

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61143-1

Edition 1.1

1998-01

Edition 1:1992 consolidée par l'amendement 1:1997  
Edition 1:1992 consolidated with amendment 1:1997

---

---

**Appareils électriques de mesure –  
Enregistreurs X-t –**

**Partie 1:  
Définitions et prescriptions**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

**Electrical measuring instruments –  
X-t recorders –**

(standards.iteh.ai)  
IEC 61143-1:1992+AMD1:1997 CSV

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-94d488250724/iec-61143-1-1992amd1-1997-csv)

**Part 1:  
Definitions and requirements**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61143-1:1992+A1:1997

## Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

## Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## 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 dans le Catalogue 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**  
Accès en ligne\*
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)\*

## Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

## 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.

\* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

## Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

## Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## 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 in the IEC catalogue.

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**  
On-line access\*
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates (On-line access)\*

## Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

## 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.

\* See web site address on title page.

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61143-1

Edition 1.1

1998-01

Edition 1:1992 consolidée par l'amendement 1:1997  
Edition 1:1992 consolidated with amendment 1:1997

---

---

**Appareils électriques de mesure –  
Enregistreurs X-t –**

**Partie 1:  
Définitions et prescriptions**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

**Electrical measuring instruments –  
X-t recorders –**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-94d488250724/iec-61143-1-1992amd1-1997-csv>

**Part 1:  
Definitions and requirements**

© IEC 1998 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  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

---

---

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	6
Articles	
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives .....	8
3 Définitions .....	12
3.1 Termes généraux.....	12
3.2 Description des enregistreurs selon la nature des phénomènes qui caractérisent leur fonctionnement.....	16
3.3 Caractéristiques de construction des enregistreurs.....	16
3.4 Caractéristiques des enregistreurs .....	20
3.5 Valeurs caractéristiques.....	22
3.6 Grandeurs d'influence, conditions de référence, domaine nominal d'utilisation et conditions de mise en circuit préalable .....	22
3.7 Erreurs et variations.....	24
3.8 Précision, classe de précision, indice de classe.....	24
4 Description, classification et conformité .....	26
4.1 Description .....	26
4.2 Classification.....	26
4.3 Conformité aux prescriptions de la présente partie .....	26
5 Conditions de référence et erreurs intrinsèques .....	26
5.1 Conditions de référence .....	26
5.2 Valeur conventionnelle et limites des erreurs intrinsèques .....	28
5.3 Intervalle de mesure .....	28
5.4 Plage morte .....	28
5.5 Erreur additionnelle due au décalage d'origine .....	30
6 Domaine nominal d'utilisation et variations .....	30
6.1 Domaine nominal d'utilisation.....	30
6.2 Limites des variations .....	30
6.3 Conditions à respecter pour la détermination des variations .....	30
6.4 Variation de l'enregistrement du temps.....	32
6.5 Variation due aux interférences parasites d'entrée.....	32
7 Autres prescriptions relatives aux qualités électriques et mécaniques.....	38
7.1 Caractéristiques dynamiques .....	38
7.2 Utilisation continue.....	38
7.3 Surcharges admissibles .....	38
7.4 Valeurs limitatives de température .....	40

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	7
Clause	
1 Scope .....	9
2 Normative references.....	9
3 Definitions .....	13
3.1 General terms.....	13
3.2 Description of recorders according to their methods of operation.....	17
3.3 Construction features of recorders .....	17
3.4 Characteristic features of recorders .....	21
3.5 Characteristic values .....	23
3.6 Influence quantities, reference conditions, nominal range of use and preconditioning .....	23
3.7 Errors and variations .....	25
3.8 Accuracy, accuracy class, class index.....	25
4 Description, classification and compliance.....	27
4.1 Description .....	27
4.2 Classification.....	27
4.3 Compliance with the requirements of this part.....	27
5 Reference conditions and intrinsic errors.....	27
5.1 Reference conditions .....	27
5.2 Fiducial value and limits of intrinsic errors.....	29
5.3 Span .....	29
5.4 Dead band.....	29
5.5 Additional error due to zero displacement.....	29
6 Nominal range of use and variations .....	31
6.1 Nominal range of use.....	31
6.2 Limits of variations.....	31
6.3 Conditions for the determination of variations.....	31
6.4 Variation in timekeeping.....	33
6.5 Variation due to parasitic input quantities .....	33
7 Further electrical and mechanical requirements.....	39
7.1 Dynamic performance.....	39
7.2 Continuous use.....	39
7.3 Permissible overloads.....	39
7.4 Limiting values of temperature .....	41

