

TECHNICAL REPORT

RAPPORT TECHNIQUE



**High-voltage switchgear and controlgear –
Part 307: Guidance for the extension of validity of type tests of AC metal and
solid-insulation enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above
1 kV and up to and including 52 kV**

**Appareillage à haute tension –
Partie 307: Lignes directrices pour l'extension de validité des essais de type
d'appareillages en courant alternatif sous enveloppe métallique et d'isolation
solide pour tensions assignées supérieures à 1 kV et jusqu'à 52 kV inclus**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.130.10

ISBN 978-2-8322-2903-3

**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	5
1 General	7
1.1 Scope	7
1.2 Normative references	7
2 Terms and definitions	7
3 Use of extension criteria	9
3.1 General.....	9
3.2 Parameters for extension criteria	10
3.3 Use of calculations.....	10
3.3.1 General	10
3.3.2 Temperature rise calculations	11
3.3.3 Electric field calculations	11
3.3.4 Mechanical stress calculations.....	11
3.3.5 Short-circuit current calculations.....	11
3.3.6 Internal arc pressure rise calculations.....	12
3.4 Information needed for extension of type test validity	12
4 Application of extension criteria	12
4.1 Dielectric tests	12
4.2 Temperature rise tests	13
4.3 Mechanical tests	15
4.4 Short-time and peak withstand current tests.....	15
4.5 Making and breaking tests	16
4.6 Internal arc fault tests	17
4.6.1 General	17
4.6.2 Extension criteria with respect to design	17
4.6.3 Extension criteria with respect to ratings and installation conditions	18
5 Extending the validity of type tests	19
5.1 General.....	19
5.2 Extension of validity of a test report to other functional units (situation a)	20
5.3 Validation of a family by selection of test objects (situation b).....	21
5.3.1 General	21
5.3.2 Mapping of the family	21
5.3.3 Specification of test objects	22
5.4 Validation of an assembly by existing test reports (situation c).....	22
5.5 Validation of a design modification (situation d)	23
Annex A (informative) Rationale for the extension criteria	24
A.1 General.....	24
A.2 Dielectric tests	24
A.2.1 General	24
A.2.2 Clearances (Items 1 and 2).....	24
A.2.3 Insulating supports and material (Items 3 and 4).....	24
A.2.4 Live parts (Items 5 and 6).....	25
A.2.5 Open contact gap and isolating distance (Items 7 and 8)	25
A.2.6 Minimum functional pressure for insulation (Item 9)	25
A.3 Temperature rise tests	25
A.3.1 General	25

A.3.2	Centre distance between phase conductors (Item 1).....	26
A.3.3	Phase to earth distance (Item 2).....	26
A.3.4	Enclosure and compartment volume (Item 3).....	26
A.3.5	Insulating gas (Item 4).....	27
A.3.6	Conductors (Items 5 and 6).....	27
A.3.7	Conductor joints and connections (Items 7, 8 and 9).....	27
A.3.8	Ventilation area of partitions and enclosure (Item 10).....	27
A.3.9	Power dissipation of components (Item 11).....	28
A.3.10	Insulating barriers (Item 12).....	28
A.3.11	Insulating coating of conductors and enclosures (Item 13 and 14).....	28
A.3.12	Insulating material in contact with conductors (Item 15).....	29
A.4	Mechanical tests.....	29
A.4.1	General.....	29
A.4.2	Shutter systems (Item 1).....	29
A.4.3	Contacts of removable parts (Item 2).....	30
A.4.4	Interlocking systems (Items 3 and 4).....	30
A.5	Short-time and peak withstand current tests.....	30
A.5.1	General.....	30
A.5.2	Centre distance between phase conductors (Item 1).....	31
A.5.3	Conductors (Items 2, 5 and 6).....	31
A.5.4	Insulating conductor supports (Items 3 and 4).....	31
A.5.5	Insulating material in contact with conductors (Item 7).....	32
A.5.6	Enclosure, partitions or bushings (Item 8).....	32
A.5.7	Contacts of removable part (Item 9).....	32
A.6	Making and breaking tests.....	32
A.6.1	General.....	32
A.6.2	Clearance between phases and to earth (Items 1 and 2).....	33
A.6.3	Enclosure and compartment volume (Item 3).....	33
A.6.4	Insulating gas (Item 4).....	33
A.6.5	Conductors (Items 5 and 6).....	33
A.6.6	Insulating supports (Items 7, 8 and 9).....	33
A.7	Internal arc fault tests.....	34
A.7.1	General.....	34
A.7.2	Clearance between phases and to earth (Items 1 and 2).....	34
A.7.3	Compartment volume (Item 3).....	34
A.7.4	Pressure of insulating gas (Item 4).....	35
A.7.5	Material in the region of arc initiation (Items 5, 6, 7 and 8).....	35
A.7.6	Pressure relief opening devices (Items 9, 10 and 11).....	35
A.7.7	Enclosure and compartments (Items 12, 13, 14 and 15).....	36
A.8	Rationale for extension criteria with respect to arc fault ratings and installation conditions.....	36
A.8.1	General.....	36
A.8.2	Rated arc fault current and duration (items 1 and 2).....	36
A.8.3	Rated voltage (item 3).....	36
A.8.4	Rated frequency (item 4).....	37
A.8.5	Arrangement of assembly (items 5, 6 and 7).....	37
A.8.6	Indoor or outdoor installation (item 8).....	37
A.8.7	Type of accessibility (item 9).....	37
A.8.8	Accessible sides (item 10).....	37

