NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
51-6

Quatrième édition
Fourth edition
1984

Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires

Sixième partie:
Prescriptions particulières pour les ohmmètres (les impédancemètres) et les conductancemètres

Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories

Part 6:
Special requirements for ohmmeters (impedance meters) and conductance meters

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 51-6: 1984

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

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 auprès du Bureau Central 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**
  Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

– la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*

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

– la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

– la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

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.

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 from the IEC Central Office.

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**
  Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

– IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*

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

– IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

– IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
51-6

Quatrième édition
Fourth edition
1984

Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires

Sixième partie:
Prescriptions particulières pour les ohmmètres (les impédancemètres) et les conductancemètres

Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories

Part 6:
Special requirements for ohmmeters (impedance meters) and conductance meters

© CEI 1984 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE J

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

Articles

1. Domaine d'application 6
2. Définitions 6
3. Descriptions, classification et conformité 6
4. Conditions de référence et erreurs intrinsèques 8
5. Domaine nominal d'utilisation et variations 8
6. Prescriptions électriques et mécaniques complémentaires 10
7. Prescriptions concernant la construction 12
8. Informations, inscriptions et symboles généraux 12
9. Inscriptions et symboles pour les bornes 14
10. Essais de conformité à la présente norme 14

ANNEXE A-6 — Suggestions pour les essais individuels 16

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

1. Scope 7
2. Definitions 7
3. Description, classification and compliance 7
4. Reference conditions and intrinsic errors 9
5. Nominal range of use and variations 9
6. Further electrical and mechanical requirements 11
7. Constructional requirements 13
8. Information, general markings and symbols 13
9. Markings and symbols for terminals 15
10. Tests to prove compliance with this standard 15

APPENDIX A-6 — Suggestions for routine tests 17

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS MESUREURS ÉLECTRIQUES INDICATEURS ANALOGIQUES À ACTION DIRECTE ET LEURS ACCESSOIRES

Sixième partie: Prescriptions particulières pour les ohmmètres (les impédancemètres) et les conductancemètres

PRÉAMBULE

1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.

2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.

3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes nº 85 de la CEI: Appareillage de mesure des grandeurs électriques fondamentales (anciennement Sous-Comité 13B: Instruments électriques de mesurage).

Cette quatrième édition remplace la troisième édition de la Publication 51 de la CEI.

Cette norme constitue la sixième partie.

La disposition générale de la Publication 51 de la CEI révisée est la suivante:

Première partie: Définitions et prescriptions générales communes à toutes les parties.
Deuxième partie: Prescriptions particulières pour les ampèremètres et les voltmètres.
Troisième partie: Prescriptions particulières pour les wattmètres et les varmètres.
Quatrième partie: Prescriptions particulières pour les fréquencemètres.
Cinquième partie: Prescriptions particulières pour les phasemètres, les indicateurs de facteur de puissance et les synchroscopes.
Sixième partie: Prescriptions particulières pour les ohmmètres (les impédancemètres) et les conductancemètres.
Septième partie: Prescriptions particulières pour les appareils à fonctions multiples.
Huitième partie: Prescriptions particulières pour les accessoires.
Neuvième partie: Méthodes d'essai recommandées.

Les parties 2 à 9 ne sont pas complètes par elles-mêmes, et doivent être lues conjointement avec la première partie.

On retrouve dans ces parties, dont le format est identique, la même correspondance entre sujets traités et numéros d'articles. De plus, les tableaux, les figures et les annexes de ces différentes parties comportent en suffixe le numéro de la partie où ils se trouvent. Ce réarrangement permettra au lecteur de la Publication 51 de différencier les informations relatives aux divers types d'appareils.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
13B(BC)89	13B(BC)98

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIRECT ACTING INDICATING ANALOGUE ELECTRICAL MEASURING INSTRUMENTS AND THEIR ACCESSORIES

Part 6: Special requirements for ohmmeters (impedance meters) and conductance meters

FOREWORD

1) 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.

2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.

3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 85: Measuring Equipment for Basic Electrical Quantities (former Sub-Committee 13B: Electrical Measuring Instruments).

This fourth edition replaces the third edition of IEC Publication 51.

This standard constitues Part 6.

