

Obsah

Předmluva	5
1. PRIMÁRNÍ (GALVANICKÉ) ČLÁNKY	7
1.1 Historický vývoj	7
1.2 Základní tvary, systémy, rozměry a póly primárních článků a baterií	10
1.2.1 Základní tvary primárních článků	10
1.2.2 Označování elektrochemického systému primárních článků	15
1.2.3 Rozměry primárních článků (baterií)	15
1.2.4 Označování pólových vývodů primárních článků (baterií)	16
1.3 Značení data výroby primárních článků (baterií) a jejich uskladňování	17
1.4 Články leclanche, burelové a vzdušné	18
1.4.1 Konstrukce článků	20
1.4.2 Vzdušné články	29
1.4.3 Mrazuvzdorné články	30
1.5 Hořčikové články	31
1.6 Rtuťové články	33
1.7 Stříbrné primární články	37
1.8 Mezinárodní normálový článek Westonův	40
1.9 Lithiové články	42
1.9.1 Články systému Li-SO ₂	43
1.9.2 Články systému Li-SOCl ₂ a LiSO ₂ Cl ₂	43
1.9.3 Články systému Li-CF _x	44
1.9.4 Články systému Li-MnO ₂	45
1.9.5 Články systému Li-Ag ₂ CrO ₄	45
1.10 Články s tuhým elektrolytem	51
1.11 Záložní baterie aktivované ohřevem	52
1.12 Základní pravidla pro používání primárních článků (baterií)	52
2. PALIVOVÉ ČLÁNKY	55
2.1 Historie	55
2.2 Vodíko-kyslíkové palivové články	57
2.2.1 Palivové články H ₂ -O ₂ s alkalickým elektrolytem	58
2.2.2 Palivové články H ₂ -O ₂ s kyselým elektrolytem H ₃ PO ₄	62
2.3 Palivové články na kapalná paliva	66
2.3.1 Metanolové a mravenčanové (formiátové) palivové články	67
2.3.2 Hydrazinové palivové články	67
2.3.3 Palivové články amalgám sodíku - kyslík	70
2.4 Palivové články s redox systémy	71
2.5 Palivové články s roztavenými a tuhými elektrolyty	74
2.6 Fotochemické regenerační systémy palivových článků	74

2.7	Tepelně regenerační palivové články	75
2.8	Radioaktivní regenerační palivové články	76
2.9	Biochemické palivové články	77
3.	AKUMULÁTORY	80
3.1	Historie	80
3.2	Olovené akumulátory	80
3.2.1	Základní chemické reakce	81
3.2.2	Fyzikální změny probíhající při činnosti akumulátorů v aktivních hmotách elektrod	82
3.2.3	Napětí oloveného akumulátoru	82
3.2.4	Kapacita akumulátoru	83
3.2.5	Účinnost akumulátoru	84
3.2.6	Měrná energie	85
3.2.7	Základní díly a elektrolyty olovených akumulátorů	85
3.2.8	Konstrukce olovených akumulátorů	100
3.2.9	Uskladnění, provoz a údržba olovených akumulátorů	109
3.2.10	Nabíjení olovených akumulátorů	112
3.2.11	Vybíjení olovených akumulátorů	114
3.2.12	Doplňování akumulátorů vodou destilovanou (deionizovanou)	115
3.2.13	Protikorozní ochrana vnějších kovových částí akumulátorů	115
3.2.14	Závady vznikající při provozu olovených akumulátorů	116
3.2.15	Životnost (trvanlivost) olovených akumulátorů	121
3.2.16	Základní údaje o vyráběných akumulátorech	121
3.3	Alkalické akumulátory	150
3.3.1	Niklkadmiové akumulátory	150
3.3.2	Niklkadmiové akumulátory hermeticky uzavřené (plynotěsné)	185
3.3.3	Niklocelové akumulátory	189
3.3.4	Stříbrozinkové akumulátory	190
3.3.5	Niklzinkové akumulátory	198
3.3.6	Stříbrokadmiové akumulátory	199
3.4	Nové systémy akumulátorů	200
3.4.1	Akumulátory s plynovými elektrodami	201
3.4.2	Akumulátory pracující s roztavenými elektrolyty a elektrodo- vými materiály	205
3.4.3	Velkokapacitní akumulátory	207
3.5	Základní zkoušky akumulátorů	209
3.5.1	Kapacitní zkouška	209
3.5.2	Měření potenciálů elektrod olovených a niklocelových akumu- látorů	211
3.5.3	Měření izolačního odporu baterií	212
3.6	Nabíjení chemických zdrojů proudu	213
3.6.1	Základní nabíjecí charakteristiky	213
3.6.2	Smišené nabíjecí charakteristiky	218
3.6.3	Rozdělení nabíjení podle tvaru nabíjecího proudu	219
3.7	Výpočty větrání	223
4.	ČESKOSLOVENSKÉ STÁTNÍ NORMY	225
5.	POUŽITÁ LITERATURA	229