigne jusqu'à ce que la température se stabilise. La température de la chambre ou celle du bain d'huile est ensuite augmentée à une vitesse non supérieure à 0,5 K par minute jusqu'au fonctionnement du contact. L'indication de séparation des contacts est prise en compte en appliquant la méthode du 11.4.11.102.

11.4.11.104 Une fois que le **dispositif de commande** a fonctionné et tandis que le mécanisme à réarmement est toujours maintenu en position de réarmement, la température de la chambre ou du bain d'huile est alors réduite pour déterminer si le **dispositif de commande** se réarme automatiquement. La vérification de la fermeture de contact est réalisée en appliquant la méthode indiquée en 11.4.11.102.

11.4.11.105 L'ensemble du **dispositif de commande** ou l'**élément sensible du dispositif de commande** est alors de nouveau installé dans une chambre à circulation d'air ou un bain d'huile et la **tête de commande du dispositif de commande** (si applicable) est installée comme indiqué en 14.5.1, le mécanisme à réarmement étant dans sa condition normale. La température de la chambre ou celle du bain d'huile doit être déterminée en plaçant un fil de thermocouple à proximité du dispositif de commande en essai. La température de la chambre ou celle du bain d'huile est augmentée en partant de la température ambiante et maintenue à 10 K approximativement au-dessous du point de consigne jusqu'à ce que la température se stabilise. La température de la chambre ou celle du bain d'huile est ensuite augmentée à une vitesse non supérieure à 0,5 K par minute jusqu'au fonctionnement du contact. L'indication de séparation des contacts est prise en compte en appliquant la méthode du 11.4.11.102.

11.4.11.106 Une fois que le **dispositif de commande** a fonctionné, on laisse la température de la chambre se refroidir à +0 °C ou à –35 °C. L'indication de séparation des contacts est prise en compte en appliquant la méthode du 11.4.11.102.

11.4.12 Action de type 1.J ou 2.J

Paragraphe complémentaire:

11.4.12.101 Pour cet essai, le mécanisme à réarmement du **dispositif de commande** est maintenu en position de réarmement pendant toute la durée de l'essai du 11.4.12.102 au 11.4.12.104. La vérification du dispositif sans réarmement automatique au-dessus de –35 °C est effectuée au moyen du 11.4.12.105 au 11.4.12.106. Pour les **SOD**, la vérification du dispositif sans réarmement automatique au-dessus de +0 °C ou de –35 °C est effectuée au moyen du 11.4.12.105 au 11.4.12.106, comme stipulé au point 103 du Tableau 1.

11.4.12.102 Tandis que le mécanisme à réarmement est maintenu en position de réarmement à température ambiante, la séparation des contacts est observée par un circuit de basse énergie, 0,05 A maximum.