Articles	Pages
8 Prescriptions relatives à la construction .....	40
8.1 Plombages interdisant l'accès à l'intérieur de l'enregistreur .....	40
8.2 Echelles et supports de diagramme.....	40
8.3 Valeurs préférentielles .....	42
8.4 Vibrations et chocs .....	42
9 Informations, inscriptions et symboles.....	44
9.1 Informations sur l'enregistreur.....	44
9.2 Informations contenues dans la documentation .....	44
9.3 Informations relatives aux conditions de référence et aux domaines nominaux d'utilisation .....	44
10 Inscriptions et symboles pour les bornes.....	52
10.1 Prescriptions relatives aux inscriptions .....	52
10.2 Bornes de mise à la terre .....	52
10.3 Bornes du circuit de mesure.....	52
11 Essais de conformité à la présente partie.....	52
11.1 Caractéristiques de fonctionnement.....	52
Annexe A – Détermination de l'influence des tensions d'entrées parasites.....	54

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-94d488250724/iec-61143-1-1992amd1-1997-csv>  
[IEC 61143-1:1992+AMD1:1997 CSV](#)

Clause	Page	
8	Constructional requirements .....	41
8.1	Sealing to prevent access .....	41
8.2	Scales and charts .....	41
8.3	Preferred values .....	43
8.4	Vibration and shock .....	43
9	Information, markings and symbols .....	45
9.1	Information on the recorder .....	45
9.2	Information in documentation .....	45
9.3	Information relating to reference conditions and nominal ranges of use .....	45
10	Markings and symbols for terminals .....	53
10.1	Requirements for markings .....	53
10.2	Earthing (grounding) terminals .....	53
10.3	Measuring circuit terminals .....	53
11	Tests to prove compliance with this part .....	53
11.1	Performance .....	53
Annex A	– Determination of the influence of parasitic input quantities .....	55

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-94d488250724/iec-61143-1-1992amd1-1997-csv>

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### APPAREILS ÉLECTRIQUES DE MESURE – ENREGISTREURS X-t –

#### Partie 1: Définitions et prescriptions

##### 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 concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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 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.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La présente partie de la Norme internationale CEI 61143 a été établie par le comité d'études 85 de la CEI: Appareillage de mesure des grandeurs électriques fondamentales.

La présente version consolidée de la CEI 61143-1 comprend la première édition (1992) [documents 85(BC)15 et 85(BC)19] et son amendement 1 (1997) [documents 85/162/FDIS et 85/173/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie.



## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL MEASURING INSTRUMENTS –  
X-t RECORDERS –****Part 1: Definitions and requirements**

## 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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are 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.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This part of International Standard IEC 61143 has been prepared by IEC technical committee 85: Measuring equipment for basic electrical quantities.

This consolidated version of IEC 61143-1 consists of the first edition (1992) [documents 85(CO)15 and 85(CO)19] and its amendment 1 (1997) [documents 85/162/FDIS and 85/173/RVD] .

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

Annex A forms an integral part of this part.

# APPAREILS ÉLECTRIQUES DE MESURE – ENREGISTREURS X-t –

## Partie 1: Définitions et prescriptions

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61143 s'applique aux enregistreurs X-t destinés à la mesure d'une tension ou d'un courant qui mesurent et enregistrent des grandeurs électriques analogiques en fonction du temps.

Elle s'applique également à un enregistreur dont les graduations d'échelle et du support du diagramme ne correspondent pas directement à la grandeur électrique d'entrée, à condition que la relation entre les deux grandeurs soit connue.

Pour la mesure des autres grandeurs électriques, les parties concernées de la CEI 60051 s'appliquent aussi.

Cette partie s'applique également aux accessoires non interchangeables et aux accessoires à interchangeabilité limitée (par exemple shunts, éléments d'impédance) s'ils sont utilisés avec l'enregistreur et si les réglages ont été effectués avec l'association des deux. Dans le cas de régulateurs à sorties électriques comprenant des enregistreurs électriques, cette partie s'applique uniquement aux enregistreurs et ne concerne pas le circuit de régulation.

La présente partie ne s'applique pas aux enregistreurs pour utilisation spéciale, ni aux dispositifs spéciaux (lorsque ceux-ci sont utilisés comme accessoires), qui font l'objet de leurs propres normes de la CEI.

Cette partie ne couvre pas les prescriptions concernant les règles de sécurité (à ce sujet, voir la CEI 61010) et ne contient ni les prescriptions de protection contre les conditions d'environnement, ni les essais correspondants. Toutefois, lorsque cela est nécessaire, des essais dans des conditions proches de celles de l'utilisation peuvent être choisis dans la CEI 60068 pour s'assurer d'une bonne protection contre les conditions d'environnement.

Elle ne traite pas non plus des prescriptions concernant les dimensions des appareils et de leurs accessoires (pour le gabarit de montage, se reporter à la CEI 60473).

