

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60947-1

Edition 3.1

2000-10

Edition 3:1999 consolidée par l'amendement 1:2000
Edition 3:1999 consolidated with amendment 1:2000

Appareillage à basse tension –

**Partie 1:
Règles générales**

Low-voltage switchgear and controlgear –

**Part 1:
General rules**

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60947-1:1999>
<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60947-1:1999>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60947-1:1999+A1:2000

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60947-1

Edition 3.1

2000-10

Edition 3:1999 consolidée par l'amendement 1:2000
Edition 3:1999 consolidated with amendment 1:2000

Appareillage à basse tension –

**Partie 1:
Règles générales**

Low-voltage switchgear and controlgear –

**Part 1:
General rules**

© IEC 2000 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	10
Articles	
1 Généralités	12
1.1 Domaine d'application et objet.....	12
1.2 Références normatives	14
2 Définitions.....	18
2.1 Termes généraux.....	26
2.2 Appareils de connexion	32
2.3 Parties d'appareil de connexion.....	36
2.4 Manoeuvre des appareils de connexion.....	42
2.5 Grandeurs caractéristiques	50
2.6 Essais.....	64
3 Classification	66
4 Caractéristiques.....	66
4.1 Généralités	68
4.2 Type de matériel	68
4.3 Valeurs assignées et valeurs limites pour le circuit principal	68
4.4 Catégorie d'emploi	80
4.5 Circuits de commande.....	82
4.6 Circuits auxiliaires.....	82
4.7 Relais et déclencheurs.....	82
4.8 Coordination avec les dispositifs de protection contre les courts-circuits (DPCC) ...	84
4.9 Surtensions de manoeuvre.....	84
5 Informations sur le matériel	84
5.1 Nature des informations	84
5.2 Marquage.....	86
5.3 Instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien.....	88
6 Conditions normales de service, de montage et de transport.....	88
6.1 Conditions normales de service.....	88
6.2 Conditions pendant le transport et le stockage.....	92
6.3 Montage.....	92
7 Dispositions relatives à la construction et au fonctionnement	92
7.1 Dispositions constructives	92
7.2 Dispositions relatives au fonctionnement	106
7.3 Compatibilité électromagnétique (CEM).....	122
8 Essais.....	124
8.1 Nature des essais	124
8.2 Conformité aux dispositions constructives	128
8.3 Fonctionnement	142
8.4 Essais pour la CEM.....	182

CONTENTS

	Page
FOREWORD	11
Clause	
1 General.....	13
1.1 Scope and object	13
1.2 Normative references	15
2 Definitions.....	19
2.1 General terms	27
2.2 Switching devices.....	33
2.3 Parts of switching devices	37
2.4 Operation of switching devices	43
2.5 Characteristic quantities	51
2.6 Tests	65
3 Classification	67
4 Characteristics	67
4.1 General.....	69
4.2 Type of equipment	69
4.3 Rated and limiting values for the main circuit.....	69
4.4 Utilization category.....	81
4.5 Control circuits.....	83
4.6 Auxiliary circuits.....	83
4.7 Relays and releases.....	83
4.8 Co-ordination with short-circuit protective devices (SCPD).....	85
4.9 Switching overvoltages.....	85
5 Product information.....	85
5.1 Nature of information	85
5.2 Marking.....	87
5.3 Instructions for installation, operation and maintenance	89
6 Normal service, mounting and transport conditions	89
6.1 Normal service conditions	89
6.2 Conditions during transport and storage	93
6.3 Mounting.....	93
7 Constructional and performance requirements.....	93
7.1 Constructional requirements.....	93
7.2 Performance requirements	107
7.3 Electromagnetic compatibility (EMC)	123
8 Tests	125
8.1 Kinds of test.....	125
8.2 Compliance with constructional requirements	129
8.3 Performance	143
8.4 Tests for EMC.....	183

