

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----|
| WYKAZ OZNACZEŃ | 5 |
| WSTĘP | 9 |
| 1. WIADOMOŚCI OGÓLNE | 11 |
| 2. TRANSFORMATORY | 29 |
| 2.1. Wprowadzenie | 29 |
| 2.2. Budowa transformatorów | 31 |
| 2.3. Praca transformatorów w systemie elektroenergetycznym | 41 |
| 2.4. Stany niestabilne transformatorów | 54 |
| 2.4.1. Prąd łączeniowy (włączania) | 60 |
| 2.4.2. Zwarcie udarowe | 62 |
| 2.4.3. Przepięcia | 64 |
| 2.5. Badania transformatorów przyjmowanych do eksploatacji | 66 |
| 2.6. Zakłócenia w pracy transformatora | 69 |
| 2.7. Badania diagnostyczne | 72 |
| 2.8. Przelączniki zaczepów | 79 |
| 3. MASZYNY ASYNCHRONICZNE | 83 |
| 3.1. Wprowadzenie | 83 |
| 3.2. Rozwiązania konstrukcyjne maszyn asynchronicznych | 85 |
| 3.3. Właściwości eksploatacyjne silników asynchronicznych | 90 |
| 3.4. Stany niestabilne maszyn asynchronicznych | 101 |
| 3.4.1. Rozruch silnika | 105 |
| 3.4.2. Nawrót | 109 |
| 3.4.3. Hamowanie elektryczne | 110 |
| 3.4.4. Wybieg grupowy | 112 |
| 3.5. Praca prądnicowa maszyn asynchronicznych | 112 |
| 3.6. Zakłócenia w pracy silników | 116 |
| 3.7. Badania i przeglądy | 120 |
| 3.8. Silnik Schragego | 122 |
| 4. MASZYNY SYNCHRONICZNE | 126 |
| 4.1. Wprowadzenie | 126 |
| 4.2. Budowa maszyn synchronicznych | 128 |
| 4.3. Praca generatora w systemie elektroenergetycznym | 139 |
| 4.4. Stany niestabilne maszyn synchronicznych | 148 |
| 4.4.1. Zwarcia udarowe | 153 |
| 4.4.2. Włączenie generatora bez spełnienia warunków synchronizacji | 158 |
| 4.4.3. Znaczące zmiany parametrów eksploatacyjnych | 163 |
| 4.4.4. Praca asynchroniczna | 166 |
| 4.5. Uruchomienie generatora synchronicznego | 169 |
| 4.6. Eksploatacyjne warunki pracy generatora | 171 |
| 4.7. Obiegi pomocnicze | 175 |

| | |
|--|------------|
| 4.8. Zakończenia w pracy generatora | 178 |
| 4.9. Badania i przeglądy | 181 |
| 4.10. Prądnice indukcyjne | 188 |
| 5. MASZYNY PRĄDU STAŁEGO | 191 |
| 5.1. Wprowadzenie | 191 |
| 5.2. Rozwiązania konstrukcyjne maszyn prądu stałego | 192 |
| 5.3. Właściwości eksploatacyjne maszyn prądu stałego | 197 |
| 5.3.1. Prądnice | 198 |
| 5.3.2. Silniki | 203 |
| 5.4. Stany niestabilne maszyn prądu stałego | 206 |
| 5.4.1. Rozruch silnika obwodowego | 207 |
| 5.4.2. Rozruch silnika bocznikowego | 210 |
| 5.4.3. Hamowanie elektryczne silnika | 212 |
| 5.4.4. Nawrót | 213 |
| 5.5. Zakończenia w pracy | 214 |
| 5.6. Badania i przeglądy | 219 |
| BIBLIOGRAFIA | 220 |