

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electrical relays – Tests and measurements –
Part 36: Fire hazard**

**Relais électriques – Essais et mesures –
Partie 36: Danger d'incendie**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-36:2025



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2025 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 Secretariat
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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews, graphical symbols and the glossary. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 500 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 25 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

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.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electrical relays – Tests and measurements –
Part 36: Fire hazard**

**Relais électriques – Essais et mesures –
Partie 36: Danger d'incendie**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.120.70

ISBN 978-2-8327-0231-4

**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.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references.....	5
3 Terms and definitions	6
4 Test procedure	6
4.1 General.....	6
4.2 Glow-wire test.....	6
4.2.1 Purpose	6
4.2.2 Procedure.....	6
4.2.3 Conditions to be specified	7
4.3 Needle flame test.....	8
4.3.1 Purpose	8
4.3.2 Procedure.....	8
4.3.3 Conditions to be specified	8
5 Evaluation	8
5.1 General.....	8
5.1.1 Glow-wire test evaluation	8
5.1.2 Needle flame test evaluation	8
5.2 Test report.....	9
Bibliography	10
Figure 1 – An example to show the test points on relay.....	7

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL RELAYS –
TESTS AND MEASUREMENTS –****Part 36: Fire hazard****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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 63522-36 has been prepared by IEC technical committee 94: Electrical relays. It is an International Standard.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
94/1074/FDIS	94/1119/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

A list of all parts of IEC 63522 series, published under the general title *Electrical relays – Tests and measurements*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-36:2025

ELECTRICAL RELAYS – TESTS AND MEASUREMENTS –

Part 36: Fire hazard

1 Scope

This part of IEC 63522 is used for testing all kinds of electrical relays and for evaluating their ability to perform under expected conditions of transportation, storage, and all aspects of operational use.

NOTE Examples for electrical relays in the sense of this document include electromechanical relays, reed relays, reed contacts, reed switches, solid state relays, time relays and technology combinations of these.

This document defines a standard test method to measure fire hazards of all materials susceptible to fire hazards.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60695-2-10, *Fire hazard testing – Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure*

IEC 60695-2-11:2021, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end products (GWEPT)*

IEC 60695-2-12, *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability index (GWFI) test method for materials*

IEC 60695-2-13, *Fire hazard testing – Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire ignition temperature (GWIT) test method for materials*

IEC 60695-11-5, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 63522-0, *Electrical relays – Tests and measurements – Part 0: Testing – General and guidance*¹

¹ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC CDV 63522-0:2024.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 63522-0 apply.

ISO and IEC maintain terminology databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

4 Test procedure

4.1 General

The fire hazard test ensures that under defined conditions the relay will not cause ignition of parts, or that a combustible part ignited by the test has a limited duration or extent of burning without spreading fire by flames or burning/glowing particles falling from the specimen.

The testing shall be conducted in accordance with one or both of the following tests:

- a) Glow-wire test as described in IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11, IEC 60695-2-12, and IEC 60695-2-13 as appropriate;
- b) Needle flame test as described in IEC 60695-11-5.

4.2 Glow-wire test

4.2.1 Purpose

The glow-wire test is simulating the effect of thermal stress which can be produced by heat sources such as glowing parts and overloaded components, in order to assess the risk of fire.

4.2.2 Procedure

4.2.2.1 Preconditioning

If not otherwise specified in the relevant specification, the preconditioning shall be done as below.

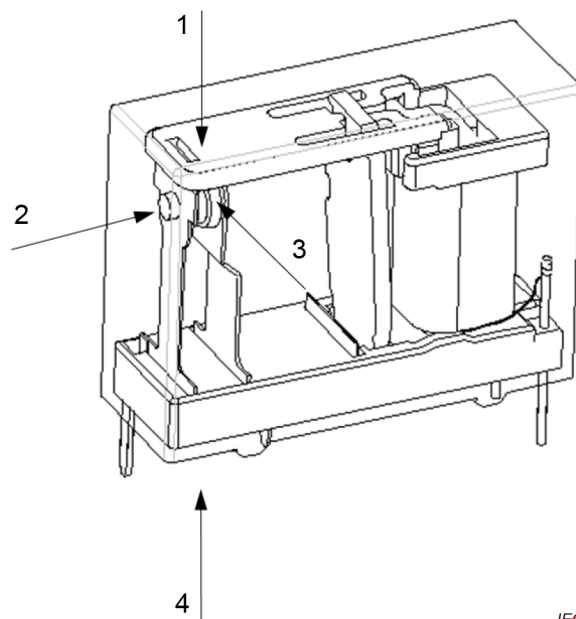
- a) Glow-wire flammability test for end-products: IEC 60695-2-11.
- b) Glow-wire flammability index (GWFI) test for materials: IEC 60695-2-12.
- c) Glow-wire ignition temperature (GWIT) test for materials: IEC 60695-2-13.

