

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
1256

Première édition  
First edition  
1996-09

---

---

**Instrumentation pour la radioprotection –  
Moniteurs à poste fixe pour la détection  
de la contamination radioactive du linge lavé**

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**  
**Radiation protection instrumentation –  
Installed monitors for the detection of  
radioactive contamination of laundry**

[IEC 61256:1996](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ab67d18-9280-422c-b315-31f4838525e8/iec-61256-1996>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 1256: 1996

## 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 Internationale* (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.

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
1256

Première édition  
First edition  
1996-09

---

---

**Instrumentation pour la radioprotection –  
Moniteurs à poste fixe pour la détection  
de la contamination radioactive du linge lavé**

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**  
**Radiation protection instrumentation –  
Installed monitors for the detection of  
radioactive contamination of laundry**

[IEC 61256:1996](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ab67d18-9280-422c-b315-31f4838525e8/iec-61256-1996>

© CEI 1996 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  
PRICE CODE

U

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1    Domaine d'application et objet.....	6
2    Références normatives.....	6
3    Terminologie .....	8
4    Classification des appareillages.....	12
5    Caractéristiques fonctionnelles .....	12
6    Prescriptions de fonctionnement et conditions d'essai.....	16
7    Caractéristiques liées aux rayonnements.....	18
8    Protection contre les surcharges .....	34
9    Disponibilité .....	34
10    Conditions d'environnement .....	34
11    Stockage.....	42
12    Documentation.....	42
<p style="color: #e91e63; font-weight: bold;">iTeh STANDARD PREVIEW</p> <p style="color: #e91e63; font-weight: bold;">(standards.iteh.ai)</p> <p style="color: #e91e63; font-size: small;">IEC 61256:1996  <a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ab67d18-9280-422c-b315-31f4838525e8/iec-61256-1996">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ab67d18-9280-422c-b315-31f4838525e8/iec-61256-1996</a></p>	
Tableaux	
1    Conditions de référence et conditions normales d'essai .....	46
2    Essais effectués dans les conditions normales d'essai.....	48
3    Essais effectués avec variation des grandeurs d'influence .....	50
Figures	
1    Plan schématique de l'essai de surtensions transitoires sur le réseau .....	52
2    Détermination de la réponse en fonction de la position de la source – maillage utilisé pour les appareillages fixes .....	54
3    Détermination de la réponse en fonction de la position de la source – méthode pour les appareillages mobiles .....	56

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope and object .....	7
2 Normative references .....	7
3 Terminology .....	9
4 Classification of assemblies .....	13
5 Design characteristics .....	13
6 Performance requirements and test procedures .....	17
7 Radiation characteristics .....	19
8 Overload protection .....	35
9 Availability .....	35
10 Environmental conditions .....	35
11 Storage .....	43
12 Documentation .....	43
<p><b>iTeh STANDARD PREVIEW</b>  <b>(standards.iteh.ai)</b>  IEC 61256:1996  <a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ab67d18-9280-422c-b315-31f4838525e8/iec-61256-1996">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ab67d18-9280-422c-b315-31f4838525e8/iec-61256-1996</a></p>	
Tables	
1 Reference conditions and standard test conditions .....	47
2 Tests performed under standard test conditions .....	49
3 Tests performed under variation of standard influence quantities .....	51
Figures	
1 Schematic diagram of power supply transient overvoltages test .....	53
2 Determination of response with source position – grid used for fixed assemblies .....	55
3 Determination of response with source position – method for moving assemblies .....	57

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### INSTRUMENTATION POUR LA RADIOPROTECTION – MONITEURS À POSTE FIXE POUR LA DÉTECTION DE LA CONTAMINATION RADIOACTIVE DU LINGE LAVÉ

#### 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 Norme internationale CEI 1256 a été établie par le sous-comité 45B: Instrumentation pour la radioprotection, du comité d'études 45 de la CEI: Instrumentation nucléaire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
45B/166/FDIS	45B/187/RVD

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

—————

**RADIATION PROTECTION INSTRUMENTATION –  
INSTALLED MONITORS FOR THE DETECTION OF RADIOACTIVE  
CONTAMINATION OF LAUNDRY**

## 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. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 1256 has been prepared by subcommittee 45B: Radiation protection instrumentation, of IEC technical committee 45: Nuclear instrumentation.

