

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