

	Elektrostatik Teil 2-1: Messverfahren – Fähigkeit von Materialien und Erzeugnissen, elektrostatische Ladungen abzuleiten (IEC 61340-2-1:2002) Deutsche Fassung EN 61340-2-1:2002	DIN EN 61340-2-1
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0300 Teil 2-1
ICS 17.220.20; 29.020 Electrostatics – Part 2-1: Measurement methods – Ability of materials and products to dissipate static electric charge; (IEC 61340-2-1:2002); German version EN 61340-2-1:2002 Electrostatique – Partie 2-1: Méthodes de mesure – Capacité des matériaux et des produits à dissiper des charges électrostatiques; (CEI 61340-2-1:2002); Version allemande EN 61340-2-1:2002 Die Europäische Norm EN 61340-2-1:2002 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 61340-2-1 wurde am 2002-09-01 angenommen. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 185 „Elektrostatik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 61340-2-1 (VDE 0300 Teil 2-1):2001-02. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 101 „Electrostatics“ erarbeitet. Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2007 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation – bestätigt, – zurückgezogen, – durch eine Folgeausgabe ersetzt oder – geändert. Fortsetzung Seite 2 und 16 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61340-5-1:2001	IEC 61340-5-1:1998	DIN EN 61340-5-1 (VDE 0300 Teil 5-1):2001-08	VDE 0300 Teil 5-1
–	ISO 2859-0:1995	–	–
–	ISO/TR 13425:1995	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61340-5-1, *Elektrostatik – Teil 5-1: Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene; Allgemeine Anforderungen*
(IEC 61340-5-1:1998 + Corrigendum 1999); Deutsche Fassung EN 61340-5-1:2001 + Corrigendum 2001

Deutsche Fassung

Elektrostatik
Teil 2-1: Messverfahren – Fähigkeit von Materialien und Erzeugnissen,
elektrostatische Ladungen abzuleiten
(IEC 61340-2-1:2002)

Electrostatics
Part 2-1: Measurement methods – Ability of
materials and products to dissipate static
electric charge
(IEC 61340-2-1:2002)

Electrostatique
Partie 2-1: Méthodes de mesure – Capacité des
matériaux et des produits à dissiper des
charges électrostatiques
(CEI 61340-2-1:2002)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-09-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 101/138/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61340-2-1, ausgearbeitet von dem IEC TC 101 „Electrostatics“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2002-09-01 als EN 61340-2-1 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2003-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-09-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.
In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61340-2-1:2002 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 61340-5-2 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 61340-5-2:2001 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
4 Verfahren zur Messung des Ladungsabbaus	6
4.1 Grundprinzip.....	6
4.2 Umgebungsbedingungen.....	6
4.3 Aufbau zur Aufladung der Materialien mit Corona.....	6
4.3.1 Physikalische Konstruktionsmerkmale	6
4.3.2 Fixierung des Testmaterials.....	8
4.3.3 Aufbringen der Corona-Ladung	8
4.3.4 Feldstärkemessgerät	8
4.4 Aufbau bei Verwendung einer aufgeladenen Metallplatte	9
4.4.1 Physikalische Konstruktionsmerkmale	9
4.4.2 Messung der Ladungsabbauzeit (t_{sd}).....	10
5 Stichprobenentnahme.....	10
Anhang A (normativ) Messmethoden und Verfahren.....	11
Literaturhinweise	16
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	16

Einleitung

Messungen der Ableitungsrate von statischer Ladung gehören zu den wesentlichen Messtechniken im Bereich der Elektrostatik.

Für homogene, leitfähige Materialien kann diese Eigenschaft durch Widerstands- oder spezifische Widerstandsmessungen beurteilt werden.

Für Materialien im ableitfähigen oder isolierenden Bereich und speziell für hochohmige Materialien, die leitfähige Fasern haben (z. B. Textilien mit einem metallischen Gitter), können Widerstandsmessungen nicht zuverlässig genug sein oder können nicht genug Informationen liefern und die Ableitungsrate statischer Ladungen muss gemessen werden.

Für viele nichtmetallische Materialien wie Kunststoffe hängt der Ladungstransport von der während der Messung angelegten elektrischen Feldstärke ab, d. h. eine Widerstandsmessung wird eine nichtlineare Abhängigkeit von der angelegten Messspannung zeigen. Es gibt auch Probleme mit räumlichen Inhomogenitäten bei Messmethoden, die Kontaktelektroden verwenden. Diese Punkte sind berücksichtigt beim Messen der Ladungsableitungsrate.