

DENEY 3

AMAÇ

Bu deneyde puls üreticiden (pulserden) istenilen şekil, genlik ve frekansta oluşturulan pulsların osiloskopta gözlenmesi, tek kanallı analizörün pencere ve alt seviye değerlerindeki ve yükselteç kazancındaki değişiminin pulslar üzerindeki etkisinin gözlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca NaI(Tl) detektörü kullanılarak, Cs-137 kaynağından oluşturulan pulslar osiloskopta incelenecektir.

A) OSİLOSKOP ve PULS ÜRETECİ (PULSER) DENEYLERİ

- Puls üreticinin çıkışını (output) osiloskopun kanal 1 girişine bağlayınız.
- Kare puls gözlemek için puls üreticinin üzerindeki anahtarı kare puls konumuna, kuyruklu puls gözlemek için kuyruklu puls konumuna getiriniz.
- Puls üretici üzerindeki **pulse height** (puls genliği) ayarını değiştirerek osiloskop ekranından genlik değişimini gözlemleyiniz. Osiloskopta gözlediğiniz dalganın genliği ile ayarlanan puls genliği aynı mıdır? Kontrol ediniz.
Örneğin, **pulse height** ayarı 1,0 V değerinde iken osiloskop ekranında gözlenen dalganın genliği de 1,0 V olmalıdır.
- Puls üretici üzerindeki **rate** (Hız) ayarını değiştirerek osiloskop ekranında gözlenen dalganın frekans değişimini gözlemleyiniz. Ayarladığınız frekans değerinden periyodu hesaplayarak, osiloskop ekranında gözlemlediğiniz periyot ile karşılaştırınız.
Örneğin, **rate(Hz)** ayarı 10 ve çarpan anahtarı $\times 10$ konumunda iken frekans değeri 100 Hz olur. Bu durumda periyot (T), $\frac{1}{100} = 0,01$ sn 'dir. Osiloskop ekranında gözlenen dalganın periyodu da 0,01 sn olmalıdır.
- Puls üreticinin **attenuator özelliği**, ayarlanan çarpan kadar puls genliğinde azalmaya neden olur. Pulse üretici üzerinde azalımı sağlayacak **2, 5, 10 ve 10** değerlerinde 4 farklı anahtar vardır. Örneğin 4,0 V genliğindeki bir puls için **attenuator 2** anahtarı açılırsa puls genliği 2,0 V'a düşer. **Attenuator 2 ve attenuator 5** anahtarları birlikte açılırsa azalım 10 kat olacaktır, bu durumda puls genliği 0,4 V'a düşer. Farklı puls genlikleri ve **attenuator** ayarları için genlikteki değişimleri osiloskoptan gözlemleyiniz.
- Puls üretici üzerindeki **pozitif-negatif** anahtarının ayarını değiştirerek dalganın polaritesindeki değişim osiloskopta gözlemleyiniz.