Annex B (informative) Examples for the extension of validity of type tests.....	38
B.1 General.....	38
B.2 Design modification of a cable terminal in air insulated switchgear (AIS).....	38
B.3 Design modification of an AIS bus riser functional unit by adding current transformers	39
B.4 Design modification of a key-lock in the door of a functional unit of AIS	41
B.5 Extension of a ring-main unit (GIS) to functional units with larger width.....	41
B.6 Extension of a family of gas insulated switchgear (GIS) by a functional unit.....	43
Bibliography.....	46
Figure 1 – Extension of validity of one test report; situation a)	20
Figure 2 – Validation of a family by selection of appropriate test objects; situation b).....	21
Figure 3 – Validation of actual assembly with existing test reports; situation c)	23
Figure B.1 – Cable terminals in the connection compartment of air insulated switchgear.....	38
Figure B.2 – Addition of block-type current transformers into the bus riser functional unit of air insulated switchgear.....	40
Figure B.3 – Special type of key-lock as replacement for a standard key-lock in the door of air insulated switchgear	41
Figure B.4 – Front view and top cross sectional view of a combination of functional units making up a ring-main unit	42
Figure B.5 – Cross-section of two different functional units of GIS	44
Table 1 – Examples of design parameters.....	10
Table 2 – Extension criteria for dielectric withstand performance	13
Table 3 – Extension criteria for temperature rise performance	14
Table 4 – Extension criteria for mechanical performance	15
Table 5 – Extension criteria for short-time and peak withstand current performance	16
Table 6 – Extension criteria for making and breaking capacity	17
Table 7 – Extension criteria for internal arc fault withstand performance	18
Table 8 – Extension criteria for internal arc fault classification with respect to installation conditions	19
Table B.1 – Affirmation of extension criteria with respect to dielectric withstand performance of a functional unit.....	39
Table B.2 – Affirmation of extension criteria with respect to short-time current withstand performance of a functional unit	40
Table B.3 – Affirmation of extension criteria with respect to temperature rise performance of a ring-main-unit	43
Table B.4 – Affirmation of extension criteria with respect to internal arc classification of a GIS circuit-breaker compartment.....	44

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR –

**Part 307: Guidance for the extension of validity of type tests of
AC metal and solid-insulation enclosed switchgear and controlgear
for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV**

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) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. However, a technical committee may propose the publication of a technical report when it has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

IEC TR 62271-307, which is a technical report, has been prepared by subcommittee 17C: Assemblies, of IEC technical committee 17: High-voltage switchgear and controlgear.

This Technical Report is to be read in conjunction with IEC 62271-200 published in 2011 and IEC 62271-201 published in 2014.

The text of this Technical Report is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
17C/625/DTR	17C/632/RVC

Full information on the voting for the approval of this Technical Report can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 62271 series, published under the general title *High-voltage switchgear and controlgear*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR –

Part 307: Guidance for the extension of validity of type tests of AC metal and solid-insulation enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV

1 General

1.1 Scope

This Part of IEC 62271, which is a Technical Report, refers to prefabricated metal-enclosed and solid-insulation enclosed (both hereinafter called enclosed) switchgear and controlgear assemblies for alternating current of rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV as specified in IEC 62271-200 and IEC 62271-201, and to other equipment included in the same enclosure with any possible mutual influence.

