



# SLOVENSKI STANDARD

## SIST EN 60051-3:1995

01-avgust-1995

---

### Neposredni kazalni analogni električni merilni instrumenti in njihov pribor – 3. del: Posebne zahteve za wattmetre in varmetre (IEC 60051-3:1984)

Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories -  
- Part 3: Special requirements for wattmeters and varmeters

Direkt wirkende anzeigende elektrische Meßgeräte und ihr Zubehör - Meßgeräte mit  
Skalenanzeige -- Teil 3: Spezielle Anforderungen für Wirk- und Blindleistungs-Meßgeräte

Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs  
accessoires -- Partie 3: Prescriptions particulières pour les wattmètres et varmètres

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8b870fe-a0e6-4e2b-bb71-73895b5f9ef5/sist-en-60051-3-1995>

Ta slovenski standard je istoveten z: **EN 60051-3:1989**

---

#### **ICS:**

17.220.20	Merjenje električnih in magnetnih veličin	Measurement of electrical and magnetic quantities
-----------	---	---

**SIST EN 60051-3:1995**

**en**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 60051-3:1995](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8b870fe-a0e6-4e2b-bb71-73895b5f9ef5/sist-en-60051-3-1995>

EUROPEAN STANDARD

EN 60 051-3

NORME EUROPEENNE

November 1989

EUROPÄISCHE NORM

UDC: 621.317.784.037.33

KEY WORDS: Electrical measuring instruments; analogue indicating instruments; direct acting measuring instruments; accessories for electrical measuring instruments; wattmeters; varimeters

## ENGLISH VERSION

DIRECT ACTING INDICATING ANALOGUE ELECTRICAL  
MEASURING INSTRUMENTS AND THEIR ACCESSORIES  
PART 3: SPECIAL REQUIREMENTS FOR WATTMETERS AND  
VARMETERS  
(IEC 51-3 (1984) edition 4)

Appareils mesureurs électriques  
indicateurs analogiques  
à action directe  
et leurs accessoires  
Troisième partie: Prescriptions  
particulières pour les  
wattmètres et les varmètres  
(CEI 51-3 (1984) édition 4)

Direkt wirkende anzeigende  
elektrische Meßgeräte  
und ihr Zubehör  
Meßgeräte mit Skalenanzeige  
Teil 3: Spezielle Anforderungen  
für Wirk- und Blindleistungs-  
Meßgeräte  
(IEC 51-3 (1984) Ausgabe 4)

This European Standard was ratified by CENELEC on 11 September 1989. CENELEC members are bound to comply with the requirements of the CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CENELEC Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French and German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to CENELEC Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxemburg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

## CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue Bréderode 2, B-1000 Brussels

Page 2 EN 60 051-3

### BRIEF HISTORY

The text of IEC-Publication 51-3 (4th edition - 1984) was submitted to the CENELEC members for unique acceptance.

### TECHNICAL TEXT

The text of the International Standard IEC 51-3 (4th edition - 1984) was approved by CENELEC on 11 September 1989 as a European Standard with the following editorial correction to the English version:

Table II-3, note 2, paragraph a: delete the words "instrument" and "capability".

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

The following dates are applicable:

- SIST EN 60051-3:1995  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8b870fe-a0e6-4c2b-bb71-73895b5f9ef5/sist-en-60051-3-1995>
- Latest date of announcement  
of the EN at national level (doa) : 1990-03-01
  - date of latest publication of  
a new harmonized standard (dop) : 1990-09-01
  - date of withdrawal of conflicting  
national standards (dow) : 1990-09-01

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 60051-3:1995](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8b870fe-a0e6-4e2b-bb71-73895b5f9ef5/sist-en-60051-3-1995>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE  
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
IEC STANDARD

Publication 51-3  
Quatrième édition — Fourth edition  
1984

---

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

Troisième partie: Prescriptions particulières pour les wattmètres et les varmètres

iteh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

---

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

Part 3: Special requirements for wattmeters and varmeters

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c66870fe-a0e6-4e2b-bb71-73895b519e15/sist-en-60051-3-1995>



© IEC 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 Varembe  
Genève, Suisse

Prix — Price  
34.—

## 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
- Annuaire de la CEI
- 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 (VEI), 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 VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, 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 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## 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 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
- IEC Yearbook
- Catalogue of IEC Publications  
Published yearly

## Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), 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 IEV will be supplied on request.