Annexe A (informative) Exemples de catégories d'emploi pour l'appareillage à basse tension	242
Annexe B (informative) Conformité du matériel quand les conditions de fonctionnement en service diffèrent des conditions normales.....	244
Annexe C (normative) Degrés de protection du matériel sous enveloppe	246
Annexe D (informative) Exemples de bornes.....	260
Annexe E (informative) Description d'une méthode pour le réglage du circuit de charge	272
Annexe F (informative) Détermination du facteur de puissance ou de la constante de temps d'un court-circuit.....	276
Annexe G (informative) Mesure des lignes de fuite et des distances d'isolement	280
Annexe H (informative) Correspondance entre la tension nominale du réseau d'alimentation et la tension assignée de tenue aux chocs des matériels	292
Annexe J (informative) Points faisant l'objet d'un accord entre le constructeur et l'utilisateur....	298
Annexe L (normative) Marquage des bornes et numéro distinctif	300
Annexe M (normative) Essais d'inflammation	312
Annexe N (normative) Prescriptions et essais pour le matériel avec séparation de protection	318
Annexe O (informative) Aspects environnementaux.....	326
Figure 1 – Dispositif d'essai pour l'essai de flexion (voir 8.2.4.3 et tableau 5)	210
Figure 2 – Gabarits de forme A et de forme B (voir 8.2.4.5.2 et tableau 7).....	210
Figure 3 – Schéma d'essai pour la vérification des pouvoirs de fermeture et de coupure d'un matériel unipolaire en courant monophasé ou en courant continu (voir 8.3.3.5.2)	212
Figure 4 – Schéma d'essai pour la vérification des pouvoirs de fermeture et de coupure d'un matériel bipolaire en courant monophasé ou en courant continu (voir 8.3.3.5.2)	214
Figure 5 – Schéma d'essai pour la vérification des pouvoirs de fermeture et de coupure d'un matériel tripolaire (voir 8.3.3.5.2).....	216
Figure 6 – Schéma d'essai pour la vérification des pouvoirs de fermeture et de coupure d'un matériel tétrapolaire (voir 8.3.3.5.2).....	218
Figure 7 – Représentation schématique de la tension de rétablissement entre les contacts de la première phase qui coupe dans des conditions idéales (voir 8.3.3.5.2, point e))	220
Figure 8a – Schéma d'une méthode de réglage du circuit de charge dont le point étoile côté charge est mis à la terre.....	222
Figure 8b – Schéma d'une méthode de réglage de circuit de charge dont le point étoile côté source est mis à la terre.....	224
Figure 9 – Schéma d'essai pour la vérification des pouvoirs de fermeture et de coupure en court-circuit d'un matériel unipolaire en courant monophasé ou en courant continu (voir 8.3.4.1.2).....	226
Figure 10 – Schéma d'essai pour la vérification des pouvoirs de fermeture et de coupure en court-circuit d'un matériel bipolaire en courant monophasé ou en courant continu (voir 8.3.4.1.2).....	228
Figure 11 – Schéma d'essai pour la vérification des pouvoirs de fermeture et de coupure en court-circuit d'un matériel tripolaire (voir 8.3.4.1.2)	230
Figure 12 – Schéma d'essai pour la vérification des pouvoirs de fermeture et de coupure en court-circuit d'un matériel tétrapolaire (voir 8.3.4.1.2)	232
Figure 13 – Exemple d'enregistrement d'un essai de fermeture ou de coupure en court-circuit dans le cas d'un matériel unipolaire en courant monophasé (voir 8.3.4.1.8).....	234
Figure 14 – Vérification des pouvoirs de fermeture et de coupure en court-circuit en courant continu (voir 8.3.4.1.8)	236
Figure 15 – Détermination du courant coupé présumé dans le cas où le premier étalonnage du circuit d'essai a été effectué à un courant inférieur au pouvoir assigné de coupure (voir 8.3.4.1.8, point b))	238
Figure 16 – Force d'essai sur l'organe de commande (voir 8.2.5.2.1 et tableau 17)	240