4.2.2.2 Glow-wire flammability test for end-products

Glow-wire flammability test method for end-products is according to IEC 60695-2-11.

It is preferred to select the following positions for the glow-wire test points of end products and the schematic diagram (or picture) of the position of glow-wire can be added in the test report.

- a) The position on the relay case close to the contacts (for an example see Figure 1).
- b) The position on the relay base close to the contact terminals (for an example see Figure 1).
The position of bottom side for PCB relays is not mandatory.

**Key**

- 1, 2 and 3 on the relay case close to the contacts
 4 on the relay base close to the contact terminals

Figure 1 – An example to show the test points on relay

4.2.2.3 Glow-wire flammability index (GWFI) test for materials

Glow-wire flammability index (GWFI) test method for materials is according to IEC 60695-2-12.

4.2.2.4 Glow-wire ignition temperature (GWIT) test for materials

Glow-wire ignition temperature (GWIT) test method for materials is according to IEC 60695-2-13.

4.2.3 Conditions to be specified

The following details shall be adopted.

- a) The glow-wire is heated to the test temperature specified in the relevant product standard. This temperature shall be chosen according to the purpose from one of the temperatures shown in IEC 60695-2-11:2021, Table 1. The minimum test temperature is 650 °C.
- b) Test specimens

Glow-wire test specimens for end-products shall apply to IEC 60695-2-11. When the relay is either too small (see definition of small parts in IEC 60695-2-11) or of an inconvenient shape to carry out the test, the test is made using a specimen of the respective material from which the relay is manufactured.

Glow-wire test specimens for material shall apply to IEC 60695-2-12 and IEC 60695-2-13. The dimensions of the planar sections of the test specimens shall be at least 60 mm in length and 60 mm in width (measured inside the clamping areas) and shall be provided in all thicknesses under consideration. The preferred values include 0,4 mm ± 0,05 mm, 0,75 mm ± 0,1 mm, 1,5 mm ± 0,15 mm, 3,0 mm ± 0,2 mm, or 6,0 mm ± 0,4mm and the test specimen shall have a thickness equal to the nearest preferred value that is no thicker than the relevant part.

For complex parts with various thickness, both the maximum and the minimum thickness shall be considered and all the preferred value involved in this range shall be tested.

c) Number of test specimens

Number of test specimens shall apply to IEC 60695-2-11, IEC 60695-2-12 and IEC 60695-2-13.

d) Test apparatus are described in IEC 60695-2-10 and in IEC 60695-11-5. Positioning of the test apparatus apply to IEC 60695-2-11.

4.3 Needle flame test

4.3.1 Purpose

The purpose of the needle flame test is to assess the fire hazards of electrotechnical equipment, its subassemblies and components, and of solid insulating materials and other combustible materials through simulation of the effect of small flames which may result from fault conditions within the equipment.

4.3.2 Procedure

If not otherwise specified in the relevant specification, the preconditioning of test specimens shall be done according to IEC 60695-11-5.

The test procedure is specified in IEC 60695-11-5. At the beginning of the test, the test flame shall be positioned so that at least the tip of the flame is in contact with the surface of the specimen which is most likely to be affected by flames resulting from normal use or from fault conditions. During the test, the burner shall not be moved. The test flame is removed immediately after the specified time.

4.3.3 Conditions to be specified

The needle flame test is carried out in accordance with IEC 60695-11-5, and the following details shall be adopted:

- a) The duration of application of the test flame on the specimen is $(30 + 1)$ s. For relay volumes up to $1\,000\text{ mm}^3$ a reduction to $(10 + 1)$ s may be chosen, however;
- b) The test specimen shall be compliant with IEC 60695-11-5;
- c) The test apparatus are described in IEC 60695-11-5.