This Technical Report may be used for the extension of the validity of type tests performed on one test object with a defined set of ratings to another switchgear assembly of the same family with a different set of ratings or different arrangements of components. It supports the selection of representative test objects composed of functional units of a family of switchgear and controlgear aimed at the optimization of type tests in order to perform a consistent conformity assessment.

This Technical Report utilises a combination of sound technical and physical principles, manufacturer and user experience and calculations to establish guidance for the extension of validity of type tests, covering various design and rating aspects.

1.2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-441:1984, *International Electrotechnical Vocabulary. Switchgear, controlgear and fuses*

IEC 60050-441:1984/AMD1:2000

IEC 62271-1:2007, *High-voltage switchgear and controlgear – Part 1: Common specifications*

IEC 62271-1:2007/AMD1:2011

IEC 62271-200:2011, *High-voltage switchgear and controlgear – Part 200: AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV*

IEC 62271-201:2014, *High-voltage switchgear and controlgear – Part 201: AC solid-insulation enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	52
1 Généralités.....	54
1.1 Domaine d'application.....	54
1.2 Références normatives.....	54
2 Termes et définitions.....	55
3 Utilisation des critères d'extension.....	56
3.1 Généralités.....	56
3.2 Paramètres des critères d'extension.....	57
3.3 Utilisation des calculs.....	58
3.3.1 Généralités.....	58
3.3.2 Calcul d'échauffement.....	58
3.3.3 Calcul du champ électrique.....	58
3.3.4 Calcul des contraintes mécaniques.....	59
3.3.5 Calcul du courant de court-circuit.....	59
3.3.6 Calcul de l'augmentation de la pression d'arc interne.....	59
3.4 Informations nécessaires à l'extension de validité de l'essai de type.....	59
4 Application des critères d'extension.....	60
4.1 Essais diélectriques.....	60
4.2 Essais d'échauffement.....	61
4.3 Essais mécaniques.....	63
4.4 Essais de courant de courte durée et de valeur de crête.....	64
4.5 Essais d'établissement et de coupure.....	65
4.6 Essais de défaut d'arc interne.....	66
4.6.1 Généralités.....	66
4.6.2 Critères d'extension en relation avec la conception.....	66
4.6.3 Critères d'extension en relation avec les caractéristiques assignées et les conditions d'installation.....	67
5 Extension de la validité des essais de type.....	68
5.1 Généralités.....	68
5.2 Extension de validité d'un rapport d'essai à d'autres unités fonctionnelles (situation a).....	69
5.3 Validation d'une famille par sélection des objets soumis à l'essai (situation b).....	70
5.3.1 Généralités.....	70
5.3.2 Cartographie de la famille.....	71
5.3.3 Spécification des objets soumis à l'essai.....	72
5.4 Validation d'un ensemble par des rapports d'essai existants (situation c).....	72
5.5 Validation d'une modification de conception (situation d).....	73
Annexe A (informative) Justification des critères d'extension.....	74
A.1 Généralités.....	74
A.2 Essais diélectriques.....	74
A.2.1 Généralités.....	74
A.2.2 Distances d'isolement (éléments 1 et 2).....	74
A.2.3 Supports et matériau isolants (éléments 3 et 4).....	74
A.2.4 Parties sous tension (éléments 5 et 6).....	75
A.2.5 Intervalle de contact ouvert et distance d'isolement (éléments 7 et 8).....	75

