

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61169-1

QC 220000

Edition 1.2
1998-01

Edition 1:1992 consolidée par les amendements 1:1996 et 2:1997
Edition 1:1992 consolidated with Amendments 1:1996 and 2:1997

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

**Partie 1:
Spécification générique –
Prescriptions générales et méthodes de mesure**

Radio-frequency connectors –

**Part 1:
Generic specification –
General requirements and measuring methods**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61169-1:1992+A.1:1996+A.2:1997

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61169-1

QC 220000

Edition 1.2
1998-01

Edition 1:1992 consolidée par les amendements 1:1996 et 2:1997
Edition 1:1992 consolidated with amendments 1:1996 and 2:1997

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

**Partie 1:
Spécification générique –
Prescriptions générales et méthodes de mesure**

Radio-frequency connectors –

**Part 1:
Generic specification –
General requirements and measuring methods**

© IEC 1998 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 Varembé 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
CORRESPONDANCE ENTRE LES ARTICLES DES PUBLICATIONS 60169-1 ET 61169-1	6
AVANT-PROPOS	10
Articles	
1 Domaine d'application	12
2 Objet	12
3 Références normatives	12
4 Définitions.....	14
5 Unités, symboles et dimensions	24
6 Valeurs assignées et caractéristiques.....	28
7 Classification en catégories climatiques	28
8 Désignation de type CEI.....	28
9 Méthodes d'essai	30
9.1 Généralités	30
9.1.1 Conditions normales d'essai.....	30
9.1.2 Examen visuel	32
9.1.3 Dimensions.....	32
9.2 Essais électriques et méthodes de mesure.....	34
9.2.1 Facteur de réflexion.....	34
9.2.2 Puissance nominale.....	60
9.2.3 Résistance de contact, continuité du conducteur extérieur et du blindage et continuité du conducteur central (connecteurs câblés accouplés)	70
9.2.4 Continuité de contact du conducteur central et du conducteur extérieur sous des conditions mécaniques sévères.....	72
9.2.5 Résistance d'isolement.....	74
9.2.6 Tension de tenue.....	74
9.2.7 Essai d'immersion dans l'eau	76
9.2.8 Efficacité d'écran	76
9.2.9 Essai de décharge (effet de couronne).....	98
9.3 Essais mécaniques et méthodes de mesure	100
9.3.1 Généralités.....	100
9.3.2 Soudure, vibrations, force de rétention du calibre, tenue des contacts prisonniers.....	100
9.3.3 Vibrations	102
9.3.4 Force de rétention du calibre (contacts élastiques).....	104
9.3.5 Rétention du contact central.....	104
9.3.6 Forces et couples d'accouplement et de désaccouplement.....	106
9.3.7 Essais mécaniques sur la fixation du câble	106
9.3.8 Efficacité du système de serrage du câble contre la traction.....	108
9.3.9 Efficacité du système de serrage du câble contre la flexion	110
9.3.10 Efficacité du système de serrage du câble contre la torsion.....	110
9.3.11 Tenue du mécanisme de verrouillage	112
9.3.12 Moment de flexion (et force de cisaillement).....	112

CONTENTS

	Page
CROSS-REFERENCE TABLE OF CORRESPONDING CLAUSES IN PUBLICATIONS 60169-1 AND 61169-1	7
FOREWORD	11
Clause	
1 Scope	13
2 Object.....	13
3 Normative references.....	13
4 Definitions.....	15
5 Units, symbols and dimensions	25
6 Standard ratings and characteristics.....	29
7 Classification into climatic categories	29
8 IEC type designation	29
9 Test Methods	31
9.1 General	31
9.1.1 Standard conditions for testing.....	31
9.1.2 Visual inspection	33
9.1.3 Dimensions	33
9.2 Electrical tests and measuring procedures	35
9.2.1 Reflection factor.....	35
9.2.2 Power rating.....	61
9.2.3 Contact resistance, outer conductor and screen continuity also centre conductor continuity (mated cabled connectors)	71
9.2.4 Centre and outer conductor contact continuity under severe mechanical conditioning.....	73
9.2.5 Insulation resistance.....	75
9.2.6 Voltage proof.....	75
9.2.7 Water immersion test	77
9.2.8 Screening effectiveness.....	77
9.2.9 Discharge test (corona test).....	99
9.3 Mechanical tests and measuring procedures	101
9.3.1 General	101
9.3.2 Soldering, vibration, gauge retention force, effectiveness of contact captivation.....	101
9.3.3 Vibration.....	103
9.3.4 Gauge retention force (resilient contacts).....	105
9.3.5 Centre contact captivation	105
9.3.6 Engagement and separation forces and torques.....	107
9.3.7 Mechanical tests on cable fixing.....	107
9.3.8 Effectiveness of clamping device against cable pulling	109
9.3.9 Effectiveness of clamping device against cable bending.....	111
9.3.10 Effectiveness of clamping device against cable torsion.....	111
9.3.11 Strength of coupling mechanism	113
9.3.12 Bending moment (and shearing force).....	113

