

	DIN EN 62533 (VDE 0493-3-6)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 13.280; 17.240 Ersatz für DIN IEC 62533 (VDE 0493-3-6):2013-04 Siehe Anwendungsbeginn Strahlenschutz-Messgeräte – Hochempfindliche Handgeräte zur Detektion von Photonenstrahlung emittierendem radioaktivem Material (IEC 62533:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62533:2016 Radiation protection instrumentation – Highly sensitive hand-held instruments for photon detection of radioactive material (IEC 62533:2010, modified); German version EN 62533:2016 Instrumentation pour la radioprotection – Instruments portables de haute sensibilité pour la détection photonique de matières radioactives (IEC 62533:2010, modifiée); Version allemande EN 62533:2016 Gesamtumfang 35 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE DIN-Normenausschuss Radiologie (NAR)		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2015-12-28 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2016-08-01.

Für **DIN IEC 62533 (VDE 0493-3-6):2013-04** besteht eine Übergangsfrist bis 2018-12-28.

Nationales Vorwort

Zu diesem Dokument wurde ein Manuskriptverfahren in den DIN-Mitteilungen veröffentlicht.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium GUK 967.2 „Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 45B „Radiation protection instrumentation“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Die gemeinsamen Änderungen von CENELEC wurden eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Für Messanordnungen und -geräte zur Überwachung von Materialien auf radioaktive Bestandteile wurden durch GUK 967.2 veröffentlicht:

- **DIN EN 62022 (VDE 0493-3-1):2008-01**, *Fest installierte Monitore für die Überwachung und den Nachweis von Gammastrahlen-Emittern in von Fahrzeugen transportierten, wiederverwertbaren oder nicht wiederverwertbaren Materialien (IEC 62022:2004, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62022:2007*
- **DIN EN 62244 (VDE 0493-3-2):2012-02**, *Strahlenschutz-Messgeräte – Fest installierte Strahlungsmonitore für den Nachweis von radioaktiven Stoffen und spaltbarem Nuklearmaterial an Staatsgrenzen (IEC 62244:2006, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62244:2011*
- **DIN EN 62327 (VDE 0493-3-3):2012-02**, *Strahlenschutz-Messgeräte – Handgeräte für den Nachweis und die Identifizierung von Radionukliden und die Anzeige der durch Gammastrahlung erzeugten Umgebungs-Äquivalentdosisleistung (IEC 62327:2006, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62327:2011*
- **DIN IEC 62401 (VDE 0493-3-4):2009-01**, *Strahlenschutz-Messgeräte – Strahlungsmessgeräte im Taschenformat zum Aufspüren illegal transportierter radioaktiver Quellen (IEC 62401:2007)*
- **DIN EN 62484 (VDE 0493-3-5):2016-06**, *Strahlenschutz-Messgeräte – Auf Spektroskopie basierende Portalmonitore für den Nachweis und die Identifikation des unerlaubten Handels mit radioaktiven Stoffen (IEC 62484:2010); Deutsche Fassung EN 62484:2015*
- **DIN EN 62533 (VDE 0493-3-6):2016-08**, *Strahlenschutz-Messgeräte – Hochempfindliche Handgeräte zum Nachweis von Photonenstrahlung emittierendem radioaktivem Material (IEC 62533:2010); Deutsche Fassung EN 62533:2016*
- **DIN EN 62534 (VDE 0493-3-7):2016-06**, *Strahlenschutz-Messgeräte – Hochempfindliche Handgeräte zur Detektion von Neutronenstrahlung emittierendem radioaktivem Material (IEC 62534:2010); Deutsche Fassung EN 62534:2015*
- **DIN IEC 62694 (VDE 0493-3-10):2015-02**, *Strahlenschutz-Messgeräte – Rucksack-Strahlenschutzdetektor zum Nachweis von unerlaubtem Transport radioaktiver Materialien (IEC 62694:2014)*

Als Norm-Entwürfe bestehen derzeit:

