

RAPPORT TECHNIQUE

CEI
61010-3-1

Première édition
1998-01

**Règles de sécurité pour appareils électriques
de mesurage, de régulation et de laboratoire –**

**Partie 3-1:
Rapport de vérification de la conformité
de la CEI 61010-1**

*Safety requirements for electrical equipment
for measurement, control, and laboratory use –*

*Part 3-1:
Conformity verification report for IEC 61010-1*



Numéro de référence
CEI 61010-3-1: 1998(F)

Numéros des publications

Les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000 dès le 1er janvier 1997.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant 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 the 1st 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.

RAPPORT TECHNIQUE – TYPE 3

CEI 61010-3-1

Première édition
1998-01

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire –

Partie 3-1: Rapport de vérification de la conformité de la CEI 61010-1

*Safety requirements for electrical equipment
for measurement, control, and laboratory use –*

*Part 3-1:
Conformity verification report for IEC 61010-1*

© 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

CODE PRIX
PRICE CODE

XA

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	3
Rapport de vérification de la conformité CEI 61010-1	5
 Articles	
5 Marquage, indications et documentation.....	10
6 Protection contre les chocs électriques	15
7 Protection contre les risques mécaniques	24
8 Résistance mécanique aux chocs, aux vibrations et aux impacts (AM 1, AM 2).....	25
9 Limites de température de l'appareil et protection contre la propagation du feu.....	25
10 Résistance à la chaleur.....	27
11 Résistance à l'humidité et aux liquides (AM 1, AM 2).....	27
12 Protection contre les radiations, y compris les sources laser, et contre la pression acoustique et ultrasonique.....	28
13 Protection contre les émissions de gaz, les explosions et les implosions	28
14 Composants	30
15 Protection par systèmes de verrouillage.....	31
16 Circuits de mesure.....	31
Annexe K	31
 Tableaux	
1 Documents joints au présent rapport.....	7
2 Liste du matériel d'essai	8
3 Liste des composants dont la fiabilité est liée à la sécurité	9
 Formulaire A.1 à formulaire A.29	 32 à 60

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR APPAREILS ÉLECTRIQUES DE MESURAGE,
DE RÉGULATION ET DE LABORATOIRE –****Partie 3-1: Rapport de vérification de la conformité de la CEI 61010-1:1990,
Prescriptions Générales
(y compris l'amendement 1: 1992 ou les amendements 1: 1992 et 2: 1995)**

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 tâche principale des comités d'études de la CEI est d'élaborer des Normes internationales. Exceptionnellement, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour une raison quelconque, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité d'études 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.

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques du type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données qu'ils contiennent ne soient plus jugées valables ou utiles.

La CEI 61010-3-1, rapport technique de type 3, a été établie par le comité d'études no. 66 de la CEI: Sécurité des appareils de mesure, de commande et de laboratoire.

Le texte anglais de ce rapport technique est basé sur les documents 66/145/RVC.

Le rapport de vote 66/165/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de ce rapport technique.

La version française de ce rapport technique n'a pas été soumise au vote.

Le présent rapport est un Rapport technique de type 3, de caractère entièrement informatif. Il ne doit pas être considéré comme Norme internationale. Ce rapport est à l'usage des laboratoires d'essai ainsi que d'autres utilisateurs pour les aider à déterminer et enregistrer la vérification de la conformité à l'essai avec les spécifications suivantes:

CEI 61010-1: 1990 + amendement 1: 1992,

ou

CEI 61010-1: 1990 + amendement 1: 1992 + amendement 2: 1995

Ce protocole pour l'utilisation de ce rapport est inclu dans la publication CEI 61010-3: 1997.

Les prescriptions qui s'appliquent uniquement à l'amendement 2 de la CEI 61010-1, sont indiquées par «(AM 2)» dans la première colonne. Les prescriptions supprimées par l'amendement 2 de la CEI 61010-1, sont indiquées par «(AM 1 seulement)» dans la deuxième colonne.