	Page
Annex A (informative) Examples of utilization categories for low-voltage switchgear and controlgear	243
Annex B (informative) Suitability of the equipment when conditions for operation in service differ from the normal conditions	245
Annex C (normative) Degrees of protection of enclosed equipment	247
Annex D (informative) Examples of terminals	261
Annex E (informative) Description of a method for adjusting the load circuit	273
Annex F (informative) Determination of short-circuit power-factor or time-constant	277
Annex G (informative) Measurement of creepage distances and clearances	281
Annex H (informative) Correlation between the nominal voltage of the supply system and the rated impulse withstand voltage of equipment	293
Annex J (informative) Items subject to agreement between manufacturer and user	299
Annex L (normative) Terminal marking and distinctive number	301
Annex M (normative) Flammability test	313
Annex N (normative) Requirements and tests for equipment with protective separation	319
Annex O (informative) Environmental aspects	327
Figure 1 – Test equipment for flexion test (see 8.2.4.3 and table 5)	211
Figure 2 – Gauges of form A and form B (see 8.2.4.5.2 and table 7)	211
Figure 3 – Diagram of the test circuit for the verification of making and breaking capacities of a single-pole equipment on single-phase a.c. or on d.c. (see 8.3.3.5.2)	213
Figure 4 – Diagram of the test circuit for the verification of making and breaking capacities of a two-pole equipment on single-phase a.c. or on d.c. (see 8.3.3.5.2)	215
Figure 5 – Diagram of the test circuit for the verification of making and breaking capacities of a three-pole equipment (see 8.3.3.5.2)	217
Figure 6 – Diagram of the test circuit for the verification of making and breaking capacities of a four-pole equipment (see 8.3.3.5.2)	219
Figure 7 – Schematic illustration of the recovery voltage across contacts of the first phase to clear under ideal conditions (see 8.3.3.5.2, item e)	221
Figure 8a – Diagram of a load circuit adjustment method: load star-point earthed	223
Figure 8b – Diagram of a load circuit adjustment method: supply star-point earthed	225
Figure 9 – Diagram of the test circuit for the verification of short-circuit making and breaking capacities of a single-pole equipment on single-phase a.c. or on d.c. (see 8.3.4.1.2)	227
Figure 10 – Diagram of the test circuit for the verification of short-circuit making and breaking capacities of a two-pole equipment on single-phase a.c. or on d.c. (see 8.3.4.1.2)	229
Figure 11 – Diagram of the test circuit for the verification of short-circuit making and breaking capacities of a three-pole equipment (see 8.3.4.1.2)	231
Figure 12 – Diagram of the test circuit for the verification of short-circuit making and breaking capacities of a four-pole equipment (see 8.3.4.1.2)	233
Figure 13 – Example of short-circuit making and breaking test record in the case of a single-pole equipment on single-phase a.c. (see 8.3.4.1.8)	235
Figure 14 – Verification of short-circuit making and breaking capacities on d.c. (see 8.3.4.1.8)	237
Figure 15 – Determination of the prospective breaking current when the first calibration of the test circuit has been made at a current lower than the rated breaking capacity (see 8.3.4.1.8, item b)	239
Figure 16 – Actuator test force (see 8.2.5.2.1 and table 17)	241

