IEC 61557-9

Edition 4.0 2023-12

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures –
Part 9: Equipment for insulation fault location in IT systems

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension au plus égale à 1 000 V C.A et 1 500 V C.C – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection –
Partie 9: Dispositifs de localisation de défauts d'isolement pour réseaux IT

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.040.40

ISBN 978-2-8322-7836-9

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 5
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms, definitions and abbreviated terms 9
3.1 Terms, definitions, symbols and units 9
3.2 Abbreviated terms and symbols 12
4 Requirements 13
4.1 General requirements 13
4.2 Functions provided by an IFLS 14
4.2.1 Location warning 14
4.2.2 Local location warning (LLW) 14
4.2.3 Remote location warning (RLW) 14
4.3 Optional functions provided by IFLS 14
4.3.1 Indication of the insulation value 14
4.3.2 Alarm in case of the interruption of the loss of the connection to the locating current sensor (LCS) 14
4.3.3 Self-test 14
4.4 Performance requirements 15
4.4.1 Response sensitivity 15
4.4.2 Locating current I_{L} and locating voltage U_{L} 15
4.4.3 Permanently admissible nominal voltage U_{pa} 15
4.4.4 Supply voltage U_{s} 16
4.5 Safety requirements 16
4.5.1 Clearance and creepage distances 16
4.5.2 Protection class and earth connection of the IFLS 16
4.6 Electromagnetic compatibility 16
4.7 Mechanical requirements 16
4.7.1 Product mechanical robustness 16
4.7.2 IP protection class requirements 16
4.8 Climatic environmental conditions 17
5 Marking and operating instructions 17
5.1 Marking 17
5.2 Operating instructions 17
6 Tests 18
6.1 General 18
6.2 Type tests 18
6.2.1 Climatic tests 18
6.2.2 Test of response sensitivity of the IFLS 19
6.2.3 Test of the locating current I_{L} and locating voltage U_{L} 20
6.2.4 Test of the location warning 23
6.2.5 Test of the indication of the insulation value 23
6.2.6 Verification of insulation coordination 23
6.2.7 Test of the electromagnetic compatibility (EMC) 23
6.2.8 Test of the loss of LCS connection 23
6.2.9 Test of the protection class and of the earth connection of the IFLS 23
6.2.10 Inspection of the marking and operating instructions 23

6.2.11 Mechanical test 23
6.2.12 Record of the type test 24
6.3 Routine tests 24
6.3.1 General 24
6.3.2 Voltage test 24
6.3.3 Recording of routine tests 24
7 Overview of requirements and tests for IFLS 25
Annex A (normative) Insulation fault location system in medical locations (MED-IFLS) 26
A.1 General 26
A.2 Requirements 26
A.2.1 General 26
A.2.2 Performance requirements 26
A.2.3 Electromagnetic compatibility 26
A.3 Additional tests 27
A.3.1 General 27
A.3.2 Test of the performance requirements 27
A.3.3 Test of the response time 27
A.3.4 Test of the electromagnetic compatibility (EMC) 27
Annex B (normative) Portable equipment for insulation fault location 29
B.1 General 29
B.2 Additional requirements 29
B.2.1 General 29
B.2.2 Performance requirements 29
B.3 Marking and operating instructions 29
B.4 Additional tests 29
Annex C (informative) Example of an IFLS and explanation of upstream and downstream system leakage capacitances 30
C.1 Examples for the functions of an IFLS 30
C.2 Upstream and downstream system leakage capacitance 32
Bibliography 33

Figure 1 – Test configuration: I_L driven directly from the system to be monitored 21
Figure 2 – Test configuration: Active locating source 22
Figure 3 – Test configuration for current testing: Active locating source is used with a locating voltage above 50 V AC RMS and 70 V peak or 120 V DC 22
Figure C.1 – Example of an IFLS 31
Figure C.2 – Explanation of upstream and downstream system leakage capacitance 32

Table 1 – Abbreviated terms and symbols 12
Table 2 – Minimum IP requirements for IFLS 17
Table 3 – Reference conditions for testing 18
Table 4 – Climatic tests in operation 19
Table 5 – Climatic tests for storage 19
Table 6 – List of test conditions (TC) 19
Table 7 – Product mechanical test 24
Table 8 – Requirements and tests on IFLSs 25

Table A.1 – Additional requirements applicable to MED-IFLS 27
Table A.2 – Emission test for MED-IFLS 28

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

ELECTRICAL SAFETY IN LOW VOLTAGE DISTRIBUTION SYSTEMS UP TO 1 000 V AC AND 1 500 V DC – EQUIPMENT FOR TESTING, MEASURING OR MONITORING OF PROTECTIVE MEASURES –

Part 9: Equipment for insulation fault location in IT systems

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 61557-9 has been prepared by IEC technical committee 85: Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities. It is an International Standard.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 2014. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) new terms and definitions on maximum admissible locating AC and DC currents and voltages;
b) the requirements on locating current and locating voltage have been revised;

c) performance requirements have been added;

d) the test requirements for locating current and locating voltage have been revised;

e) the structure of this document has been adapted to that of IEC 61557-1:2019;

f) the limit values under Clause A.2 were adapted to fit the changed test methods in 6.2.3.

