

	DIN IEC 62706 (VDE 0493-6-5)	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 17.240 Strahlenschutz-Messgeräte – Empfohlene klimatische, elektromagnetische und mechanische Leistungsanforderungen und Prüfverfahren (IEC 62706:2019) Radiation protection instrumentation – Recommended climatic, electromagnetic and mechanical performance requirements and methods of tests (IEC 62706:2019) Instrumentation pour la radioprotection – Exigences recommandées en matière de performances climatiques, électromagnétiques et mécaniques et méthodes d'essai (IEC 62706:2019) Gesamtumfang 35 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE DIN-Normenausschuss Radiologie (NAR)		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2020-08-01.

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort.....	5
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten	6
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	8
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe, Abkürzungen, Symbole, Größen und Einheiten	12
3.1 Begriffe	12
3.2 Abkürzungen und Symbole	13
3.3 Größen und Einheiten	13
4 Allgemeine Eigenschaften und Anforderungen	14
5 Allgemeines Prüfverfahren	14
5.1 Art der Prüfungen	14
5.2 Prüfbedingungen	14
5.3 Anwendung dieses Dokuments.....	14
5.3.1 Allgemeines	14
5.3.2 Empfehlungen bezüglich der Einflussgrößen.....	15
5.3.3 Klimatische Anforderungen	15
5.3.4 Mechanische Anforderungen	15
5.3.5 Elektromagnetische Anforderungen	16
5.3.6 Funktionsprüfung.....	16
5.3.7 Zusätzliche Anforderungen und Prüfverfahren	16
6 Anforderungen an den Strahlungsnachweis	16
7 Klimatische Anforderungen	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Umgebungstemperatur.....	17
7.2.1 Anforderungen.....	17
7.2.2 Prüfverfahren.....	17
7.2.3 Anleitungen zur Einrichtung	18
7.3 Temperaturschock.....	18
7.3.1 Anforderungen.....	18
7.3.2 Prüfverfahren.....	19
7.3.3 Anleitungen zur Einrichtung	19
7.4 Anfahren bei hoher/tiefer Temperatur	19
7.4.1 Anforderungen.....	19

	Seite
7.4.2 Prüfverfahren	19
7.5 Relative Luftfeuchte	20
7.5.1 Anforderungen	20
7.5.2 Prüfverfahren	20
7.5.3 Anleitungen zur Einrichtung	20
7.6 IP-Klassifizierung (Einstufung nach der Schutzart).....	20
7.6.1 Anforderungen	20
7.6.2 Prüfverfahren	21
7.6.3 Anleitungen zur Einrichtung	21
7.7 Andere Umgebungen und Langzeiteinstellungen	22
7.7.1 Andere Umgebungen – Anleitung.....	22
7.7.2 Langzeiteinstellungen – Anleitung	22
7.7.3 Empfohlenes Prüfverfahren	22
8 Mechanische Anforderungen	22
8.1 Allgemeines.....	22
8.2 Fall.....	23
8.2.1 Anforderungen	23
8.2.2 Prüfverfahren	23
8.2.3 Einrichtungsempfehlungen	23
8.3 Schwingungsprüfung.....	24
8.3.1 Anforderungen für handgehaltene, am Körper getragene, Rucksack- und transportable Geräte	24
8.3.2 Anforderungen für fest installierte Messgeräte	24
8.3.3 Anforderungen für mobile Geräte	25
8.4 Mikrofonie/Aufprall	25
8.4.1 Anforderungen für handgehaltene und am Körper getragene Geräte.....	25
8.4.2 Anforderungen – alle sonstigen Geräte	25
8.4.3 Prüfverfahren	26
8.4.4 Einrichtungsempfehlungen	26
8.5 Mechanischer Schock	26
8.5.1 Anforderungen	26
8.5.2 Prüfverfahren	26
8.5.3 Einrichtungsempfehlungen	26
9 Elektromagnetische Anforderungen.....	27
9.1 Allgemeine Einrichtungsempfehlungen.....	27
9.2 Elektrostatische Entladung.....	27
9.2.1 Anforderungen – alle Gerätetypen.....	27
9.2.2 Prüfverfahren	28
9.2.3 Einrichtungsempfehlungen	28