5 Evaluation

5.1 General

5.1.1 Glow-wire test evaluation

5.1.1.1 Glow-wire flammability test for end-products

Glow-wire flammability test criteria for end-products are according to IEC 60695-2-11.

5.1.1.2 Glow-wire flammability index (GWFI) test for materials

Glow-wire flammability index (GWFI) criteria for materials are according to IEC 60695-2-12.

5.1.1.3 Glow-wire ignition temperature (GWIT) test for materials

Glow-wire ignition temperature (GWIT) criteria for materials are according to IEC 60695-2-13.

5.1.2 Needle flame test evaluation

According to the evaluation of test results in IEC 60695-11-5, and after the test, the white pinewood board shall not show traces of burning; changes in colour of the white pinewood board are ignored.

5.2 Test report

If this part of the IEC 63522 series is executed as a part of a test record of another standard, then the results shall be reported as required in the other standard.

Otherwise, it is recommended to issue a dedicated test report according to this document.

The test report shall contain all the information necessary to reproduce the test. In particular, the following shall be recorded:

- a) test temperature;
- b) test specimens description (the dimension and colour of test specimens, etc.);
- c) test points of end products.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-36:2025

Bibliography

IEC 60335-1, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements*

IEC 61810-1, *Electromechanical elementary relays – Part 1: General and safety requirements*
IEC 61810-1:2015/AMD1:2019

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-36:2025

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-36:2025

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	13
1 Domaine d'application.....	15
2 Références normatives	15
3 Termes et définitions	16
4 Procédure d'essai.....	16
4.1 Généralités	16
4.2 Essai au fil incandescent.....	16
4.2.1 Objet	16
4.2.2 Procédure.....	16
4.2.3 Conditions à spécifier.....	17
4.3 Essai au brûleur-aiguille	18
4.3.1 Objet	18
4.3.2 Procédure.....	18
4.3.3 Conditions à spécifier.....	18
5 Évaluation	19
5.1 Général.....	19
5.1.1 Évaluation par l'essai au fil incandescent.....	19
5.1.2 Évaluation par l'essai au brûleur-aiguille.....	19
5.2 Rapport d'essai.....	19
Bibliographie	20
Figure 1 – Exemple de représentation des points d'essai sur le relais	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RELAIS ÉLECTRIQUES –
ESSAIS ET MESURAGES –****Partie 36: Danger d'incendie****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'a pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de brevet.

L'IEC 63522-36 a été établie par le comité d'études 94 de l'IEC: Relais électriques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
94/1074/FDIS	94/1119/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63522, publiées sous le titre général *Relais électriques – Essais et mesurages*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-36:2025

RELAIS ÉLECTRIQUES – ESSAIS ET MESURAGES –

Partie 36: Danger d'incendie

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 63522 traite des essais de tous les types de relais électriques et elle évalue leur aptitude à fonctionner dans les conditions prévues de transport, de stockage et dans tous les aspects de leur utilisation opérationnelle.

NOTE On peut citer comme exemples de relais électriques au sens du présent document les relais électromécaniques, les relais à lames souples, les contacts à lames souples, les interrupteurs à lames souples, les relais statiques, les relais temporisés et les combinaisons de ces technologies.

Le présent document définit une méthode d'essai normalisée pour mesurer les dangers d'incendie de tous les matériaux susceptibles de présenter de tels dangers.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60695-2-10, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant - Appareillage et méthode commune d'essai*

IEC 60695-2-11:2021, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant - Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis (GWEPT)*

IEC 60695-2-12, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-12: Essais au fil incandescent/chauffant - Méthode d'essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI) pour matériaux*

IEC 60695-2-13, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-13: Essais au fil incandescent/chauffant - Méthode d'essai de température d'allumage au fil incandescent (GWIT) pour matériaux*

IEC 60695-11-5, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

IEC 63522-0, *Relais électriques – Essais et mesurages – Partie 0: Essais – Généralités et recommandations*¹

¹ En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC CDV 63522-0:2024.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 63522-0 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

4 Procédure d'essai

4.1 Généralités

L'essai relatif au danger d'incendie permet de s'assurer que, dans des conditions définies, le relais ne provoque pas l'inflammation de parties, ou qu'une partie combustible enflammée au cours de l'essai a une durée ou une étendue de combustion limitée sans propagation de l'incendie par des flammes ou des particules brûlantes/incandescentes qui tombent de l'éprouvette.

