

Teorik Rapor

- KARE

Kare dalganın frekansı için teorik analiz:

20 Hz frekans olması istenmiştir. 20 Hz $f = 1 / T$ formülünden periyot 1/20 sn çıkar. 1/20 sn noktalı gösterimde 0.05 sn yapar. Saniyeyi 1000 ile çarparsak ms cinsinden değeri buluruz.

$0.05 * 1000 = 50$ ms olarak periyot bulunur.

Kare dalganın frekansı için empirik analiz:

$T = \text{Kare sayısı} * \text{Time/Div}$ formülünden yola çıkarsak

Kare Sayısı -> 9

Time/Div -> 5.71

$T = 9 * 5.71 = 51.39$ ms

$f = 1 / T = 1 / 51.39 = 0.01945903872$

$0.01945903872 * 1000 = 19.45903872 \approx 20$ Hz

Hata (%) = $|\text{Teorik Değer} - \text{Ölçülen Değer}| / \text{Teorik Değer} * 100$

= $(|20 - 19.45903872| / 19.45903872) * 100 = 2.780000018$

= %2.78

Volt = Kare Sayısı * Volt/Div

= $5 * 1 = 5$

● TESTERE

Testere dalga için teorik analiz:

40 Hz frekans olması istenmiştir. 40 Hz $f = 1 / T$ formülünden periyot 1/40 sn çıkar. 1/40 sn noktalı gösterimde 0.025 sn yapar. Saniyeyi 1000 ile çarparsak ms cinsinden değeri buluruz.

$0.025 * 1000 = 25$ ms olarak periyot bulunur.

Testere dalga için empirik analiz:

$T = \text{Kare sayısı} * \text{Time/Div}$ formülünden yola çıkarsak

Kare Sayısı $\rightarrow 11.1$

Time/Div $\rightarrow 2.28$

$T = 11.1 * 2.28 = 25.308$ ms

$f = 1 / T = 1 / 25.308 = 0.03951319741$

$0.03951319741 * 1000 = 39.51319741 \approx 40$ Hz

$\text{Hata (\%)} = |\text{Teorik Değer} - \text{Ölçülen Değer}| / \text{Teorik Değer} * 100$

$= (|40 - 39.51319741| / 39.51319741) * 100 = 1.231999995$

$= \%1.23$

$\text{Volt} = \text{Kare Sayısı} * \text{Volt/Div}$

$= 5 * 1 = 5$