9.3.13 Secousses.....	114
9.3.14 Chocs.....	114
9.3.15 Traction du fil de sécurité.....	116
9.4 Essais et conditions climatiques.....	118
9.4.1 Introduction.....	118
9.4.2 Séquence climatique.....	120
9.4.3 Chaleur humide, essai continu.....	120
9.4.4 Variation rapide de température.....	122
9.4.5 Etanchéité.....	124
9.4.6 Brouillard salin.....	126
9.4.7 Poussières.....	128
9.4.8 Essai à l'anhydride sulfureux.....	128
9.4.9 Eau.....	128
9.5 Endurance mécanique.....	130
9.6 Endurance à haute température.....	132
9.7 Résistance aux solvants et aux fluides polluants.....	134
10 Assurance de la qualité.....	136
10.1 Généralités.....	136
10.2 Procédures d'assurance de la qualité.....	136
10.3 Méthodes d'essais et de mesures.....	140
10.4 Spécifications et procédures.....	150
11 Marquage.....	156
11.1 Marquage du composant.....	156
11.2 Marquage et contenu des emballages.....	156
Annexes	
A Solution simulée d'eau de mer à utiliser dans l'essai de brouillard salin.....	158
B Documents de référence.....	160
C Indications concernant la détermination des forces de traction et des moments de torsion à appliquer pour vérifier l'efficacité de la rétention du câble avec valeurs recommandées pour quelques câbles typiques.....	162

9.3.13 Bump	115
9.3.14 Shock.....	115
9.3.15 Safety wire hole pull-out.....	117
9.4 Climatic conditionings and tests	119
9.4.1 Introduction	119
9.4.2 Climatic sequence	121
9.4.3 Damp heat, steady state	121
9.4.4 Rapid change of temperature.....	123
9.4.5 Sealing.....	125
9.4.6 Salt mist.....	127
9.4.7 Dust	129
9.4.8 Sulphur dioxide test.....	129
9.4.9 Water.....	129
9.5 Mechanical endurance	131
9.6 High temperature endurance.....	133
9.7 Resistance to solvents and contaminating fluids.....	135
10 Quality assessment.....	137
10.1 General	137
10.2 Quality assessment procedures.....	137
10.3 Test and measurement procedures	141
10.4 Specifications and related procedures.....	151
11 Marking.....	157
11.1 Marking of the component.....	157
11.2 Marking and contents of package.....	157
Annexes	
A Simulated sea-water solution for use with salt mist test	159
B Related documents	161
C Guidelines for the determination of tensile forces and torsional moments to be applied when testing the effectiveness of cable retention with recommended values for some typical cables.....	163