### 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 partie de la CEI 61143. 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 partie de la CEI 61143 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 60027, *Symboles littéraux à utiliser en électronique*

CEI 60051-1:1984, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Première partie: Définitions et prescriptions générales communes à toutes les parties*

# ELECTRICAL MEASURING INSTRUMENTS – X-t RECORDERS –

## Part 1: Definitions and requirements

### 1 Scope

This part of IEC 61143 applies to X-t recorders used for the measurement of voltage and current which measure and record analogue electrical quantities as a function of time.

It also applies to a recorder whose chart scale lines do not correspond directly to the electrical input quantity, provided that the relationship between them is known.

For the measurement of other electrical quantities, the relevant parts of IEC 60051 also apply.

This part also applies to non-interchangeable accessories and accessories of limited interchangeability (e.g. shunts, impedance elements) if they are used with the recorder and the adjustments have been made for the combination. For controllers with electrical outputs and containing electrical recorders, this part applies only to the recorder and does not apply to the control circuit.

This part does not apply to special purpose recorders or to special purpose devices (when they are used as accessories) which are covered by their own IEC standards.

This part does not cover safety requirements (for reference, see IEC 61010) and does not contain either requirements for protection against environmental conditions or the relevant tests. However, when necessary, tests under conditions approaching those of use may be selected from IEC 60068, to prove protection against environmental conditions.

Further, it does not contain requirements concerning the dimensions of instruments or accessories (for the former, see IEC 60473).

### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61143. At the time of publication of this standard, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 61143 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 60027, *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 60051-1:1984, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 1: Definitions and general requirements common to all parts*

CEI 60051-2:1984, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Deuxième partie: Prescriptions particulières pour les ampèremètres et les voltmètres*

CEI 60051-3:1984, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Troisième partie: Prescriptions particulières pour les wattmètres et les varmètres*

CEI 60051-4:1984, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Quatrième partie: Prescriptions particulières pour les fréquencemètres*

CEI 60051-5:1985, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Cinquième partie: Prescriptions particulières pour les phasemètres, les indicateurs de facteur de puissance et les synchronoscopes*

CEI 60051-6:1984, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Sixième partie: Prescriptions particulières pour les ohmmètres (les impédancemètres) et les conductancemètres*

CEI 60051-7:1984, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Septième partie: Prescriptions particulières pour les appareils à fonctions multiples*

CEI 60051-8:1984, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Huitième partie: Prescriptions particulières pour les accessoires*

CEI 60051-9:1988, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Neuvième partie: Méthodes d'essai recommandées*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-044488250724/iec-61143-1-1992-am1-1997>

CEI 60068-2-6:1982, *Essais d'environnement – Deuxième Partie: Essais – Essai Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales)*

CEI 60068-2-27:1987, *Essais d'environnement – Deuxième Partie: Essais – Essai Ea et guide: Chocs*

CEI 60160:1963, *Conditions atmosphériques normales pour les essais et les mesures*

La référence à la CEI 60414 a été supprimée.

CEI 60417:1973, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*

CEI 60473:1974, *Dimensions pour les appareils de mesure électriques indicateurs et enregistreurs de tableau*

CEI 60617-2:1983, *Symboles graphiques pour schémas – Deuxième Partie: Eléments de symboles, symboles distincts et autres symboles d'application générale.*

CEI 61010, *Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire*

IEC 60051-2:1984, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 2: Special requirements for ammeters and voltmeters*

IEC 60051-3:1984, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 3: Special requirements for wattmeters and varmeters*

IEC 60051-4:1984, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 4: Special requirements for frequency meters*

IEC 60051-5:1985, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 5: Special requirements for phase meters, power factor meters and synchrosopes*

IEC 60051-6:1984, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 6: Special requirements for ohmmeters (impedance meters) and conductance meters*

IEC 60051-7:1984, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 7: Special requirements for multi-function instruments*

IEC 60051-8:1984, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 8: Special requirements for accessories*

IEC 60051-9:1988, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 9: Recommended test methods*

IEC 60068-2-6:1982, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal)*

[IEC 61143-1:1992+AMD1:1997 CSV](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-94d488250724/iec-61143-1-1992amd1-1997-csv)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-94d488250724/iec-61143-1-1992amd1-1997-csv)

[94d488250724/iec-61143-1-1992amd1-1997-csv](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ca23ff5-4fe5-47f0-9181-94d488250724/iec-61143-1-1992amd1-1997-csv)

IEC 60068-2-27:1987, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60160:1963, *Standard atmospheric conditions for test purposes*

The reference to IEC 60414 has been deleted.

IEC 60417:1973, *Graphical symbols for use on equipment – Index, survey and compilation of the single sheets*

IEC 60473:1974, *Dimensions for panel-mounted indicating and recording electrical measuring instruments*

IEC 60617-2:1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application*

IEC 61010, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use*

### 3 Définitions

Les valeurs des grandeurs électriques alternatives mentionnées dans la présente partie sont exprimées en valeurs efficaces, sauf indication contraire.

