

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electrical relays – Tests and measurements –
Part 35: Resistance to cleaning solvents**

**Relais électriques – Essais et mesurages –
Partie 35: Résistance aux solvants de nettoyage**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-35:2025



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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 35: Resistance to cleaning solvents**

**Relais électriques – Essais et mesurages –
Partie 35: Résistance aux solvants de nettoyage**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.120.70

ISBN 978-2-8327-0232-1

**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	5
4 Test procedure	6
4.1 General.....	6
4.2 Procedure	6
4.3 Conditions.....	7
4.3.1 General	7
4.3.2 Ambient environment conditions	7
4.3.3 Solvents to be used	7
4.3.4 Solvent temperature.....	7
4.3.5 Test method.....	7
5 Evaluation	8
5.1 General.....	8
5.1.1 Visual inspection.....	8
5.1.2 Final measurements.....	8
5.2 Test report.....	9
Bibliography	10

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-35:2025

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL RELAYS – TESTS AND MEASUREMENTS –**Part 35: Resistance to cleaning solvents****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 63522-35 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
94/1087/FDIS	94/1135/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* 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 63522-35:2025

ELECTRICAL RELAYS – TESTS AND MEASUREMENTS –

Part 35: Resistance to cleaning solvents

1 Scope

This document is used for testing all kind of relays within the scope of technical committee 94 and evaluates their ability to perform under expected conditions of transportation, storage and all aspects of operational use.

This document defines a standard test method for resistance to cleaning solvents.

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 60068-2-45:1980, *Basic environmental testing procedures – Part 2-45: Tests – Test XA and guidance: Immersion in cleaning solvents*
IEC 60068-2-45:1980/AMD1:1993

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

IEC 63522-1, *Electrical relays – Tests and measurements – Part 1: Visual inspection and check of dimensions*²

IEC 63522-4, *Electrical relays – Tests and measurements – Part 4: Dielectric strength test*³

IEC 63522-7, *Electrical relays – Tests and measurements – Part 7: Functional tests*⁴

3 Terms and definitions

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

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

² Under preparation. Stage at the time of publication: IEC FDIS 63522-1:2024.

³ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC FDIS 63522-4:2024.

⁴ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC FDIS 63522-7:2024.

3.1

marking

identification of a relay which, when completely given to the manufacturer of this relay, allows the unambiguous indication of its electrical, mechanical, dimensional and functional parameters

EXAMPLE Through the indication of the trademark and the type designation on the relay, all relay-specific data can be derived from the type code.

3.2

ink marking

marking created by using ink, paint, or other pigment

3.3

laser marking

marking created by using a laser to ablate or melt the relay surface, to bond a contrasting labelling material, or to activate a pigmented coating

3.4

moulded marking

marking created by using the process of moulding

3.5

legibility

ability of a character or symbol to be read or deciphered

4 Test procedure

4.1 General

The resistance to cleaning solvents test is to ensure that the marking legibility of relay can be guaranteed after immersion in either cleaning solvents or subsection to manual handling, or both, and that no damage, as visually inspected, has occurred.

When using solvents other than water (e.g. petroleum, mixture of organic hydrocarbons and alcohols) for the test, at least the following safety precautions shall be observed because these solvents exhibit some potential for health and safety hazards:

- Avoid contact with eyes and prolonged contact with skin;
- Provide adequate ventilation and avoid inhalation of vapours;
- Avoid exposure to open flame or hot surface;
- Solutions are to be kept in covered vessels when not in direct use.

4.2 Procedure

This test procedure applies only for ink marking.

NOTE This test has no influence on laser or moulding marked DUTs.

DUTs shall be representative of production in an as-shipped condition and shall not be subjected to any cleaning or surface treatment process prior to test.

Before testing, the DUTs shall be subjected to the atmospheric conditions defined in 4.3.1 for sufficient time to allow them to reach thermal equilibrium.

Before testing the DUTs shall be visually inspected according to IEC 63522-1, the relevant specification can also require either the electrical or mechanical measurements, or both.

The DUTs shall then be subjected to the test procedure with the method selected from 4.3.4.

If either final electrical or mechanical measurements, or both, are required for evaluation, after removal from the solvent the DUTs shall remain under the atmospheric conditions defined in 4.3.1 for not less than 1 h and not more than 2 h, or for a period as prescribed in the relevant specification.

4.3 Conditions

4.3.1 General

The test shall be carried out under the conditions defined in 4.3.2 to 4.3.5. Deviations from these conditions may be specified and are subject to the agreement of manufacturer and customer, details of the deviation shall be documented in the test report.

4.3.2 Ambient environment conditions

The test shall be carried out under the following atmospheric conditions:

- Temperature: 23 °C ± 5 °C
- Relative humidity: 25 % to 75 %
- Air pressure: 86 kPa to 106 kPa

4.3.3 Solvents to be used

Demineralized or distilled water shall be used for test method A and B.

Demineralized or distilled water and petroleum shall be used for test method C.

The demineralized or distilled water shall have a resistivity of not less than 500 Ωm corresponding to a conductivity of 2 mS/m.

