

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61582

Première édition
First edition
2004-01

**Instrumentation pour la radioprotection –
Systèmes de mesure in vivo –
Classification, exigences générales et
procédures d'essai pour les appareils
portables, mobiles ou à poste fixe**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
Radiation protection instrumentation –
In vivo counters –

Classification, general requirements and
test procedures for portable, transportable
and installed equipment



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61582:2004

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions 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.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**
Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**
Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**
Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:
Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee, which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**
The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**
This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**
If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:
Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61582

Première édition
First edition
2004-01

**Instrumentation pour la radioprotection –
Systèmes de mesure in vivo –
Classification, exigences générales et
procédures d'essai pour les appareils
portables, mobiles ou à poste fixe**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
**Radiation protection instrumentation –
In vivo counters –**

**Classification, general requirements and
test procedures for portable, transportable
and installed equipment**

© IEC 2004 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XB

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

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| AVANT-PROPOS..... | 10 |
| 1 Domaine d'application et objet..... | 14 |
| 2 Références normatives..... | 16 |
| 2.1 Normes internationales..... | 16 |
| 2.2 Autres références internationales..... | 18 |
| 3 Termes et définitions..... | 18 |
| 4 Classification..... | 24 |
| 4.1 Classification générale..... | 24 |
| 4.2 Classification en fonction des gammes d'énergie..... | 26 |
| 4.2.1 Equipements de contrôle in vivo basse énergie (gamme de 10 keV à 200 keV)..... | 26 |
| 4.2.2 Equipements de contrôle in vivo haute énergie (gamme de 100 keV à 3 MeV)..... | 26 |
| 4.3 Classification en fonction de la spécificité de la mesure..... | 26 |
| 4.3.1 Type 1 – Spécifique d'un ou plusieurs nucléides et d'un organe ou d'une partie spécifique du corps, avec bruit de fond très faible..... | 26 |
| 4.3.2 Type 2 – Spécifique d'un ou plusieurs nucléides et d'un organe ou d'une partie spécifique du corps, avec bruit de fond faible..... | 26 |
| 4.3.3 Type 3 – Spécifique d'un ou de plusieurs nucléides..... | 26 |
| 4.3.4 Type 4 – Non-spécifique d'un nucléide ni d'un organe ou d'une partie du corps..... | 28 |
| 5 Généralités..... | 28 |
| 5.1 Description générale du système..... | 28 |
| 5.1.1 Généralités..... | 28 |
| 5.1.2 L'équipement de détection..... | 28 |
| 5.1.3 L'équipement de mesure..... | 28 |
| 5.1.4 L'équipement auxiliaire..... | 30 |
| 5.1.5 Facilité d'utilisation..... | 30 |
| 5.1.6 Facilité de décontamination..... | 30 |
| 5.1.7 Taille du sujet..... | 30 |
| 5.2 Méthode de mesure..... | 30 |
| 5.3 Gamme d'énergie..... | 30 |
| 5.4 Bruit de fond..... | 32 |
| 5.5 Domaine de mesure..... | 32 |
| 5.6 Activité minimale détectable..... | 32 |
| 6 Caractéristiques des équipements de mesure des émetteurs de basse énergie..... | 34 |
| 6.1 Gamme d'énergie (10 keV à 200 keV)..... | 34 |
| 6.2 Activité minimale détectable..... | 34 |
| 6.3 Domaine de mesure de l'activité..... | 34 |
| 6.4 Résolution en énergie..... | 34 |
| 6.5 Non-linéarité intégrale..... | 34 |
| 6.6 Niveau du bruit de fond naturel..... | 36 |
| 6.7 Réponse au rayonnement de référence..... | 36 |