The general layout for the revised Publication 51 is as follows:

Part 1: Definitions and General Requirements Common to all Parts.
Part 2: Special Requirements for Ammeters and Voltmeters.
Part 3: Special Requirements for Wattmeters and Varmeters.
Part 4: Special Requirements for Frequency Meters.
Part 5: Special Requirements for Phase Meters, Power Factor Meters and Synchroscopes.
Part 6: Special Requirements for Ohmmeters (Impedance Meters) and Conductance Meters.
Part 7: Special Requirements for Multi-function Instruments.
Part 8: Special Requirements for Accessories.
Part 9: Recommended Test Methods.

Parts 2 to 9 are not complete in themselves and shall be read in conjunction with Part 1.

All of these parts are arranged in the same format and a standard relationship between subject and clause number is maintained throughout. In addition, tables, figures and appendices add a suffix to the part number in order to differentiate the parts. This re-arrangement will assist the reader of IEC Publication 51 to distinguish information relating to the different types of instruments.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
13B(CO)89	13B(CO)98

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

APPAREILS MESUREURS ÉLECTRIQUES INDICATEURS ANALOGIQUES À ACTION DIRECTE ET LEURS ACCESSOIRES

Sixième partie: Prescriptions particulières pour les ohmmètres (les impédancemètres) et les conductancemètres

---

1. Domaine d'application

1.1 à 1.8 Voir la première partie.

1.9 La sixième partie de la norme ne s'applique pas aux résistivimètres (appareils mesureurs de résistance spécifique) ni aux appareils mesureurs de résistance utilisés dans des circuits sous tension, ni aux conductivimètres (appareils mesureurs de conductance spécifique).

2. Définitions

Voir la première partie.

3. Descriptions, classification et conformité

3.1 *Description*

Les ohmmètres doivent être décrits:

3.1.1 Selon la nature des phénomènes qui caractérisent leur fonctionnement, ainsi que cela est indiqué au paragraphe 2.2 de la première partie.

3.1.2 Selon le fait qu'ils mesurent des valeurs de résistance par une méthode à deux bornes ou une méthode à quatre bornes.

3.1.3 Selon le fait que leur échelle est linéaire ou non linéaire.

3.2 *Classification*

Les ohmmètres doivent être classés dans l'une des classes de précision correspondant aux indices de classe suivants:

0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 5, 10, 20.

3.3 *Conformité aux prescriptions de la présente norme*

3.3.1 et 3.3.2 Voir la première partie.

3.3.3 Pour les impédancemètres et les appareils non gradués en unités de résistance ou de conductance, les instructions du constructeur doivent être respectées.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

DIRECT ACTING INDICATING ANALOGUE ELECTRICAL MEASURING INSTRUMENTS AND THEIR ACCESSORIES

Part 6: Special requirements for ohmmeters (impedance meters) and conductance meters

---

1. Scope

1.1 to 1.8 See Part 1.

1.9 Part 6 of the standard does not apply to resistivity meters (specific resistance meters), insulation resistance meters used in energized circuits or conductivity meters (specific conductance meters).

2. Definitions

See Part 1.

3. Description, classification and compliance

3.1 *Description*

Ohmmeters shall be described:

3.1.1 According to their method of operation as given in Sub-clause 2.2 of Part 1.

3.1.2 According to whether they measure resistance values by a two-terminal or a four-terminal method.

3.1.3 According to whether they have a linear scale or a non-linear scale.

3.2 *Classification*

Ohmmeters shall be classified in one of the accuracy classes denoted by the following class indices:

0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 5, 10, 20.

3.3 *Compliance with the requirements of this standard*

3.3.1 and 3.3.2 See Part 1.

3.3.3 For impedance meters and for instruments not scaled in units of resistance or conductance, the manufacturer's instructions shall be followed.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

4. Conditions de référence et erreurs intrinsèques

4.1 *Conditions de référence*

4.1.1 à 4.1.3 Voir la première partie.

4.1.4 Les prescriptions du tableau I-1 relatives à l'ondulation, à la distorsion, au facteur de crête et à la fréquence ne s'appliquent pas aux ohmmètres.

4.2 *Limites de l'erreur intrinsèque: valeur conventionnelle*

Voir la première partie.

4.2.1 *Correspondance entre l'erreur intrinsèque et la classe de précision*

Voir la première partie.

4.2.2 *Valeur conventionnelle*

La valeur conventionnelle pour un ohmmètre correspond à:

4.2.2.1 La valeur marquée pour les ohmmètres à échelle non linéaire.

L'indice de classe est marqué au moyen du symbole E-3 donné dans le tableau III-1 (voir première partie, article 8).

