

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Anforderungen	11
4.1 Allgemeines	11
4.1.1 Bauart	11
4.1.2 Batteriemaße	11
4.1.3 Pole	11
4.1.4 Einteilung (elektrochemisches System)	13
4.1.5 Bezeichnung	13
4.1.6 Kennzeichnung	14
4.1.7 Austauschbarkeit: Batteriespannung	15
4.2 Betriebsverhalten	16
4.2.1 Entladeverhalten	16
4.2.2 Maßstabilität	16
4.2.3 Undichtheit	16
4.2.4 Grenzwerte der Leerlaufspannung	16
4.2.5 Nutzinhalt	16
4.2.6 Sicherheit	17
4.2.7 Gültigkeit der Prüfungen	17
5 Prüfung des Betriebsverhaltens	17
5.1 Allgemeines	17
5.2 Durchführung von Entladeprüfungen	17
5.2.1 Allgemeines	17
5.2.2 Anwendungsprüfungen	18
5.2.3 Nutzinhaltsprüfungen	18
5.3 Prüfung der Übereinstimmung mit einer festgelegten Mindestdurchschnittsbetriebsdauer	19
5.4 Berechnungsverfahren für den festgelegten Wert der Mindestdurchschnittsbetriebsdauer	19
5.5 Prüfung der Leerlaufspannung	19
5.6 Batteriemaße	19
5.7 Auslaufen und Verformung	19
6 Betriebsverhalten – Prüfbedingungen	20
6.1 Bedingungen für die Lagerung und Entladung	20
6.2 Beginn der Entladeprüfungen nach Lagerung	20

	Seite	
6.3	Bedingungen für Entladeprüfungen	20
6.3.1	Allgemeines.....	20
6.3.2	Übereinstimmung	20
6.4	Lastwiderstand	21
6.5	Zeitintervalle	21
6.6	Grenzabweichungen der Prüfbedingungen	21
6.7	Aktivierung von Batterien des ‚P‘-Systems	21
6.8	Messgeräte.....	22
6.8.1	Spannungsmessung	22
6.8.2	Mechanische Messung	22
7	Entnahme von Stichproben und Qualitätssicherung.....	22
8	Verpackung der Batterie	22
Anhang A (normativ) Kriterien für die Normung von Batterien.....		23
Anhang B (informativ) Empfehlungen für die Gerätekonstruktion.....		24
B.1	Technische Zusammenarbeit.....	24
B.2	Batteriefach	24
B.2.1	Allgemeines.....	24
B.2.2	Begrenzung des Zugangs für Kinder	25
B.3	Spannungsabschaltung.....	25
Anhang C (normativ) Bezeichnungssystem (Nomenklatur)		26
C.1	Allgemeines.....	26
C.2	Bis Oktober 1990 gebräuchliches Bezeichnungssystem	26
C.2.1	Allgemeines.....	26
C.2.2	Zellen.....	26
C.2.3	Elektrochemisches System	28
C.2.4	Batterien	28
C.2.5	Sonderzeichen	29
C.2.6	Beispiele.....	29
C.3	Seit Oktober 1990 gebräuchliches Bezeichnungssystem.....	29
C.3.1	Allgemeines.....	29
C.3.2	Runde Batterien	29
C.3.2.1	Runde Batterien mit einem Durchmesser und einer Höhe unter 100 mm.....	29
C.3.2.2	Runde Batterien mit einem Durchmesser und/oder einer Höhe größer oder gleich 100 mm	32
C.3.3	Nicht runde Batterien	33
C.3.3.1	Allgemeines.....	33
C.3.3.2	Nicht runde Batterien mit Maßen < 100 mm	34
C.3.3.3	Nicht runde Batterien mit Maßen ≥ 100 mm	34
C.3.4	Mehrdeutigkeit.....	36
Anhang D (informativ) Standard-Entladespannung U_S – Definition und Bestimmungsverfahren.....		38

	Seite
D.1	Definition..... 38
D.2	Bestimmungsverfahren..... 38
D.2.1	Allgemeine Überlegungen – Das <i>C/R</i> -Diagramm 38
D.2.2	Bestimmung des Standard-Entladewiderstands R_S 39
C.2.3	Bestimmung der Standard-Entladekapazität C_S und der Standard-Entladezeit t_S 40
D.3	Zu beachtende experimentelle Bedingungen und Prüfergebnisse 40
Anhang E (informativ) Erarbeitung von genormten Verfahren zur Messung des Betriebsverhaltens (SMMP) von Verbrauchsgütern 42	
E.1	Allgemeines 42
E.2	Kennwerte des Betriebsverhaltens..... 42
E.3	Kriterien für die Entwicklung von Prüfverfahren 42
Anhang F (informativ) Berechnungsverfahren für den festgelegten Wert der Mindestdurchschnittsbetriebsdauer..... 43	
Anhang G (normativ) Praktische Verfahrensregeln für Verpackung, Versand, Lagerung, Anwendung und Entsorgung von Primärbatterien 44	
G.1	Allgemeines 44
G.2	Verpackung 44
G.3	Transport und Handhabung 44
G.4	Lagerung und Lagerumschlag..... 44
G.5	Warenauslage am Verkaufsort..... 45
G.6	Auswahl, Anwendung und Entsorgung 45
G.6.1	Kauf 45
G.6.2	Einsetzen der Batterie 45
G.6.3	Gebrauch..... 45
G.6.4	Ersatz..... 46
G.6.5	Entsorgung 46
Anhang H (informativ) Liste der Übereinstimmung..... 47	
Literaturhinweise..... 48	
Bilder	
Bild C.1 – Bezeichnungssystem für runde Batterien: $d_1 < 100$ mm; Höhe $h_1 < 100$ mm 30	
Bild C.2 – Durchmessercode für nicht empfohlene Durchmesser..... 31	
Bild C.3 – Höhendecode für die Bezeichnung der Hundertstelmillimeter der Höhe..... 32	
Bild C.4 – Bezeichnungssystem für runde Batterien: $d_1 \geq 100$ mm; Höhe $h_1 \geq 100$ mm 33	
Bild C.5 – Bezeichnungssystem für nicht runde Batterien: Maße < 100 mm 34	
Bild C.6 – Bezeichnungssystem für nicht runde Batterien: Maße ≥ 100 mm 35	
Bild C.7 – Höhendecode für die Unterscheidung in Zehntelmillimeter 35	
Bild D.1 – Standard- <i>C/R</i> -Diagramm (schematisch) 39	
Bild D.2 – Standard-Entladekurve (schematisch)..... 40	

Tabellen

Tabelle 1 – Genormte elektrochemische Systeme	13
Tabelle 2 – Kennzeichnungsanforderungen.....	15
Tabelle 3 – Bedingungen für die Lagerung vor und während der Entladeprüfung	20
Tabelle 4 – Widerstandsbelastungen für neue Prüfungen	21
Tabelle 5 – Zeitintervalle für neue Prüfungen	21
Tabelle 1 – Grenzabweichungen der Prüfbedingungen.....	21
Tabelle A.1 – Erforderliche Punkte zur Normung.....	23
Tabelle C.1 – Größenbezeichnung und Maße von runden Zellen und Batterien.....	27
Tabelle C.1 – Größenbezeichnung und Nennaußenmaße von Flachzellen	28
Tabelle C.3 – Größenbezeichnung und Maße von quadratischen Zellen und Batterien	28
Tabelle C.4 – Durchmessercode für empfohlene Durchmesser	31
Tabelle C.5 – Größenbezeichnung und Maße von runden Zellen und Batterien auf Grundlage von Abschnitt C.2	36
Tabelle C.1 – Größenbezeichnung und Maße von Batterien, die nicht rund sind, auf Grundlage von Abschnitt C.2	37
Tabelle D.1 – Standard-Entladespannung nach System	41