CONTENTS

| | |
|--|----|
| FOREWORD..... | 11 |
| 1 Scope and object..... | 15 |
| 2 Normative references | 17 |
| 2.1 International standards | 17 |
| 2.2 Other International references | 19 |
| 3 Terms and definitions | 19 |
| 4 Classification..... | 25 |
| 4.1 General classification | 25 |
| 4.2 Energy range classification..... | 27 |
| 4.2.1 Low energy in vivo monitoring (range from 10 keV to 200 keV)..... | 27 |
| 4.2.2 High energy in vivo monitoring (range from 100 keV to 3 MeV)..... | 27 |
| 4.3 Specificity of the measurement..... | 27 |
| 4.3.1 Type 1 – Nuclide specific, spatially specific with very low background | 27 |
| 4.3.2 Type 2 – Nuclide specific, spatially specific with low background..... | 27 |
| 4.3.3 Type 3 – Nuclide specific..... | 27 |
| 4.3.4 Type 4 – Non-nuclide and non-spatial specific..... | 29 |
| 5 General | 29 |
| 5.1 General description of the instrument..... | 29 |
| 5.1.1 General | 29 |
| 5.1.2 Detection assembly | 29 |
| 5.1.3 Measurement assembly..... | 29 |
| 5.1.4 Auxiliary equipment..... | 31 |
| 5.1.5 Ease of operation | 31 |
| 5.1.6 Ease of decontamination | 31 |
| 5.1.7 Size of subject..... | 31 |
| 5.2 Measurement method..... | 31 |
| 5.3 Energy range..... | 31 |
| 5.4 Background | 33 |
| 5.5 Measurement range | 33 |
| 5.6 Minimum detectable activity..... | 33 |
| 6 Characteristics of equipment for low-energy emitter measurement | 35 |
| 6.1 Energy range (10 keV to 200 keV)..... | 35 |
| 6.2 Minimum detectable activity..... | 35 |
| 6.3 Ranges of measurement of activity..... | 35 |
| 6.4 Energy resolution | 35 |
| 6.5 Integral non-linearity | 35 |
| 6.6 Natural background level..... | 37 |
| 6.7 Reference radiation response..... | 37 |

| | | |
|--------|--|----|
| 7 | Caractéristiques des équipements de mesure des émetteurs de haute énergie de 100 keV à 3 MeV | 36 |
| 7.1 | Activité minimale détectable | 36 |
| 7.2 | Echelles de mesure | 38 |
| 7.3 | Résolution en énergie | 38 |
| 7.4 | Non-linéarité intégrale | 38 |
| 7.5 | Niveau du bruit de fond naturel..... | 40 |
| 7.6 | Réponse au rayonnement de référence | 40 |
| 7.7 | Activité maximale mesurable | 40 |
| 7.8 | Temps de préchauffage..... | 40 |
| 7.9 | Temps de mesure..... | 40 |
| 8 | Exigences de performances et procédures d'essai pour la mesure des émetteurs de basse énergie..... | 42 |
| 8.1 | Procédures générales d'essai..... | 42 |
| 8.1.1 | Nature des essais..... | 42 |
| 8.1.2 | Essais effectués dans des conditions normales d'essai | 42 |
| 8.1.3 | Essais effectués avec une variation des grandeurs d'influence | 42 |
| 8.2 | Fluctuations Statistiques | 42 |
| 8.3 | Fantômes de référence et sources | 44 |
| 8.3.1 | Généralités..... | 44 |
| 8.3.2 | Fantômes primaires..... | 44 |
| 8.3.3 | Les fantômes secondaires (sources radioactives)..... | 44 |
| 8.3.4 | Fantômes «bruit de fond» | 44 |
| 8.4 | Caractéristiques de mesure du rayonnement..... | 44 |
| 8.4.1 | Erreur relative intrinsèque..... | 44 |
| 8.4.2 | Linéarité (en relation avec l'activité)..... | 46 |
| 8.4.3 | Détermination de la gamme d'énergie..... | 48 |
| 8.4.4 | Détermination de l'erreur de non-linéarité intégrale (NLI)..... | 48 |
| 8.4.5 | Détermination du rendement pour la raie gamma 59,54 keV de l'Américium-241..... | 50 |
| 8.4.6 | Bruit de fond..... | 52 |
| 8.4.7 | Détermination de l'activité minimale détectable | 52 |
| 8.4.8 | Détermination du taux de comptage maximale..... | 52 |
| 8.4.9 | Détermination de la stabilité | 54 |
| 8.4.10 | Mesure de la résolution en énergie..... | 56 |
| 8.5 | Caractéristiques des performances environnementales | 58 |
| 8.5.1 | Généralités..... | 58 |
| 8.5.2 | Compatibilité électromagnétique..... | 58 |
| 8.5.3 | Température ambiante..... | 62 |
| 8.5.4 | Humidité relative | 64 |
| 8.5.5 | Champs magnétiques | 64 |
| 8.5.6 | Pression atmosphérique | 66 |
| 9 | Exigences de performance et procédures d'essai pour la mesure des émetteurs de haute énergie | 66 |
| 9.1 | Procédures générales d'essai..... | 66 |
| 9.1.1 | Nature des essais..... | 66 |
| 9.1.2 | Essais effectués dans les conditions normales d'essai | 66 |
| 9.1.3 | Essais effectués avec variation des grandeurs d'influence..... | 66 |