	Seite
9.3 Störfestigkeit gegen gestrahlte hochfrequente Störungen (HF).....	28
9.3.1 Anforderungen.....	28
9.3.2 Einrichtungsempfehlungen.....	28
9.3.3 Prüfverfahren – am Körper getragene Messgeräte.....	29
9.3.4 Prüfverfahren – handgehaltene Messgeräte.....	29
9.3.5 Prüfverfahren – fest installierte Messgeräte.....	30
9.4 Abgestrahlte Aussendungen	30
9.4.1 Anforderungen.....	30
9.4.2 Prüfverfahren.....	30
9.4.3 Einrichtungsempfehlungen.....	31
9.5 Magnetfelder.....	31
9.5.1 Anforderungen.....	31
9.5.2 Prüfverfahren.....	31
9.5.3 Einrichtungsempfehlungen.....	31
9.6 Anforderungen an netzbetriebene Ausrüstungen	32
9.6.1 Spannungs- und Frequenzschwankungen.....	32
9.6.2 Störfestigkeit gegenüber leitungsgeführter Hochfrequenz.....	32
9.6.3 Stoßspannungen und gedämpfte Sinusschwingungen.....	33
10 Dokumentation	33
Anhang A (informativ) Bezeichnung der senkrecht (rechtwinklig) zueinander stehenden Ebenen	34
Literaturhinweise.....	35

Bilder

Bild A.1 – Kartesisches Koordinatensystem.....	34
--	----

Tabellen

Tabelle 1 – Prüfbedingungen.....	14
Tabelle 2 – Temperatur- und IP-Anforderungen beim Feldeinsatz	17
Tabelle 3 – Mechanische Anforderungen.....	23
Tabelle 4 – Elektromagnetische Anforderungen	27
Tabelle 5 – Aussendungsfrequenzbereich	30
Tabelle A.1 – Benummerte Seiten des zu prüfenden Geräts und die entsprechenden Bezüge im Kartesischen Koordinatensystem.....	34

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62706 (VDE 0493-6-5):2018-09.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium GK 851 „Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) de), Gemeinschaftsgremium mit dem DIN-Normenausschuss Radiologie (NAR), zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 45B „Radiation protection instrumentation“ des IEC/TC 45 „Nuclear instrumentation“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

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

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

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die Deutsche Fassung wurde im [Abschnitt 2](#) an den aktuellen Standardtext angepasst.

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

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-151:2001	a	–
–	IEC 60050-395:2014	a	–
EN 60068-1	IEC 60068-1	DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1)	VDE 0468-1
EN 60068-2-1	IEC 60068-2-1	DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1)	VDE 0468-2-1
EN 60068-2-2	IEC 60068-2-2	DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2)	VDE 0468-2-2
EN IEC 60068-2-5	IEC 60068-2-5	DIN EN IEC 60068-2-5 (VDE 0468-2-5)	VDE 0468-2-5
EN 60068-2-14	IEC 60068-2-14	DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14)	VDE 0468-2-14
EN 60068-2-18	IEC 60068-2-18	DIN EN 60068-2-18 (VDE 0468-2-18)	VDE 0468-2-18
EN 60068-2-27	IEC 60068-2-27	DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27)	VDE 0468-2-27
EN 60068-2-31	IEC 60068-2-31	DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31)	VDE 0468-2-31
EN 60068-2-38	IEC 60068-2-38	DIN EN 60068-2-38 (VDE 0468-2-38)	VDE 0468-2-38
EN IEC 60068-2-52	IEC 60068-2-52	DIN EN IEC 60068-52 (VDE 0468-2-52)	VDE 0468-2-52
EN 60068-2-64	IEC 60068-2-64	DIN EN 60068-2-64 (VDE 0468-2-64)	VDE 0468-2-64
EN 60068-2-66	IEC 60068-2-66	DIN EN 60068-2-66	–
EN 60068-2-68	IEC 60068-2-68	DIN EN 60068-2-68	–
EN 60068-2-75	IEC 60068-2-75	DIN EN 60068-2-75 (VDE 0468-2-75)	VDE 0468-2-75
EN 60529 + A1 + A2	IEC 60529 + A1 + A2	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)	VDE 0470-1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN IEC 60721-2-7	IEC 60721-2-7	DIN EN IEC 60721-2-7 (VDE 0468-721-2-7)	VDE 0468-721-2-7
EN IEC 60721-3-1	IEC 60721-3-1	DIN EN IEC 60721-3-1 (VDE 0468-721-3-1)	VDE 0468-721-3-1
EN IEC 60721-3-2	IEC 60721-3-2	DIN EN IEC 60721-3-2 (VDE 0468-721-3-2)	VDE 0468-721-3-2
EN IEC 60721-3-3	IEC 60721-3-3	DIN EN IEC 60721-3-3 (VDE 0468-721-3-3)	VDE 0468-721-3-3
EN IEC 60721-3-4	IEC 60721-3-4	DIN EN IEC 60721-3-4 (VDE 0468-721-3-4)	VDE 0468-721-3-4
EN 60721-3-5	IEC 60721-3-5	DIN EN 60721-3-5	—
EN 60721-3-6 + A2	IEC 60721-3-6 + A1 + A2	DIN EN 60721-3-6 DIN EN 60721-3-6/A2	— —
EN 60721-3-7 + A1	IEC 60721-3-7 + A1	DIN EN 60721-3-7 DIN EN 60721-3-7/A1	— —
EN 61000-4-2	IEC 61000-4-2	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2)	VDE 0847-4-2
EN 61000-4-3 + A1 + A2	IEC 61000-4-3 + A1 + A2	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3)	VDE 0847-4-3
EN 61000-4-5 + A1	IEC 61000-4-5 + A1	DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5)	VDE 0847-4-5
EN 61000-4-6	IEC 61000-4-6	DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6)	VDE 0847-4-6
EN 61000-4-8	IEC 61000-4-8	DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8)	VDE 0847-4-8
EN 61000-4-11 + A1	IEC 61000-4-11 + A1	DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847-4-11)	VDE 0847-4-11
EN 61000-4-12	IEC 61000-4-12	DIN EN 61000-4-12 (VDE 0847-4-12)	VDE 0847-4-12
EN IEC 61000-6-2	IEC 61000-6-2	DIN EN IEC 61000-6-2 (VDE 0839-6-2)	VDE 0839-6-2
EN 61000-6-3 +A1	IEC 61000-6-3 +A1	DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3):2011-09	VDE 0839-6-3
EN 55016-1-55 + A1	CISPR 16-1-5 + A1	DIN EN 55016-1-5 (VDE 0876-16-1-5)	VDE 0876-16-1-5
—	IEEE/ANSI C63.4 ^b	—	—
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			
^b IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers/ANSI: American National Standards Institute.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 55016-1-5, (VDE 0876-16-1-5), Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 1-5: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Messplätze für die Antennenkalibrierung und Referenz-Messplätze für den Frequenzbereich von 5 MHz bis 18 GHz

DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1), Umgebungseinflüsse – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1), Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfung A: Kälte

DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2), Umgebungseinflüsse – Teil 2-2: Prüfverfahren – Prüfung B: Trockene Wärme

DIN EN IEC 60068-2-5 (VDE 0468-2-5), Umgebungseinflüsse – Teil 2-5: Prüfverfahren – Prüfung S: Nachgebildete Sonnenbestrahlung in Bodennähe und Leitfaden zur Sonnenstrahlung und Bewitterung

DIN EN 60068-2-14 (VDE 0468-2-14), Umgebungseinflüsse – Teil 2-14: Prüfverfahren – Prüfung N: Temperaturwechsel

DIN EN 60068-2-18 (VDE 0468-2-18), Umgebungseinflüsse – Teil 2-18: Prüfverfahren – Prüfung R und Leitfaden: Wasser

DIN EN 60068-2-27 (VDE 0468-2-27), Umgebungseinflüsse – Teil 2-27: Prüfverfahren – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken

DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31), Umgebungseinflüsse – Teil 2-31: Prüfverfahren – Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte

DIN EN 60068-2-38 (VDE 0468-2-38), Umgebungseinflüsse – Teil 2-38: Prüfverfahren – Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch

DIN EN IEC 60068-2-52 (VDE 0468-2-52), Umgebungseinflüsse – Teil 2-52: Prüfverfahren – Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)

DIN EN 60068-2-64 (VDE 0468-2-64), Umgebungseinflüsse – Teil 2-64: Prüfverfahren – Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden

DIN EN 60068-2-66, Umweltprüfungen – Teil 2-66: Prüfverfahren – Prüfung Cx: Feuchte Wärme, konstant (ungesättigter Druckdampf)

DIN EN 60068-2-68, Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung L: Staub und Sand

DIN EN 60068-2-75 (VDE 0468-2-75), Umgebungseinflüsse – Teil 2-75: Prüfungen – Prüfung Eh: Hammerprüfungen

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

DIN EN IEC 60721-2-7 (VDE 0468-721-2-7), Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 2-7: Natürliche Umgebungsbedingungen – Fauna und Flora

DIN EN IEC 60721-3-1 (VDE 0468-721-3-1), Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3-1: Klassen von Einflussgrößen und deren Grenzwerte – Lagerung