4.2.2.2 L'intervalle de mesurage pour les ohmmètres à échelle linéaire.

L'indice de classe est marqué au moyen du symbole E-10 donné dans le tableau III-1 (voir première partie, article 8).

4.3 *Valeurs assignées*

4.3.1 Lorsqu'une tension assignée a été fixée, la tension à vide aux bornes de mesurage ne doit pas différer de cette tension assignée de plus de 10%.

4.3.2 Lorsqu'une tension assignée aux bornes d'une résistance d'essai de valeur donnée a été fixée, la tension ne doit pas différer de cette tension assignée de plus de 10%.

4.3.3 Lorsqu'une valeur maximale (ou minimale) de tension a été fixée, la tension ne doit pouvoir devenir supérieure (ou inférieure) à cette tension fixée pour aucune tension d'alimentation admissible ni aucune position des organes de commande et de réglage accessibles à l'utilisateur.

4.3.4 Lorsqu'un courant assigné maximal ou minimal a été fixé, les prescriptions des paragraphes 4.3.1 à 4.3.3 doivent être appliquées, en y remplaçant le mot tension par le mot courant.

5. Domaine nominal d'utilisation et variations

5.1 *Domaine nominal d'utilisation*

5.1.1 et 5.1.2 Voir la première partie.

5.1.3 Les prescriptions du tableau II-1 relatives à l'ondulation, à la distorsion, au facteur de crête et à la fréquence ne s'appliquent pas aux ohmmètres.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

4. Reference conditions and intrinsic errors

4.1 *Reference conditions*

4.1.1 to 4.1.3 See Part 1.

4.1.4 The requirements of Table I-1 concerning ripple, distortion, peak-factor and frequency do not apply to ohmmeters.

4.2 *Limits of intrinsic error: fiducial value*

See Part 1.

4.2.1 *Correspondance between intrinsic error and accuracy class*

See Part 1.

4.2.2 *Fiducial value*

The fiducial value for an ohmmeter corresponds to:

4.2.2.1 The indicated value for non-linear scale ohmmeters.

The class index is marked using Symbol E-3 given in Table III-1 (see Part 1, Clause 8).

4.2.2.2 The span for linear scale ohmmeters.

The class index is marked using Symbol E-10 given in Table III-1 (see Part 1, Clause 8).

4.3 *Rated values*

4.3.1 When a rated voltage is stated, the open circuit voltage at the measuring terminals shall not differ from the rated voltage by more than 10% of the rated voltage.

4.3.2 When a rated voltage across a given value of test resistance is stated, the voltage shall not differ from the rated voltage by more than 10% of the rated voltage.

4.3.3 When a maximum (or a minimum) value is stated, it shall not exceed (or be less than) the stated voltage at any permissible supply voltage and at any setting of the controls and adjustments which are accessible to the user.

4.3.4 When a rated, maximum or minimum current is stated, the requirements of Sub-clauses 4.3.1 to 4.3.3 shall apply, substituting current for voltage.

5. Nominal range of use and variations

5.1 *Nominal range of use*

5.1.1 and 5.1.2 See Part 1.

5.1.3 The requirements of Table II-1 concerning ripple, distortion, peak-factor and frequency do not apply to ohmmeters.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5.2 *Limites des variations*

Voir la première partie.

5.2.1 à 5.2.4 Voir la première partie.

5.2.5 Les ohmmètres utilisant des piles doivent fonctionner correctement lorsque ces piles ont une tension et une résistance interne quelconques à l'intérieur des limites fixées par le constructeur. Lorsque les réglages préliminaires spécifiés par le constructeur ont été effectués, les variations éventuellement provoquées par les changements de caractéristiques de la pile ne doivent pas faire sortir l'appareil de sa classe de précision.

5.3 *Conditions à respecter pour la détermination des variations*

5.3.1 et 5.3.2 Voir la première partie.

5.3.3 Les variations des ohmmètres prévus pour un fonctionnement intermittent doivent être déterminées immédiatement après la mise en circuit préalable, s'il y en a une.

6. Prescriptions électriques et mécaniques complémentaires

6.1 *Epreuve diélectrique, essais d'isolement et autres règles de sécurité*

Voir la première partie.

6.2 *Amortissement*

Les prescriptions de la première partie ne s'appliquent pas aux ohmmètres.

6.3 *Echauffement propre*

Pour l'essai recommandé, voir la neuvième partie, paragraphe 4.14.

6.3.1 à 6.3.3 Les prescriptions de la première partie ne s'appliquent pas aux ohmmètres.