NOTE The petroleum spirit used is defined as an aliphatic solvent hexane with a content of aromatics of maximum 0,1 volume %, a kauributanol-value of 29, initial boiling point approximately 65 °C, dry point approximately 69 °C and specific gravity of 0,68 g/cm³.

4.3.4 Solvent temperature

For test method A and B, the temperature of solvent is 55 °C ± 5 °C.

For test method C, the temperature of solvent(s) is same as the ambient environment.

When solvents other than those defined in 4.3.2 are used for test, the temperature of solvents shall be prescribed by the manufacturer considering the recommended temperature for cleaning specified by the solvent supplier.

4.3.5 Test method

4.3.5.1 Method A

The test shall be conducted in accordance with IEC 60068-2-45:1980, 5.1, the rubbing material shall be specified by manufacturer. The solvent shall not be agitated during the test.

4.3.5.2 Method B

The test shall be conducted in accordance with IEC 60068-2-45:1980, 5.2. The solvent shall not be agitated during the test.

4.3.5.3 Method C

The test indicated below is applicable to ink marking only and shall be done by rubbing the marking by hand as follows:

- a) 15 back-and-forth movements in about 15 s with a piece of cloth soaked with distilled water, followed by
- b) 15 back-and-forth movements in about 15 s with a piece of cloth soaked with petroleum spirit.

During the tests, the soaked piece of cloth shall be pressed on the marking area with a force from 2 N to 5 N.

5 Evaluation

5.1 General

A final evaluation of the test shall be done as specified in 5.1.1 and 5.1.2.

5.1.1 Visual inspection

The visual inspection after test shall be carried out according to IEC 63522-1, any of the following marking defects which render the marking illegible or unreadable shall be cause for rejection (some of these defects cannot apply to all marking types).

- Bridging: e.g. a portion of the character is bridged by excess ink, yielding an unintended character;
- Distorted marking: e.g. a character or symbol appears wavy, or undulating;
- Faded marking: e.g. fading of an ink marking, or insufficient etch of an ablative laser marking;
- Scratches: e.g. scratches that alter the form and intended legibility of the marking;
- Smearing or blurring: e.g. a character or symbol appears out of focus.

5.1.2 Final measurements

In addition to the marking legibility, if the effects on the characteristics of specimen after test is also concerned, the following tests can be carried out with the consent of the customer and manufacturer, and the initial specification shall still be met.

- Functional tests in accordance with IEC 63522-7.
- Dielectric strength test in accordance with IEC 63522-4.

5.2 Test report

If this part of the IEC 63522 series is executed as a part of a test record of another standard, 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) Identification and description of DUT;
- b) Number of samples;
- c) Atmospheric conditions during the test;
- d) Solvent used;
- e) Solvent temperature;
- f) Test method;
- g) Initial and final measurements;
- h) Recovery;
- i) Values and observations.
- j) Date of test.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-35:2025

Bibliography

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

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

IEC 61810-1:2015/AMD1:2019

JEDEC Standard No.22-B107D, *Mark permanency*

JEDEC Standard No.22-B114B, *Mark legibility*

MIL-STD-883K Method 2015.14, *Resistance to solvents*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-35:2025

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-35:2025

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	13
1 Domaine d'application.....	15
2 Références normatives	15
3 Termes et définitions	15
4 Procédure d'essai.....	16
4.1 Généralités	16
4.2 Procédure	16
4.3 Conditions.....	17
4.3.1 Généralités	17
4.3.2 Conditions d'environnement ambiant	17
4.3.3 Solvants à utiliser	17
4.3.4 Température du solvant.....	17
4.3.5 Méthode d'essai.....	18
5 Évaluation	18
5.1 Généralités	18
5.1.1 Examen visuel	18
5.1.2 Mesurages finaux.....	18
5.2 Rapport d'essai.....	19
Bibliographie	20

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63522-35:2025

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RELAIS ÉLECTRIQUES – ESSAIS ET MESURAGES –

Partie 35: Résistance aux solvants de nettoyage

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 revendiqué 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 ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 63522-35 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
94/1087/FDIS	94/1135/RVD

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

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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* 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 63522-35:2025

RELAIS ÉLECTRIQUES – ESSAIS ET MESURAGES –

Partie 35: Résistance aux solvants de nettoyage

1 Domaine d'application

Le présent document traite des essais de tous types de relais relevant du domaine d'application du comité d'études 94 et il permet d'évaluer leur aptitude à fonctionner dans les conditions prévues de transport, de stockage et tous les aspects de leur utilisation opérationnelle.

Le présent document a pour objet de définir une méthode d'essai normalisée pour la résistance aux solvants de nettoyage.

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 60068-2-45:1980, *Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique – Partie 2-45: Essais – Essai XA et guide: Immersion dans les solvants de nettoyage*
IEC 60068-2-45:1980/AMD1:1993

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

IEC 63522-1, *Relais électriques – Essais et mesurages – Partie 1: Examen visuel et contrôle des dimensions*²

IEC 63522-4, *Relais électriques – Essais et mesurages – Partie 4: Essai de rigidité diélectrique*³

IEC 63522-7, *Relais électriques – Essais et mesurages – Partie 7: Essais fonctionnels*⁴

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 63522-0 ainsi que les suivants 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/>

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

² En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC FDIS 63522-1:2024.

