NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61187

Première édition
First edition
1993-11

Equipements de mesures électriques et électroniques – Documentation

Electrical and electronic measuring equipment – Documentation

© IEC 1993 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 R

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Domaine d'application et objet 6

2 Références normatives 6

3 Définitions 8

4 Spécifications générales 14

4.1 Documents obligatoires 14
4.2 Documents facultatifs 14

5 Contenu détaillé de la notice de fonctionnement 14

5.1 Introduction 14
5.2 Description générale 16
5.3 Préparation à l'utilisation 18
5.4 Instructions de fonctionnement 20
5.5 Entretien préventif 22
5.6 Spécifications techniques 22

6 Contenu détaillé de la notice d'entretien et de réparation 26

6.1 Introduction 26
6.2 Instructions de sécurité 28
6.3 Démontage et réassemblage 28
6.4 Vérification et réglage des performances 30
6.5 Entretien préventif (de routine) 30
6.6 Réparation 30
6.7 Liste des pièces, liste des pièces détachées et remplacement des pièces 32
6.8 Schémas, organigrammes et dessins d'implantation 34

7 Présentation des notices 34

7.1 Couverture et reliure 34
7.2 Pages 34
7.3 Dessins, graphiques et tableaux 36
7.4 Illustrations 36
7.5 Abréviations 36
7.6 Table des matières et index 36

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 Scope and object 7

2 Normative references 7

3 Definitions 9

4 General requirements 15

4.1 Mandatory documents 15
4.2 Optional documents 15

5 Detailed contents of the operating manual 15

5.1 Introduction 15
5.2 General description 17
5.3 Preparations for use 19
5.4 Operating instructions 21
5.5 Preventive maintenance 23
5.6 Technical specification 23

6 Detailed contents of the service manual 27

6.1 Introduction 27
6.2 Safety instructions 29
6.3 Dismantling and reassembling 29
6.4 Performance verification and adjustment 31
6.5 Preventive (routine) maintenance 31
6.6 Repair 31
6.7 List of parts, list of spare parts and replacement of parts 33
6.8 Schematics, flow charts and layout diagrams 35

7 Presentation of the manual(s) 35

7.1 Cover and bindings 35
7.2 Pages 35
7.3 Diagrams, charts and tables 37
7.4 Illustrations 37
7.5 Abbreviations 37
7.6 Contents list and index 37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ÉQUIPEMENT DE MESURES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES – DOCUMENTATION

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 1187 a été établie par le comité d'études 85 de la CEI: Appareillage de mesure des grandeurs électromagnétiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
85(BC)22	85(BC)41

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

Cette Norme internationale annule et remplace la CEI 278: 1968 et la CEI 278A: 1974.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL AND ELECTRONIC MEASURING EQUIPMENT – DOCUMENTATION

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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 1187 has been prepared by IEC technical committee 85: Measuring equipment for electromagnetic quantities.

The text of this standard is based on the following documents:

DIS	Report on Voting
85(CO)22	85(CO)41

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

This International Standard cancels and replaces IEC 278: 1968 and IEC 278A: 1974.

ÉQUIPEMENT DE MESURES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES – DOCUMENTATION

1 Domaine d'application et objet

La présente norme s'applique à la documentation technique à fournir avec le matériel de mesure électrique et électronique destiné à être utilisé dans les laboratoires.

L'objet de la présente norme est:

- d'obtenir un niveau acceptable d'uniformité,
- d'éviter l'usage d'expressions incorrectes,
- de déterminer en termes généraux le contenu de base et la structure,

de la documentation fournie avec le matériel pour donner à l'utilisateur une information suffisante sur l'installation, l'utilisation, la sécurité, l'application, les spécifications techniques, le principe de fonctionnement, les essais, l'entretien et la réparation et les listes des options, des accessoires et des pièces de rechange.

NOTE - Cette documentation peut être contenue dans une notice ou dans un ensemble de notices séparées correspondant chacune aux différents sujets. Dans le deuxième cas, il est recommandé que chaque volume contienne une table des matières des autres volumes.

2 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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 68, *Essais d'environnement*

CEI 113, *Schémas, diagrammes, tableaux*

CEI 359: 1987, *Expression des qualités de fonctionnement des équipements de mesure électriques et électroniques*

CEI 414: 1973, *Règles de sécurité pour les appareils de mesure électriques indicateurs et enregistreurs et leurs accessoires*

CEI 417: 1973, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*

CEI 617, *Symboles graphiques pour schémas*

CEI 801, *Compatibilité électromagnétique pour les matériels de mesure et de commande dans les processus industriels*

ELECTRICAL AND ELECTRONIC MEASURING EQUIPMENT – DOCUMENTATION

1 Scope and object

This standard applies to the technical documentation to be supplied with electrical and electronic measuring equipment for use in laboratories.

The object of this standard is:

- to achieve an acceptable level of uniformity,
- to prevent the use of incorrect expressions,
- to determine in general terms the basic contents and structure,

of the documentation supplied with the equipment in order to give the user sufficient information on installation, use, safety, application, technical specification, principle of operation, testing, servicing and lists of options, accessories and replaceable parts.

NOTE - This documentation may be contained in one manual or in a set of separate manuals covering the various topics. In the latter case, each volume should contain a list of contents of the other volumes.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 68, *Environmental testing*

IEC 113, *Diagrams, charts, tables*

IEC 359: 1987, *Expression of the performance of electrical and electronic measuring equipment*

IEC 414: 1973, *Safety requirements for indicating and recording electrical measuring instruments and their accessories*

IEC 417: 1973, *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*

IEC 617, *Graphical symbols for diagrams*

IEC 801, *Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment*

CEI 950: 1991, *Sécurité des matériels de traitement de l'information, y compris les matériels de bureau électriques*

CEI 1010-1: 1990, *Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Prescriptions générales*
Amendement 1 (1992)

CISPR 11: 1990, *Limites et méthodes de mesure de caractéristiques de perturbations électromagnétiques des appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM) à fréquence radioélectrique*

CISPR 14: 1985, *Limites et méthodes de mesure des caractéristiques des appareils électrodomestiques, des outils portatifs et des appareils électriques similaires relatives aux perturbations radioélectriques*

ISO 216: 1975, *Papiers d'écriture et certaines catégories d'imprimés – Formats finis – Séries A et B*

IEC 950: 1991, *Safety of information technology equipment, including electrical business equipment*

IEC 1010-1: 1990, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (1992)

CISPR 11: 1990, *Limits and methods of measurement of electromagnetic disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment*

CISPR 14: 1985, *Limits and methods of measurement of radio interference characteristics of household electrical appliances, portable tools and similar electrical apparatus*

ISO 216: 1975, *Writing paper and certain classes of printed matter – Trimmed sizes – A and B series*