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

FDIS	Report on voting
45B/166/FDIS	45B/187/RVD

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

# INSTRUMENTATION POUR LA RADIOPROTECTION – MONITEURS À POSTE FIXE POUR LA DÉTECTION DE LA CONTAMINATION RADIOACTIVE DU LINGE LAVÉ

## 1 Domaine d'application et objet

La présente Norme internationale se rapporte aux appareillages utilisés pour le contrôle de la contamination radioactive des vêtements (linge lavé). Elles s'applique au contrôle effectué après que le linge a été lavé et avant nouvelle utilisation afin de déterminer si les vêtements sont acceptables et peuvent donc être utilisés. Cette norme ne s'applique pas aux vêtements utilisables hors des lieux de travail.

L'objet de la présente norme est de définir les prescriptions concernant les performances minimales et les méthodes générales d'essai pour les contrôleurs de linge.

## 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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 50(151): 1978, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques*

CEI 50(393): 1996, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 393: Instrumentation nucléaire – Phénomènes physiques et notions fondamentales*

CEI 50(394): 1995, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 394: Instrumentation nucléaire: Instruments*

CEI 181: 1964, *Inventaire d'appareils électriques de mesure utilisés en relation avec les rayonnements ionisants*

CEI 181A: 1965, *Inventaire d'appareils électriques de mesure utilisés en relation avec les rayonnements ionisants – Premier complément*

CEI 359: 1987, *Expression des qualités de fonctionnement des équipements de mesure électriques et électroniques*

CEI 801: *Compatibilité électromagnétique pour les matériels de mesure et de commande dans les processus industriels*

ISO 8769: 1988, *Sources de référence pour l'étalonnage des moniteurs de contamination de surface – Emetteurs bêta (énergie bêta maximale supérieure à 0,15 MeV) et émetteurs alpha*



# RADIATION PROTECTION INSTRUMENTATION – INSTALLED MONITORS FOR THE DETECTION OF RADIOACTIVE CONTAMINATION OF LAUNDRY

## 1 Scope and object

This International Standard relates to assemblies that are used to monitor clothing (laundered) for radioactive contamination. It applies to monitoring that is performed after the clothing has been washed and prior to re-use to determine that the clothing is acceptable for use. This standard does not apply to clothing used outside the workplace.

The object of this standard is to define minimum performance requirements and general test procedures for laundry monitors.

## 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard 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 50(151): 1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 151: Electrical and magnetic devices*

[IEC 61256:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ab67d18-9280-422c-b315-3114838522c8/iec-61256-1996)

IEC 50(393): 1996, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 393: Nuclear instrumentation – Physical phenomena and basic concepts*

IEC 50(394): 1995, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 394: Nuclear Instrumentation: Instruments*

IEC 181: 1964, *Index of electrical measuring apparatus used in connection with ionizing radiation*

IEC 181A: 1965, *Index of electrical measuring apparatus used in connection with ionizing radiation – First supplement*

IEC 359: 1987, *Expression of the performance of electrical and electronic measuring equipment*

IEC 801: *Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment*

ISO 8769: 1988, *Reference sources for the calibration of surface contamination monitors – Beta-emitters (maximum beta energy greater than 0,15 MeV) and alpha-emitters*

### 3 Terminologie

La terminologie générale se rapportant à la détection et aux mesures des rayonnements ionisants ainsi qu'à l'instrumentation nucléaire figure dans la CEI 50(393), la CEI 50(394), la CEI 181 et la CEI 181A.

#### 3.1 Degrés d'exigence

Dans la présente norme:

- le verbe «doit» exprime une prescription impérative;
- le verbe «peut» se rapporte à une méthode acceptable ou à un exemple de procédé correct.

#### 3.2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent:

3.2.1 **signaleur**: Appareillage conçu pour indiquer de manière visuelle ou sonore, ou par ces deux moyens, qu'une grandeur dépasse une certaine valeur.