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

Draft	Report on voting
85/896/FDIS	85/901/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 in the IEC 61557 series, published under the general title *Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures,* 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.

ELECTRICAL SAFETY IN LOW VOLTAGE DISTRIBUTION SYSTEMS UP TO 1 000 V AC AND 1 500 V DC – EQUIPMENT FOR TESTING, MEASURING OR MONITORING OF PROTECTIVE MEASURES –

Part 9: Equipment for insulation fault location in IT systems

1 Scope

This part of IEC 61557 specifies the requirements for the insulation fault location system (IFLS) that localizes insulation faults in any part of the system in unearthed IT AC systems and unearthed IT AC systems with galvanically connected DC circuits having nominal voltages up to 1 000 V AC, as well as in unearthed IT DC systems with voltages up to 1 500 V DC, independent of the measuring principle.

NOTE 1 IT systems are described in IEC 60364-4-41. Further information on insulation fault location can be found in the following International Standards: IEC 60364-4-41:2005, 411.6 and IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, 411.6, and IEC 60364-5-53:2019/AMD1:2020, 531.3.

NOTE 2 This document covers both passive IFLS and active IFLS. Active IFLS can be used in de-energised systems.

NOTE 3 This document does not cover IMD complying with IEC 61557-8.

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 60068-2-1:2007, *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold*

IEC 60068-2-2:2007, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat*

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-27:2008, *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60364-7-710:2021, *Low-voltage electrical installations – Part 7-710: Requirements for special installations or locations – Medical locations*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60721-3-1:2018, *Classification of environmental conditions – Part 3-1: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Storage*

IEC 60721-3-2:2018, *Classification of environmental conditions – Part 3-2: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Transportation and handling*

IEC 60721-3-3:2019, *Classification of environmental conditions – Part 3-3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Stationary use at weatherprotected locations*

IEC 60947-5-1:2016, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-1: Control circuit devices and switching elements – Electromechanical control circuit devices*

IEC 60947-5-4:2002, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-4: Control circuit devices and switching elements – Method of assessing the performance of low-energy contacts – Special tests*
IEC 60947-5-4:2002/AMD1:2019

IEC 61010-1:2010, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements*
IEC 61010-1:2010/AMD1:2016

IEC 61010-2-030, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 2-030: Particular requirements for equipment having testing or measuring circuits*

IEC 61010-031, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 031: Safety requirements for hand-held and hand-manipulated probe assemblies for electrical test and measurement*

IEC 61010-2-032, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 2-032: Particular requirements for hand-held and hand-manipulated current sensors for electrical test and measurement*

IEC 61140, *Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment*

IEC 61326-1:2020, *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements*

IEC 61326-2-2, *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 2-2: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for portable testing, measuring and monitoring equipment used in low-voltage distribution systems*

IEC 61326-2-4, *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 2-4: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for insulation monitoring devices according to IEC 61557-8 and for equipment for insulation fault location according to IEC 61557-9*

IEC 61557-1:2019, *Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 1: General requirements*

IEC 61557-8:2014, *Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 8: Insulation monitoring devices for IT systems*

