

<b>PTK</b>	<b>ZAKŁAD SYSTEMÓW ELEKTRONICZNYCH I TELEKOMUNIKACYJNYCH</b> <b>Laboratorium Podstaw Telekomunikacji</b>	
	<b>Ćw - 5</b>	<b>Kody transmisyjne</b>

W przygotowanym zestawie, za pomocą klawiatury 4-przyciskowej (ESC, ENTER, -, +) można wprowadzić ciąg danych wejściowych (maks. 32 bity), wybrać przepływność kodowanych danych dla każdego z kodów, wybrać rodzaj kodu transmisyjnego i uruchomić tryb generacji kodu.

W celu zbudowania układu pomiarowego do wyjścia układu oznaczonego jako " $R \geq 50 \Omega$ " należy podłączyć jeden z kanałów oscyloskopu cyfrowego, zaś do wyjścia oznaczonego jako "wyjście synchro." (z tyłu obudowy) wejście synchronizacji zewnętrznej oscyloskopu, przełączonego do trybu wyzwalania zewnętrznego lub wykorzystać drugi kanał oscyloskopu i względem tego kanału synchronizować przebiegi.

1. Na wejście danych wprowadzić ciąg 8-bitowy w kodzie NRZ (pozostałe 24 bity pozostawić w stanie 0): **10101010000000000000000000000000**. Dla przepływności 5, 25, 50 i 100 kb/s (kbitów) zaobserwować przebiegi w dziedzinie czasu. Jeden z nich narysować.

2. Na wejście danych wprowadzić ciąg 8-bitowy (pozostałe 24 bity pozostawić w stanie 0): **01011001000000000000000000000000** z przepływnością 100 kb/s.

Dokonać obserwacji i rejestracji przebiegów w dziedzinie czasu przy kodowaniu: NRZ, RZ, Manchester, AMI, 2B1Q.

3. Na wejście danych wprowadzić ciąg 32-bitowy z przepływnością 100 kb/s:

a) **01011001 00000000 00000000 00000000**

b) **01011001 11111111 11111111 11111111**

c) **01011001 01011001 01011001 01011001**

4. Korzystając z funkcji pomiaru poziomu składowej stałej w oscyloskopie przeprowadzić pomiar jej wartości dla kodów: NRZ, RZ, Manchester, AMI, 2B1Q

5. Na wejście danych wprowadzić ciąg 32-bitowy z przepływnością 100 kb/s

**01010101 01010101 01010101 01010101** (sekwencja o okresie 2 b)

oraz w drugiej kolejności

**10000101 01110110 00111110 01101001** (sekwencja zbliżona do przypadkowej, o okresie 32 b)

Zaobserwować widma przebiegów dla kodów a) NRZ, b) RZ, c) Manchester, d) AMI, e) 2B1Q.

Wykorzystać moduł FFT w oscyloskopie. Widma narysować, zaznaczyć miejsca pierwszego zera tych widm, co przyjmuje się jako częstotliwość graniczną (maksymalną w sygnale cyfrowym).