
Wstęp	7
1. Podzespoły stosowane w torach podczerwieni i podstawy transmisji danych	11
1.1. Systemy transmisji danych w podczerwieni	12
1.2. Detektory podczerwieni	13
1.3. Emitery podczerwieni	19
1.4. Rozwiązania układowe odbiorników podczerwieni	24
1.4.1. Dyskretne odbiorniki podczerwieni.....	25
1.4.2. Demodulatory.....	30
1.4.3. Zintegrowane odbiorniki podczerwieni	34
1.5. Źródła zakłóceń emitujące podczerwień	41
1.6. Propagacja sygnałów podczerwieni w wolnym otoczeniu.....	46
2. Standardy kodowania sygnałów zdalnego sterowania	49
2.1. Protokół RC5	50
2.2. Protokół NEC.....	54
2.3. Protokół RECS80.....	56
2.4. Protokół Sony (SIRCS).....	57
2.5. Protokół Denon	59
2.6. Protokół Nokia NRC17.....	60
2.7. Protokół Motorola	62
2.8. Protokół Daewoo	63
2.9. Protokół ITT.....	64
2.10. Inne protokoły	65
3. Programowe kodowanie i dekodowanie sygnałów zdalnego sterowania	67
3.1. Nadawanie sygnałów zdalnego sterowania	68
3.1.1. Wytwarzanie fali nośnej.....	68
3.1.2. Programowe generowanie ramki danych dla protokołu RC5	71
3.1.3. SAA3010 – scalony nadajnik RC5.....	78
3.1.4. Programowe generowanie ramki danych dla protokołu NEC	81
3.1.5. Programowe generowanie ramki danych dla protokołu Sony	85
3.2. Dekodowanie sygnałów zdalnego sterowania	89
3.2.1. Programowe dekodowanie protokołu RC5.....	89
3.2.2. SAA3049 – sprzętowy dekodery RC5	101
3.2.3. Programowe dekodowanie protokołu NEC	104
3.2.4. Programowe dekodowanie protokołu Sony.....	110
4. Przykładowe aplikacje systemów zdalnego sterowania	115
4.1. Tester protokołów	116
4.1.1. Tester protokołów – wersja 1	118
4.1.2. Tester protokołów – wersja 2	121
4.2. Uniwersalny odbiornik RC5 z interfejsem RS232.....	122
4.3. Konwerter RC5<->RS232	125
4.4. Dekoder adresów i kodów poleceń RC5.....	129

4.5.	Konwerter RC5->ITT	133
4.6.	Konwerter NEC->RC5.....	137
4.7.	Zdalnie sterowany włącznik	139
4.8.	Zdalnie sterowany włącznik z adresowaniem	145
4.9.	Tor aktywnej kodowanej podczerwieni ze zmiennym kodem	147
4.10.	Zdalnie sterowany regulator oświetlenia	154
4.11.	Pokojowy regulator temperatury ze zdalnym sterowaniem	161
4.12.	Radiowy przedłużacz zasięgu pilotów	172
Dodatki		181
Dodatek A. Sprzętowa implementacja dekodera RC5.....		182
Dodatek B. Dokumentacje techniczne		203
Dodatek C. Tablica kodów ASCII		210
Literatura		212
Skorowidz		213