- E DIN IEC 62327 (VDE 0493-3-3):2015-05, *Strahlenschutz-Messgeräte – Handgeräte für den Nachweis und die Identifizierung von Radionukliden und die Anzeige der durch Gammastrahlung erzeugten Umgebungs-Äquivalentdosisleistung (IEC 45B/815/CD:2014)*
- E DIN IEC 62401 (VDE 0493-3-4):2015-10, *Strahlenschutz-Messgeräte – Strahlungsdetektoren im Taschenformat zum Aufspüren illegal transportierter radioaktiver Quellen (IEC 45B/819/CD:2015)*
- E DIN IEC 62618 (VDE 0493-3-8):2012-01, *Strahlenschutz-Messgeräte – Spektroskopie-basierte alarmgebende persönliche Strahlungsdetektoren für den Nachweis von unerlaubt transportiertem radioaktivem Material (IEC 45B/699/CDV:2011)*

Änderungen

Gegenüber **DIN IEC 62533 (VDE 0493-3-6):2013-04** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anstelle von Cs-137 darf auch eine andere Quelle verwendet werden (z. B. Ba-133 oder NORM), wenn die erforderliche Aktivität des Cs-137 aufgrund nationaler gesetzlicher Bestimmungen nicht transportiert oder auf der Anlage, auf der die Hochfrequenzmessung erfolgt, nicht gehandhabt werden kann;
- b) Übernahme als EN-Norm, die in allen EU- und EFTA-Staaten gilt;
- c) die Verweisungen im Nationalen Vorwort wurden aktualisiert;
- d) die Deutsche Fassung wurde in den Abschnitten 2 und 3 an die aktuellen Standardtexte angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN IEC 62533 (VDE 0493-3-6): 2013-04.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-393:2003	a	–
–	IEC 60050-394:2007	a	–
EN 60068-2-75:1997 <i>ersetzt durch:</i> EN 60068-2-75:2014	IEC 60068-2-75:1997 <i>ersetzt durch:</i> IEC 60068-2-75:2014	DIN EN 60068-2-75:1998-06 <i>ersetzt durch:</i> DIN EN 60068-2-75 (VDE 0468-2-75):2015-08	– VDE 0468-2-75

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013	IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09	VDE 0470-1
EN 60846-1:2014	IEC 60846-1:2009, mod.	DIN EN 60846-1 (VDE 0492-2-1):2015-01	VDE 0492-2-1
EN 61000-4-2:2009	IEC 61000-4-2:2008	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2):2009-12	VDE 0847-4-2
EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010	IEC 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2011-04	VDE 0847-4-3
EN 61000-4-6:2009 <i>ersetzt durch:</i>	IEC 61000-4-6:2008 <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2009-12 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0847-4-6
EN 61000-4-6:2014	IEC 61000-4-6:2013	DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2014-08	VDE 0847-4-6
EN 61526:2007 <i>ersetzt durch:</i>	IEC 61526:2005, mod. <i>ersetzt durch:</i>	DIN EN 61526 (VDE 0492-1):2007-08 <i>ersetzt durch:</i>	VDE 0492-1
EN 61526:2013	IEC 61526:2010, mod.	DIN EN 61526 (VDE 0492-1):2013-09	VDE 0492-1
EN 62327:2011	IEC 62327:2006, mod.	DIN EN 62327 (VDE 0493-3-3):2012-02	VDE 0493-3-3
–	IEC 62401:2007	DIN IEC 62401 (VDE 0493-3-4):2009-01	VDE 0493-3-4
–	ISO 4037-1:1996	–	–
–	ISO 4037-2:1997	–	–
–	ISO 4037-3:1999	–	–
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-75 (VDE 0468-2-75):2015-08, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-75: Prüfungen – Prüfung Eh: Hammerprüfungen (IEC 60068-2-75:2014); Deutsche Fassung EN 60068-2-75:2014*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013*