IEC 61810-2:2017, *Electromechanical elementary relays – Part 2: Reliability*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 37
1 Domaine d'application 39
2 Références normatives 39
3 Termes, définitions et abréviations 41
3.1 Termes, définitions, symboles et unités 41
3.2 Abréviations et symboles 44
4 Exigences 45
4.1 Exigences générales 45
4.2 Fonctions assurées par un DLD 46
4.2.1 Alarme de localisation de défaut 46
4.2.2 Alarme locale de localisation de défaut (ALLD) 46
4.2.3 Alarme distante de localisation de défaut (ADLD) 46
4.3 Fonctions facultatives assurées par un DLD 46
4.3.1 Indication de la valeur d'isolement 46
4.3.2 Alarme en cas de coupure ou de perte de la connexion au capteur de courant de localisation (CCL) 46
4.3.3 Autotest 46
4.4 Exigences de performance 47
4.4.1 Sensibilité de déclenchement 47
4.4.2 Courant de localisation, I_{L}, et tension de localisation, U_{L} 47
4.4.3 Tension nominale admissible en permanence, U_{pa} 47
4.4.4 Tension d'alimentation, U_{s} 48
4.5 Exigences de sécurité 48
4.5.1 Distances d'isolement et lignes de fuite 48
4.5.2 Classe de protection et connexion de terre d'un DLD 48
4.6 Compatibilité électromagnétique 48
4.7 Exigences mécaniques 48
4.7.1 Robustesse mécanique du produit 48
4.7.2 Exigences relatives aux classes de protection IP 49
4.8 Conditions climatiques ambiantes 49
5 Marquage et instructions de fonctionnement 49
5.1 Marquage 49
5.2 Instructions de fonctionnement 50
6 Essais 50
6.1 Généralités 50
6.2 Essais de type 51
6.2.1 Essais climatiques 51
6.2.2 Essai de sensibilité de déclenchement du DLD 51
6.2.3 Essai du courant de localisation, I_{L}, et de la tension de localisation, U_{L} 52
6.2.4 Essai de l'alarme de localisation de défaut 56
6.2.5 Essai de l'indication de la valeur d'isolement 56
6.2.6 Vérification de la coordination de l'isolement 56
6.2.7 Essai de la compatibilité électromagnétique (CEM) 56
6.2.8 Essai de la perte de connexion du CCL 56
6.2.9 Essai de la classe de protection et de la connexion de terre du DLD 56
6.2.10 Inspection du marquage et des instructions de fonctionnement 56

6.2.11 Essai mécanique 56
6.2.12 Enregistrement de l'essai de type 57
6.3 Essais individuels de série 57
6.3.1 Généralités 57
6.3.2 Essai de tension 57
6.3.3 Enregistrement des essais individuels de série 57
7 Vue d'ensemble des exigences et des essais pour un DLD 58
Annexe A (normative) Dispositif de localisation de défauts d'isolement dans les locaux à usages médicaux (DLD-MED) 59
A.1 Généralités 59
A.2 Exigences 59
A.2.1 Généralités 59
A.2.2 Exigences de performance 59
A.2.3 Compatibilité électromagnétique 60
A.3 Essais supplémentaires 60
A.3.1 Généralités 60
A.3.2 Essais des exigences de performance 60
A.3.3 Essai du temps de réponse 60
A.3.4 Essai de la compatibilité électromagnétique (CEM) 60
Annexe B (normative) Localisateur portable de défauts d'isolement 62
B.1 Généralités 62
B.2 Exigences supplémentaires 62
B.2.1 Généralités 62
B.2.2 Exigences de performance 62
B.3 Marquage et instructions de fonctionnement 62
B.4 Essais supplémentaires 62
Annexe C (informative) Exemple de DLD et explication des capacités de fuite du réseau amont et aval 63
C.1 Exemples de fonctions d'un DLD 63
C.2 Capacité de fuite du réseau amont et aval 65
Bibliographie 66

Figure 1 – Configuration d'essai: I_L commandé directement à partir du réseau à surveiller 54
Figure 2 – Configuration d'essai: Source de localisation active 55
Figure 3 – Configuration d'essai pour l'essai de courant: une source de localisation active est utilisée avec une tension de localisation supérieure à 50 V efficaces en courant alternatif et 70 V crête ou 120 V en courant continu 55
Figure C.1 – Exemple de DLD 64
Figure C.2 – Explication de la capacité de fuite du réseau amont et aval 65

Tableau 1 – Abréviations et symboles 44
Tableau 2 – Exigences IP minimales pour un DLD 49
Tableau 3 – Conditions de référence pour les essais 51
Tableau 4 – Essais climatiques en fonctionnement 51
Tableau 5 – Essais climatiques pour le stockage 51
Tableau 6 – Liste des conditions d'essai (TC) 52

Tableau 7 – Essai mécanique du produit 57
Tableau 8 – Exigences et essais sur les DLD 58
Tableau A.1 – Exigences supplémentaires applicables au DLD-MED 61
Tableau A.2 – Essai d'émission pour le DLD-MED 61

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE DANS LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION BASSE TENSION AU PLUS ÉGALE À 1 000 V C.A. ET 1 500 V C.C. – DISPOSITIFS DE CONTRÔLE, DE MESURE OU DE SURVEILLANCE DE MESURES DE PROTECTION –

Partie 9: Dispositifs de localisation de défauts d'isolement pour réseaux IT

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 propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait 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 61557-9 a été établie par le comité d'études 85 de l'IEC: Équipement de mesure des grandeurs électriques et électromagnétiques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 2014. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) ajout de nouveaux termes et de nouvelles définitions sur les courants et tensions, alternatifs et continus, de localisation maximaux admissibles;
b) révision des exigences relatives au courant de localisation et à la tension de localisation;
c) ajout d'exigences de performance;
d) révision des exigences d'essai pour le courant de localisation et la tension de localisation;
e) modification de la structure du présent document pour s'adapter à l'IEC 61557-1:2019;
f) modification des valeurs limites de l'Article A.2 pour s'adapter aux méthodes d'essai modifiées en 6.2.3.