3.2.2 **activité**: L'activité  $A$  d'une quantité d'un radionucléide est le quotient de  $dN$  par  $dt$ , où  $dN$  est le nombre de transitions nucléaires qui se produisent dans cette quantité pendant le temps  $dt$ .

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
 $A = \frac{dN}{dt}$   
**(standards.iteh.ai)**

3.2.3 **taux d'émission superficielle**: Le taux d'émission superficielle d'une source est le nombre de particules ou de photons d'un type donné dont l'énergie est supérieure à une énergie donnée, émergeant par unité de temps de la fenêtre de la source.

3.2.4 **réponse (R)**: Le rapport de la valeur indiquée ( $I$ ) à la valeur conventionnelle vraie de la grandeur mesurée ( $Q$ ).

$$R = I/Q$$

3.2.5 **efficacité d'une source**: Rapport entre le taux d'émission superficielle et le nombre de particules ou de photons du même type engendrés ou libérés à l'intérieur de la source ou de son épaisseur de couche à saturation (celui qui est le plus grand) par unité de temps. (D'après cette définition, l'efficacité d'une source ne devrait pas être supérieure à 0,5. Cependant, un apport dû à des particules rétrodiffusées peut accroître considérablement cette valeur.) Cette définition ne tient pas compte de l'abondance de certaines émissions particulières.

3.2.6 **source de haute efficacité**<sup>1)</sup>: Source dans laquelle l'efficacité pour les particules d'énergie supérieure à 5 keV est plus grande que 0,25, en tenant compte des particules rétrodiffusées. (Cette définition s'applique aux émetteurs bêta d'énergie maximale supérieure à 150 keV.)

3.2.7 **source de petite surface**: Source dont la surface active a une dimension linéaire maximale ne dépassant pas 2 cm. (Une source de haute efficacité dans le cas de rayonnements alpha et bêta.)

<sup>1)</sup> Pour plus d'informations sur les sources radioactives, se reporter à l'ISO 8769.

### 3 Terminology

General terminology concerning detection and measurement of ionizing radiation and nuclear instrumentation is given in IEC 50(393), IEC 50(394), IEC 181 and IEC 181A.

#### 3.1 Degrees of requirement

In this document:

- the word "shall" signifies a mandatory requirement
- the word "may" signifies an acceptable method or example of good practice

#### 3.2 Definitions

For the purpose of this International Standard the following definitions apply:

**3.2.1 warning assembly:** An equipment designed to indicate visually, audibly, or both that some quantity exceeds a certain value.

**3.2.2 activity:** The activity ( $A$ ) of a quantity of a radio-nuclide is the quotient of  $dN$  by  $dt$ , where  $dN$  is the number of nuclear transformations that occur in this quantity in time  $dt$ .

$$A = \frac{dN}{dt}$$

**3.2.3 surface emission rate:** The surface emission rate of a source is the number of particles or photons of a given type above a given energy emerging per unit time from the face of the source assembly.

**3.2.4 response ( $R$ ):** The ratio of the indicated value ( $I$ ) to the conventionally true value of the quantity being measured ( $Q$ ).

$$R = I/Q$$

**3.2.5 source efficiency:** The ratio between the surface emission rate, and the number of particles or photons of the same type created or released within the source, or its saturation layer thickness (whichever is the greater) per unit time. (Under this definition the efficiency of a source would be expected to be not more than 0,5. However, a contribution due to backscattered particles can enhance this value considerably.) This definition takes no account of the abundance of any particular emissions.

**3.2.6 high efficiency source<sup>1)</sup>:** Source in which the efficiency for particles with energy greater than 5 keV is greater than 0,25, allowing for backscattered particles. (This definition applies to beta emitters with maximum energy >150 keV.)

**3.2.7 small area source:** A source whose active surface area has a maximum linear dimension not exceeding 2 cm. (A high efficiency source in the case of alpha and beta radiations.)

<sup>1)</sup> For full information on large area radioactive sources, reference should be made to ISO 8769.

