

**DIN EN 60335-2-114
(VDE 0700-114)****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 43.120

Einsprüche bis 2018-01-24

Entwurf

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
und ähnliche Zwecke –
Teil 2-114: Besondere Bestimmungen für selbstbalancierende
Personentransportgeräte mit eingebauten aufladbaren Batterien mit
alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten
(IEC 61/5362/CDV:2017);
Deutsche Fassung prEN 60335-2-114:2017**

Household and similar electrical appliances –
Safety –

Part 2-114: Particular requirements for self-balancing personal transport devices incorporating batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes
(IEC 61/5362/CDV:2017);
German version prEN 60335-2-114:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-11-24 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 19 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 60335-2-114:2017 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-114: Besondere Bestimmungen für selbstbalancierende Personentransportgeräte mit eingebauten aufladbaren Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 61/5362/CDV:2017 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-114: Particular requirements for self-balancing personal transport devices incorporating batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes“ unverändert in den Entwurf prEN 60335-2-114:2017 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 511 „Sicherheit elektrischer Hausgeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

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

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-114: Besondere Bestimmungen für selbstbalancierende
Personentransportgeräte mit eingebauten aufladbaren Batterien mit alkalischen oder
anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten**

Inhalt

Seite

Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Allgemeine Anforderung	4
5 Allgemeine Prüfbedingungen	4
6 Einteilung	4
7 Aufschriften und Anweisungen	4
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	5
9 Anlauf von Motorgeräten	5
10 Leistungs- und Stromaufnahme	5
11 Erwärmung	5
12 Leer	5
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	5
14 Transiente Überspannungen	5
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	5
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	6
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	6
18 Dauerprüfung	6
19 Unsachgemäßer Betrieb	6
20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren	7
21 Mechanische Festigkeit	7
22 Aufbau	7
23 Innere Leitungen	7
24 Komponenten	7
25 Netzanschluss und äußere flexible Leitungen	8
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	8
27 Schutzleiteranschluss	8
28 Schrauben und Verbindungen	8
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	8
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	8
31 Rostschutz	8
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	8
Anhänge	8
Literaturhinweise	8

Einleitung

Bei der Erstellung dieser Internationalen Norm wurde davon ausgegangen, dass die Ausführung ihrer Bestimmungen Personen mit angemessener Qualifikation und Erfahrung übertragen wird.

Die vorliegende Norm erkennt das international akzeptierte Niveau des Schutzes gegen Gefahren wie zum Beispiel solche elektrischer, mechanischer und thermischer Art sowie Brand- und Strahlungsgefahren von Geräten an, die bestimmungsgemäß unter Berücksichtigung der Herstelleranweisungen betrieben werden. Sie deckt auch nicht bestimmungsgemäße Situationen ab, mit denen in der Praxis zu rechnen ist, und berücksichtigt die Art und Weise, in der elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb von Geräten beeinflussen können.

So weit wie möglich berücksichtigt die vorliegende Norm die in IEC 60364 angegebenen Anforderungen, damit die Installationsvorschriften eingehalten werden, die für den Anschluss des Geräts an ein Stromversorgungsnetz gelten. Nationale Installationsvorschriften können jedoch abweichen.

Falls ein Gerät im Anwendungsbereich dieser Norm weitere Funktionen enthält, die durch einen anderen Teil 2 von IEC 60335 abgedeckt sind, wird der betreffende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Gegebenenfalls wird der Einfluss einer Funktion auf die andere berücksichtigt.

Wenn ein Teil 2 keine zusätzlichen Anforderungen enthält, um Gefährdungen abzudecken, die in Teil 1 behandelt werden, gilt Teil 1.

ANMERKUNG 1 Dies bedeutet, dass die Technischen Komitees, die für die Teile 2 verantwortlich sind, beschlossen haben, dass es nicht notwendig ist, für das in Frage kommende Gerät besondere Anforderungen zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen festzulegen.

Diese Norm ist eine Produktfamiliennorm, die die Sicherheit von Geräten behandelt und Vorrang vor Fachgrundnormen und Querschnittsnormen gleichen Gegenstandes hat.

