

Akkumulatoren und Batterieanlagen

Einsatz von Gerätebatterien

DIN
VDE 0510
Teil 7

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Batteries and battery installations;
Application of portable batteries for use in equipment

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen auch Festlegungen in IEC 86-1, Ausgabe 1987, die übersetzt als DIN IEC 86 Teil 1 vorliegt.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. August 1988.

Entwürfe waren veröffentlicht als DIN VDE 0510 Teil 7/11.85 und als DIN VDE 0510 Teil 7 A 1/05.87.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	2
2 Begriffe	2
3 Bedienungsanleitung/-anweisung	2
4 Maße und Austauschbarkeit von Zellen und Batterien	2
5 Sicherheit gegen Verpolen	2
6 Schutz vor Fehlbehandlungen	2
7 Batteriefächer	3
8 Maßnahmen bei Unfällen mit Batterien	3
9 Kennzeichnung und Entsorgung von Gerätebatterien	3

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Unterbringung, die Schaltung und den Betrieb von Primärbatterien und Akkumulatoren der verschiedensten elektrochemischen Systeme, wie sie zur Stromversorgung von elektrischen Geräten benutzt werden. Sie enthält Festlegungen, die den Geräte- und Batteriekonstrukteur verpflichten, betriebsmäßige Fehlbehandlungen von Batterien zu verhindern, und die den Benutzer ausreichend informieren sollen.

2 Begriffe

Gerätebatterie

Die Gerätebatterie dient vorwiegend zur Energieversorgung von Geräten und Geräteteilen. Sie bildet mit diesen eine Funktionseinheit. Als Gerätebatterien werden meistens wartungsfreie Batterien verwendet (aus DIN 40729/05.85).

Weitere Begriffe siehe DIN 40729 sowie DIN IEC 86 Teil 1.

3 Bedienungsanleitung/-anweisung

Der Gerätebenutzer ist durch eine Bedienungsanleitung/-anweisung in deutscher Sprache über folgende batterie-spezifische Punkte zu informieren:

- Vorgesehene bzw. verwendbare Batteriesysteme und Batteriemäße nach DIN-IEC-Normen
- Polrichtiges Einsetzen der Batterien
- Ladevorschriften im Falle wiederaufladbarer Batterien
- Verbot der Ladung von Primärbatterien
- Lager- und Temperaturbedingungen
- Wartungsanleitung
- Hinweise zur Gefahrenverhütung und Maßnahmen nach Unfällen
- Entsorgungsvorschriften.

Die Bedienungsanleitung/-anweisung für die Gerätebatterie darf Bestandteil der Gebrauchsanweisung des bestückten Gerätes sein. Besonders wichtige Hinweise müssen im oder am Batteriefach wiederholt sein.

4 Maße und Austauschbarkeit von Zellen und Batterien

4.1 Knopfzellen

Bei Verwendung von

- alkalischen Primärzellen (Mangandioxid MnO_2 , Silberoxid Ag_2O , Quecksilberoxid HgO , Luftsauerstoff O_2 und ähnliche)
- 1,5-V-Lithiumzellen
- wiederaufladbaren Nickel-Cadmium-Zellen

führt ein Austauschen zu keiner Gefahr für den Benutzer. Solche Zellen dürfen demzufolge maßgleich ausgeführt sein.

Lithium-Knopfzellen mit höherer Spannung sollen sich in den Maßen von 1,5-V-Zellen unterscheiden, um ein Vertauschen auszuschließen.

4.2 Rundzellen, Flachzellen und prismatische Zellen

Diese Zellen sind mit allen 1,5-V-Ausführungen untereinander austauschbar. Nickel-Cadmium-Zellen sind in diese Austauschbarkeit eingeschlossen, sofern der Gerätehersteller dies nicht untersagt.

Der Ersatz von 1,5-V-Zellen durch Bleizellen oder Lithiumzellen mit höherer Spannung kann Gefahren für den Benutzer und das Gerät in sich bergen.

4.3 Batterien

Batterieausführungen, insbesondere mehrzellige, die aufgrund ihrer Nennspannung miteinander austauschbar sind, dürfen in ihren Maßen übereinstimmen.

5 Sicherheit gegen Verpolen

5.1 Batteriefächer sind so zu gestalten, daß

- falsches Einlegen der Batterie nicht möglich ist oder
- ein Betreiben der Stromverbrauchs- und Ladegeräte bei falsch eingelegter Batterie, auch bei der Reihenschaltung mehrerer Zellen,

sicher verhindert wird.

5.2 Die Lage der einzelnen Zellen oder Batterien ist durch deutliche und dauerhafte Umrißzeichnungen und Kennzeichnung der Polanordnung durch das Symbol „Baterielage“ nach DIN 30600 Reg.-Nr 109 zu markieren.

6 Schutz vor Fehlbehandlungen

6.1 Primärbatterien

Primärbatterien dürfen nicht geladen werden. Der Gerätehersteller muß dies

- durch Gestaltung der Batteriefächer
- die Geräteauslegung oder
- zumindest eindeutige Bedienungsanleitung/-anweisung

sicherstellen.

Alle Primärbatterien, die aufgrund ihrer Kontaktgestaltung ohne Werkzeug ausgetauscht werden, müssen den Hinweis tragen: **Nicht laden!** Bei Knopfzellen muß dieser Hinweis mindestens auf der Verpackung stehen.

6.2 Akkumulatoren

Die für die Batterien geltenden Ladevorschriften sind einzuhalten. Der Geräte- und Ladegeräte-Hersteller muß den vorgeschriebenen Ladebetrieb durch

- Gestaltung der Batteriefächer
- Geräteauslegung oder
- zumindest eindeutige Bedienungsanleitung/-anweisung

sicherstellen.

6.3 Thermische Fehlbehandlung

Alle Gerätebatteriesysteme dürfen nicht überhitzt werden. Überhitzung durch Wärmeentwicklung führt zur Zerstörung der Batterie und im Einzelfall auch des Gerätes. Je nach Batterietyp können ätzende und/oder giftige Flüssigkeiten oder Gase austreten. Batterien sind deshalb in Geräten so zu platzieren, daß ihr zulässiger Temperaturbereich nicht überschritten wird.

6.4 Mechanische Einflüsse

Die Batterie ist vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Diese können zum Austreten gefährlicher Chemikalien führen. Daraus können Kurzschlüsse entstehen, die eine Überhitzung und nachfolgende Öffnung weiterer Zellen verursachen.