

	DIN EN 61340-5-1 (VDE 0300-5-1)	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 17.220.20; 31.020 Ersatz für DIN EN 61340-5-1 (VDE 0300-5-1):2008-07 Siehe Anwendungsbeginn Elektrostatik – Teil 5-1: Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene – Allgemeine Anforderungen (IEC 61340-5-1:2016); Deutsche Fassung EN 61340-5-1:2016 Electrostatics – Part 5-1: Protection of electronic devices from electrostatic phenomena – General requirements (IEC 61340-5-1:2016); German version EN 61340-5-1:2016 Electrostatique – Partie 5-1: Protection des dispositifs électroniques contre les phénomènes électrostatiques – Exigences générales (IEC 61340-5-1:2016); Version allemande EN 61340-5-1:2016 Gesamtumfang 26 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-07-01 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2017-07-01.

Für **DIN EN 61340-5-1 (VDE 0300-5-1):2008-07** besteht eine Übergangsfrist bis 2019-11-18.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61340-5-1 (VDE 0300-5-1):2011-06.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 185 „Elektrostatik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 101 „Electrostatics“ erarbeitet.

Eine Liste aller Teile der internationalen Normenreihe IEC 61340 unter dem allgemeinen Titel „Elektrostatik“ kann auf der Internetseite der IEC eingesehen werden.

Eine entsprechende Liste der deutschen Normenreihe DIN EN 61340 (VDE 0300) kann auf der Internetseite der IEC eingesehen werden.

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.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61340-5-1 (VDE 0300-5-1):2008-07** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die technischen Anforderungen wurden angepasst, um IEC 61340-5-1 an die weiteren ESD-Standards der Industrie anzugleichen;
- b) Aktualisierung der Bezugsschriftstücke, um die zuletzt veröffentlichten IEC-Normen zu berücksichtigen;
- c) ein Abschnitt zur Produktqualifikation wurde hinzugefügt;
- d) Die Verpackungsanforderungen wurden aus dieser Norm herausgenommen und sind nun in **IEC 61340-5-3** zu finden;
- e) Die Messmethode zum Überprüfen von Handgelenkerdungsbändern wurde aus dieser Norm herausgenommen und ist nun in **IEC 61340-4-6** enthalten.

Frühere Ausgaben

DIN EN 100015-1: 1993-06

DIN EN 100015-2: 1995-10

DIN EN 100015-3: 1995-10

DIN EN 100015-4: 1995-10

DIN EN 61340-5-1 (VDE 0300-5-1): 2001-08, 2008-07

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
EN 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	DIN IEC 60364 (VDE 0100) (alle Teile)	VDE 0100 (alle Teile)
–	IEC/TS 60479-1	DIN IEC/TS 60479-1 (VDE V 0140-479-1)	VDE V 0140-479-1
–	IEC/TS 60479-2	–	–
EN 60749-26	IEC 60749-26	DIN EN 60749-26	–
EN 60749-27	IEC 60749-27	DIN EN 60749-27	–
EN 61010-1	IEC 61010-1	DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1)	VDE 0411-1
EN 61140	IEC 61140	DIN EN 61140 (VDE 0140-1)	VDE 0140-1
EN 61340-2-3	IEC 61340-2-3	DIN EN 61340-2-3 (VDE 0300-2-3)	VDE 0300-2-3
EN 61340-4-1	IEC 61340-4-1	DIN EN 61340-4-1 (VDE 0300-4-1)	VDE 0300-4-1
EN 61340-4-3	IEC 61340-4-3	DIN EN 61340-4-3 (VDE 0300-4-3)	VDE 0300-4-3
EN 61340-4-5	IEC 61340-4-5	DIN EN 61340-4-5 (VDE 0300-4-5)	VDE 0300-4-5
EN 61340-4-6	IEC 61340-4-6	DIN EN 61340-4-6 (VDE 0300-4-6)	VDE 0300-4-6
–	IEC 61340-4-7	DIN EN 61340-4-7 (VDE 0300-4-7) ^a	VDE 0300-4-7
EN 61340-4-9	IEC 61340-4-9	DIN EN 61340-4-9 (VDE 0300-4-9) ^a	VDE 0300-4-9
CLC/TR 61340-5-2	IEC/TR 61340-5-2	DIN EN 61340-5-1 Beiblatt 1 (VDE 0300-5-1 Beiblatt 1)	VDE 0300-5-1 Beiblatt 1

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61340-5-2 + Cor.	IEC/TR 61340-5-2	a	
IEC 61340-5-3	IEC 61340-5-3	DIN EN 61340-5-3 (VDE 0300-5-3)	VDE 0300-5-3
a In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60749-26, Halbleiterbauelemente – Mechanische und klimatische Prüfverfahren – Teil 26: Prüfung der Empfindlichkeit gegen elektrostatische Entladungen (ESD) – Human Body Model (HBM)

DIN EN 60749-27, Halbleiterbauelemente – Mechanische und klimatische Prüfverfahren – Teil 27: Prüfung der Empfindlichkeit gegen elektrostatische Entladungen (ESD) – Machine Model (MM)

DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN 61140 (VDE 0140-1), Schutz gegen elektrischen Schlag – Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel

DIN EN 61340-2-3 (VDE 0300-2-3), Elektrostatik – Teil 2-3: Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstandes und des spezifischen Widerstandes von festen planen Werkstoffen, die zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung verwendet werden

DIN EN 61340-4-1 (VDE 0300-4-1), Elektrostatik – Teil 4-1: Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen – Elektrischer Widerstand von Bodenbelägen und verlegten Fußböden

DIN EN 61340-4-3 (VDE 0300-4-3), Elektrostatik – Teil 4-3: Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen – Schuhwerk

DIN EN 61340-4-5 (VDE 0300-4-5), Elektrostatik – Teil 4-5: Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen – Verfahren zur Charakterisierung der elektrostatischen Schutzwirkung von Schuhwerk und Boden in Kombination mit einer Person

DIN EN 61340-4-6 (VDE 0300-4-6), Elektrostatik – Teil 4-6: Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen – Handgelenkerdungsbänder

DIN EN 61340-4-7 (VDE 0300-4-7)¹⁾, Elektrostatik – Teil 4-7: Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen – Ionisation

DIN EN 61340-4-9 (VDE 0300-4-9)²⁾, Elektrostatik – Teil 4-9: Standardprüfverfahren für spezielle Anwendungen – Bekleidung

DIN EN 61340-5-1 Beiblatt 1 (VDE 0300-5-1 Beiblatt 1), Elektrostatik – Teil 5-2: Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene – Benutzerhandbuch (IEC/TR 61340-5-2:2007); Deutsche Fassung CLC/TR 61340-5-2:2008

¹⁾ In Vorbereitung.

²⁾ In Vorbereitung.

DIN EN 61340-5-2 (VDE 0300-5-2), *Elektrostatik – Teil 5-2: Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene – Benutzerhandbuch*

DIN EN 61340-5-3 (VDE 0300-5-3), *Elektrostatik – Teil 5-3: Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene – Eigenschaften und Anforderungen für die Klassifizierung von Verpackungen, welche für Bauelemente verwendet werden, die gegen elektrostatische Entladungen empfindlich sind*

DIN IEC 60364 (VDE 0100) (alle Teile), *Errichten von Niederspannungsanlagen*

DIN IEC/TS 60479-1 (VDE V 0140-479-1), *Wirkungen des elektrischen Stromes auf Menschen und Nutztiere – Teil 1: Allgemeine Aspekte*

Deutsche Fassung

**Elektrostatik –
Teil 5-1: Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische
Phänomene –
Allgemeine Anforderungen
(IEC 61340-5-1:2016)**

Electrostatics –
Part 5-1: Protection of electronic devices from
electrostatic phenomena –
General requirements
(IEC 61340-5-1:2016)

Electrostatique –
Partie 5-1: Protection des dispositifs
électroniques contre les phénomènes
électrostatiques –
Exigences générales
(IEC 61340-5-1:2016)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-07-01 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 61340-5-1:2016 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 101/505/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 61340-5-1, erarbeitet vom IEC/TC 101 „Electrostatics“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61340-5-1:2016 angenommen.

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): 2017-05-18
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-11-18

Dieses Dokument ersetzt **EN 61340-5-1:2007**.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte 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 61340-5-1:2016 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60749-26	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60749-26 .
IEC 60749-27	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60749-27.
IEC 60364 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60364 (alle Teile).
IEC 61010-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61010-1 .
IEC 61140	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61140 .
IEC/TR 61340-5-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als CLC/TR 61340-5-2 .

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Personensicherheit	8
5 ESD-Kontrollprogramm	8
5.1 Allgemeines	8
5.1.1 ESD-Kontrollprogrammanforderungen	8
5.1.2 ESD-Koordinator	9
5.1.3 Anpassung	9
5.2 ESD-Kontrollprogramm – administrative Anforderungen	9
5.2.1 ESD-Kontrollprogrammplan	9
5.2.2 Schulungsplan	9
5.2.3 Produktqualifizierung	10
5.2.4 Plan zur Verifizierung der Einhaltung	10
5.3 ESD-Kontrollprogrammplan – technische Anforderungen	11
5.3.1 Allgemeines	11
5.3.2 Erdungs-/Potentialausgleichssysteme	11
5.3.3 Personenerdung	13
5.3.4 ESD-Schutzzonen (EPA)	14
5.3.5 Verpackung	17
5.3.6 Kennzeichnung	17
Anhang A (normativ) Prüfverfahren	18
Literaturhinweise	19
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	20

Bilder

Bild 1 – Schematische Darstellung einer EPA mit Bezugsmasse	12
Bild 2 – Schematische Darstellung eines Potentialausgleichssystems	12
Bild A.1 – Funktionsprüfung des Schuhwerks (Beispiel)	18

Tabellen

Tabelle 1 – Erdungs-/Anschlussanforderungen	13
Tabelle 2 – Anforderungen an die Personenerdung	14
Tabelle 3 – EPA-Anforderungen	16