A.2.6	Pression fonctionnelle minimale pour l'isolation (élément 9)	75
A.3	Essais d'échauffement	75
A.3.1	Généralités	75
A.3.2	Distance centrale entre conducteurs de phase (élément 1)	76
A.3.3	Distance phase-terre (élément 2)	76
A.3.4	Volume de l'enveloppe et du compartiment (élément 3)	76
A.3.5	Gaz isolant (élément 4)	77
A.3.6	Conducteurs (éléments 5 et 6)	77
A.3.7	Joints et connexions de conducteur (éléments 7, 8 et 9)	77
A.3.8	Surface de ventilation des cloisons et de l'enveloppe (élément 10)	78
A.3.9	Pertes des composants (élément 11)	78
A.3.10	Barrières isolantes (élément 12)	78
A.3.11	Revêtements isolants des conducteurs et des enveloppes (éléments 13 et 14)	78
A.3.12	Matériau isolant en contact avec les conducteurs (élément 15)	79
A.4	Essais mécaniques	79
A.4.1	Généralités	79
A.4.2	Systèmes de volets (élément 1)	80
A.4.3	Contacts des parties amovibles (élément 2)	80
A.4.4	Systèmes de verrouillage (éléments 3 et 4)	80
A.5	Essais de courant de courte durée et de valeur de crête	81
A.5.1	Généralités	81
A.5.2	Distance centrale entre conducteurs de phase (élément 1)	81
A.5.3	Conducteurs (éléments 2, 5 et 6)	81
A.5.4	Supports isolants des conducteurs (éléments 3 et 4)	82
A.5.5	Matériau isolant en contact avec les conducteurs (élément 7)	82
A.5.6	Enveloppe, cloisons ou traversées (élément 8)	82
A.5.7	Contacts de la partie amovible (élément 9)	83
A.6	Essais d'établissement et de coupure	83
A.6.1	Généralités	83
A.6.2	Distance d'isolement entre phases et à la terre (éléments 1 et 2)	83
A.6.3	Volume de l'enveloppe et du compartiment (élément 3)	83
A.6.4	Gaz isolant (élément 4)	84
A.6.5	Conducteurs (éléments 5 et 6)	84
A.6.6	Supports isolants (éléments 7, 8 et 9)	84
A.7	Essais de défaut d'arc interne	84
A.7.1	Généralités	84
A.7.2	Distance d'isolement entre phases et à la terre (éléments 1 et 2)	85
A.7.3	Volume du compartiment (élément 3)	85
A.7.4	Pression du gaz isolant (élément 4)	85
A.7.5	Matériau dans la région d'initiation de l'arc (éléments 5, 6, 7 et 8)	85
A.7.6	Dispositifs d'ouverture limiteurs de pression (éléments 9, 10 et 11)	86
A.7.7	Enveloppe et compartiments (éléments 12, 13, 14 et 15)	86
A.8	Justification des critères d'extension relatifs aux caractéristiques assignées de défaut d'arc et aux conditions d'installation	87
A.8.1	Généralités	87
A.8.2	Courant assigné et durée de défaut d'arc (éléments 1 et 2)	87
A.8.3	Tension assignée (élément 3)	87
A.8.4	Fréquence assignée (élément 4)	87

A.8.5	Agencement de l'ensemble (éléments 5, 6 et 7).....	87
A.8.6	Installation en intérieur ou en extérieur (élément 8).....	88
A.8.7	Type d'accessibilité (élément 9).....	88
A.8.8	Côtés accessibles (élément 10).....	88
Annexe B (informative) Exemples d'extension de validité d'essais de type.....		89
B.1	Généralités.....	89
B.2	Modification de conception d'une boîte d'extrémité d'un appareillage isolé dans l'air (AIS, air insulated switchgear).....	89
B.3	Modification de conception d'une unité fonctionnelle de remontée de barres d'un AIS par ajout de transformateurs de courant.....	90
B.4	Modification de conception d'un verrou dans la porte d'une unité fonctionnelle d'un AIS.....	92
B.5	Extension d'un appareillage fonctionnel (appareillage isolé dans le gaz (GIS, Gas-insulated switchgear)) à des unités fonctionnelles plus larges.....	92
B.6	Extension d'une famille d'appareillage isolée dans le gaz par une unité fonctionnelle.....	94
Bibliographie.....		97
Figure 1 – Extension de validité d'un rapport d'essai; situation a).....		70
Figure 2 – Validation d'une famille par sélection des objets soumis à l'essai appropriés; situation b).....		71
Figure 3 – Validation d'un ensemble réel au moyen de rapports d'essai existants; situation c).....		73
Figure B.1 – Boîtes d'extrémité dans le compartiment de connexion d'un appareillage isolé dans l'air.....		89
Figure B.2 – Ajout de transformateurs de courant de type bloc dans l'unité fonctionnelle de remontée de barres d'un appareillage isolé dans l'air.....		91
Figure B.3 – Type de verrou spécial en remplacement d'un verrou standard dans la porte d'un appareillage isolé dans l'air.....		92
Figure B.4 – Vue avant et schéma unifilaire d'une combinaison d'unités fonctionnelles constituant un appareillage fonctionnel.....		93
Figure B.5 – Section transversale de deux unités fonctionnelles distinctes d'un GIS.....		95
Tableau 1 – Exemples de paramètres de conception.....		57
Tableau 2 – Critères d'extension pour la performance de tenue diélectrique.....		61
Tableau 3 – Critères d'extension pour la performance d'échauffement.....		62
Tableau 4 – Critères d'extension pour la performance mécanique.....		63
Tableau 5 – Critères d'extension pour la performance de courant de courte durée et de valeur de crête.....		64
Tableau 6 – Critères d'extension pour la capacité d'établissement et de coupure.....		65
Tableau 7 – Critères d'extension pour la performance de résistance au défaut d'arc interne.....		66
Tableau 8 – Critères d'extension pour la classification du défaut d'arc interne en fonction des conditions d'installation.....		68
Tableau B.1 – Affirmation des critères d'extension en relation avec la performance de tenue diélectrique d'une unité fonctionnelle.....		90
Tableau B.2 – Affirmation des critères d'extension en relation avec la performance de courant de courte durée d'une unité fonctionnelle.....		91

