

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
51-9**

Quatrième édition
Fourth edition
1988

**Appareils mesureurs électriques
indicateurs analogiques à action directe
et leurs accessoires**

Neuvième partie:
Méthodes d'essai recommandées

**Direct acting indicating analogue
electrical measuring instruments
and their accessories**

Part 9:
Recommended test methods

© CEI 1988 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 Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX XB
PRICE CODE

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

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE.....	4
PREFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application et conditions générales d'essai	8
2. Essais d'erreur intrinsèque.....	16
3. Essais de variations	32
4. Autres essais.....	100
5. Index des essais et des conditions d'essai	128

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
PREFACE	5
 Clause	
1. Scope and general test conditions.....	9
2. Intrinsic error tests.....	17
3. Variation tests	33
4. Other tests.....	101
5. Index of tests and test conditions	129

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS MESUREURS ELECTRIQUES INDICATEURS ANALOGIQUES

A ACTION DIRECTE ET LEURS ACCESSOIRES

Neuvième partie: Méthodes d'essai recommandées

PREAMBULE

- 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.

PREFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 85 de la CEI: Appareillage de mesure des grandeurs électriques fondamentales (anciennement Sous-Comité 13B: Instruments électriques de mesure).

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

Cette norme constitue la neuvième 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 synchronoscopes.
- Sixième partie : Prescriptions particulières pour les ohmmètres (les impédancemètres) et les conductancemètres.
- Septième partie : Prescriptions particulières pour les appareils à fonctions multiples.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIRECT ACTING INDICATING ANALOGUE ELECTRICAL MEASURING
INSTRUMENTS AND THEIR ACCESSORIESPart 9: Recommended test methods

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 constitutes Part 9.

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 varimeters.
- Part 4: Special requirements for frequency meters.
- Part 5: Special requirements for phase meters, power factor meters and synchrosopes.
- Part 6: Special requirements for ohmmeters (impedance meters) and conductance meters.
- Part 7: Special requirements for multi-function instruments.

Huitième partie : Prescriptions particulières pour les accessoires.

Neuvième partie: Méthodes d'essai recommandées.

La neuvième partie n'est pas complète par elle-même et ne contient pas de prescriptions. Les prescriptions sont contenues dans les parties 1 à 8 de même que les références aux paragraphes d'essais de la neuvième partie.

Trois essais ne correspondent pas à des prescriptions des parties 1 à 8, mais sont indiqués dans la neuvième partie pour permettre une normalisation des méthodes d'essai des caractéristiques normalement spécifiées par accord entre le constructeur et l'utilisateur. Ce sont:

- Fréquence différentielle d'accrochage
- Erreur d'échelle
- Influence simultanée de la tension et du facteur de puissance.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
13B(BC)105	85(BC)5

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

Part 8: Special requirements for accessories.

Part 9: Recommended test methods.

Part 9 is not complete in itself as it contains no requirements. The requirements are contained in Parts 1 to 8 and include references to the test sub-clauses of Part 9.

Three tests specified in Part 9 have no corresponding requirements in Parts 1 to 8 but are included to permit standardization of the test methods for characteristics that are normally specified by agreement between the manufacturer and the user. These tests are:

- Pull-in difference frequency
- Tracking error
- Simultaneous influence of voltage and power factor.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
13B(C0)105	85(C0)5

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

APPAREILS MESUREURS ELECTRIQUES INDICATEURS ANALOGIQUES
A ACTION DIRECTE ET LEURS ACCESSOIRES

Neuvième partie: Méthodes d'essai recommandées

1. Domaine d'application et conditions générales d'essai

1.1 *Domaine d'application*

Cette neuvième partie de la Publication 51 contient des méthodes d'essai recommandées pour les appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires.

DIRECT ACTING INDICATING ANALOGUE ELECTRICAL MEASURING
INSTRUMENTS AND THEIR ACCESSORIES

Part 9: Recommended test methods

1. Scope and general test conditions

1.1 *Scope*

Part 9 of Publication 51 contains recommended test methods for direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories.