

Fiber Optik Haberleşmesi Dersi

Ankara Üniversitesi Elmadağ Meslek Yüksekokulu

Öğretim Görevlisi : Murat Duman

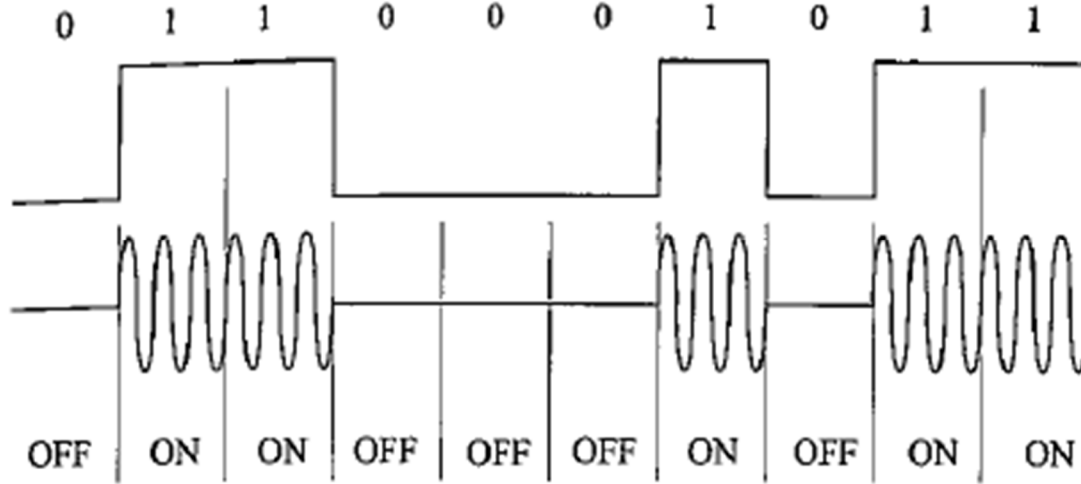
Mail: mduman@ankara.edu.tr

(Bu çalışma ETEK TECHNOLOGY CO., LTD. tarafından hazırlanmış Optical Fibers Communication Systems isimli deney kitabı esas alınarak hazırlanmıştır.)

Hafta 7

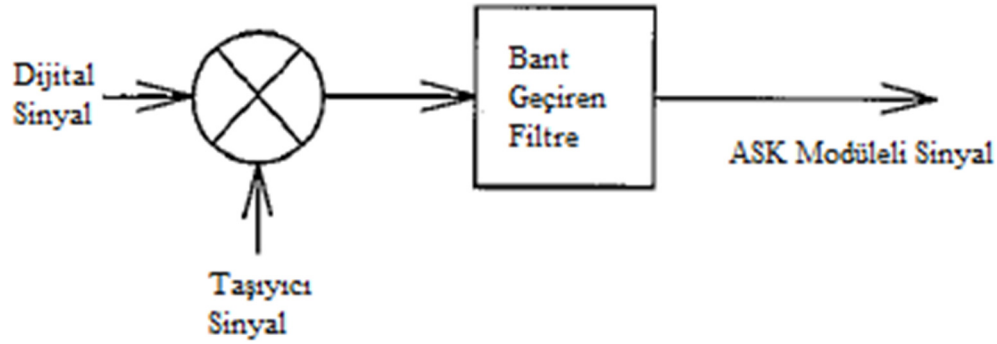
Bölüm 7: Fiber Optik Haberleşmede ASK Modülasyon

Kablosuz dijital haberleşmede dijital veriyi doğrudan iletmek kolay değildir. Bu yüzden dijital sinyal iletiminde de genlik modülasyon gerekli olabilir. Dijital verinin genlik modülasyonu yoluyla modüle edilmesiyle elde edilen modülasyon türüne (ASK- Amplitude Shift Keying) modülasyon denir. Türkçe karşılığı Genlik Kaydırmalı Anahtarlama'dır. ASK modülasyona ait sinyal formları Şekil 7.1.'de verilmiştir.