DIN EN 60846-1 (VDE 0492-2-1):2015-01, *Strahlenschutz-Messgeräte – Umgebungs- und/oder Richtungs-Äquivalentdosis(leistungs)-Messgeräte und/oder Monitore für Beta-, Röntgen- und Gammastrahlung – Teil 1: Tragbare Messgeräte und Monitore für den Arbeitsplatz und die Umgebung (IEC 60846-1:2009, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60846-1:2014*

DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2):2009-12, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (IEC 61000-4-2:2008); Deutsche Fassung EN 61000-4-2:2009*

DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2011-04, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (IEC 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010*

DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2014-08, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren – Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder (IEC 61000-4-6:2013); Deutsche Fassung EN 61000-4-6:2014*

DIN EN 61526 (VDE 0492-1):2013-09, *Strahlenschutz-Messgeräte – Messung der Tiefen- und der Oberflächen-Personendosis $H_p(10)$ und $H_p(0,07)$ für Röntgen-, Gamma-, Neutronen- und Betastrahlung – Direkt ablesbare Personendosimeter (IEC 61526:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61526:2013*

DIN EN 62327 (VDE 0493-3-3):2012-02, *Strahlenschutz-Messgeräte – Handgeräte für den Nachweis und die Identifizierung von Radionukliden und die Anzeige der durch Gammastrahlung erzeugten Umgebungs-Äquivalentdosisleistung (IEC 62327:2006, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62327:2011*

DIN IEC 62401 (VDE 0493-3-4):2009-01, *Strahlenschutz-Messgeräte – Strahlungsmessgeräte im Taschenformat zum Aufspüren illegal transportierter radioaktiver Quellen (IEC 62401:2007)*

**Strahlenschutz-Messgeräte –
Hochempfindliche Handgeräte zur Detektion von Photonenstrahlung
emittierendem radioaktivem Material**
(IEC 62533:2010, modifiziert)

Radiation protection instrumentation –
Highly sensitive hand-held instruments for photon
detection of radioactive material
(IEC 62533:2010, modified)

Instrumentation pour la radioprotection –
Instruments portables de haute sensibilité pour
la détection photonique de matières
radioactives
(IEC 62533:2010, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2015-12-28 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62533:2016 D

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 62533:2016) enthält den Text der IEC 62533:2010, die vom SC 45B „Radiation protection instrumentation“ des IEC/TC 45 „Nuclear instrumentation“ erarbeitet wurde, zusammen mit den vom Technischen Komitee CENELEC/TC 45B „Strahlenschutzinstrumentierung“ ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2016-12-28
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2018-12-28

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62533:2010 wurde von CENELEC mit gemeinsamen Abänderungen als Europäische Norm angenommen.

Gemeinsame Abänderungen

Änderung von 8.6.3.2 Prüfverfahren

Füge das Folgende nach dem ersten Absatz **ein**:

Anstelle von ^{137}Cs darf auch eine andere Quelle verwendet werden (z. B. ^{133}Ba oder NORM), wenn die erforderliche Aktivität des ^{137}Cs aufgrund nationaler gesetzlicher Bestimmungen nicht transportiert oder auf der Anlage, auf der die Hochfrequenzmessung erfolgt, nicht gehandhabt werden kann.