| | | |
|--------|--|----|
| 7 | Characteristics of equipment for high-energy emitter measurements 100 keV to 3 MeV..... | 37 |
| 7.1 | Minimum detection activity | 37 |
| 7.2 | Ranges of measurement..... | 39 |
| 7.3 | Energy resolution | 39 |
| 7.4 | Integral non-linearity | 39 |
| 7.5 | Natural background level..... | 41 |
| 7.6 | Reference radiation response..... | 41 |
| 7.7 | Maximum measurable activity..... | 41 |
| 7.8 | Warm-up time..... | 41 |
| 7.9 | Measurement time..... | 41 |
| 8 | Performance requirements and test procedures for low-energy emitter measurements..... | 43 |
| 8.1 | General test procedures | 43 |
| 8.1.1 | Nature of tests | 43 |
| 8.1.2 | Tests performed under standard test conditions | 43 |
| 8.1.3 | Tests performed with variation of influence quantities..... | 43 |
| 8.2 | Statistical fluctuations | 43 |
| 8.3 | Reference phantom and sources | 45 |
| 8.3.1 | General | 45 |
| 8.3.2 | Primary phantoms..... | 45 |
| 8.3.3 | Secondary phantoms (radioactive sources)..... | 45 |
| 8.3.4 | Background phantoms | 45 |
| 8.4 | Radiation characteristics | 45 |
| 8.4.1 | Relative intrinsic error IEC 61582:2004 | 45 |
| 8.4.2 | Linearity (in relation to activity)..... | 47 |
| 8.4.3 | Energy range determination..... | 49 |
| 8.4.4 | Determination of the integral non-linearity (INL) error | 49 |
| 8.4.5 | Determination of the efficiency to Americium-241 59,54 keV gamma | 51 |
| 8.4.6 | Background | 53 |
| 8.4.7 | Determination of minimum detectable activity..... | 53 |
| 8.4.8 | Determination of the maximum count rate..... | 53 |
| 8.4.9 | Determination of stability | 55 |
| 8.4.10 | Energy resolution measurement | 57 |
| 8.5 | Environmental performance characteristics | 59 |
| 8.5.1 | General | 59 |
| 8.5.2 | Electromagnetic compatibility | 59 |
| 8.5.3 | Ambient temperature | 63 |
| 8.5.4 | Relative humidity | 65 |
| 8.5.5 | Magnetic fields | 65 |
| 8.5.6 | Atmospheric pressure..... | 67 |
| 9 | Performance requirements and test procedures for high-energy emitter measurements..... | 67 |
| 9.1 | General test procedures | 67 |
| 9.1.1 | Nature of tests | 67 |
| 9.1.2 | Tests performed under standard test conditions | 67 |
| 9.1.3 | Tests performed with variation of influence quantities..... | 67 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 9.2 | Fluctuations statistiques | 68 |
| 9.3 | Fantômes de référence et sources | 68 |
| 9.3.1 | Généralités | 68 |
| 9.3.2 | Fantômes primaires | 68 |
| 9.3.3 | Fantômes secondaires (sources radioactives) | 68 |
| 9.3.4 | Fantômes «bruit de fond» | 68 |
| 9.4 | Caractéristiques sous rayonnement | 70 |
| 9.4.1 | Erreur relative intrinsèque | 70 |
| 9.4.2 | Linéarité | 70 |
| 9.4.3 | Réponse à d'autres radionucléides | 72 |
| 9.4.4 | Détermination de la gamme d'énergie | 72 |
| 9.4.5 | Détermination de l'erreur de non-linéarité intégrale (NLI) | 74 |
| 9.4.6 | Détermination de l'efficacité pour l'émission gamma à 661,7 keV du Césium-137 | 74 |
| 9.4.7 | Détermination de l'efficacité pour l'Iode-131 | 78 |
| 9.4.8 | Détermination de l'efficacité pour le Cobalt-60 | 78 |
| 9.4.9 | Bruit de fond | 78 |
| 9.4.10 | Détermination d'une limite de détection minimale | 80 |
| 9.4.11 | Détermination du taux de comptage maximal | 80 |
| 9.4.12 | Détermination de la stabilité | 82 |
| 9.4.13 | Mesure de la résolution en énergie | 84 |
| 9.5 | Caractéristiques des performances environnementales | 86 |
| 9.5.1 | Généralités | 86 |
