

**DENEY NO: 2****DENEYİN ADI: Sayısal Haberleşme Sistemlerinde Gürültü****GEREKLİ CİHAZLAR:**

U-2970A Data Source (Veri Kaynağı)  
 U-2970B Data Format  
 U-2770C Double Balanced Modulation  
 U-2970F Data Clock Regeneration  
 U-2970H Data Receiver (Veri Alıcı)  
 U-2970K Audio Modul (Ses Modülü)  
 U-2970M Power Supply (Güç Kaynağı)

Sinyal Jeneratörü  
 İki Kanallı Osiloskop

**AMAC:**

- İletilen sinyalin bozulmasının alıcının çıkışını bozulmadığının gösterilmesi
- Bazı bitler kaybolursa, bir 'parity' biti kullanarak hatanın sezilmesinin gösterilmesi
- 'Spare' (yedek, kullanılmayan) bitlerin artırılması ile hataların düzeltilebileceğinin ve algılanabileceğinin gösterilmesi.

**GİRİŞ:**

Bu deney sayısal haberleşme sistemlerinde sinyal bozulmasının düzeltilebileceği veya elimine edilebileceğini gösteren iki önemli metotla ilgilidir. Zaten bu özellik sebebiyle sayısal sistemler basit yapılı analog sistemlere karşı tercih sebebi olmuştur.

Deneyin birinci bölümünde, sayısal işarete toplamsal gürültünün nasıl ekleneceği anlatılacaktır. Sinyal kendi gerilim seviyesine ulaşamayan gürültüden genliğinden etkilemeyecektir.

Deneyin ikinci bölümünde ise ek bilginin (redundat information) nasıl kullanılacağına bakılacaktır. Sinyal için gerekenden fazla bit gönderip ve bunları kendi aralarında kontrol amaçlı kullanmak, hatalar ortaya çıktığında bu hataların dedektasyonunu sağlayabilir. Pratikte bunun manası alıcının yanlış bilgilendirilmesidir ve tekrar bilginin gönderilip gönderilmeyeceğini sormasıdır. Eğer yeterli yedek bitler gösterilirse, bunlar sadece hataları dedekte etmekte değil aynı zamanda hataların düzeltilmesinde de kullanılabilir.

**METOD****Kısım 1: Gürültünün Durdurulması**

Şekil-2.9' daki modülleri birbirine şekildeki gibi bağlayınız. U-2970F modülünün kare alıcı (data squarer) girişine bağlantı yaparken hem gürültü hem de sinyal girişini 2KΩ'luk dirençle seri bağlantı yapınız; bunlar sinyal genliğini zayıflatacaktır ve ilişkisiz işaret gürültüsünün karışmasına sebep olacaktır.

