



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Radiation protection instrumentation –
Spectroscopy-based portal monitors used for the detection and identification of
illicit trafficking of radioactive material**

**Instrumentation pour la radioprotection –
Moniteurs spectroscopiques pour portiques d'accès utilisés pour la détection et
l'identification du trafic illicite des matières radioactives**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

W

ICS 13.280

ISBN 978-2-88910-914-2

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope and object.....	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions, abbreviations, quantities and units	8
3.1 Terms and definitions	8
3.2 Abbreviations	10
3.3 Quantities and units	11
4 Design requirements	12
4.1 General requirements.....	12
4.1.1 Pedestrian monitor	12
4.1.2 Vehicle monitor.....	13
4.1.3 Rail vehicle monitor (includes rail transported containers)	13
4.1.4 Package (or conveyor) monitor	13
4.2 Physical configuration	14
4.3 Spectral identification and count rate information	14
4.4 Indication features.....	15
4.5 Occupancy and speed sensors for vehicle monitors	15
4.6 Markings	15
4.7 Power supply.....	15
4.7.1 Requirements	15
4.7.2 Method of test	16
4.8 Protection of switches	16
4.9 Energy and count rate range	16
4.10 Communications protocol and data format.....	16
4.11 User interface.....	16
4.11.1 Guidance regarding alarm logic	16
4.11.2 Audible (sound) alarm	17
4.11.3 Visual indicators	17
4.11.4 Warning indicators.....	17
4.11.5 Basic indications and functions.....	17
4.11.6 Advanced indications and functions	18
5 Radiation detection and indication performance requirements	18
5.1 General test conditions.....	18
5.1.1 Nature of tests.....	18
5.1.2 Reference conditions and standard test conditions	18
5.1.3 Statistical fluctuations.....	18
5.2 Reference radiation	19
5.3 Alarm categorization.....	19
5.4 False alarms	19
5.4.1 Requirements	19
5.4.2 Method of test	19
5.5 Response to gamma radiation	19
5.5.1 Requirements	19
5.5.2 Method of test	19
5.6 Radiation intensity and identification alarm.....	20
5.6.1 Requirements	20

5.6.2	Method of test	20
5.7	Response to neutron radiation.....	20
5.7.1	Requirements	20
5.7.2	Method of test	20
5.8	Over-range.....	20
5.8.1	Requirements	20
5.8.2	Method of test	21
5.9	Neutron indication in the presence of photons	21
5.9.1	Requirements	21
5.9.2	Method of test	21
5.10	Background effects.....	21
5.10.1	Requirements	21
5.10.2	Method of test	21
5.11	Radionuclide identification.....	22
5.11.1	Radionuclide categorization.....	22
5.11.2	Radionuclide identification qualification	22
5.11.3	General requirements for testing radionuclide identification ability	22
5.11.4	Single radionuclide identification	23
5.11.5	Identification of shielded radionuclides	24
5.11.6	Simultaneous radionuclide identification and masking.....	25
5.11.7	Over-range characteristics for identification	26
5.11.8	Pile-up effects	26
5.11.9	Radionuclide not in library	27
5.12	Environmental tests.....	27
5.12.1	Ambient temperature	27
5.12.2	Humidity tests.....	28
5.12.3	Dust and moisture resistance tests	28
5.13	Mechanical requirements.....	29
5.13.1	Vibration.....	29
5.13.2	Microphonics/Impact.....	30
5.14	Electromagnetic performance requirements.....	30
5.14.1	Electrostatic discharge (ESD).....	30
5.14.2	Radio frequency	30
5.14.3	Radiated RF emissions	31
5.14.4	Conducted disturbances	31
5.14.5	Magnetic fields	31
5.14.6	Surges and oscillatory waves	32
6	Documentation	32
6.1	Type test report.....	32
6.2	Certificate	32
6.3	Operation and maintenance manuals.....	32
Annex A (informative)	Identification of uranium isotopes	36
Bibliography	37
Figure 1	– Diagram of mounting dimensions for radionuclide identifying portal monitors	9
Table 1	– Speed of moving sources	33
Table 2	– Evaluation distances for different applications	33

This is a preview of "IEC 62484 Ed. 1.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 3 – Reference and standard test conditions	34
Table 4 – Approximate activity values for gamma-ray and neutron sources	34
Table 5 – Example of alarm categorizations	35
Table 6 – Emission limits	35
Table A.1 – Uranium detection and identification guidance	36

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RADIATION PROTECTION INSTRUMENTATION –
SPECTROSCOPY-BASED PORTAL MONITORS USED
FOR THE DETECTION AND IDENTIFICATION OF ILLICIT
TRAFFICKING OF RADIOACTIVE MATERIAL**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62484 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/634/FDIS	45B/644/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This is a preview of "IEC 62484 Ed. 1.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

RADIATION PROTECTION INSTRUMENTATION – SPECTROSCOPY-BASED PORTAL MONITORS USED FOR THE DETECTION AND IDENTIFICATION OF ILLICIT TRAFFICKING OF RADIOACTIVE MATERIAL

1 Scope and object

This International Standard specifies the operational and performance requirements for spectroscopy-based portal monitors used for the detection and identification of illicit trafficking of radioactive material. Spectroscopy-based portal monitors have the ability to detect gamma and neutron radiation and identify gamma-emitting radionuclides that may be present in or on persons, vehicles, containers, or packages in a static or transient mode of operation.