| 9.5.2 | Compatibilité électromagnétique | 86 |
| 9.5.3 | Température ambiante | 90 |
| 9.5.4 | Humidité relative | 92 |
| 9.5.5 | Champs magnétiques | 94 |
| 9.5.6 | Pression atmosphérique | 94 |
| 10 | Documentation | 94 |
| 10.1 | Rapport d'essai de type | 94 |
| 10.2 | Certificat | 94 |
| 10.3 | Fonctionnement et manuel de maintenance | 96 |
| | Annexe A (informative) Guide pour définir le nombre de lectures indépendantes d'un instrument, nécessaires pour affirmer une réelle différence de l'indication (pour une distribution normale) | 108 |
| | Annexe B (normative) Exigences complémentaires et méthode d'essai pour les appareils portables ou mobiles | 112 |
| | Bibliographie | 122 |
| | Tableau 1 – Référence et conditions normales d'essai | 96 |
| | Tableau 2 – Mesure in vivo de basse énergie avec détecteurs à scintillation | 98 |
| | Tableau 3 – Mesure in vivo de basse énergie avec détecteurs à semi-conducteurs au Germanium | 100 |
| | Tableau 4 – Mesure in vivo de haute énergie avec détecteurs à scintillation | 102 |
| | Tableau 5 – Mesure in vivo haute énergie avec détecteurs à semi-conducteurs au Germanium | 104 |
| | Tableau 6 – Mesure in vivo de haute énergie sans spectroscopie | 106 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 9.2 | Statistical fluctuations | 69 |
| 9.3 | Reference phantom and sources | 69 |
| 9.3.1 | General | 69 |
| 9.3.2 | Primary phantoms | 69 |
| 9.3.3 | Secondary phantoms (radioactive sources) | 69 |
| 9.3.4 | Background phantoms | 69 |
| 9.4 | Radiation characteristics | 71 |
| 9.4.1 | Relative intrinsic error | 71 |
| 9.4.2 | Linearity | 71 |
| 9.4.3 | Response to other radio nuclides | 73 |
| 9.4.4 | Energy range determination | 73 |
| 9.4.5 | Determination of the integral non-linearity (INL) error | 75 |
| 9.4.6 | Determination of the efficiency to Caesium-137 661,7 keV gamma | 75 |
| 9.4.7 | Determination of the efficiency to Iodine-131 | 79 |
| 9.4.8 | Cobalt-60 efficiency determination | 79 |
| 9.4.9 | Background | 79 |
| 9.4.10 | Determination of minimum detection limit | 81 |
| 9.4.11 | Determination of the maximum count rate | 81 |
| 9.4.12 | Determination of stability | 83 |
| 9.4.13 | Energy resolution measurement | 85 |
| 9.5 | Environmental performance characteristics | 87 |
| 9.5.1 | General | 87 |
| 9.5.2 | Electromagnetic compatibility | 87 |
| 9.5.3 | Ambient temperature | 91 |
| 9.5.4 | Relative humidity | 93 |
| 9.5.5 | Magnetic fields | 95 |
| 9.5.6 | Atmospheric pressure | 95 |
| 10 | Documentation | 95 |
| 10.1 | Type test report | 95 |
| 10.2 | Certificate | 95 |
| 10.3 | Operation and maintenance manual | 97 |
| | Annex A (informative) A guide to the number of independent instrument readings required to establish a true difference in indication (relevant for normal distribution)..... | 109 |
| | Annex B (normative) Additional requirements and test procedures for transportable and portable assemblies | 113 |
| | Bibliography..... | 123 |
| | Table 1 – Reference and standard test conditions..... | 97 |
| | Table 2 – Low-energy in vivo counting with scintillation detectors | 99 |
| | Table 3 – Low-energy in vivo counting with Ge semi-conductor detectors | 101 |
| | Table 4 – High-energy in vivo counting with scintillation detectors | 103 |
| | Table 5 – High-energy in vivo counting with Ge semi-conductor detectors | 105 |
| | Table 6 – High-energy in vivo counting without spectroscopy..... | 107 |

