

SPIS TREŚCI

Słownik pojęć i skrótów	7
Wstęp.....	17
1. Wprowadzenie do kierowania i sterowania ruchem kolejowym.....	19
1.1. Wiadomości ogólne o sterowaniu i kierowaniu ruchem kolejowym	19
1.2. Elementy, układy i systemy kierowania i sterowania ruchem kolejowym	20
1.2.1. Ujęcie systemowe kierowania i sterowania ruchem kolejowym	20
1.2.2. Systemy kierowania i sterowania ruchem kolejowym.....	22
1.2.3. Elementy i układy ksrk	23
1.3. Kategorie systemów ksrk.....	25
1.3.1. Zbiór kategoryzacji	25
1.3.2. Podział ze względu na technikę wykonania	25
1.3.3. Podział ze względu na przeznaczenie	26
1.3.4. Podział według Technicznych Specyfikacji Interoperacyjności (TSI)	27
1.3.5. Podział ze względu na odporność na czynniki środowiskowe.....	27
1.3.6. Podział ze względu na miejsce w pętli sterowania	29
1.3.7. Podział ze względu na poziom nienaruszalności bezpieczeństwa SIL	29
1.3.8. Model hierarchiczny struktury systemów ksrk	29
1.3.9. Systemy komputerowe ksrk	32
2. Przegląd funkcji i struktur komputerowych systemów ksrk	36
2.1. Urządzenia i systemy warstwy zabezpieczenia ruchu kolejowego	36
2.1.1. Urządzenia zależnościowe	36
2.1.2. Urządzenia wykonawcze - sterowniki obiektowe	53
2.1.3. Urządzenia wykonawcze - przytorowe	60
2.1.4. Liczniki osi	70
2.2. Urządzenia i systemy warstwy sterowania ruchem kolejowym	83
2.2.1. Urządzenia lokalnego sterowania	84
2.2.2. Urządzenia miejscowego sterowania	87
2.2.3. Urządzenia zdalnego sterowania.....	99
2.3. Urządzenia i systemy warstwy kierowania ruchem kolejowym	115
2.3.1. Urządzenia kontroli dyspozytorskiej.....	118
2.3.2. Urządzenia przekazywania informacji o pociągach	132
2.3.3. Urządzenia powiadamiania dróżników	139
2.4. Urządzenia i systemy liniowe	144
2.4.1. Komputerowe blokady liniowe.....	145
2.5. Komputerowe urządzenia automatycznego sterowania pociągiem	160
2.5.1. Cele zastosowania automatycznego sterowania pociągiem.....	160
2.5.2. Poziomy automatyzacji prowadzenia pociągu	161
2.5.3. Definicja systemu automatycznego sterowania pociągiem	162
2.5.4. Struktura systemu automatycznego sterowania pociągiem	165
2.5.5. Optymalizacja organizacji ruchu pociągów na torach szlakowych	167

2.5.6. Systemy klasy CBTC.....	169
2.5.7. Przykłady rozwiązań.....	180
2.6. Komputerowe urządzenia zabezpieczenia skrzyżowań kolejowo-drogowych	189
2.7. Wybrane urządzenia i systemy towarzyszące	199
2.7.1. Urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru	200
2.7.2. Systemy dynamicznej informacji pasażerskiej	202
2.7.3. Systemy telewizji użytkowej.....	205
2.7.4. Systemy detekcji obiektów w strefie zagrożenia.....	208
2.7.5. Urządzenia ochrony zwierząt.....	211
2.7.6. System ewidencji pracy eksploatacyjnej	214
Literatura.....	217
Spis rysunków.....	220