Tableau B.3 – Affirmation des critères d'extension en relation avec la performance d'échauffement d'un appareillage fonctionnel.....	94
Tableau B.4 – Affirmation des critères d'extension en relation avec la classification d'arc interne d'un compartiment de disjoncteur d'un GIS.....	96

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGE À HAUTE TENSION –

**Partie 307: Lignes directrices pour l'extension de validité
des essais de type d'appareillages en courant alternatif sous enveloppe
métallique et d'isolation solide pour tensions
assignées supérieures à 1 kV et jusqu'à 52 kV inclus**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique 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. A 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La tâche principale des comités d'études de l'IEC est l'élaboration des Normes internationales. Toutefois, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique lorsqu'il a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales, cela pouvant comprendre, par exemple, des informations sur l'état de la technique.

L'IEC TR 62271-307, qui est un rapport technique, a été établie par le sous-comité 17C: Ensembles, du comité d'études 17 de l'IEC: Appareillage à haute tension.

Le présent Rapport technique doit être lu en conjonction avec l'IEC 62271-200 publiée en 2011 et l'IEC 62271-201 publiée en 2014.

Le texte de ce rapport technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
17C/625/DTR	17C/632/RVC

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62271, publiées sous le titre général *Appareillage à haute tension*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

APPAREILLAGE À HAUTE TENSION –

Partie 307: Lignes directrices pour l'extension de validité des essais de type d'appareillages en courant alternatif sous enveloppe métallique et d'isolation solide pour tensions assignées supérieures à 1 kV et jusqu'à 52 kV inclus

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente Partie de l'IEC 62271, qui est un Rapport Technique, se réfère aux ensembles d'appareillage sous enveloppe métallique et d'isolation solide (appelés ci-dessous appareillages sous enveloppe) pour des tensions assignées en courant alternatif supérieures à 1 kV et jusqu'à 52 kV inclus, tels que spécifiés dans l'IEC 62271-200 et l'IEC 62271-201, et aux autres équipements inclus dans la même enveloppe et pouvant avoir une influence mutuelle.

Le présent Rapport technique peut être utilisé pour l'extension de la validité des essais de type effectués sur un objet soumis à l'essai présentant un ensemble défini de caractéristiques assignées à un autre ensemble d'appareillage de la même famille présentant un ensemble de caractéristiques assignées différent ou des agencements de composants différents. Il prend en charge la sélection d'objets représentatifs à soumettre à l'essai, composés d'unités fonctionnelles d'une famille d'appareillage dans le but d'optimiser les essais de type afin de réaliser une évaluation de conformité cohérente.

Le présent Rapport technique utilise une combinaison de principes techniques et physiques de bon sens, l'expérience du fabricant et du client ainsi que des calculs pour établir les lignes directrices de l'extension de validité des essais de type couvrant plusieurs aspects relatifs à la conception et aux caractéristiques assignées.

1.2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 60050-441:1984, *Vocabulaire Electrotechnique International. Appareillage et fusibles*
IEC 60050-441:1984/AMD1:2000

IEC 62271-1:2007, *Appareillage à haute tension – Partie 1: Spécifications communes*
IEC 62271-1:2007/AMD1:2011

IEC 62271-200:2011, *Appareillage à haute tension – Partie 200: Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 52 kV*

IEC 62271-201:2014, *Appareillage à haute tension – Partie 201: Appareillage sous enveloppe isolante solide pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 52 kV*