Operational requirements established by this standard include radiation detection and gamma-emitting radionuclide identification, and those requirements associated with the expected electrical, mechanical, and environmental conditions when a portal monitor is deployed.

The object of this standard is to establish performance requirements and to give examples of acceptable test methods, and to specify general characteristics, general test conditions, radiation characteristics, electrical safety, and environmental characteristics to determine if a portal monitor meets the requirements of this standard.

Special applications, which may include a monitor's operation under weather conditions or for detection needs not addressed by this standard, shall require additional testing.

Obtaining operating performance that meets or exceeds the specifications as stated in this standard depends upon properly installing the monitor, establishing appropriate operating parameters, providing security for the monitor, maintaining calibration, implementing a suitable response testing and maintenance program, auditing compliance with quality requirements, and providing proper training for operating personnel.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-393:2003, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 393: Nuclear instrumentation – Physical phenomena and basic concepts*

IEC 60050-394:2007, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 394: Nuclear instrumentation – Instruments, systems, equipment and detectors*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
Amendment 1 (1999)

IEC 61000-4-2:2008, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*

IEC 61000-4-3:2006, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

ISO 4037-1:1996, *X and gamma reference radiation for calibrating dosimeters and dose rate meters and for determining their response as a function of photon energy – Part 1: Radiation characteristics and production methods*

ISO 4037-2:1997, *X and gamma reference radiation for calibrating dosimeters and dose rate meters and for determining their response as a function of photon energy – Part 2: Dosimetry for radiation protection over the energy ranges from 8 keV to 1,3 MeV and 4 MeV to 9 MeV*

ISO 4037-3:1999, *X and gamma reference radiation for calibrating dosimeters and dose rate meters and for determining their response as a function of photon energy – Part 3: Calibration of area and personal dosimeters and the measurement of their response as a function of energy and angle of incidence*

ISO 8529-1:2001, *Reference neutron radiations – Part 1: Characteristics and methods of production*

ISO 8529-2:2000, *Reference neutron radiations – Part 2: Calibration fundamentals of radiation protection devices related to the basic quantities characterizing the radiation field*

ISO 8529-3:1998, *Reference neutron radiations – Part 3: Calibration of area and personal dosimeters and determination of response as a function of neutron energy and angle of incidence*

International Bureau of Weights and Measures: *The International System of Units, 8th edition, 2006*

3 Terms and definitions, abbreviations, quantities and units

3.1 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions, as well as those given in IEC 60050-393 and IEC 60050-394 apply.

3.1.1

acceptable (or correct) identification

when a monitor identifies the radionuclide(s) that are present

3.1.2

alarm

an audible, visual, or other signal activated when the instrument reading exceeds a preset value, falls outside of a preset range, or when the instrument detects and/or identifies the presence of the source of radiation according to a preset condition

[IEV 393-18-03, modified]

3.1.3

alarm criteria

conditions that cause a monitor to alarm

3.1.4

confidence indication

an indication provided by the monitor on the reliability assigned to the determined identification