DIN EN IEC 60721-3-2 (VDE 0468-721-3-2), Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3-2: Klassen von Einflussgrößen und deren Grenzwerte – Transport und Handhabung

DIN EN IEC 60721-3-3 (VDE 0468-721-3-3), Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3-3: Klassen von Einflussgrößen und deren Grenzwerte – Ortsfester Einsatz, wettergeschützt

DIN EN IEC 60721-3-4 (VDE 0468-721-3-4), Klassifizierung von Umgebungsbedingungen – Teil 3-4: Klassen von Einflussgrößen und deren Grenzwerte – Ortsfester Einsatz, nicht wettergeschützt

DIN EN 60721-3-5, Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3-5: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 5: Einsatz an und in Landfahrzeugen

DIN EN 60721-3-6, Klassifizierung von Umweltbedingungen; Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte – Einsatz auf Schiffen

DIN EN 60721-3-6/A2, Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 6: Einsatz auf Schiffen; Änderung A2

DIN EN 60721-3-7, Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 7: Ortsveränderlicher Einsatz

DIN EN 60721-3-7/A1, Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 7: Ortsveränderlicher Einsatz; Änderung A1

DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren – Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen

DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847-4-11), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren – Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

DIN EN 61000-4-12 (VDE 0847-4-12), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-12: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpfte Sinusschwingungen (Ring wave)

DIN EN IEC 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Strahlenschutz-Messgeräte – Empfohlene klimatische, elektromagnetische und mechanische Leistungsanforderungen und Prüfverfahren

Einleitung

Strahlenschutz-Messgeräte, einschließlich der zum Nachweis und zur Erkennung von radioaktivem Material und Radionukliden verwendeten Geräte, werden in vielen verschiedenen Umgebungen eingesetzt. Sie sind im bestimmungsgemäßen Gebrauch typischerweise verschiedenen Temperaturen, relativen Luftfeuchten, elektromagnetischen Feldern und mechanischen Beanspruchungen, wie z. B. Stößen und Schwingungen, ausgesetzt. Strahlungsmessgeräte können am Körper getragen, handgehalten, auf einem Fahrzeug montiert, von Ort zu Ort transportiert oder fest installiert sein/werden. Bei der Entwicklung von gerätespezifischen Anforderungen sollten alle mit diesen unterschiedlichen Nutzungen verbundenen Bedingungen berücksichtigt werden. Um die Übereinstimmung der betreffenden Normen sicherzustellen, wurde diese Norm mit klimatischen, elektromagnetischen und mechanischen Leistungsanforderungen eingeführt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument empfiehlt die klimatischen, mechanischen und elektromagnetischen Leistungsanforderungen an Strahlenschutz-Messgeräte und die entsprechenden Prüfverfahren. Dieses Dokument enthält auch Anleitungen zur Einrichtung der Prüfeinrichtung und der zu prüfenden Geräte (en: instruments under test, IUT) für bestimmte Prüfungen.

Ziel dieses Dokuments ist, die für Auslegungs- und Prüfzwecke zu verwendenden Umgebungen, denen Strahlenschutz-Messgeräte ausgesetzt sein können, festzulegen. Die in diesem Dokument behandelten Umgebungen gelten für am Körper getragene (z. B. persönliche Strahlungsdetektoren, Rucksackdetektoren und Dosimeter), handgehaltene, tragbare und transportable, mobile und fest installierte Geräte.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60050-395:2014, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 395: Nuclear instrumentation – Physical phenomena, basic concepts, instruments, systems, equipment and detectors*

IEC 60068-2-1, *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold*

IEC 60068-2-2, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat*

IEC 60068-2-5, *Environmental testing – Part 2-5: Tests – Test S: Simulated solar radiation at ground level and guidance for solar radiation testing and weathering*

IEC 60068-2-14, *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

IEC 60068-2-18, *Environmental testing – Part 2-18: Tests – Test R and guidance: Water*

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

IEC 60068-2-64, *Environmental testing – Part 2-64: Tests – Test Fh: Vibration, broadband random and guidance*

IEC 60068-2-66, *Environmental testing – Part 2-66: Test methods – Test Cx: Damp heat, steady state (unsaturated pressurized vapour)*

IEC 60068-2-68, *Environmental testing – Part 2-68: Tests – Test L: Dust and sand*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*

IEC 60721-2-7, *Classification of environmental conditions – Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Fauna and flora*

IEC 60721-3-4, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 4: Stationary use at non-weather protected locations*

IEC 60721-3-5, *Classification of environmental conditions – Part 3-5: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 5: Ground vehicle installations*

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

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