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

Projet	Rapport de vote
85/896/FDIS	85/901/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 61557, publiées sous le titre général *Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension au plus égale à 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection*, peut être consultée 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,
- révisé.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE DANS LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION BASSE TENSION AU PLUS ÉGALE À 1 000 V C.A. ET 1 500 V C.C. – DISPOSITIFS DE CONTRÔLE, DE MESURE OU DE SURVEILLANCE DE MESURES DE PROTECTION –

Partie 9: Dispositifs de localisation de défauts d'isolement pour réseaux IT

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61557 spécifie les exigences applicables aux dispositifs de localisation de défauts d'isolement (DLD) qui, indépendamment du principe de mesure, peuvent localiser les défauts d'isolement des parties de réseaux IT à courant alternatif non mis à la terre et des réseaux IT à courant alternatif non mis à la terre comprenant des circuits à courant continu reliés galvaniquement dont les tensions nominales sont au plus égales à 1 000 V en courant alternatif, et de réseaux IT à courant continu non mis à la terre dont les tensions sont au plus égales à 1 500 V en courant continu.

NOTE 1 Les réseaux IT sont décrits dans l'IEC 60364-4-41. D'autres informations sur la localisation de défauts d'isolement peuvent être consultées dans les Normes internationales suivantes: IEC 60364-4-41:2005, 411.6, IEC 60364-4-41:2005/A1:2017, 411.6, et IEC 60364-5-53:2019/A1:2020, 531.3.

NOTE 2 Le présent document couvre aussi bien les DLD passifs que les DLD actifs. Les DLD actifs peuvent être utilisés dans les réseaux hors tension.

NOTE 3 Le présent document ne vise pas les CPI conformes à l'IEC 61557-8.

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 60068-2-1:2007, *Essais d'environnement – Partie 2-1: Essais – Essai A: froid*

IEC 60068-2-2:2007, *Essais d'environnement – Partie 2-2: Essais – Essai B: chaleur sèche*

IEC 60068-2-6, *Essais d'environnement – Partie 2-6: Essais – Essai Fc: vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60068-2-27:2008, *Essais d'environnement – Partie 2-27: Essais – Essai Ea et guide: chocs*

IEC 60364-7-710:2021, *Installations électriques à basse tension – Partie 7-710: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Locaux à usages médicaux*

IEC 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)*

IEC 60721-3-1:2018, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3-1: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Stockage*

IEC 60721-3-2:2018, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3-2: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Transport et manutention*

IEC 60721-3-3:2019, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3-3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries*

IEC 60947-5-1:2016, *Appareillage à basse tension – Partie 5-1: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Appareils électromécaniques pour circuits de commande*

IEC 60947-5-4:2002, *Appareillage à basse tension – Partie 5-4: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Méthode d'évaluation des performances des contacts à basse énergie – Essais spéciaux*
IEC 60947-5-4:2002/A1:2019

IEC 61010-1:2010, *Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Exigences générales*
IEC 61010-1:2010/A1:2016

IEC 61010-2-030, *Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 2-030: Exigences particulières pour les appareils équipés de circuits d'essai ou de mesure*

IEC 61010-031, *Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 031: Exigences de sécurité pour sondes équipées tenues à la main et manipulées pour mesurage et essais électriques*

IEC 61010-2-032, *Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 2-032: Exigences particulières pour les capteurs de courant, portatifs et manipulés manuellement, pour essai électrique et mesurage*

IEC 61140, *Protection contre les chocs électriques – Aspects communs aux installations et aux matériels*

IEC 61326-1:2020, *Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM – Partie 1: Exigences générales*

IEC 61326-2-2, *Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM – Partie 2-2: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères de performance des matériels portables d'essai, de mesure et de surveillance utilisés dans des réseaux de distribution à basse tension*

IEC 61326-2-4, *Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM – Partie 2-4: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères de performance pour les contrôleurs d'isolement conformes à l'IEC 61557-8 et pour les dispositifs de localisation de défaut d'isolement conformes à l'IEC 61557-9*

IEC 61557-1:2019, *Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension au plus égale à 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection – Partie 1: Exigences générales*

IEC 61557-8:2014, *Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection – Partie 8: Contrôleurs d'isolement pour réseaux IT*

IEC 61810-2:2017, *Relais électromécaniques élémentaires – Partie 2: Fiabilité*