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	41
1 Domaine d'application et objet.....	43
2 Références normatives.....	43
3 Termes et définitions, abréviations, grandeurs et unités.....	44
3.1 Termes et définitions.....	44
3.2 Abréviations.....	47
3.3 Grandeurs et unités.....	48
4 Exigences de conception.....	48
4.1 Exigences générales.....	48
4.1.1 Moniteur pour piétons.....	49
4.1.2 Moniteur pour véhicules.....	49
4.1.3 Moniteur pour véhicules ferroviaires (y compris conteneurs transportés par rail).....	50
4.1.4 Moniteur pour colis (ou de convoyeurs).....	50
4.2 Configuration physique.....	50
4.3 Identification spectrale et informations sur le taux de comptage.....	51
4.4 Caractéristiques des indications.....	52
4.5 Détecteurs d'occupation et de vitesse pour moniteurs pour véhicules.....	52
4.6 Marquages.....	52
4.7 Alimentation électrique.....	52
4.7.1 Exigences.....	52
4.7.2 Méthode d'essai.....	53
4.8 Protection des commutateurs.....	53
4.9 Etendue d'énergie et de taux de comptage.....	53
4.10 Protocole de communication et format de données.....	53
4.11 Interface utilisateur.....	53
4.11.1 Guide relatif à la logique de l'alarme.....	53
4.11.2 Alarme sonore.....	54
4.11.3 Indicateurs visuels.....	54
4.11.4 Indicateurs d'avertissement.....	54
4.11.5 Indications et fonctions de base.....	54
4.11.6 Indications et fonctions avancées.....	55
5 Exigences relatives à la détection des rayonnements et aux performances des indications.....	55
5.1 Conditions générales d'essai.....	55
5.1.1 Nature des essais.....	55
5.1.2 Conditions de référence et conditions normales d'essai.....	55
5.1.3 Fluctuations statistiques.....	56
5.2 Rayonnement de référence.....	56
5.3 Catégories des alarmes.....	56
5.4 Fausses alarmes.....	56
5.4.1 Exigences.....	56
5.4.2 Méthode d'essai.....	56
5.5 Réponse au rayonnement gamma.....	57
5.5.1 Exigences.....	57
5.5.2 Méthode d'essai.....	57
5.6 Alarme d'intensité et d'identification de rayonnement.....	57

5.6.1	Exigences.....	57
5.6.2	Méthode d'essai	57
5.7	Réponse au rayonnement neutronique	57
5.7.1	Exigences.....	57
5.7.2	Méthode d'essai	57
5.8	Dépassement	58
5.8.1	Exigences.....	58
5.8.2	Méthode d'essai	58
5.9	Indication de neutrons en présence de photons.....	58
5.9.1	Exigences.....	58
5.9.2	Méthode d'essai	58
5.10	Effets du bruit de fond	58
5.10.1	Exigences.....	58
5.10.2	Méthode d'essai	59
5.11	Identification des radionucléides	59
5.11.1	Catégories des radionucléides.....	59
5.11.2	Qualification d'identification des radionucléides.....	59
5.11.3	Exigences générales pour l'essai d'aptitude à l'identification des radionucléides	60
5.11.4	Identification d'un radionucléide isolé	60
5.11.5	Identification des radionuclides blindés.....	61
5.11.6	Identification et masquage simultanés des radionucléides	62
5.11.7	Caractéristiques de dépassement pour l'identification.....	63
5.11.8	Effets d'empilement.....	64
5.11.9	Radionucléide absent de la bibliothèque.....	64
5.12	Essais environnementaux.....	65
5.12.1	Température ambiante.....	65
5.12.2	Essais d'humidité	66
5.12.3	Essais de résistance à la poussière et à l'humidité	66
5.13	Exigences mécaniques	67
5.13.1	Vibration.....	67
5.13.2	Effets microphoniques/Impact.....	68
5.14	Exigences de performances électromagnétiques	68
5.14.1	Décharges électrostatiques (ESD).....	68
5.14.2	Radiofréquence	68
5.14.3	Rayonnements RF émis.....	69
5.14.4	Perturbations conduites	69
5.14.5	Champs magnétiques	69
5.14.6	Surtensions et ondes oscillatoires	70
6	Documentation	70
6.1	Compte-rendu d'essai de type	70
6.2	Certificat	70
6.3	Manuels d'utilisation et de maintenance	71
Annexe A (informative) Identification des isotopes d'uranium.....		74
Bibliographie.....		75

This is a preview of "IEC 62484 Ed. 1.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Tableau 1 – Vitesse des sources mobiles	71
Tableau 2 – Distances d'évaluation pour des applications différentes	71
Tableau 3 – Conditions de référence et normales d'essai	72
Tableau 4 – Valeurs d'activité approximatives pour les sources de rayonnement gamma et de neutrons	73
Tableau 5 – Exemple de catégories d'alarmes	73
Tableau 6 – Limites d'émissions	73
Tableau A.1 – Guide pour la détection et l'identification de l'uranium.....	74

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**INSTRUMENTATION POUR LA RADIOPROTECTION –
MONITEURS SPECTROSCOPIQUES POUR PORTIQUES
D'ACCÈS UTILISÉS POUR LA DÉTECTION ET L'IDENTIFICATION
DU TRAFIC ILLICITE DES MATIÈRES RADIOACTIVES**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 62484 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 la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
45B/634/FDIS	45B/644/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

This is a preview of "IEC 62484 Ed. 1.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INSTRUMENTATION POUR LA RADIOPROTECTION – MONITEURS SPECTROSCOPIQUES POUR PORTIQUES D'ACCÈS UTILISÉS POUR LA DÉTECTION ET L'IDENTIFICATION DU TRAFIC ILLICITE DES MATIÈRES RADIOACTIVES

1 Domaine d'application et objet

La présente Norme Internationale spécifie les exigences de fonctionnement et de performances des moniteurs spectroscopiques de portiques d'accès utilisés pour la détection et l'identification du trafic illicite des matières radioactives. Les moniteurs spectroscopiques de portiques d'accès ont la capacité de détecter des rayonnements gamma et neutroniques et d'identifier des radionucléides émettant un rayonnement gamma pouvant être présents dans ou sur des personnes, des véhicules, des conteneurs ou des colis dans un mode de fonctionnement statique ou en transit.