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Änderung von 8.6.3.2 Prüfverfahren	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Abkürzungen, Größen und Einheiten	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Abkürzungen	9
3.3 Größen und Einheiten	10
4 Allgemeine Anforderungen	10
4.1 Allgemeine Merkmale	10
4.2 Mechanische Konfiguration	10
4.3 Grundinformationen	11
4.4 Kommunikationsschnittstelle	11
4.5 Bedienoberfläche	11
4.6 Aufwärmzeit	12
4.7 Beschriftungen	12
4.8 Stromversorgung	12
4.9 Schutz der Bedienelemente	12
4.10 Anzeige der Photonen-Umgebungs-Äquivalentdosisleistung	13
4.11 Alarme	13
4.12 Effektiver Messbereich	13
4.13 Winkelabhängigkeit	13
4.14 Explosives Luft-Gas-Gemisch	13
4.15 Anzeigefunktionen	13
5 Allgemeine Prüfverfahren	14
5.1 Art der Prüfung	14
5.2 Referenzbedingungen und Standardprüfbedingungen	14
5.3 Referenzuntergrund der Gammastrahlung	14
5.4 Statistische Schwankungen	15
6 Prüfverfahren mit Strahlung	15
6.1 Häufigkeit von falschen Alarmen (Quellennachweisalarm)	15
6.2 Quellennachweisalarm und Ansprechzeit	15
6.3 Personenschutzalarm und Ansprechzeit	16
6.4 Anzeige der Umgebungs-Äquivalentdosisleistung	16
6.5 Verhalten bei Bereichsüberschreitung der Umgebungs-Äquivalentdosisleistung	16
7 Zusatzfunktionen	17
7.1 Allgemeines	17

	Seite
7.2 Unterdrückung der natürlichen Untergrundschwankung für bewegte Geräte.....	17
7.3 Unterscheidung der Kategorien von Strahlenquellen.....	17
8 Umweltbezogene, mechanische und elektrische Anforderungen	18
8.1 Temperaturprüfungen.....	18
8.2 Luftfeuchteprüfung.....	19
8.3 Prüfung der Störfestigkeit bei Staub und Feuchtigkeit.....	19
8.4 Mechanische Prüfungen.....	20
8.5 Stoßprüfung (Mikrofonie-Prüfung).....	21
8.6 Elektrische Prüfungen	22
8.7 Hochfrequenzabstrahlung	24
8.8 Leitungsgebundene Störeinflüsse	24
8.9 Magnetfelder.....	25
9 Dokumentation	25
9.1 Allgemeines	25
9.2 Typprüfbericht.....	25
9.3 Gerätebescheinigung	25
9.4 Betriebs- und Wartungsanleitung	26
Literaturhinweise.....	27
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	28
 Tabellen	
Tabelle 1 – Referenzbedingungen und Standardprüfbedingungen.....	14
Tabelle 2 – Grenzen der Hochfrequenzabstrahlung.....	24

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt für Handmessgeräte, die zum Nachweis und zur Lokalisierung von Photonen abstrahlendem radioaktivem Material eingesetzt werden. Diese Geräte sind sehr empfindlich, d. h. sie sind zur Erkennung geringfügiger Schwankungen im Bereich der üblichen Photonen-Untergrundstrahlung ausgelegt, wie sie bei unzulässigem Handel oder unbeabsichtigter Verlagerung von radioaktivem Material auftreten. Im Vergleich zu Taschengeräten (siehe IEC 62401) erlauben diese hochempfindlichen Geräte die Untersuchung großvolumiger Objekte wie Fahrzeuge und Container. Sie können auch im stationären oder zeitweilig stationären unbeaufsichtigten Betrieb eingesetzt werden, um Kontrollpunkte oder kritische Bereiche zu überwachen.

Die Geräte besitzen außerdem eine Anzeige der Umgebungs-Äquivalentdosisleistung der Photonenstrahlung. Diese Norm gilt jedoch nicht für die Leistungsdaten von Strahlenschutz-Messgeräten, die in IEC 60846-1 bzw. IEC 61526 behandelt sind.

Diese Geräte können zusätzlich die nachstehend beschriebenen Funktionen besitzen, ohne alle Eigenschaften von spezialisierten tragbaren Nachweisgeräten nach der Definition in IEC 62327 zu enthalten:

- Unterdrückung der natürlichen Untergrundschwankung, wie sie auftritt, wenn das Gerät im Betrieb bewegt wird;
- Unterscheidung der interessierenden Alarmmeldungen von den durch natürlich auftretende radioaktive Materialien (NORM, en: naturally occurring radioactive material) oder durch medizinisch genutzte Radionuklide ausgelösten Alarmen;
- Übermittlung von Daten der Quellenkategorieeinteilung (einschließlich begrenzter Photonenspektren) an einen entfernten Standort.

