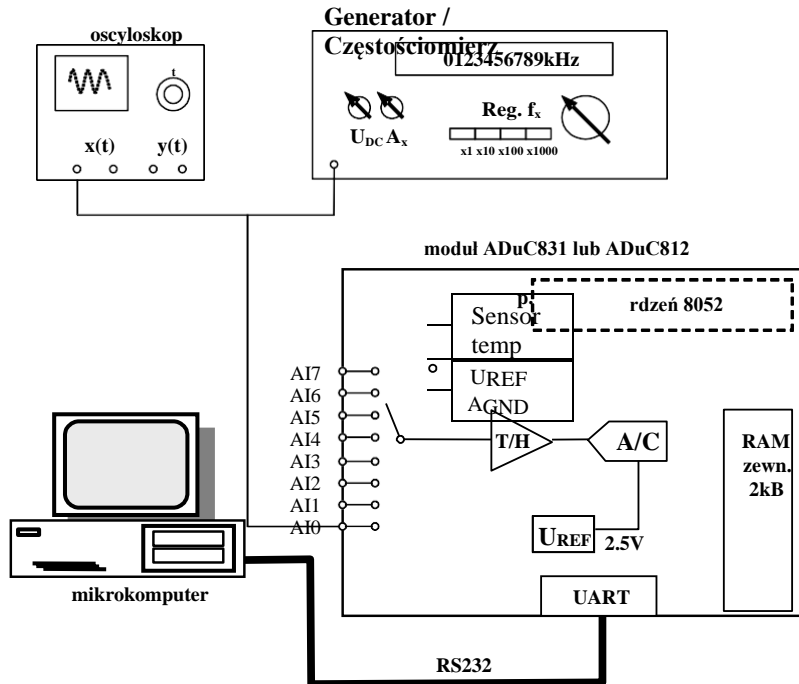


Ćw. 4. Badanie mikroprocesorowego przetwornika A/C

1. Program ćwiczenia

1.1. Badanie przetwornika A/C

- 1.1.1. Uruchomić program terminala znakowego urządzenia ADuC812 lub ADuC831, zweryfikować stan podłączenia urządzenia (poprawność transmisji znakowej komunikatu zgłoszenia zainstalowanego w mikrosystemie programu badania przetwornika A/C).
- 1.1.2. Zweryfikować układ połączeń zgodny z poniższym schematem blokowym:



Rys.1. Schemat układu do badań mikroprocesorowego przetwornika A/C

- 1.1.3. Ustawić zadane przez prowadzącego parametry sygnału pomiarowego $x(t) = U_0 + A \sin(2\pi f t)$

- amplituda	A=	[V]
- częstotliwość sygnału	$f_x =$	[Hz]
- składowa stała	$U_0 =$	[V]

- 1.1.4. Weisnąć przycisk **RESET** mikrosystemu i wprowadzić zadane wartości przetwarzania analogowego:

- kanał pomiarowy ...8]	ch=	[0
- częstotliwość próbkowania	$f_{prb1} =$	[Hz], $f_{prb2} =$
- liczba próbek	N=	[-]
- czas obserwacji	$T_{obs1} =$	[s], $T_{obs2} =$

- 1.1.5. Wyniki przetwarzania w postaci kolejnych słów kodowych przetwornika przenieść przy pomocy schowka systemowego do aplikacji EXCEL(przeniesienie jest również możliwe przy pomocy funkcji terminala rejestrującej do pliku tekstowego).

- 1.1.6. Przeprowadzić proces skalowania wartości słów kodowych na wartość napięcia wejściowego przetwornika zgodnie z funkcją przetwarzania przetwornika A/C:

$$u(t) = \frac{D \cdot U_N}{2^n}$$

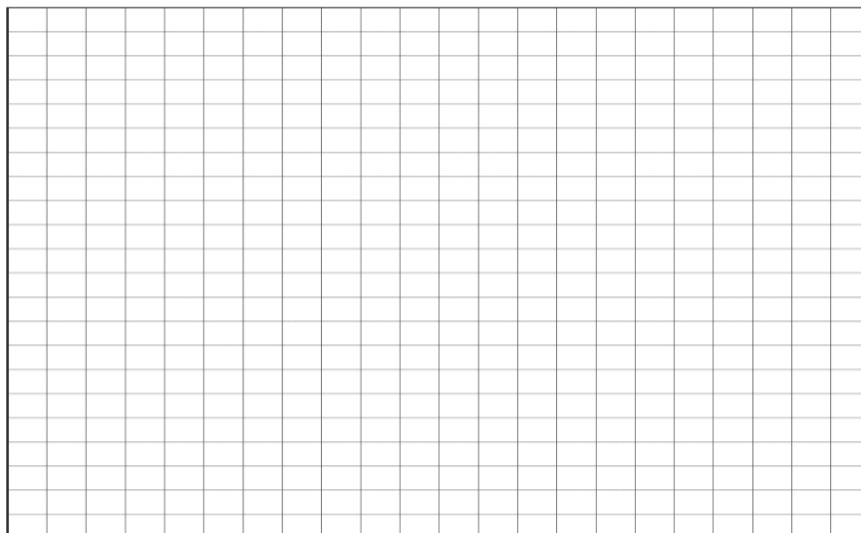
gdzie: D-wartość dziesiętna słowa kodowego przetwornika, U_N - zakres znamionowy przetwornika (określony wartością napięcia referencyjnego $U_{REF} = 2.5V$, n – liczba bitów

Pomiary Elektryczne Wielkości Nielektrycznych

przetwornika (12 bitów).

1.1.7. Wyznaczyć podstawowe parametry mierzonego sygnału harmonicznego:

	$f_{pr1} =$ [Hz]	$f_{pr2} =$ [Hz]
Okres sygnału, [s]	$T_{x1} =$	$T_{x2} =$
Częstotliwość sygnału, [Hz]	$f_{x1} =$	$f_{x2} =$
Amplituda, [V]	$A_1 =$	$A_2 =$
U_{min}, U_{max}, U_{pp} , [V]	$U_{min1} =$ $U_{max1} =$ $U_{pp1} =$	$U_{min2} =$ $U_{max2} =$ $U_{pp2} =$



1.1.8. Przeprowadzić proces rejestracji sygnału pomiarowego temperatury lokalnej czipu mikroprocesorowego ϑ dla $N = 32$ próbek. Wyznaczyć wartości chwilowe napięcia przetwornika temperatury U_x oraz przeprowadzić proces skalowania wartości słów kodowych na wartość temperatury zgodnie z funkcją przetwarzania przetwornika A/C. Wyznaczyć wartość średnią temperatury chipu mikroprocesorowego. Wszystkie obliczenia przeprowadzić w środowisku arkusza kalkulacyjnego.

Wyznaczona wartość średnia temperatury czipu mikroprocesorowego: $\vartheta_x =$

2. Wnioski