6.3.4 Voir la première partie.

6.3.5 Les ohmmètres prévus pour un fonctionnement continu doivent satisfaire aux prescriptions relatives à la précision lorsqu'ils sont mis en circuit ouvert à un instant quelconque après la fin de la durée de mise en circuit préalable spécifiée, s'il en existe une.

Ils doivent également satisfaire à ces prescriptions lorsqu'ils sont mis en court-circuit à un instant quelconque après la fin de la durée de mise en circuit préalable.

6.3.6 Les prescriptions du paragraphe 6.3.5 s'appliquent également aux ohmmètres prévus pour un fonctionnement intermittent, mais l'instant à considérer peut se situer jusqu'à 30 s après le branchement pour les ohmmètres à génératrice tournante à entraînement manuel, et jusqu'à 5 min pour tous les autres types d'ohmmètres à fonctionnement intermittent.

6.4 *Surcharges admissibles*

Les prescriptions de la première partie ne s'appliquent pas aux ohmmètres.

6.5 *Valeurs limites de la température*

Voir la première partie.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5.2 *Limits of variations*

See Part 1.

5.2.1 to 5.2.4 See Part 1.

5.2.5 Ohmmeters which employ batteries shall operate correctly with the batteries having any value of voltage and internal resistance within the ranges stated by the manufacturer. When the preliminary adjustments specified by the manufacturer have been carried out, any variations caused by changes of the battery characteristics shall not cause the instrument to indicate outside its accuracy class.

5.3 *Conditions for the determination of variations*

5.3.1 and 5.3.2 See Part 1.

5.3.3 The variations of ohmmeters intended for intermittent use shall be determined immediately after pre-conditioning, if any.

6. Further electrical and mechanical requirements

6.1 *Voltage tests, insulation tests and other safety requirements*

See Part 1.

6.2 *Damping*

The requirements of Part 1 do not apply to ohmmeters.

6.3 *Self-heating*

For the recommended test, see Part 9, Sub-clause 4.14.

6.3.1 to 6.3.3 The requirements of Part 1 do not apply to ohmmeters.

6.3.4 See Part 1.

6.3.5 Ohmmeters intended for continuous use shall comply with their accuracy requirements after being connected to an open circuit for any time after the completion of the specified pre-conditioning period, if any.

They shall similarly comply with their accuracy requirements after being connected to a short circuit.

6.3.6 The requirements of Sub-clause 6.3.5 also apply to ohmmeters intended for intermittent use except that the time after connection shall be up to 30 s for ohmmeters having hand-driven rotary generators and up to 5 min for all other ohmmeters intended for intermittent use.

6.4 *Permissible overloads*

The requirements of Part 1 do not apply to ohmmeters.

6.5 *Limiting values of temperature*

See Part 1.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

6.6 *Ecart de zéro*

Il n'y a pas de prescriptions relatives à l'écart de zéro pour les ohmmètres.

7. Prescriptions concernant la construction

7.1 *Plombage destiné à interdire l'accès à l'intérieur de l'appareil*

Voir la première partie.

7.2 *Echelles*

7.2.1 et 7.2.2 Voir la première partie.

7.2.3 *Sens de la déviation*

Le sens de la déviation des ohmmètres n'est pas spécifié.

7.2.4 *Limites de l'étendue de mesurage*

7.2.4.1 à 7.2.4.3 Voir la première partie.

7.2.4.4 Pour les ohmmètres à échelles non linéaires, on ne doit pas employer la méthode fixant les limites de l'étendue de mesure aux points à partir desquels les graduations ne comportent plus de divisions intermédiaires (figure 1-1).

7.2.4.5 L'étendue de mesurage doit correspondre à au moins 50% de la longueur de l'échelle.

7.3 *Valeurs préférentielles*

A fixer par accord entre constructeur et utilisateur.

7.4 *Dispositifs de réglage, mécaniques et/ou électriques*

Voir la première partie.

7.5 *Effets des vibrations et des chocs*

Voir la première partie.

8. Informations, inscriptions et symboles généraux

8.1 *Informations*

Voir la première partie.

8.1.1 La tension en circuit ouvert ou la tension aux bornes d'une résistance d'essai de valeur donnée et le courant de court-circuit sont des valeurs assignées et doivent être indiqués comme l'exige le point *e)* du paragraphe 8.1 de la première partie.

8.2 et 8.3 Voir la première partie.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

6.6 *Deviation from zero*

There are no requirements relating to deviation from zero for ohmmeters.