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:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, 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 inside of the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4
Articles	
1. Domaine d'application . . . . .	6
2. Définitions . . . . .	6
3. Description, classification et conformité . . . . .	6
4. Conditions de référence et erreurs intrinsèques . . . . .	6
5. Domaine nominal d'utilisation et variations . . . . .	10
6. Prescriptions électriques et mécaniques complémentaires . . . . .	16
7. Prescriptions concernant la construction . . . . .	22
8. Informations, inscriptions et symboles généraux . . . . .	22
9. Inscriptions et symboles pour les bornes . . . . .	22
10. Essais de conformité à la présente norme . . . . .	24

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 60051-3:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8b870fe-a0e6-4e2b-bb71-73895b5f9ef5/sist-en-60051-3-1995>

---



## 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 .....	7
5. Nominal range of use and variations .....	11
6. Further electrical and mechanical requirements .....	17
7. Constructional requirements .....	23
8. Information, general markings and symbols .....	23
9. Markings and symbols for terminals .....	23
10. Tests to prove compliance with this standard .....	25

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

SIST EN 60051-3:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8b870fe-a0e6-4e2b-bb71-73895b5f9ef5/sist-en-60051-3-1995>

---

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## APPAREILS MESUREURS ÉLECTRIQUES INDICATEURS ANALOGIQUES À ACTION DIRECTE ET LEURS ACCESSOIRES

### Troisième partie: Prescriptions particulières pour les wattmètres et les varmètres

## 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° 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 troisième 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.

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)95	13B(BC)102

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

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

Publication n° 185 (1966): Transformateurs de courant.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIRECT ACTING INDICATING ANALOGUE ELECTRICAL MEASURING  
INSTRUMENTS AND THEIR ACCESSORIES

## Part 3: Special requirements for wattmeters and varimeters

## 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 (formerly Sub-Committee 13B: International Measuring Instruments).

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

This standard constitutes Part 3.

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 Synchrosopes.  
 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)95	13B(CO)102

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

The following IEC publication is quoted in this standard:

Publication No. 185 (1966): Current Transformers.

# APPAREILS MESUREURS ÉLECTRIQUES INDICATEURS ANALOGIQUES À ACTION DIRECTE ET LEURS ACCESSOIRES

## Troisième partie: Prescriptions particulières pour les wattmètres et les varmètres

### 1. Domaine d'application

1.1 La troisième partie de la norme s'applique aux wattmètres et varmètres indicateurs à action directe à affichage analogique.

*Note.* — Pour les appareils à fonctions multiples, voir la septième partie.

1.2 Cette partie s'applique également aux accessoires non interchangeables (tels qu'ils sont définis au paragraphe 2.1.15.3 de la première partie) utilisés avec les wattmètres et les varmètres.

1.3 à 1.8 Voir la première partie

### 2. Définitions

Voir la première partie.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

### 3. Description, classification et conformité

[SIST EN 60051-3:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/en-60051-3-1995)

#### 3.1 Description

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8b870fe-a0e6-4e2b-bb71-73895b5f9ef5/sist-en-60051-3-1995>

Les wattmètres et les varmètres doivent être décrits selon la nature des phénomènes qui caractérisent leur fonctionnement, conformément aux indications du paragraphe 2.2 de la première partie.

#### 3.2 Classification

Les wattmètres et les varmètres doivent être classés dans l'une des classes de précision désignées par les indices de classe suivants:

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

#### 3.3 Conformité aux prescriptions de la présente norme

Voir la première partie.

### 4. Conditions de référence et erreurs intrinsèques

#### 4.1 Conditions de référence

4.1.1 Les valeurs de référence des grandeurs d'influence doivent être conformes aux indications des tableaux I-1 et I-3.

4.1.2 Voir la première partie.