Figure C.1 – Codes IP	254
Figure D.1 – Bornes à serrage sous tête de vis	260
Figure D.2 – Bornes à trou.....	262
Figure D.3 – Bornes à goujon fileté.....	264
Figure D.4 – Bornes à plaquette.....	266
Figure D.5 – Bornes pour cosses et barres	268
Figure D.6 – Bornes à capot taraudé.....	270
Figure D.7 – Bornes sans vis	270
Figure E.1 – Détermination de la valeur réelle du facteur γ	274
Figure G.1 – Mesurage des nervures	282
Figure G.2 – Ligne de fuite entre les isolants fixe et mobile des supports des contacts	282
Figure M.1 – Montage pour l'essai d'inflammation au fil chauffant.....	312
Figure M.2 – Circuit pour essai d'inflammation à l'arc.....	314
Figure O.1 – Aspects environnementaux pour les produits relatifs à la vie du produit.....	332
Tableau 1 – Sections normales des conducteurs ronds en cuivre (voir 7.1.7.2).....	184
Tableau 2 – Limites d'échauffement des bornes (voir 7.2.2.1 et 8.3.3.3.4).....	184
Tableau 3 – Limites d'échauffement des parties accessibles (voir 7.2.2.2 et 8.3.3.3.4)	186
Tableau 4 – Couples de serrage pour la vérification de la résistance mécanique des bornes à vis (voir 8.3.2.1, 8.2.6, et 8.2.6.2).....	188
Tableau 5 – Grandeurs d'essai pour les essais de flexion et de traction des conducteurs ronds en cuivre (voir 8.2.4.4.1)	190
Tableau 6 – Grandeurs d'essai pour l'essai de traction des conducteurs plats en cuivre (voir 8.2.4.4.2).....	190
Tableau 7 – Sections maximales des conducteurs et gabarits correspondants (voir 8.2.4.5.1) ...	192
Tableau 8 – Tolérances sur les grandeurs d'essai (voir 8.3.4.3, point a)).....	192
Tableau 9 – Conducteurs d'essai en cuivre pour courants d'essai inférieurs ou égaux à 400 A* (voir 8.3.3.3.4).....	194
Tableau 10 – Conducteurs d'essai en cuivre pour courants d'essai supérieurs à 400 A et ne dépassant pas 800 A* (voir 8.3.3.3.4).....	194
Tableau 11 – Barres d'essai en cuivre pour courants d'essai supérieurs à 400 A et ne dépassant pas 3 150 A (voir 8.3.3.3.4)	196
Tableau 12 – Tensions d'essai de tenue aux chocs	198
Tableau 12A – Tension d'essai diélectrique en fonction de la tension assignée d'isolement	198
Tableau 13 – Distances minimales d'isolement dans l'air.....	200
Tableau 14 – Tensions d'essai à travers les contacts ouverts des matériels aptes au sectionnement	200
Tableau 15 – Lignes de fuite minimales	202
Tableau 16 – Valeurs des facteurs de puissance et des constantes de temps correspondant aux courants d'essai et rapport n entre la valeur de crête et la valeur efficace du courant (voir 8.3.4.3, point a))	204
Tableau 17 – Limites de la force d'essai sur l'organe de commande pour les types d'organes (voir 8.2.5.2.1).....	204
Tableau 18 – Limites d'émission pour l'environnement 1 (voir 7.3.3.2).....	204

	Page
Figure C.1 – IP Codes	255
Figure D.1 – Screw terminals	261
Figure D.2 – Pillar terminals	263
Figure D.3 – Stud terminals	265
Figure D.4 – Saddle terminals	267
Figure D.5 – Lug terminals	269
Figure D.6 – Mantle terminals	271
Figure D.7 – Screwless-type terminals	271
Figure E.1 – Determination of the actual value of the factor γ	275
Figure G.1 – Measurement of ribs	283
Figure G.2 – Creepage distance across the fixed and moving insulation of contact carriers	283
Figure M.1 – Test fixture for hot wire ignition test	313
Figure M.2 – Circuit for arc ignition test	315
Figure O.1 – Environmental aspects for products related to the life cycle	333
Table 1 – Standard cross-sections of round copper conductors (see 7.1.7.2)	185
Table 2 – Temperature-rise limits of terminals (see 7.2.2.1 and 8.3.3.3.4)	185
Table 3 – Temperature-rise limits of accessible parts (see 7.2.2.2 and 8.3.3.3.4)	187
Table 4 – Tightening torques for the verification of the mechanical strength of screw-type terminals (see 8.3.2.1, 8.2.6 and 8.2.6.2)	189
Table 5 – Test values for flexion and pull-out tests for round copper conductors (see 8.2.4.4.1)	191
Table 6 – Test values for pull-out test for flat copper conductors (see 8.2.4.4.2)	191
Table 7 – Maximum conductor cross-sections and corresponding gauges (see 8.2.4.5.1)	193
Table 8 – Tolerances on test quantities (see 8.3.4.3, item a))	193
Table 9 – Test copper conductors for test currents up to 400 A inclusive* (see 8.3.3.3.4)	195
Table 10 – Test copper conductors for test currents above 400 A and up to 800 A inclusive* (see 8.3.3.3.4)	195
Table 11 – Test copper bars for test currents above 400 A and up to 3 150 A inclusive (see 8.3.3.3.4)	197
Table 12 – Impulse withstand test voltages	199
Table 12A – Dielectric test voltage corresponding to the rated insulation voltage	199
Table 13 – Minimum clearances in air	201
Table 14 – Test voltages across the open contacts of equipment suitable for isolation	201
Table 15 – Minimum creepage distances	203
Table 16 – Values of power-factors and time-constants corresponding to test currents, and ratio n between peak and r.m.s. values of current (see 8.3.4.3, item a))	205
Table 17 – Limits of actuator test force for given types of actuator (see 8.2.5.2.1)	205
Table 18 – Emission limits for environment 1 (see 7.3.3.2)	205