**3.2.8 coefficient de variation (V):** Rapport de l'écart type  $s$  à la valeur de la moyenne arithmétique  $\bar{x}$  d'un ensemble de  $n$  mesures  $x_i$ , donné par la formule suivante:

$$V = \frac{s}{\bar{x}} = \frac{1}{\bar{x}} \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{i=n} (x_i - \bar{x})^2}$$

**3.2.9 valeur conventionnellement vraie d'une grandeur:** Meilleure estimation de cette grandeur. Cette valeur et l'incertitude qui l'affecte sont déterminées à partir d'un étalon secondaire ou primaire, ou au moyen d'un instrument de référence étalonné par comparaison avec un étalon secondaire ou primaire.

**3.2.10 erreur d'indication:** Différence entre le taux d'émission superficielle indiqué et le taux d'émission superficielle conventionnellement vrai au point de mesure.

**3.2.11 bruit de fond ambiant:** Champ de rayonnement gamma dans lequel le matériel est destiné à fonctionner. Il comprend le bruit de fond naturel et le rayonnement dû aux sources radioactives proches de l'appareil.

**3.2.12 bruit de fond de référence:** Bruit de fond artificiel créé pour simuler le bruit de fond ambiant maximal pour lequel le matériel est conçu. Ce bruit de fond comprend le rayonnement naturel existant ainsi que celui émis par une source de  $^{137}\text{Cs}$  placée au moins à trois mètres du détecteur concerné dans l'appareillage à l'essai. Ceci est répété avec une source de  $^{60}\text{Co}$ .

### 3.3 Nomenclature des essais (standards.iteh.ai)

#### 3.3.1 Essais de qualification

IEC 61256:1996

Des séries d'essais sont effectuées pour vérifier que les prescriptions d'une spécification sont respectées.

Les essais de qualification sont subdivisés en essais de type et essais individuels de série et sont identifiés comme tels dans cette norme.

##### 3.3.1.1 Essai de type

Essai effectué sur un ou plusieurs dispositifs réalisés selon une conception donnée pour vérifier que cette conception répond à certaines spécifications. [VEI 151-04-15]

##### 3.3.1.2 Essai individuel de série

Essai auquel est soumis chaque dispositif en cours ou en fin de fabrication pour vérifier qu'il satisfait à des critères définis. [VEI 151-04-16]

#### 3.3.2 Essai de réception

Essai contractuel ayant pour objet de prouver au client que le dispositif répond à certaines conditions de sa spécification. [VEI 151-04-20]

**3.2.8 coefficient of variation (V):** Ratio of the standard deviation  $s$  to the value of the arithmetic mean  $\bar{x}$  of a set of  $n$  measurements  $x_i$ , given by the following formula:

$$V = \frac{s}{\bar{x}} = \frac{1}{\bar{x}} \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{i=n} (x_i - \bar{x})^2}$$

**3.2.9 conventionally true value of a quantity:** The best appropriate estimate of that quantity. This value and its uncertainty are determined from a secondary or primary standard, or by a reference instrument which has been calibrated against a secondary or primary standard.

**3.2.10 error of indication:** The difference between the indicated surface emission rate and the conventionally true surface emission rate at the point of measurement.

**3.2.11 ambient background:** That gamma radiation field in which the equipment is intended to operate, which includes natural background and radiation due to radioactive sources adjacent to the instrument.

**3.2.12 reference background:** An artificial background created to simulate the maximum ambient background for which the equipment is designed. This background includes the naturally occurring background and additional radiation provided by a source of  $^{137}\text{Cs}$  placed at least three metres from the detector of interest of the equipment under test. This is repeated with a  $^{60}\text{Co}$  source.

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 3.3 Test nomenclature

IEC 61256:1996

#### 3.3.1 Qualification tests <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ab67d18-9280-422c-b315-31f4838525e8/iec-61256-1996>

Sets of tests performed in order to verify that the requirements of a specification are fulfilled.

Qualification tests are subdivided into type tests and routine tests, and are identified as such in this standard.