ANMERKUNG 2 Fachgrund- und Querschnittsnormen, die eine Gefährdung abdecken, sind nicht anwendbar, da sie bei der Entwicklung der allgemeinen und besonderen Anforderungen der Normenreihe IEC 60335 mitbetrachtet wurden. Beispielsweise sind im Fall der Anforderungen an Oberflächentemperaturen bei vielen Geräten Fachgrundnormen wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen zusätzlich zu Teil 1 oder den Teilen 2 nicht anwendbar.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht unbedingt als mit den Sicherheitsgrundsätzen dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn sich bei der Untersuchung und Prüfung herausstellt, dass es andere Merkmale hat, die das Sicherheitsniveau, das durch diese Anforderungen abgedeckt ist, beeinträchtigen.

Ein Gerät, in dem Werkstoffe oder Bauformen eingesetzt werden, die von den in den Anforderungen dieser Norm festgelegten abweichen, darf entsprechend dem Sinn der Anforderungen untersucht und geprüft werden und wenn es sich als im Wesentlichen gleichwertig erweist, als mit den Sicherheitsgrundsätzen der Norm übereinstimmend angesehen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Norm behandelt die Sicherheit von **selbstbalancierenden Personentransportgeräten** mit integrierten Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten.

Nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmte Geräte, die aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können, z. B. Geräte, die von Laien in Läden, in Kleinbetrieben und in der Landwirtschaft verwendet werden, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die von Geräten ausgehenden allgemeinen Gefahren, denen alle Personen im Haus und dessen Umgebung ausgesetzt sind. Sie berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

- Personen (einschließlich Kinder), deren
 - körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder
 - mangelnde Erfahrung und/oder Kenntnisseden sicheren Gebrauch der Geräte ohne Beaufsichtigung oder Unterweisung verhindert;
- Kinder, die mit den Geräten spielen;
- Betriebssicherheit wie Geschwindigkeitsbegrenzung, Sturzgefahren, schnelle Beschleunigung oder schnelles Abbremsen.

ANMERKUNG 103 Es wird darauf hingewiesen, dass

- für Geräte, die zur Verwendung in Fahrzeugen oder an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits-, Arbeitsschutz-, Verkehrs- und ähnliche Behörden vorgegeben sind.

ANMERKUNG 104 Diese Norm gilt nicht für

- Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmt sind;
- Geräte, die zur Verwendung an Orten vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsgefährdete Bereiche (Staub, Dampf oder Gas).

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

Ergänzung:

IEC 62133, *Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes – Safety requirements for portable sealed secondary cells, and for batteries made from them, for use in portable applications*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

das Gerät wird mit einer vollgeladenen Batterie so betrieben, dass die Position beim Fahren nachgebildet wird. Es wird auf einem endlosen Band oder auf Walzen betrieben. Das Gerät wird mit einer Masse von

100 kg oder mit dem in den Anweisungen festgelegten maximalen Gewicht belastet, je nachdem, welcher Wert größer ist. Die Motoren werden mit 66 % des Stroms, der bei blockiertem Läufer vorliegt, belastet.

3.101

Zyklus

erforderliche Zeit für das Entladen vollgeladener Batterien unter Bedingungen des **Normalbetriebs**, bis das Gerät nicht weiter betrieben werden kann, zuzüglich der erforderlichen Zeit für das Laden der Batterien aus diesem Entladezustand bis zum vollgeladenen Zustand, wobei das Gerät an sein bestimmungsgemäßes **abnehmbares Stromversorgungsteil** angeschlossen ist

3.102

selbstbalancierendes Personentransportgerät (SPTD)

Gerät bestehend aus einem **abnehmbaren Stromversorgungsteil** und einem Funktionsteil. Das Funktionsteil hat ein oder mehrere Räder, die durch die Schwerpunktverlagerung des Körpers des Benutzers gesteuert werden, und Batterien, die einen Gleichstrommotor zum Antrieb von einem oder mehreren Rädern speisen

ANMERKUNG 1 zum Begriff: Das Funktionsteil darf Batterieladeschaltungen und weitere Schaltkreise einer Stromversorgungseinheit enthalten. (Siehe Anhang B, Punkt a).

ANMERKUNG 2 zum Begriff: Der Begriff Batterie, wie er im vorliegenden Dokument durchgehend verwendet ist, bezeichnet eine "Sekundärbatterie" wie in IEC 62133 festgelegt.

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

5.3 Ergänzung:

Die Prüfung nach [21.102](#) wird vor der Prüfung nach [Abschnitt 11](#) durchgeführt.

6 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

6.1 Ergänzung:

Das Funktionsteil eines **SPTD** muss der **Schutzklasse III** entsprechen.

6.2 Ergänzung:

Geräte müssen mindestens der Schutzart IPX4 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

7.12 Ergänzung:

Die Höchstbelastung muss in kg angegeben werden.