Pour les besoins de la présente partie, les définitions suivantes sont applicables.

#### 3.1 Termes généraux

**3.1.1 appareil électrique de mesure:** Appareil de mesure permettant la mesure d'une grandeur électrique ou non électrique, au moyen d'un dispositif électrique.

**3.1.2 appareil à affichage analogique:** Appareil de mesure permettant de présenter ou d'afficher l'information de sortie suivant une fonction continue de la grandeur mesurée.

**3.1.3 appareil électronique de mesure:** Appareil de mesure permettant la mesure d'une grandeur électrique ou non électrique au moyen d'un dispositif électronique.

**3.1.4 appareil de mesure avec écran de protection:** Appareil de mesure protégé par une enveloppe en matériau conducteur contre l'influence d'un champ électrique d'origine externe.

**3.1.5 accessoire:** Élément, groupe d'éléments ou dispositif associé au circuit de mesure de l'enregistreur afin de doter l'enregistreur de caractéristiques spécifiées.

**3.1.5.1 accessoire interchangeable:** Accessoire possédant des qualités et une précision propres, indépendantes de celles de l'enregistreur auquel il peut être associé.

NOTE – Un accessoire est considéré comme interchangeable lorsque ses caractéristiques nominales sont connues et indiquées et sont suffisantes pour permettre la détermination de ses erreurs et de ses variations sans faire intervenir l'enregistreur qui lui est associé. Par exemple, un shunt dont le réglage tient compte d'un courant dérivé non négligeable et connu est considéré comme interchangeable.

**3.1.5.2 accessoire à interchangeabilité limitée:** Accessoire possédant ses caractéristiques et sa précision propres qui ne peut être associé qu'à des enregistreurs pour lesquels certaines caractéristiques sont comprises dans des limites spécifiées.

**3.1.5.3 accessoire non interchangeable:** Accessoire ajusté pour tenir compte des caractéristiques électriques d'un enregistreur déterminé.

**3.1.6 shunt:** Résistance connectée en parallèle avec le circuit de mesure de l'enregistreur.

NOTE – Un shunt est généralement destiné à créer une tension proportionnelle au courant à mesurer.

**3.1.7 résistance additionnelle (impédance):** Résistance (impédance) connectée en série dans le circuit de mesure de l'enregistreur.

NOTE – Une résistance additionnelle (impédance) est généralement utilisée pour augmenter le domaine de mesure de l'enregistreur.

**3.1.8 facteur de distorsion (facteur de distorsion harmonique totale d'une grandeur):**

$$\text{Rapport: } \frac{\text{valeur efficace du taux d'harmoniques}}{\text{valeur efficace de la grandeur non sinusoïdale}}$$

### 3 Definitions

The values of a.c. quantities given in this part are r.m.s. values, unless otherwise stated.

For the purpose of this part, the following definitions apply.

#### 3.1 General terms

**3.1.1 electrical measuring instrument:** A measuring instrument intended to measure an electrical or non-electrical quantity using electrical means.

**3.1.2 analogue display instrument:** A measuring instrument intended to present or display the output information as a continuous function of the measured quantity.

**3.1.3 electronic measuring instrument:** A measuring instrument intended to measure an electrical or non-electrical quantity using electronic means.

**3.1.4 instrument with electric screen:** An instrument shielded by conductive material from the influence of an electric field of external origin.

**3.1.5 accessory:** An element, group of elements or device associated with the measuring circuit of a recorder in order to confer specified characteristics on the recorder.

**3.1.5.1 interchangeable accessory:** An accessory having its own properties and accuracy, these being independent of those of the recorder with which it may be associated.

NOTE – An accessory is considered to be interchangeable when its rated characteristics are known and marked and are sufficient to enable its errors and variations to be determined without using the associated recorder. For example, a shunt whose adjustment takes into account the input current of the recorder and which is not negligible and which is known is considered to be interchangeable.

**3.1.5.2 accessory of limited interchangeability:** An accessory having its own properties and accuracy, which can be associated only with recorders for which certain characteristics are within specified limits.

**3.1.5.3 non-interchangeable accessory:** An accessory adjusted to take into account the electrical characteristics of a specific recorder.

**3.1.6 shunt:** A resistor connected in parallel with a measuring circuit of a recorder.

NOTE – A shunt is generally intended to provide a voltage proportional to the current to be measured.

**3.1.7 series resistor (impedance):** A resistor (impedance) connected in series with a measuring circuit of a recorder.

NOTE – A series resistor (impedance) is generally intended to extend the voltage measuring range of a recorder.

**3.1.8 distortion factor (total harmonic distortion factor of a quantity):**

The ratio: 
$$\frac{\text{r.m.s. value of the harmonic content}}{\text{r.m.s. value of the non-sinusoidal quantity}}$$