Les exigences de fonctionnement fixées par la présente norme comportent la détection des rayonnements et l'identification des radionucléides émettant un rayonnement gamma, ainsi que les exigences associées aux conditions électriques, mécaniques et environnementales attendues lorsqu'un moniteur pour portique d'accès est mis en œuvre.

L'objectif de la présente norme est de déterminer des exigences de performances et de donner des exemples de méthodes d'essai acceptables, ainsi que de spécifier des caractéristiques générales, des conditions d'essai générales, des caractéristiques de rayonnement, des caractéristiques de sécurité électrique et environnementales, afin de déterminer si un moniteur pour portique d'accès satisfait aux exigences de la présente norme.

Les applications particulières pouvant inclure l'utilisation d'un moniteur dans des conditions atmosphériques particulières ou pour des besoins de détection qui ne sont pas traités par la présente norme nécessitent un essai supplémentaire.

L'atteinte de performances de fonctionnement satisfaisant ou dépassant les spécifications qui sont énoncées dans la présente norme dépend de l'installation convenable du moniteur, de la détermination des paramètres de fonctionnement appropriés, des dispositions de sécurité du moniteur, du maintien de la validité de l'étalonnage, de la mise en œuvre d'un programme d'essai et de maintenance convenable de la réponse, du contrôle de la conformité aux exigences de qualité et de la fourniture d'une formation appropriée au personnel exploitant.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050-393:2003, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 393: Instrumentation nucléaire – Phénomènes physiques et notions fondamentales*

CEI 60050-394:2007, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 394: Instrumentation nucléaire – Instruments, systèmes, équipements et détecteurs*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*
Amendement 1 (1999)

CEI 61000-4-2:2008, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*

CEI 61000-4-3:2006, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

ISO 4037-1:1996, *Rayonnements X et gamma de référence pour l'étalonnage des dosimètres et des débitmètres et pour la détermination de leur réponse en fonction de l'énergie des photons – Partie 1: Caractéristiques des rayonnements et méthodes de production*

ISO 4037-2:1997, *Rayonnements X et gamma de référence pour l'étalonnage des dosimètres et des débitmètres et pour la détermination de leur réponse en fonction de l'énergie des photons – Partie 2: Dosimétrie pour la radioprotection dans les gammes d'énergie de 8 keV à 1,3 MeV et de 4 MeV à 9 MeV*

ISO 4037-3:1999, *Rayonnements X et gamma de référence pour l'étalonnage des dosimètres et des débitmètres et pour la détermination de leur réponse en fonction de l'énergie des photons – Partie 3: Etalonnage des dosimètres de zone (ou d'ambiance) et individuels et mesurage de leur réponse en fonction de l'énergie et de l'angle d'incidence*

ISO 8529-1:2001, *Rayonnements neutroniques de référence – Partie 1: Caractéristiques et méthodes de production*

ISO 8529-2:2000, *Rayonnements neutroniques de référence – Partie 2: Concepts d'étalonnage des dispositifs de radioprotection en relation avec les grandeurs fondamentales caractérisant le champ de rayonnement.*

ISO 8529-3:1998, *Rayonnements neutroniques de référence – Partie 3: Etalonnage des dosimètres de zone (ou d'ambiance) et individuels et détermination de leur réponse en fonction de l'énergie et de l'angle d'incidence des neutrons*

Bureau International des Poids et Mesures: *Le Système International d'unités (SI), 8^{ème} édition, 2006*

3 Termes et définitions, abréviations, grandeurs et unités

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions qui suivent, ainsi que ceux qui sont donnés dans la CEI 60050-393 et la CEI 60050-394, s'appliquent.

3.1.1

identification acceptable (ou correcte)

lorsqu'un moniteur identifie le ou les radionucléides qui sont présents

3.1.2

alarme

signal sonore, visuel ou autre déclenché lorsque la lecture de l'instrument dépasse une valeur fixée à l'avance, se trouve à l'extérieur d'une étendue fixée à l'avance ou lorsque l'instrument détecte et/ou identifie la présence de la source de rayonnement conformément à une condition fixée à l'avance

[VEI 393-18-03, modifiée]