

K/asa	Imię i nazwisko	Nr w dzienniku	Zespół Szkół Łączności	
			w Krakowie	
			Pracownia elektroniczna	
Nr ćw.	Temat ćwiczenia	Data	Ocena	Podpis
	Badanie własności, parametrów i zastosowań oscyloskopu			

1. Zapoznać się ze schematem blokowym oscyloskopu dwukanałowego.
 2. Przyporządkować elementy regulacyjne oscyloskopu poszczególnym blokom, podać jaki wpływ mają one na działanie przyrządu.
 3. Zapoznać się z podstawowymi parametrami badanego oscyloskopu takimi jak: pasmo przenoszenia, czas narastania, rezystancja i pojemność wejściowa.
 4. Zestawić układ pomiarowy składający się z dwóch generatorów przebiegów sinusoidalnych, prostokątnych i piłokształtnych oraz oscyloskopu dwukanałowego.
 5. Wykonać zespół czynności (opisać ich kolejność) związanych z kalibracją oscyloskopu.
 6. Wykonać następujące pomiary :
 - dla przebiegów sinusoidalnych, prostokątnych i piłokształtnych z uwzględnieniem składowej stałej sygnału oraz bez składowej stałej.
 - wykonać pomiary sumy i różnicy amplitud dwóch sygnałów.
 - z oddzieleniem składowej stałej stałej.
 7. Na podstawie ww. pomiarów wykazać zależności pomiędzy napięciem szczytowym U_m , wartością między szczytową U_{p-p} , oraz wartością skuteczną U . $U_m = 0,5 U_{p-p}$ i $U = 0,707 U_m$
 8. Wykonać pomiary częstotliwości dla przebiegów sinusoidalnych, prostokątnych i piłokształtnych oraz podać metody pomiaru różnicy częstotliwości dla dwóch różnych przebiegów jeżeli: $f_1 \sim f_2$, $f_1 < f_2$, $f_1 \ll f_2$.
 9. Wykonać pomiary czasu trwania impulsów, czasy narastania i opadania zboczy.
- Zbadać zależność pomiędzy czasem narastania t_{no} a pasmem przenoszenia f_{g0} wg zależności: $t_{no} = 0,35 / f_{g0}$ przyjmując, że sygnał prostokątny z generatora jest zbliżony do idealnego.

11. Wykonać pomiary napięć wyższych częstotliwości (powyżej 10 MHz) z użyciem sondy pomiarowej RC z dzielnikiem napięcia 1:10. Podać zasadność stosowania sond pomiarowych oraz sposób ich kompensacji i dopasowania wg zależności: $C_1 R_1 = C_2 R_2$

$C_1 R_1$ - pojemność i rezystancja sondy

$C_2 R_2$ - pojemność zastępcza wejścia oscyloskopu i kabla, rezystancja wejściowa oscyloskopu

12. Do wszystkich pomiarów narysować wykresy uwzględniając nastawy dzielników napięć wejściowych wzmacniaczy i podstawy czasu. Wyniki pomiarów zestawić w tabelach.

13. Podać własne wnioski wynikające z ww. pomiarów.