

Klasa	Imię i nazwisko	Nr w dzienniku	Zespół Szkół Łączności w Krakowie	
			Pracownia elektroniczna	
Nr ćw.	Temat ćwiczenia	Data	Ocena	Podpis
	Badanie przetwornika A/C i C/A			

Przetwornik A/C - ADC 0804.

1. Zapoznać się z zagadnieniami teorii przetwarzania A/C, rodzajami przetworników oraz ich zasadą działania i parametrami.
2. Zaznaczyć się z budową i zasadą działania modelu przetwornika A/C zbudowanego z wykorzystaniem fabrycznego przetwornika - ADC0804.
3. Zestawić układ do badania ww. przetwornika. Dokonać pomiarów umożliwiających wyznaczenie charakterystyki przetwarzania. Wyniki pomiarów zestawić w tabeli i na ich podstawie na papierze milimetrowym wykreślić charakterystykę.
4. Na podstawie pomiarów, charakterystyki i obliczeń wyznaczyć:
 - Zdolność rozdzielczą przetwornika – q ,
 - Nominalny pełny zakres przetwarzania – $U_{FS} = q2^n$,
 - Rzeczywisty zakres przetwarzania odpowiadający pełnej wartości słowa cyfrowego
 $(FFh) - U_{I_{max}} = q(2^n - 1)$,
 - Wartość napięcia odpowiadającą najbardziej znaczącemu bitowi cyfrowego słowa wyjściowego
 $(80h) - \frac{1}{2}FS$,
5. Dokonaj oceny badanego przetwornika pod względem dokładności przetwarzania:
 - Błędy: przesunięcia zera i skalowania (wzmocnienia).
 - Błędy nieliniowości charakterystyki przetwarzania.
6. Wyznaczyć czas przetwarzania dla zadanej częstotliwości zegarowej.
7. W sprawozdaniu zamieścić: wyniki pomiarów, charakterystyki przetworników, schematy układów pomiarowych oraz własne wnioski i uwagi.

Przetwornik C/A - MC1408 (DAC 0808).

8. Zapoznać się z zagadnieniami teorii przetwarzania C/A, rodzajami przetworników oraz ich zasadą działania i parametrami.
9. Zapoznać się z dokumentacją przetwornika C/A. W sprawozdaniu zamieścić parametry oraz opisać budowę i zasadę działania badanego przetwornika.
10. Zestawić układ do badania przetwornika i wykonać pomiary charakterystyki przetwarzania.
11. Wyniki pomiarów przedstawić w tabeli i na ich podstawie na papierze milimetrowy wykreślić charakterystykę.
12. Określić wartość napięcia wyjściowego odpowiadającego:
 - Zerowej wartości słowa cyfrowego (00h) – $U_{O\ min}$,
 - Najmniej znaczącemu bitowi (01h) – $1LSB$,
 - Najbardziej znaczącemu bitowi (80h) – $\frac{1}{2}FS$,
 - Pełnej wartości słowa cyfrowego (FFh) – $U_{O\ max}$,
 - Pełnemu zakresowi przetwarzania – UFS.
13. Dokonaj oceny badanego przetwornika pod względem dokładności przetwarzania:
 - Błędy: przesunięcia zera i skalowania (wzmocnienia).
 - Błędy nieliniowości charakterystyki przetwarzania.
14. Podać własne wnioski.
15. Podać wykaz użytych przyrządów.