**Correspondance entre les articles
des Publications 60169-1 et 61169-1 de la CEI**

Titre de l'article	60169-1-X		61169-1
	Article	X	Article
Domaine d'application	1	-	1
Objet	2	-	2
Terminologie	3	-	-
Références normatives	-	-	3
Définitions	-	-	4
Unités, symboles et dimensions	4	-	5
Valeurs assignées et caractéristiques	5	-	6
Classification en catégories climatiques	6	-	7
Assurance de la qualité	7	-	10
Marquage	8	-	11
Désignation de type CEI	9	-	8
Méthodes d'essai	-	-	9
- Généralités	10	-	9.1
- Conditions normales d'essai	11	-	9.1.1
- Examen visuel	12	-	9.1.2
- Dimensions	13	-	9.1.3
- Renseignements que doit fournir la spécification correspondante	-	-	9.2.1.2
- Essais électriques et méthodes de mesure	14	-	9.2
- Facteur de réflexion	14.1	1	9.2.1
- Puissance nominale	14.2	-	9.2.2
- Résistance de contact, continuité du conducteur extérieur et du blindage et continuité du conducteur central	14.3	-	9.2.3
- Continuité de contact du conducteur central et du conducteur extérieur sous des conditions mécaniques sévères	14.4	-	9.2.4
- Résistance d'isolement	14.5	-	9.2.5
- Tension de tenue	14.6	-	9.2.6
- Essai d'immersion dans l'eau	14.7	-	9.2.7
- Efficacité d'écran	14.8	3	9.2.8
- Capacité (supprimé)	14.9	-	
- Résistance parallèle aux fréquences radioélectriques (supprimé)	14.10	-	
- Essai de décharge (effet de couronne)	14.11	-	9.2.9

**Cross-reference table of corresponding clauses
in IEC Publications 60169-1 and 61169-1**

Heading of clause	60169-1-X		61169-1
	Clause	X	Clause
Scope	1	–	1
Object	2	–	2
Terminology	3	–	–
Normative references	–	–	3
Definitions	–	–	4
Units, symbols and dimensions	4	–	5
Standard ratings and characteristics	5	–	6
Classification into climatic categories	6	–	7
Quality assessment	7	–	10
Marking	8	–	11
IEC type designation	9	–	8
Test methods	–	–	9
– General	10	–	9.1
– Standard conditions for testing	11	–	9.1.1
– Visual inspection	12	–	9.1.2
– Dimensions	13	–	9.1.3
– Information to be given in the relevant specification	–	–	9.2.1.2
– Electrical tests and measuring procedures	14	–	9.2
– Reflection factor	14.1	1	9.2.1
– Power rating	14.2	–	9.2.2
– Contact resistance, outer conductor and screen continuity also centre conductor continuity	14.3	–	9.2.3
– Centre and outer conductor contact continuity under severe mechanical conditioning	14.4	–	9.2.4
– Insulation resistance	14.5	–	9.2.5
– Voltage proof	14.6	–	9.2.6
– Water immersion test	14.7	–	9.2.7
– Screening effectiveness	14.8	3	9.2.8
– Capacitance (deleted)	14.9	–	
– R.F. shunt resistance (deleted)	14.10	–	
– Discharge test (corona test)	14.11	–	9.2.9

**Correspondance entre les articles
des Publications 60169-1 et 61169-1 (fin)**

Titre de l'article	60169-1-X		61169-1
	Article	X	Article
– Essais mécaniques et méthodes de mesure	15	–	9.3
– Généralités	15.1	–	9.3.1
– Soudure	15.2	–	9.3.2
– Vibrations	15.2	–	9.3.3
– Force de rétention du calibre (contacts élastiques)	15.2	–	9.3.4
– Rétention du contact central	15.2	–	9.3.5
– Forces et couples d'accouplement et de désaccouplement	15.3	–	9.3.6
– Essais mécaniques sur la fixation du câble	15.4	–	9.3.7
– Efficacité du système de serrage du câble contre la traction	–	–	9.3.8
– Efficacité du système de serrage du câble contre la flexion	–	–	9.3.9
– Efficacité du système de serrage du câble contre la torsion	–	–	9.3.10
– Tenue du mécanisme de verrouillage	15.5	–	9.3.11
– Moment de flexion (et force de cisaillement)	15.6	–	9.3.12
– Secousses	15.7	–	9.3.13
– Chocs	15.8	–	9.3.14
– Essais et conditions climatiques	16	–	9.4
– Introduction	16.1	–	9.4.1
– Séquence climatique	16.2	–	9.4.2
– Chaleur humide, essai continu	16.3	–	9.4.3
– Variation rapide de température	16.4	–	9.4.4
– Etanchéité	16.5	–	9.4.5
– Moisissure (supprimé)	16.6	–	9.4.6
– Brouillard salin	16.7	–	9.4.7
– Poussières	16.8	–	9.4.8
– Essai à l'anhydride sulfureux	16.9	–	9.4.9
– Eau	–	–	9.4.9
– Endurance mécanique	17	–	9.5
– Endurance à haute température	18	–	9.6
– Résistance aux solvants et aux fluides polluants	19	–	9.7

