

SPIS TREŚCI

WSTĘP

	Str.
1. Cel stosowania akumulatora elektrycznego	3
2. Budowa akumulatora kwasowego	10
A. Surowce i materiały	10
B. Kwas siarkowy H_2SO_4	14
C. Płyty	18
I. Płyty do ogniw stałych (stacyjnych)	18
II. Płyty do ogniw przenośnych	20
D. Zestawy płyt i ich izolacja	25
E. Naczynia i ogniwa gotowe	29
3. Przełącznik Pöhlera	40
4. Prostowniki do ładowania akumulatorów	46

A. WŁASNOŚCI EKSPLOATACYJNE BATERII

1. Przemiany chemiczne. Energia utajona	62
2. Najważniejsze wiadomości o ładowaniu	65
3. Sprawność elektryczna i energetyczna akumulatora	72
4. Rodzaje ładowania	77
A. Ładowanie normalne baterii stałych o zmiennej liczbie ogniw prądem o stałym natężeniu	77
B. Ładowanie baterii stacyjnej o zmiennej liczbie ogniw prądem o malejącym natężeniu	79
C. Ładowanie konserwacyjne baterii stacyjnej o stałej liczbie ogniw	79
D. Ładowanie ciągle baterii stacyjnej o stałej liczbie ogniw	81
E. Ładowanie akumulatorów przenośnych prądem o stałym natężeniu przez opornik o zmiennej oporności	83
F. Ładowanie akumulatorów przenośnych prądem o natężeniu malejącym przez opornik o stałej oporności ładowania (ładowanie przy napięciu stałym zmodyfikowanym)	85
G. Ładowanie akumulatorów przenośnych z prostownika bez opornika wstępnego	90
5. Stan bezczynności baterii	96
6. Wyladowanie	99
7. Wyladowanie z przerwami wypoczynkowymi	106
8. Wpływ grubości płyt na pojemność osiągalną	108
9. Praca buforowa	109
10. Stan izolacji baterii	115
11. Trwałość akumulatora	120
12. Akumulator rozruchowy	122

B. NIEDOMAGANIA AKUMULATORA

Rozdział I

A. Powstawanie rzeczywistych niedomagani $\acute{a}$ akumulatora	Str
1. Niedomagania wywołane niepełnym ładowaniem	128
2. Niedomagania wywołane przeładowaniem, ładowaniem zbyt dużym prądem lub ładowaniem aż do intensywnego gazowania powt $\acute{a}$ rzanym kilkakrotnie w ciągu jednej doby	136
3. Niedomagania wywołane przebiegunowaniem i samowyładowaniem ogni $\acute{w}$	139
4. Niedomagania wywołane za głębokim wyladowaniem	143
5. Niedomagania wywołane wieloletnią pracą	148
6. Niedomagania baterii wywołane zwarciami w poszczególnych ogni $\acute{w}$ ach	150
7. Niedomagania wywołane wbudowaniem niewłaściwych płyt przy naprawie baterii	153
8. Niedomagania wywołane nadmierną gęstością elektrolitu	154
9. Niedomagania wywołane nierównomierną gęstością elektrolitu	156
10. Niedomagania wywołane zanieczyszczeniami elektrolitu	157
11. Niedomagania wywołane niewłaściwym wyborem pomieszczenia na akumulatornię	162
12. Niedomagania wywołane zbyt niską temperaturą	163
13. Niedomagania wywołane zbyt wysoką temperaturą	163
14. Niedomagania wywołane niedostateczną ilością elektrolitu	164

B. Powstawanie pozornych niedomagani $\acute{a}$ akumulatorów

1. Pozorne niedomagania wywołane uchybami przyrządów pomiarowych	164
2. Pozorne niedomagania wywołane nadmiernymi spadkami napięcia	165
3. Pozorne niedomagania wywołane nieprawidłowo wykonanymi połączeniami	167
4. Pozorne niedomagania wywołane złym stanem izolacji	169
5. Pozorne niedomagania wywołane zbyt niską temperaturą elektrolitu	171

Rozdział II

Ustalenie przyczyn niedomagania baterii

1. Analiza dziennika obsługi	171
2. Sprawdzanie przyrządów pomiarowych	175
3. Pomiar ilości wydzielonego wodoru	179
4. Pomiar grubości szlamu oraz oględziny szlamu i wykładziny ołowianej	183
5. Badania pojedynczych ogni $\acute{w}$ na istnienie zwarcia	186
6. Sprawdzanie stanu izolacji baterii	197
7. Badania niedomagani $\acute{a}$ płyt za pomocą elektrody kadmowej	200
8. Stwierdzenie niedomagani $\acute{a}$ przez badanie pojemności znamionowej	204