Une disquette comportant le texte de ce rapport technique est jointe à la dernière page de cette publication.

IEC TR 61010-3-1:1997

<https://standards.iteh.ai/cats/standards/iec/36a8c659-0403-446d-917c-9be4a012dea7/iec-tr-61010-3-1-1997>

Rapport de vérification de la conformité de la CEI 61010-1 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire: Partie 1: Prescriptions générales			
N° de référence du rapport.....: Préparé par (+ signature).....: Validé par (+ signature).....: Date d'édition.....:			
Laboratoire d'essai.....: Adresse.....: Lieu d'essai.....:			
Demandeur.....: Adresse.....:			
Norme.....: CEI 61010-1:1990 + Amendement 1:1992+ Amendement 2:1995 Modèle déposé du rapport d'essai vierge...: Ce rapport a été préparé par le CE 66 /CEI qui se réserve toute responsabilité pour toute modification ou correction nécessaire			
Procédure d'essai.....: IEC TS 61010-3-1:1997 Dérogations à la procédure: https://standards.itec.int/en/standards/iec/36a8cb59-0403-446d-917c-9be4a012dea7/iec-tr-61010-3-1-1997 Méthodes d'essai non normalisées.....:			
Type de l'article en essai.....: ☐ Mesure ☐ Contrôle ☐ Laboratoire Marque déposée.....: Référence du type/du modèle.....: Fabricant.....: CARACTÉRISTIQUES ASSIGNÉES.....:			
Copie de la plaque des caractéristiques ASSIGNÉES			

Description de la fonctionnalité de l'appareil:

CATÉGORIE D'INSTALLATION/DE SURTENSION:

DEGRÉ DE POLLUTION:

Caractéristiques assignées d'environnement ☐ Normalisées ☐ Autres (à spécifier):

Mobilité de l'appareil: ☐ Portatif ☐ Tenu à la main ☐ Sur pied ☐ Fixé
☐ Encastré ☐ Sur table ☐ Autre (à spécifier):

Raccordement (alimentation réseau) ☐ Permanent ☐ Cordon détachable ☐ Aucun
☐ Cordon non-détachable

Conditions de fonctionnement: ☐ Continu ☐ A durée limitée ☐ Intermittent

Dimensions hors tout de l'appareil (Longueur × Largeur × Hauteur):

Masse de l'appareil (kg):

Marquage du degré de protection selon la CEI 60529: IP _____

Accessoires et parties démontables inclus dans l'évaluation:

Options:

NOTE – «(Voir formulaire A.X)» Renvoie à un formulaire joint au présent rapport.

Tableau 1 – Documents joints au présent rapport

[illegible]

Tableau 2 – Liste du matériel d'essai

[illegible]

1) Ou intervalle entre les étalonnages

Tableau 3 – Liste des composants dont la fiabilité est liée à la sécurité

Position ou référence unique du composant (y compris référence du schéma si nécessaire)	Application/Fonction	Fabricant et référence du composant (note 1)	CARACTÉRISTIQUES ASSIGNÉES (note 2)	Numéro de licence, numéro de fiche, ou autre document prouvant l'acceptance
NOTES 1 Citer tous les fabricants concernés. 2 Electriques, mécaniques, d'inflammabilité, etc.				