³ En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC FDIS 63522-4:2024.

⁴ En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC FDIS 63522-7:2024.

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

3.1

marquage

identification d'un relais qui, lorsqu'elle est entièrement communiquée au fabricant de ce relais, permet l'indication sans ambiguïté de ses paramètres électriques, mécaniques, dimensionnels et fonctionnels

EXEMPLE Grâce à l'indication de la marque commerciale et de la désignation du type sur le relais, toutes les données spécifiques au relais peuvent être tirées du code de type.

3.2

marquage à l'encre

marquage créé à l'aide d'encre, de peinture ou d'autres pigments

3.3

marquage au laser

marquage créé à l'aide d'un laser pour ablater ou faire fondre la surface du relais, pour coller un matériau d'étiquetage contrasté ou pour activer un revêtement pigmenté

3.4

marquage moulé

marquage créé à l'aide du procédé de moulage

3.5

lisibilité

propriété d'un caractère ou d'un symbole d'être lu ou déchiffré

4 Procédure d'essai

4.1 Généralités

L'essai de résistance aux solvants de nettoyage vise à s'assurer de la lisibilité du marquage des relais après avoir été immergés dans des solvants de nettoyage ou soumis à des manipulations manuelles, ou les deux à la fois, et à s'assurer qu'aucun dommage n'est constaté lors de l'examen visuel.

Lorsque des solvants autres que l'eau (pétrole, mélange d'hydrocarbures organiques et d'alcools, par exemple) sont utilisés pour l'essai, les mesures de sécurité minimales suivantes doivent être observées, car ces solvants présentent un danger potentiel pour la santé et la sécurité:

- éviter le contact avec les yeux et le contact prolongé avec la peau;
- assurer une ventilation adéquate et éviter l'inhalation des vapeurs;
- éviter l'exposition à une flamme nue ou à une surface chaude;
- les solutions doivent être conservées dans des récipients couverts lorsqu'elles ne sont pas utilisées directement.

4.2 Procédure

Cette procédure d'essai s'applique uniquement au marquage à l'encre.

NOTE Cet essai n'a aucune incidence sur les DUT dont le marquage est effectué au laser ou par moulage.

Les DUT doivent être représentatifs de la production en l'état de livraison et ne doivent pas être soumis à un processus de nettoyage ou de traitement de surface avant l'essai.

Avant l'essai, les DUT doivent être soumis aux conditions atmosphériques définies au 4.3.1 pendant une durée suffisante pour leur permettre d'atteindre l'équilibre thermique.

Avant d'être soumis à l'essai, les DUT doivent faire l'objet d'un examen visuel conformément à l'IEC 63522-1, la spécification concernée peut également exiger des mesurages électriques ou mécaniques, ou les deux à la fois.

Les DUT doivent ensuite être soumis à la procédure d'essai selon la méthode choisie au 4.3.4.

Si des mesurages électriques ou mécaniques finaux, ou les deux à la fois, sont exigés pour l'évaluation, après avoir été retirés du solvant, les DUT doivent demeurer dans les conditions atmosphériques définies au 4.3.1 pendant au moins 1 h et au maximum 2 h ou pendant une durée prescrite dans la spécification pertinente.

4.3 Conditions

4.3.1 Généralités

L'essai doit être effectué dans les conditions définies au 4.3.2 jusqu'au 4.3.5. Les écarts par rapport à ces conditions peuvent être spécifiés et ils font l'objet d'un accord entre le fabricant et le client; le détail des écarts doit être étayé dans le rapport d'essai.

4.3.2 Conditions d'environnement ambiant

L'essai doit être réalisé dans les conditions atmosphériques suivantes:

- température: $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$
- humidité relative: 25 % à 75 %
- pression atmosphérique: 86 kPa à 106 kPa

4.3.3 Solvants à utiliser

De l'eau déminéralisée ou distillée doit être utilisée pour les méthodes d'essai A et B.

De l'eau déminéralisée ou distillée et du pétrole doivent être utilisés pour la méthode d'essai C.

L'eau déminéralisée ou distillée doit présenter une résistivité d'au moins 500 Ωm , ce qui correspond à une conductivité de 2 mS/m.

NOTE L'essence minérale utilisée est définie comme un solvant aliphatique à base d'hexane avec une teneur maximale en aromatiques de 0,1 % en volume, un indice de kauributanol de 29, un point initial d'ébullition d'environ 65 °C, un point sec d'environ 69 °C et une masse volumique spécifique de 0,68 g/cm³.

4.3.4 Température du solvant

Pour les méthodes d'essai A et B, la température du solvant est de $55\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Pour la méthode d'essai C, la température du (ou des) solvants est la même que celle de l'environnement ambiant.

Lorsque des solvants autres que ceux qui sont définis au 4.3.2 sont utilisés pour l'essai, la température des solvants doit être prescrite par le fabricant en tenant compte de la température recommandée pour le nettoyage spécifiée par le fournisseur de solvants.