##### 3.3.1.1 Type test

A test of one or more devices made to a certain design to show that the design meets certain specifications. [IEV 151-04-15]

##### 3.3.1.2 Routine test

A test to which each individual device is subjected during or after manufacture to ascertain whether it complies with certain criteria. [IEV 151-04-16]

##### 3.3.2 Acceptance test

A contractual test to prove to the customer that the device meets certain conditions of its specification. [IEV 151-04-20]

### 3.4 Unités

Dans la présente norme, il est fait usage des unités du Système International (SI)<sup>1)</sup>. Les définitions des grandeurs de rayonnement et des termes de dosimétrie <sup>2)</sup> sont données dans la CEI 50(393), la CEI 50(394) et dans un futur amendement à ces publications. Les unités hors système SI correspondantes figurent entre parenthèses.

On peut toutefois utiliser les unités suivantes:

- pour exprimer l'énergie: l'électronvolt (symbole: eV)  
1 eV = 1,602 • 10<sup>-19</sup> J;
- pour exprimer le temps: années, jours, heures (symbole: h), minutes (symbole: min).

On utilisera les multiples et sous-multiples des unités SI, en fonction de la commodité d'emploi dans le cadre de ce système.

## 4 Classification des appareillages

Les appareillages sont classés comme suit:

### 4.1 Suivant le type d'émission détectée:

- appareillages pour le contrôle des émissions alpha;
- appareillages pour le contrôle des émissions bêta;
- appareillages pour le contrôle des émissions X ou gamma;
- combinaison quelconque des émissions ci-dessus.

### 4.2 Suivant le mode de fonctionnement des appareillages:

- appareillages dans lesquels le linge est immobile par rapport aux détecteurs durant le contrôle: appareillages fixes;
- appareillages dans lesquels soit les détecteurs sont déplacés dans le linge à une vitesse uniforme, soit le linge est déplacé entre les détecteurs à une vitesse constante: appareillages mobiles.

Les mesures peuvent être effectuées sur des durées de temps fixées ou au moyen de débitmètres.

### 4.3 Suivant le mode de compensation du bruit de fond:

- appareillages avec compensation du bruit de fond ambiant;
- appareillages sans compensation du bruit de fond ambiant.

## 5 Caractéristiques fonctionnelles

Pour les appareils conçus pour contrôler la contamination alpha et bêta, les deux côtés du vêtement doivent être contrôlés.

<sup>1)</sup> Bureau international des Poids et Mesures: *Le Système International d'Unités (SI)*, 5e édition (1985).

<sup>2)</sup> Rapport 33 de la Commission Internationale des Unités et des Mesures de Rayonnement (ICRU) (paru en avril 1980), et Publication 26 de la Commission Internationale de Protection contre les Radiations (ICRP).

### 3.4 Units

In this standard, the Units of the International System (SI)<sup>1)</sup> are used. The definitions of radiation quantities and dosimetric terms<sup>2)</sup> are given in IEC 50(393), IEC 50(394) and in a forth-coming amendment to them. The corresponding non-SI units are indicated in brackets.

Nevertheless, the following units could be used:

- for energy: electronvolt (symbol eV)  
1eV = 1,602 • 10<sup>-19</sup> J;
- for time: years, days, hours (symbol: h), minutes (symbol: min).

Multiples and submultiples of SI units will be used, when practical according to the SI system.

## 4 Classification of assemblies

Assemblies are classified as follows:

### 4.1 Type of emissions detected

- assemblies for the monitoring of alpha emissions;
- assemblies for the monitoring of beta emissions;
- assemblies for the monitoring of X or gamma emissions;
- any combination of the above.

### 4.2 The operation of assemblies

- assemblies where the laundry is stationary relative to the detectors during the monitoring procedure: fixed assemblies;
- assemblies where either the detectors are moved across the laundry at a uniform speed or the laundry is moved past detectors at a constant speed: moving assemblies.

The measurements can be made over fixed periods of time or by means of ratemeters.

### 4.3 Background compensation

- assemblies with ambient background compensation;
- assemblies without ambient background compensation.

## 5 Design characteristics

For equipment designed to monitor for beta and alpha contamination, both sides of the garment shall be monitored.

1) International Bureau of Weights and Measures: *Le Système International d'Unités (SI)*, fifth edition (1985).

2) Report 33 of the International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU) (published April 1980), and Publication 26 of the International Commission on Radiological Protection (ICRP).