



Joonis 2: Ostsilloskoobi ekraan, märgitud on järkude vahe

Leiame esimeselt jooniselt, et moodide vaheline erinevus on $\Delta t_{\text{moodid}} = 35.0 \text{ ms}$. Teiselt jooniselt näeme, et järkude vaheline erinevus on $\Delta t_{\text{FP}} = 122.0 \text{ ms}$. Nüüd arvutame nende vahede omavahelise suhte ning korrutame saadud tulemuse etteantud järkude vahelise sageduse erinevusega $\Delta \nu_{\text{FP}}$.

$$p = \frac{\Delta t_{\text{moodid}}}{\Delta t_{\text{FP}}} = \frac{35.0 \text{ ms}}{122.0 \text{ ms}} = 0.286885 \approx 0.287$$

$$\Delta \nu_{\text{FP}} = 1.5 \text{ GHz}$$

$$\Delta \nu_{\text{laser}} = p \cdot \Delta \nu_{\text{FP}} = 0.287 \cdot 1.5 \text{ GHz} = 0.4305 \text{ GHz}$$

$$\Delta \nu_{\text{laser}} \approx 4.3 \times 10^8 \text{ Hz} = 430 \text{ MHz}$$

Laseri peeglite vaheline kaugus

Laseri peeglite vahelise kauguse määrame konspektis antud valemi abil:

$$L = \frac{c}{2 \Delta \nu_{\text{laser}}} = \frac{3.0 \times 10^8 \text{ m/s}}{2 \cdot 4.305 \times 10^8 \text{ Hz}} = 3.48 \times 10^{-1} \text{ m}$$

$$L \approx 0.35 \text{ m} = 35 \text{ cm}$$