

Pomiary oscyloskopem SDS2104X – Figury Lissajous.

Oscyloskop SDS2104X posiada ekran dotykowy i większość parametrów ustawia się w menu u góry ekranu, wybierając (dotykając) odpowiednią funkcję.

Pomiar częstotliwości i przesunięcia fazowego metodą figur Lissajous.

- Włączyć oscyloskop przyciskiem POWER po lewej stronie poniżej wyświetlacza. Oscyloskop włącza się ok. 30 sekund.
- Do dwóch wejść C1 i C2 oscyloskopu podłączyć kablami BNC sygnały z dwóch generatorów funkcyjnych (wyjście OUTPUT 50Ω). Nacisnąć niebieski przycisk **Auto Setup** w celu wizualizacji przebiegów.
- W generatorach ustawić przebieg sinusoidalny o podobnych amplitudach i różnych częstotliwościach – najlepiej ich wielokrotności.
- Na ekranie oscyloskopu w panelu funkcyjnym (u góry) wybrać **Acquire** i następnie **XY Mode** aby włączyć tryb wyświetlania XY.
- W trybie **Run** oscyloskopu obraz na ekranie jest zmienny. Nacisnąć zielony przycisk **Run/Stop** aby zatrzymać analizę i obraz. Przycisk podświetli się na czerwono.
- W panelu funkcyjnym (u góry) wybrać **Cursors** a następnie **X** (kursory poziome). W menu **CURSORS** (po prawej stronie) zaznaczyć **Cursor X2-X1**.
- Przesuwać palcem pionowe żółte linie kursorów, aby zmierzyć wartości w charakterystycznych punktach. Wynik różnicy napięć pomiędzy kursorami jest wyświetlany w lewym górnym rogu ekranu.
- W panelu funkcyjnym (u góry) wybrać **Utility** a następnie **Print** aby zapisać wykres w formacie graficznym. W menu **Utility** a następnie **Save/Recall** można ustawić m.in. format pliku i miejsce zapisu – jeśli w gnieździe USB jest umieszczony Pandrive.
- Na ekranie oscyloskopu w panelu funkcyjnym (u góry) wybrać **Acquire** a następnie **XY Mode** aby wyłączyć tryb wyświetlania XY i przejść do trybu czasowego YT.
- W panelu funkcyjnym (u góry) wybrać **Utility** a następnie **Shutdown**, aby wyłączyć oscyloskop. Oscyloskop wyłącza się bezzwłocznie.

























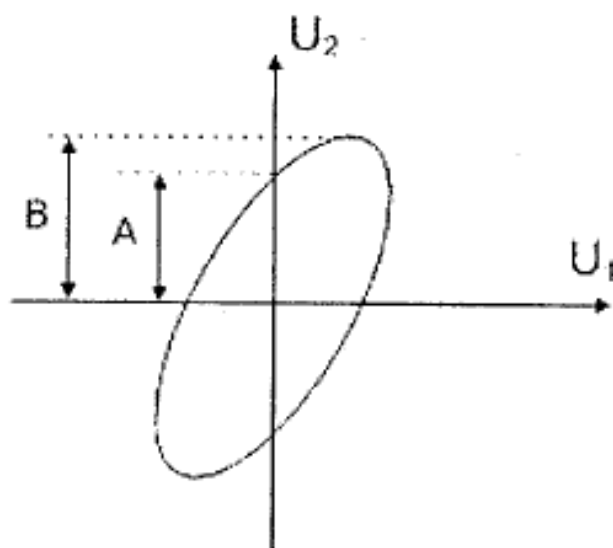
X:Y Ratio Frequency	Phase Shift					
1:1	 0°	 45°	 90°	 180°	 270°	 360°
1:2	 0°	 22° 30°	 45°	 90°	 135°	 180°
1:3	 0°	 15°	 30°	 60°	 90°	 120°
1:4	 0°	 11° 15°	 22° 30°	 45°	 67° 30°	 90°

Figure 70. Lissajous patterns.



$$\varphi = \arcsin \frac{A}{B}$$

Bibliografia:

<https://www.tek.com/en/support/faqs/how-do-i-utilize-xy-display-feature-dpo-mso-mdo4000-series-oscilloscope> dostęp 19.11.2023