**Cross-reference table of corresponding clauses
in IEC Publications 60169-1 and 61169-1 (concluded)**

Heading of clause	60169-1-X		61169-1
	Clause	X	Clause
– Mechanical tests and measuring procedures	15	–	9.3
– General	15.1	–	9.3.1
– Soldering	15.2	–	9.3.2
– Vibration	15.2	–	9.3.3
– Gauge retention force (resilient contacts)	15.2	–	9.3.4
– Centre contact captivation	15.2	–	9.3.5
– Engagement and separation forces and torques	15.3	–	9.3.6
– Mechanical tests on cable fixing	15.4	–	9.3.7
– Effectiveness of clamping device against cable pulling	–	–	9.3.8
– Effectiveness of clamping device against cable bending	–	–	9.3.9
– Effectiveness of clamping device against cable torsion	–	–	9.3.10
– Strength of coupling mechanism	15.5	–	9.3.11
– Bending moment (and shearing force)	15.6	–	9.3.12
– Bump	15.7	–	9.3.13
– Shock	15.8	–	9.3.14
– Climatic conditionings and tests	16	–	9.4
– Introduction	16.1	–	9.4.1
– Climatic sequence	16.2	–	9.4.2
– Damp heat, steady state	16.3	–	9.4.3
– Rapid change of temperature	16.4	–	9.4.4
– Sealing	16.5	–	9.4.5
– Mould growth (deleted)	16.6	–	9.4.6
– Salt mist	16.7	–	9.4.7
– Dust	16.8	–	9.4.8
– Sulphur dioxide test	16.9	–	9.4.9
– Water	–	–	9.4.9
– Mechanical endurance	17	–	9.5
– High temperature endurance	18	–	9.6
– Resistance to solvents and contaminating fluids	19	–	9.7

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –**Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales
et méthodes de mesure**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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 présente norme a été établie par le Sous-Comité 46D: Connecteurs pour câbles pour fréquences radioélectriques, du Comité d'Etudes 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'onde, connecteurs et accessoires pour communications et signalisation.

La présente version consolidée de la CEI 61169-1 comprend la première édition (1992), son amendement 1 (1996) [documents 46D/245/FDIS et 46D/276/RVD] et son amendement 2 (1997) [documents 46D/279/FDIS et 46D/296/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS –

Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods

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 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.

This standard has been prepared by Sub-Committee 46D: Connectors for r.f. cables, of IEC Technical Committee No. 46: Cables, wires, waveguide, connectors and accessories for communication and signalling.

This consolidated version of IEC 61169-1 consists of the first edition (1992), its amendment 1 (1996) [documents 46D/245/FDIS and 46D/276/RVD] and amendment 2 (1997) [documents 46D/279/FDIS and 46D/296/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendments and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality assessment system for electronic components (IECQ).

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES –

Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales et méthodes de mesure

1 Domaine d'application

La présente norme s'applique aux connecteurs pour lignes de transmission pour fréquences radioélectriques pour utilisation dans les télécommunications et les équipements électroniques et similaires.

2 Objet

Cette norme est utilisée comme spécification générique fournissant la base de spécifications intermédiaires qui s'appliquent à des types de connecteurs distincts. Elle est prévue afin de fixer des concepts et des méthodes uniformes concernant:

- la terminologie;
- les valeurs assignées et caractéristiques;
- les méthodes d'essai et de mesure concernant les propriétés électriques et mécaniques;
- la classification des connecteurs d'après les méthodes d'essai d'environnement relatives à la température, à l'humidité et aux vibrations.

Les méthodes et les procédures d'essai de la norme sont d'abord prévues pour des essais d'approbation de type. Elles peuvent également être adoptées, après accord entre fabricant et client, pour servir de base pour les essais d'acceptation.

3 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 61169. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61169 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*

CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International*

CEI 60050(151):1978, *Dispositifs électriques et magnétiques*

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CEI 60068-2-1:1990, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essais A: Froid*

CEI 60068-2-2:1974, *Essais d'environnement – Essais B: Chaleur sèche*