Les essais doivent être effectués conformément à l'un des essais suivants ou aux deux:

- a) essai au fil incandescent décrit dans l'IEC 60695-2-10, l'IEC 60695-2-11, l'IEC 60695-2-12 et l'IEC 60695-2-13, selon le cas;
- b) essai au brûleur-aiguille décrit dans l'IEC 60695-11-5.

4.2 Essai au fil incandescent

4.2.1 Objet

L'essai au fil incandescent simule l'effet d'une contrainte thermique qui peut être produite par des sources de chaleur telles que des parties incandescentes et des composants surchargés, afin d'apprécier le risque d'incendie.

4.2.2 Procédure

4.2.2.1 Préconditionnement

Sauf indication contraire dans la spécification applicable, le préconditionnement doit être effectué comme suit.

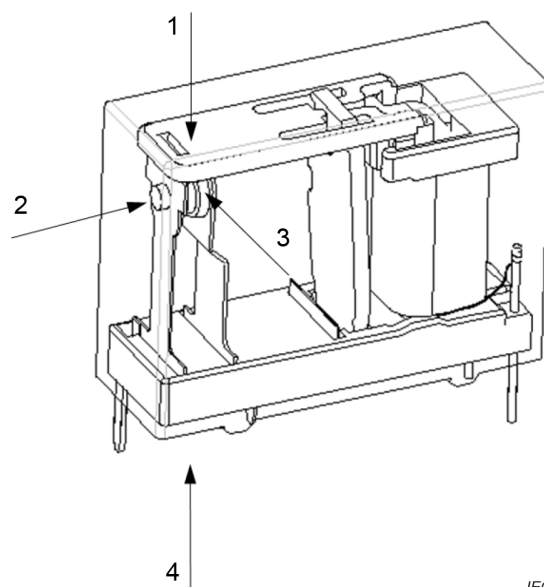
- a) Essai d'inflammabilité au fil incandescent pour produits finis: IEC 60695-2-11.
- b) Essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI) pour matériaux: IEC 60695-2-12.
- c) Essai de température d'allumage au fil incandescent (GWIT) pour matériaux: IEC 60695-2-13.

4.2.2.2 Essai d'inflammabilité au fil incandescent pour produits finis

La méthode d'essai d'inflammabilité au fil incandescent pour produits finis est conforme à l'IEC 60695-2-11.

Il est préférable de choisir les positions suivantes pour les points d'essai au fil incandescent des produits finis et le schéma (ou la photo) de la position du fil incandescent peut être ajouté dans le rapport d'essai.

- a) La position sur le boîtier du relais à proximité des contacts (à titre d'exemple, voir la Figure 1).
- b) La position sur la base du relais à proximité des bornes de contact. (à titre d'exemple voir la Figure 1). La position du côté inférieur pour les relais de CCI n'est pas obligatoire.



Légende

- 1, 2 et 3 sur le boîtier du relais à proximité des contacts
 4 sur la base du relais à proximité des bornes de contact.

Figure 1 – Exemple de représentation des points d'essai sur le relais

4.2.2.3 Essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI) pour matériaux

La méthode d'essai d'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI) pour matériaux est conforme à l'IEC 60695-2-12.

4.2.2.4 Essai de température d'allumage au fil incandescent (GWIT) pour matériaux

La méthode d'essai de température d'allumage au fil incandescent (GWIT) pour matériaux est conforme à l'IEC 60695-2-13.

4.2.3 Conditions à spécifier

Les points détaillés suivants doivent être respectés.

- a) Le fil incandescent est chauffé à la température d'essai spécifiée dans la norme de produits applicable. Cette température doit être choisie selon l'objet de l'essai parmi les températures indiquées dans l'IEC 60695-2-11:2021, Tableau 1. La température d'essai minimale est 650 °C.