Zweck dieser Norm ist es, Anforderungen an die Leistungsfähigkeit einschließlich der mechanischen Eigenschaften, allgemeinen Prüfbedingungen, Strahlungscharakteristika, elektrische Sicherheit und Umwelteigenschaften festzulegen. Diese Norm beinhaltet Beispiele für geeignete Prüfverfahren, um festzustellen, ob ein Gerät die in dieser Norm festgelegten Anforderungen erfüllt. Die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen liefern den Anwendern Informationen über die Leistungsfähigkeit von Strahlungsnachweisgeräten für die zuverlässige Erkennung von Photonenquellen.

Das Einhalten von Spezifikationen, die die in dieser Norm enthaltenen Anforderungen erfüllen oder überschreiten, hängt davon ab, ob entsprechende Betriebsparameter, die korrekte Kalibrierung, die Implementierung geeigneter Leistungsprüfungen und Wartungsprogramme, die Durchführung einer angemessenen Ausbildung des Bedienpersonals und die Erarbeitung von Anwendungsverfahren, welche die Beschränkungen und Möglichkeiten des Geräts berücksichtigen, sichergestellt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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 60068-2-75:1997, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

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

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

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

IEC 61000-4-6:2008, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances induced by radio-frequency fields*

ISO 4037-1:1996, *X and gamma reference radiation for calibrating dosimeters and doserate 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 doserate 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 doserate meters and for determining their response as a function of photon energy – Part 3: Calibration of area and personal dose-meters and the measurement of their response as a function of energy and angle of incidence*

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

3 Begriffe, Abkürzungen, Größen und Einheiten

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-393 und IEC 60050-394 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

A-gewichteter Schallpegel

(en: A-weighted sound level)

Frequenzgewichtung eines akustischen Spektrums entsprechend einer Standardkurve des Frequenzverhaltens auf der Grundlage des Frequenzgangs des menschlichen Ohrs

3.1.2

Alarm

(en: alarm)

akustisches, optisches oder anderes Signal, das aktiviert wird, wenn die Instrumentenanzeige einen voreingestellten Wert überschreitet oder außerhalb eines voreingestellten Bereichs liegt

[QUELLE: IEC 393-18-03, modifiziert]

3.1.3

Umgebungsäquivalentdosis

$H^*(10)$

(en: ambient dose equivalent)

Äquivalentdosis an einem Punkt in einem durch das entsprechend ausgerichtete und erweiterte Feld erzeugten Strahlenfeld in der ICRU-Kugel in einer Tiefe von 10 mm auf dem der Richtung des ausgerichteten Feldes gegenüber liegenden Radius

[QUELLE: ICRU-Bericht 39]

Anmerkung 1 zum Begriff: Für die Definition dieser Messgrößen ist es hilfreich, bestimmte Strahlenfelder festzulegen, die von dem tatsächlichen Strahlenfeld abgeleitet sind. Die Begriffe „erweitert“ und „ausgerichtet“ werden benutzt, um diese abgeleiteten Strahlenfelder zu charakterisieren. In dem erweiterten Feld haben die Fluenz und ihre Winkel- und Energieverteilung dieselben Werte im gesamten interessierenden Volumen wie im tatsächlichen Feld an dem Referenzpunkt. Im ausgerichteten und erweiterten Feld haben die Fluenz und ihre Energieverteilung den gleichen Wert wie im erweiterten Feld, doch ist die Fluenz einseitig gerichtet (unidirektional).

Anmerkung 2 zum Begriff: Die ICRU-Kugel (siehe ICRU-Bericht 33) ist eine Kugel mit den Eigenschaften von biologischem Zellgewebe und einem Durchmesser von 30 cm, einer Dichte von 1 g/cm³ und einer Massenzusammensetzung von gewebeäquivalentem Material (siehe IEC 393-14-78).