7. Constructional requirements

7.1 *Sealing to prevent access*

See Part 1.

7.2 *Scales*

7.2.1 and 7.2.2 See Part 1.

7.2.3 *Direction of deflection*

The direction of deflection for ohmmeters is not specified.

7.2.4 *Limits of the measuring range*

7.2.4.1 to 7.2.4.3 See Part 1.

7.2.4.4 For ohmmeters with non-linear scales, the method of identifying the limits of the measuring range by the omission of subdivisions outside the measuring range (Figure 1-1) shall not be used.

7.2.4.5 The measuring range shall correspond to at least 50% of the scale length.

7.3 *Preferred values*

To be agreed between manufacturer and user.

7.4 *Adjuster(s), mechanical and/or electrical*

See Part 1.

7.5 *Effects of vibration and shock*

See Part 1.

8. Information, general markings and symbols

8.1 *Information*

See Part 1.

8.1.1 The open-circuit voltage or the voltage across a test resistance of given value and the short-circuit current are rated values and shall be stated as required by Item *e)* of Sub-clause 8.1 in Part 1.

8.2 and 8.3 See Part 1.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

9. Inscriptions et symboles pour les bornes

9.1 à 9.3 Voir la première partie.

9.4 *Inscriptions spéciales pour les bornes*

9.4.1 Les ohmmètres à deux bornes à fonction unique doivent avoir leur borne qui, en service, est positive par rapport à l'autre borne, marquée du symbole F-46 (+).

9.4.2 Les ohmmètres à quatre bornes à fonction unique doivent avoir leur borne de courant qui, en service, est positive par rapport à l'autre borne de courant, marquée du symbole F-46 (+).

9.4.3 Les prescriptions des paragraphes 9.4.1 et 9.4.2 ne sont pas obligatoires pour les appareils à fonctions multiples lorsque d'autres utilisations des bornes sont susceptibles de nécessiter des marquages différents.

9.4.4 *Ohmmètres possédant un (des) accessoire(s)*

Les bornes destinées à être reliées à un circuit de mesurage extérieur doivent être marquées conformément aux indications des paragraphes 9.4.1 à 9.4.3. La (les) borne(s) destinée(s) à être reliée(s) à la (aux) borne(s) de l' (des) accessoire(s) doit (doivent) être marquée(s) en chiffre(s) arabe(s).

Le constructeur peut choisir des chiffres quelconques pourvu qu'ils conviennent et soient compatibles. Les paires de bornes destinées à être reliées l'une à l'autre doivent porter le même chiffre.

10. Essais de conformité à la présente norme

Voir la première partie et l'annexe A-6.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

9. Markings and symbols for terminals

9.1 to 9.3 See Part 1.

9.4 *Special markings for terminals*

9.4.1 Single-function two-terminal ohmmeters shall have the terminal which, when in use, is positive relative to the other terminal, marked with Symbol F-46 (+).

9.4.2 Single-function four-terminal ohmmeters shall have the current terminal which, when in use, is positive relative to the other current terminal, marked with Symbol F-46 (+).

9.4.3 The requirements of Sub-clauses 9.4.1 and 9.4.2 need not apply to multi-function instruments where other uses of the terminals may require different markings.

9.4.4 *Ohmmeters having (an) accessory(ies)*

The terminals intended to be connected to an external measuring circuit shall be marked in accordance with Sub-clauses 9.4.1 to 9.4.3. The terminal(s) on the ohmmeter which is intended to be connected to (a) terminal(s) on the accessory(ies) shall be marked with an arabic numeral(s).

The manufacturer may select any convenient and non-conflicting numeral(s). Pairs of terminals which are intended to be connected together shall carry the same numeral.

10. Tests to prove compliance with this standard

See Part 1 and Appendix A-6.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

ANNEXE A-6

ESSAIS

A-6 1. **Suggestions pour les essais individuels**

Essai d'erreur intrinsèque pour la mesure de résistance (article 4).

Essai de tension ou de courant assignés minimaux ou maximaux (article 4).

Essai de variation en fonction de la position (article 5, tableau II-1).

Epreuve diélectrique (paragraphe 6.1).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

APPENDIX A-6

TESTS

A-6 1. **Suggestions for routine tests**

Test for intrinsic error for resistance measurement (Clause 4).

Test for rated, maximum or minimum voltage or current (Clause 4).

Test for variation due to position (Clause 5, Table II-1).

Voltage test (Sub-clause 6.1).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

ICS 17.220.20

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale