

SPIS TREŚCI

1. ELEMENTY PÓŁPRZEWODNIKOWE	9
1.1. Przewodnictwo w ciałach stałych	9
1.1.1. Izolatory, przewodniki, półprzewodniki	9
1.1.2. Domieszki w półprzewodnikach	11
1.2. Złącze typu $p-n$	13
1.3. Diody monokrystaliczne	14
1.3.1. Charakterystyki diod	15
1.3.2. Łączenie diod w układach prostowniczych	16
1.3.3. Zabezpieczenie diod	17
1.4. Diody Zenera	18
1.4.1. Zasada działania	18
1.4.2. Charakterystyki diod Zenera	19
1.5. Tranzystory	20
1.5.1. Budowa i działanie	20
1.5.2. Charakterystyki tranzystorów	21
1.5.3. Stabilność cieplna tranzystora	22
1.6. Tyrystory	24
1.6.1. Budowa i działanie	24
1.6.2. Charakterystyki prądowo-napięciowe	25
1.6.3. Właściwości dynamiczne tyrystora	26
1.6.4. Zapłon tyrystora	26
1.6.5. Zalety i wady tyrystorów	27
1.7. Elementy logiczne	28
2. PROSTOWNIKI DO ZASILANIA TELEFONICZNYCH CENTRAL ABONENCKICH	32
2.1. Układ i działanie	32
2.2. Zasadnicze elementy prostownika — układ, działanie, regulacja	39
2.2.1. Transformator prostownika głównego i dodatkowego	39
2.2.2. Transduktor prostownika głównego i dodatkowego	41
2.2.3. Tranzystorowy regulator napięcia i prądu	42

2.2.4. Elektroniczny przekaźnik napięciowy	45
2.2.5. Filtr składowej zmiennej i główne stopy prostownicze	46
3. PROSTOWNIKI DO ZASILANIA CENTRAL MIEJSKICH, MIĘDZYMIASTOWYCH I TELEGRAFICZNYCH	47
3.1. Prostowniki typu TMA	47
3.1.1. Układ i działanie	47
3.1.2. Zasadnicze elementy prostowników TMA — układ, działanie, regulacja	51
3.1.3. Współpraca prostowników	58
3.2. Prostowniki tyrystorowe typu TSA	61
3.2.1. Układ i działanie	61
3.2.2. Zasadnicze elementy prostowników TSA — układ, działanie, regulacja	65
3.2.4. Współpraca prostowników typu TSA	76
4. PROSTOWNIKI DO ZASILANIA URZĄDZEŃ TELETRANS-MISYJNYCH	77
4.1. Prostowniki typu TN	77
4.1.1. Układ i działanie	77
4.1.2. Zasadnicze elementy prostowników TN — układ, działanie, regulacja	80
4.2. Prostowniki typu TAC i PAC	92
5. INSTALOWANIE I OBSŁUGA PROSTOWNIKÓW	94
5.1. Instalowanie	94
5.2. Obsługa prostowników	95
5.3. Konserwacja i przeglądy okresowe prostowników	95
6. ZASILACZE TRANZYSTOROWE	97
6.1. Zasady stabilizacji	97
6.2. Rodzaje, zastosowania i zasady działania zasilaczy	101
6.2.1. Stabilizator o pracy impulsowej	102
6.2.2. Stabilizator o pracy ciągłej	104
6.2.3. Regulacja niektórych elementów zasilaczy	106
6.3. Uniwersalny zasilacz typu ZO11	106
6.4. Instalowanie, obsługa i konserwacja zasilaczy	109
7. PRZETWORNICE PÓŁPRZEWODNIKOWE	110
7.1. Rodzaje i zastosowania przetwornic półprzewodnikowych	110
7.1.1. Zasilacz bateryjny liczników	111

7.1.2. Zasilacz bateryjny elektronicznych obwodów sterowania w ACMM	113
7.1.3. Zasilacz bateryjny elektronicznych zespołów sygnalizacyjnych	121
7.1.4. Przetwornica dodawcza siłowni TSA-400	122
7.1.5. Siłownie tyrystorowe prądu przemiennego	127
7.2. Instalowanie, obsługa i konserwacja przetwornic	128
8. STABILIZATORY PRĄDU PRZEMIENNEGO	130
8.1. Rodzaje i zastosowanie stabilizatorów	130
8.1.1. Układ i działanie stabilizatora 2000 VA	131
8.2. Instalowanie, obsługa, konserwacja	134
9. SIŁOWNIE TELEKOMUNIKACYJNE	137
9.1. Siłownie zasilające centrale telefoniczne	137
9.1.1. Zasilanie telefonicznych central abonenckich	139
9.2. Zasilanie central telefonicznych miejskich i międzymiastowych	145
9.2.1. Siłownie typu TPS—60V/200 A	146
9.2.2. System buforowy z przetwornicą dodawczą (kompensatorem)	159
9.3. Zasilanie automatycznych central telegraficznych	166
9.3.1. Siłownia typu —60 V, +60 V	166
9.4. Zasilanie central telefonicznych quasi-elektronicznych i elektronicznych	172
9.5. Zasilanie urządzeń teletransmisyjnych	173
9.5.1. Zasilanie urządzeń teletransmisyjnych prądem stałym	174
9.5.2. Zasilanie urządzeń teletransmisyjnych systemem mieszanym	175
9.5.3. Zasilanie urządzeń teletransmisyjnych na liniach symetrycznych kablowych i napowietrznych	179
9.5.4. Zasilanie urządzeń teletransmisyjnych tranzystorowych	181
9.5.5. Zasilanie urządzeń teletransmisyjnych prądem przemiennym	181
9.5.6. Zasilanie zdalne urządzeń teletransmisyjnych	183
9.5.7. Systemy rezerwowego i bezprzerwowego zasilania prądem przemiennym urządzeń telekomunikacyjnych	184
9.6. Urządzenia do samoczynnego rozruchu zespołów spalinowo-elektrycznych	203
9.7. Podstawowe rozwiązania układów zasilających urządzeń radiowych i telewizyjnych	204
9.8. Współpraca prostowników z bateriami akumulatorów kwasowych	208
9.8.1. Procesy rozwojowe technologii produkcji akumulatorów	215
9.9. Zasady konserwacji urządzeń zasilających	218