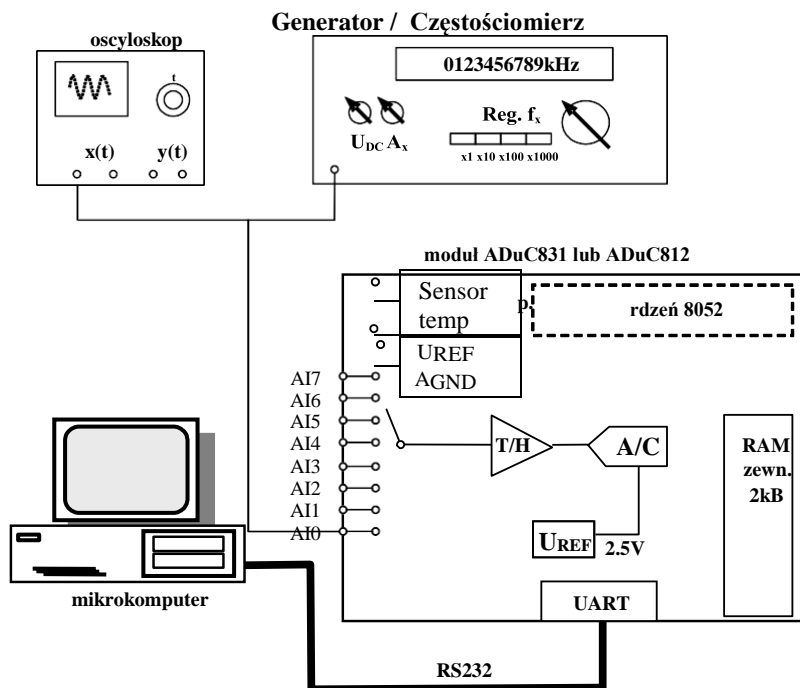


<b>Politechnika Rzeszowska</b> <b>Katedra Metrologii i Systemów Diagnostycznych</b>	Grupa <b>L ...</b>	1.....	Data:
	Nr ćwic. <b>2</b>	2.....	<b>Ocena:</b>
3.....			
4.....			
<b>Pomiary wielkości fizycznych w energetyce</b>			
<b>Badanie mikroprocesorowego przetwornika A/C</b>			

## 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. Wcisnąć przycisk **RESET** mikrosystemu i wprowadzić zadane wartości przetwarzania analogowego:

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

- 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 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  $\vartheta$  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