| | |
|---|-----|
| Tableau A.1 — Nombre de lectures requises pour mettre en évidence une réelle différence (95% du niveau de confiance) entre deux séries de lectures effectuées avec le même appareil | 110 |
| Tableau B.1 – Paramètres relatifs aux vibrations sinusoïdales | 118 |
| Tableau B.2 – Paramètres relatifs aux chocs semi-sinusoïdaux | 120 |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 61582:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c659cea-6c14-403a-9573-363d9fc57bf0/iec-61582-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c659cea-6c14-403a-9573-363d9fc57bf0/iec-61582-2004>

| | |
|--|-----|
| Table A.1 — Number of instrument readings required to detect true differences (95% confidence level) between two sets of instrument readings on the same instrument..... | 111 |
| Table B.1 – Sinusoidal vibration parameters | 119 |
| Table B.2 – Half-sine shock parameters..... | 121 |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 61582:2004](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c659cea-6c14-403a-9573-363d9fc57bf0/iec-61582-2004>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTRUMENTATION POUR LA RADIOPROTECTION – SYSTÈMES DE MESURE IN VIVO – CLASSIFICATION, EXIGENCES GÉNÉRALES ET PROCÉDURES D'ESSAI POUR LES APPAREILS PORTABLES, MOBILES OU À POSTE FIXE

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 n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 61582 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/430/FDIS | 45B/438/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.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RADIATION PROTECTION INSTRUMENTATION –
IN VIVO COUNTERS –
CLASSIFICATION, GENERAL REQUIREMENTS AND TEST PROCEDURES
FOR PORTABLE, TRANSPORTABLE AND INSTALLED EQUIPMENT**

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 61582 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/430/FDIS | 45B/438/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2008. A cette date, la publication sera

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[IEC 61582:2004](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c659cea-6c14-403a-9573-363d9fc57bf0/iec-61582-2004>

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2008. At this date, the publication will be

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[IEC 61582:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c659cea-6c14-403a-9573-363d9fc57bf0/iec-61582-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0c659cea-6c14-403a-9573-363d9fc57bf0/iec-61582-2004>