

SPIS TREŚCI

Przedmowa.....	11
1. WPROWADZENIE.....	13
1.1. Budowa rozjazdów kolejowych.....	14
1.2. Napędy zwrotnicowe.....	15
1.2.1. Napęd zwrotnicowy EEA-4.....	18
1.2.2. Napęd zwrotnicowy EEA-5.....	20
1.3. Współpraca napędu zwrotnicowego z rozjazdem kolejowym.....	22
1.3.1. Wielonapędowe sterowanie rozjazdów.....	23
2. MIEJSCE UKŁADU NAPĘD ZWROTNICOWY – ROZJAZD W KOLEJOWYM SYSTEMIE TRANSPORTOWYM.....	30
2.1. Usterkowość układu napęd zwrotnicowy – rozjazd.....	33
2.2. Wpływ układu napęd zwrotnicowy – rozjazd na bezpieczeństwo transportu kolejowego.....	35
3. OPRZYRZĄDOWANIE STOSOWANE W DIAGNOSTYCE UKŁADU NAPĘD ZWROTNICOWY – ROZJAZD.....	38
3.1. Sposoby pomiaru sił w układzie napęd zwrotnicowy – rozjazd.....	38
3.1.1. Metoda z zastosowaniem pomiaru prądu nastawczego.....	38
3.1.2. Metoda trzpieniowa.....	39
3.2. Przyrządy pomiarowe stosowane w diagnostyce układu napęd zwrotnicowy – rozjazd.....	41
3.3. Zastosowanie baz danych w procesie diagnostycznym napędów zwrotnicowych.....	43
3.3.1. Oprogramowanie.....	44
3.3.2. Przegląd pomiarów.....	46
3.3.3. Obsługa zakładki „Pomiary”.....	48
3.3.4. Struktura bazy danych.....	49

4. EKSPLOATACJA UKŁADU NAPĘD ZWROTNICOWY – ROZJAZD. DEFINICJA SIŁ W UKŁADZIE	54
4.1. Siła nastawcza	55
4.2. Siła trzymania.....	55
4.3. Siła rozprucia.....	56
4.4. Opory przestawiania, napięcie iglic	56
4.5. Definicje sił	57
4.6. Interpretacja wyników pomiarów	58
5. WPŁYW WARUNKÓW ZEWNĘTRZNYCH NA WARTOŚĆ SIŁY NASTAWCZEJ	63
5.1. Analiza wpływu wielkości przeszkody na wartość siły nastawczej	63
5.1.1. Regulacja siły nastawczej na stanowisku pomiarowym.....	64
5.1.2. Badania terenowe	67
5.1.3. Przykładowe wyniki pomiarów	70
5.1.4. Analiza wyników	73
5.2. Określenie wpływu temperatury na wartość mierzonych sił	77
5.2.1. Opis przedmiotu badań	79
5.2.2. Pomiary sił nastawczych na obiekcie badań.....	80
5.2.3. Pomiary oporów przestawiania.....	86
6. WSPÓŁPRACA NAPĘDÓW ZWROTNICOWYCH ZE ZWROTNICAMI ROZJAZDÓW DUŻYCH PRĘDKOŚCI.....	90
6.1. Wyniki badań dla sterowania jednonapędowego z mechanicznym sprzężeniem zamknięć	91
6.1.1. Pomiar oporów przestawiania i sprężynowania iglic	91
6.2. Wyniki badań dla sterowania wielonapędowego.....	93
6.2.1. Pomiar oporów przestawiania i sprężynowania iglic	93
6.3. Pomiar oporów przestawiania rozjazdu przy różnych opóźnieniach załączania .	95
6.4. Pomiar opóźnień.....	99
7. ALGORYTMY POSZUKUJĄCE WARTOŚCI SIŁY NASTAWCZEJ.....	103
7.1. Algorytm geometryczny.....	107
7.1.1. Określanie współczynników kierunkowych	108
7.1.2. Dobór parametrów algorytmu.....	110
7.1.3. Działanie implementacji algorytmu.....	114
7.1.4. Algorytm „wzrost”	115

7.1.5. Inne możliwości wyszukiwania siły nastawczej.....	117
7.1.6. Filtry.....	120
7.2. Algorytm statystyczny	125
7.2.1. Subalgorytm sprawdzania poprawności danych.....	126
7.2.2. Subalgorytm sprawdzania poprawności wartości danych	127
7.2.3. Obróbka danych po pracy algorytmu właściwego.....	128
7.2.4. Algorytmy właściwe	129
8. PODSUMOWANIE.....	142
BIBLIOGRAFIA	144
Streszczenie.....	160