	Pages
Tableau 19 – Limites d'émission pour l'environnement 2 (voir 7.3.3.2).....	206
Tableau 20 – Valeurs d'essai de traction sur les conduits (voir 8.2.7.1)	206
Tableau 21 – Valeurs d'essai de flexion sur les conduits (voir 8.2.7.2).....	206
Tableau 22 – Valeurs d'essai de torsion sur les conduits (voir 8.2.7.1 et 8.2.7.3).....	208
Tableau 23 – Essais pour la CEM – Immunité (voir 8.4.1.2).....	208
Tableau H.1 – Correspondance entre la tension nominale du réseau d'alimentation et la tension assignée de tenue aux chocs du matériel, en cas de protection par parafoudres conformes à la CEI 60099-1	294
Tableau H.2 – Correspondance entre la tension nominale du réseau d'alimentation et la tension assignée de tenue aux chocs du matériel, en cas de protection par parafoudres dont le rapport de la tension d'amorçage à la tension assignée est plus faible que dans la CEI 60099-1	296
Tableau M.1 – Caractéristiques HWI et AI.....	316

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60947-1:1999](https://standards.iteh.ai/standards/iec/60947-1-1999)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60947-1-1999>

	Page
Table 19 – Emission limits for environment 2 (see 7.3.3.2)	207
Table 20 – Test values for conduit pull-out test (see 8.2.7.1)	207
Table 21 – Test values for conduit bending test (see 8.2.7.2)	207
Table 22 – Test values for conduit torque test (see 8.2.7.1 and 8.2.7.3)	209
Table 23 – Tests for EMC – Immunity (see 8.4.1.2)	209
Table H.1 – Correspondence between the nominal voltage of the supply system and the equipment rated impulse withstand voltage, in case of overvoltage protection by surge-arresters according to IEC 60099-1	295
Table H.2 – Correspondence between the nominal voltage of the supply system and the equipment rated impulse withstand voltage, in case of overvoltage protection by surge-arresters having a ratio of sparkover voltage to rated voltage lower than in IEC 60099-1	297
Table M.1 – HWI and AI characteristics	317

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 60947-1:1999](https://standards.iteh.ai/standards/iec/60947-1:1999)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60947-1:1999>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGE À BASSE TENSION –

Partie 1: Règles générales

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60947-1 a été établie par le sous-comité 17B: Appareillage à basse tension, du comité d'études 17 de la CEI: Appareillage.

La présente version consolidée de la CEI 60947-1 est issue de la troisième édition (1999) [documents 17B/942 + 942A/FDIS et 17B/962/RVD], de son amendement 1 (2000) [documents 17B/1050/FDIS et 17B/1084/RVD] et du corrigendum d'avril (1999).

