

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD**

Publication 44-4

Première édition — First edition

1980

Transformateurs de mesure

Quatrième partie: Mesure des décharges partielles

Instrument transformers

Part 4: Measurement of partial discharges



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous :

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique ;
- la Publication 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

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

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the I.E.V. 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:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology ;
- IEC Publication 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 44-4

Première édition — First edition

1980

Transformateurs de mesure

Quatrième partie: Mesure des décharges partielles

Instrument transformers

Part 4: Measurement of partial discharges

Mots clés: transformateurs de mesure de tension,
transformateurs de mesure de courant,
mesure des décharges, exigences.

Key words: instrument voltage transformers, instrument
current transformers, measurement of
discharges, requirements.



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TRANSFORMATEURS DE MESURE

Quatrième partie: Mesure des décharges partielles

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 N° 38 de la CEI: Transformateurs de mesure.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Nice en 1976. A la suite de cette réunion, le projet, document 38(Bureau Central)33, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mars 1977.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Israël
Allemagne	Italie
Australie	Japon
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Portugal
Danemark	Royaume-Uni
Egypte	Suède
France	Turquie
Hongrie	Yougoslavie

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

- Publications n°s 270: Mesure des décharges partielles.
358: Condensateurs de couplage et diviseurs capacitifs.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INSTRUMENT TRANSFORMERS
Part 4: Measurement of partial discharges

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. 38: Instrument Transformers.

A first draft was discussed at the meeting held in Nice in 1976. As a result of this meeting, the draft, Document 38(Central Office)33, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in March 1977.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Italy
Austria	Japan
Belgium	Netherlands
Canada	Poland
Denmark	Portugal
Egypt	South Africa (Republic of)
France	Sweden
Germany	Turkey
Hungary	United Kingdom
Israel	Yugoslavia

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 270: Partial Discharge Measurement.
358: Coupling Capacitors and Capacitor Dividers.

TRANSFORMATEURS DE MESURE

Quatrième partie: Mesure des décharges partielles

1. Domaine d'application et objet

1.1 La présente norme est applicable aux transformateurs de courant et de tension.

Les essais relatifs à la partie capacitive des transformateurs-condensateurs de tension relèvent de la Publication 358 de la CEI: Condensateurs de couplage et diviseurs capacitifs.

1.2 Cette norme a pour but de décrire un essai individuel de série. On ne procédera à la mesure des décharges partielles lors d'un essai de réception que s'il y a eu accord entre constructeur et client.

1.3 Les niveaux minimaux de tension envisagés dans cette norme sont les suivants:

- isolation solide: $U_m = 7,2 \text{ kV}$
- isolation (transformateurs immergés) liquide: $U_m = 72,5 \text{ kV}$
- U_m = tension la plus élevée pour le matériel.

1.4 La présente norme peut être appliquée à des systèmes spéciaux (par exemple: remplis de gaz ou immergés dans un gaz) pour lesquels on dispose de moins d'expérience que pour les matériels classiques, mais leur niveau admissible de décharge sera alors fixé par accord entre constructeur et client.

INSTRUMENT TRANSFORMERS

Part 4: Measurement of partial discharges

1. Scope and object

1.1 This standard is applicable to current and voltage transformers.

The capacitive part of capacitive voltage transformers should be tested according to IEC Publication 358: Coupling Capacitors and Capacitor Dividers.

1.2 The object of this standard is to describe a routine test. The measurement of partial discharges should be carried out as an acceptance test only when arranged between the manufacturer and customer.

1.3 The minimum voltage levels for which this standard applies will be as follows:

- solid insulation: $U_m = 7.2 \text{ kV}$
- liquid immersed insulation: $U_m = 72.5 \text{ kV}$
- $U_m =$ highest voltage for equipment.

1.4 This standard can be applied to unconventional systems (e.g. gas-filled or gas-immersed) for which less experience is available than for the conventional systems, but their permissible discharge levels shall be subject to agreement between manufacturer and customer.