Article/ paragraphe	Prescriptions	Résultat	Remarques
5	Marquage, indications et documentation		
5.1.1	Généralités Les marquages prescrits pour l'appareil sont: a) visibles: – de l'extérieur ou – après démontage d'un couvercle ou – ouverture d'une porte ou – après avoir sorti l'appareil d'une baie ou d'un tiroir b) non apposés sur les parties qui peuvent être retirées par un OPÉRATEUR c) symboles littéraux (CEI 60027) utilisés d) symboles graphiques (CEI 61010-1, tableau 1) utilisés		
5.1.2	Identification L'appareil est identifié par: – le nom du constructeur ou sa marque déposée – le numéro de modèle, le nom ou autre moyen d'identification		
5.1.3	Alimentation réseau L'appareil porte les informations suivantes: a) nature de l'alimentation: – fréquence ASSIGNÉE du réseau alternatif ou plage de fréquences – courant continu avec le symbole 1 b) la (les) valeur(s) ASSIGNÉE(S) de la (des) tension(s) d'alimentation ou leur(s) plage(s) c) – la puissance ASSIGNÉE maximale (W ou VA) ou le courant absorbé		
(AM 2)	si plus d'une plage de tensions:		
	– valeurs séparées marquées		
	ou		
M	– les valeurs diffèrent de moins de 20 % (voir formulaire A.3)		

Article/ paragraphe	Prescriptions	Résultat	Remarques
	d) peut être réglé par l'OPÉRATEUR pour différentes tensions d'alimentation ASSIGNÉES: – indication de la tension à laquelle il est réglé – pour un APPAREIL PORTABLE, indication visible de l'extérieur – la modification du réglage de la tension modifie l'indication e) Les socles de prises de courant accessoires acceptant des fiches d'alimentation réseau normalisées portent l'indication: – relative à la tension si cette dernière est différente de la tension d'alimentation réseau – destiné à être utilisé seulement avec un appareil spécifique Si l'indication pour appareil spécifique ne figure pas, le marquage comprend: – le courant ASSIGNÉ maximal ou la puissance ASSIGNÉE maximale et le courant de fuite maximal admissible ou – le symbole 14 avec les détails complets fournis dans la documentation		
5.1.4	F La valeur mesurée est inférieure à 110 % (voir formulaire A.3) Fusibles Marquage de tous fusibles remplaçables par un OPÉRATEUR. (voir aussi 5.4.5)		
5.1.5	BORNES des circuits de mesure (AM 2) Marquage de la tension maximale de service ASSIGNÉE ou du courant ASSIGNÉ maximal Sauf clairement indiqué qu'en dessous des limites: – la tension maximale ASSIGNÉE par rapport à la terre est marquée ou – pour raccordement spécifique uniquement des moyens sont prévus pour identifier ces BORNES – est près des BORNES ou – s'il n'y a pas suffisamment de place:		

Article/ paragraphe	Prescriptions	Résultat	Remarques
5.1.6	– sur la plaque des CARACTÉRISTIQUES ASSIGNÉES ou sur le cadran - ou – si la BORNE est marquée du symbole 14		
	(AM 2) Marquage de la CATÉGORIE D'INSTALLATION		
	(AM 2) BORNES raccordées en permanence non ACCESSIBLES		
	BORNES et dispositifs de manoeuvre		
	Lorsque c'est nécessaire pour la sécurité, indication sur le rôle des BORNES, des connecteurs des dispositifs de commande et des indicateurs		
	(AM 2) Identification des BORNES d'alimentation réseau		
	(AM 2) Marquage de la position marche ou arrêt de l'interrupteur d'alimentation s'il est utilisé comme dispositif de sectionnement		
	Marquage des BORNES:		
	a) BORNES DE TERRE FONCTIONNELLES		
	b) BORNES DE TERRE DE PROTECTION:		
5.1.7	– le symbole 6 est placé à proximité de ou sur la BORNE - ou – fait partie d'un socle de connecteur réseau		
	c) BORNES des circuits de mesure et de régulation		
	d) BORNES alimentées de l'intérieur de l'appareil		
	e) bornes de terre fonctionnelles accessibles		
	f) Position marche ou arrêt de l'interrupteur d'alimentation (AM 1 seulement).		
	Appareils protégés par ISOLATION DOUBLE ou par ISOLATION RENFORCÉE		
	Entièrement protégés (symbole 11 utilisé)		
	Seulement partiellement protégés (symbole 11 non utilisé)		
	5.1.8		
	Chargement des accumulateurs		
	Les appareils disposant d'un chargeur pour accumulateurs portent un marquage:		