Elle porte le numéro d'édition 3.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Les annexes C, L, M et N font partie intégrante de cette norme.

Les annexes A, B, D, E, F, G, H, J et O sont données uniquement à titre d'information.

Le contenu du corrigendum d'avril 1999 a été pris en considération dans cet exemplaire.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2001. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR –

Part 1: General rules

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60947-1 has been prepared by subcommittee 17B: Low-voltage switchgear and controlgear, of IEC technical committee 17: Switchgear and controlgear.

This consolidated version of IEC 60947-1 is based on the third edition (1999) [documents 17B/942 + 942A/FDIS and 17B/962/RVD], its amendment 1 (2000) [documents 17B/1050/FDIS and 17B/1084/RVD] and the corrigendum of April (1999).

It bears the edition number 3.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

Annexes C, L, M and N form an integral part of this standard.

Annexes A, B, D, E, F, G, H, J and O are for information only.

The contents of the corrigendum of April 1999 have been included in this copy.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until 2001. At this date, the publication will be

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

APPAREILLAGE À BASSE TENSION –

Partie 1: Règles générales

1 Généralités

La présente norme a pour objectif d'harmoniser dans toute la mesure du possible l'ensemble des règles et des dispositions de caractère général applicables à l'appareillage à basse tension, de manière à uniformiser les prescriptions et les essais visant la gamme complète des matériels correspondants et à éviter d'avoir à effectuer des essais suivant des normes différentes.

Toutes les parties des diverses normes de matériel pouvant être considérées comme générales ont donc été réunies dans la présente norme, ainsi que des sujets spécifiques de large intérêt et d'application étendue, tels que les échauffements, les propriétés diélectriques, etc.

Il ne faut donc que deux documents principaux pour déterminer toutes les prescriptions et tous les essais relatifs à chaque type d'appareillage à basse tension:

- 1) la présente norme fondamentale, mentionnée comme «Première partie» dans la norme spécifique des différents types d'appareillage à basse tension;
- 2) la norme particulière du matériel considéré, mentionnée ci-après par l'expression «norme de matériel correspondante» ou l'expression «norme de matériel».

Pour qu'une règle générale s'applique à une norme de matériel déterminée, cette dernière doit y faire explicitement référence en mentionnant le numéro de l'article ou du paragraphe correspondant de la présente norme, suivi de l'expression, «de la partie 1» par exemple, «7.2.3 de la partie 1».

Une norme de matériel déterminée peut ne pas prescrire et, par suite, ne pas mentionner une règle générale (si elle ne s'applique pas), ou y apporter des adjonctions (si on l'estime insuffisante dans ce cas particulier), mais elle ne peut pas s'en écarter, sauf justification technique précise.

NOTE Les normes de matériel prévues pour faire partie de la série des normes de la CEI visant l'appareillage à basse tension sont les suivantes:

- | | | |
|----------|-------------------|--|
| 60947-2: | Deuxième partie: | Disjoncteurs |
| 60947-3: | Troisième partie: | Interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-sectionneurs et combinés-fusibles |
| 60947-4: | Quatrième partie: | Contacteurs et démarreurs de moteurs |
| 60947-5: | Cinquième partie: | Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande |
| 60947-6: | Sixième partie: | Matériels à fonctions multiples |
| 60947-7: | Septième partie: | Matériels accessoires |

1.1 Domaine d'application et objet

La présente norme est applicable, lorsque la norme de matériel correspondante le précise, à l'appareillage désigné ci-après «matériel», et destiné à être relié à des circuits dont la tension assignée ne dépasse pas 1 000 V en courant alternatif ou 1 500 V en courant continu.

Elle ne s'applique pas aux ensembles d'appareillage à basse tension qui sont traités dans la CEI 60439.

NOTE Dans certains articles ou paragraphes de la présente norme, le matériel visé par celle-ci est également désigné «appareil» pour des raisons d'homogénéité avec le texte de ces articles ou paragraphes.