Şekil 7.1. İlgili şekil

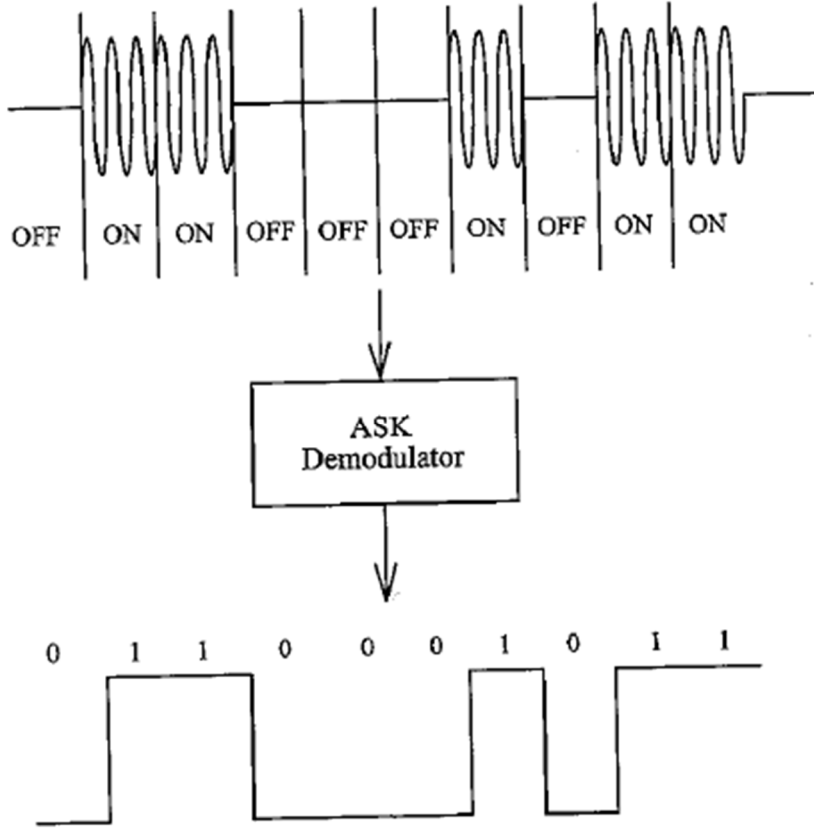
ASK modülasyona ait blok diyagram Şekil 7.2.'de verilmiştir.



Şekil 7.2. İlgili şekil

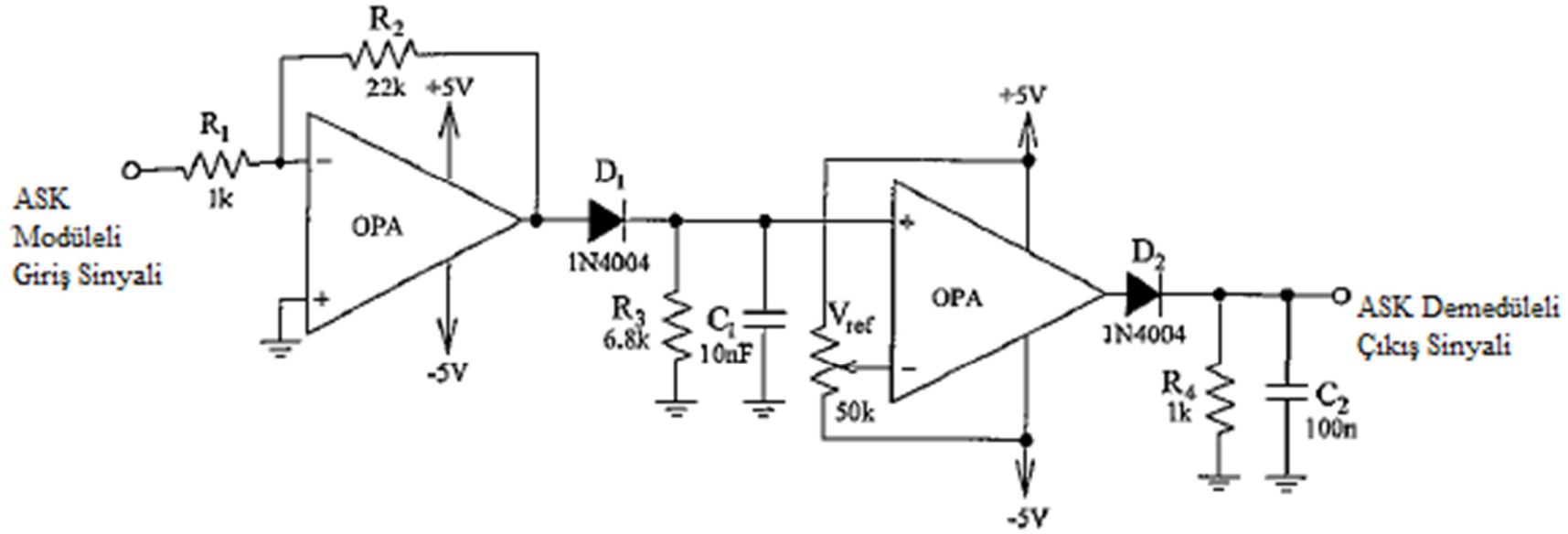
Şekil 7.2.'de BGF modülasyon işlemi sonucu üretilen yüksek frekans bileşenlerini elimine etmektedir. ASK ve genlik modülasyonu birbirine çok benzemektedir. Tek fark genlik modülasyonundaki mesaj sinyalinin yerini ASK'da dijital sinyal almıştır.

Şekil 7.3.'te ise modüle edilmiş sinyalden alıcı kısmında tekrar dijital sinyalin elde edilmesine ait teorik diyagram verilmiştir.



Şekil 7.3. İlgili şekil

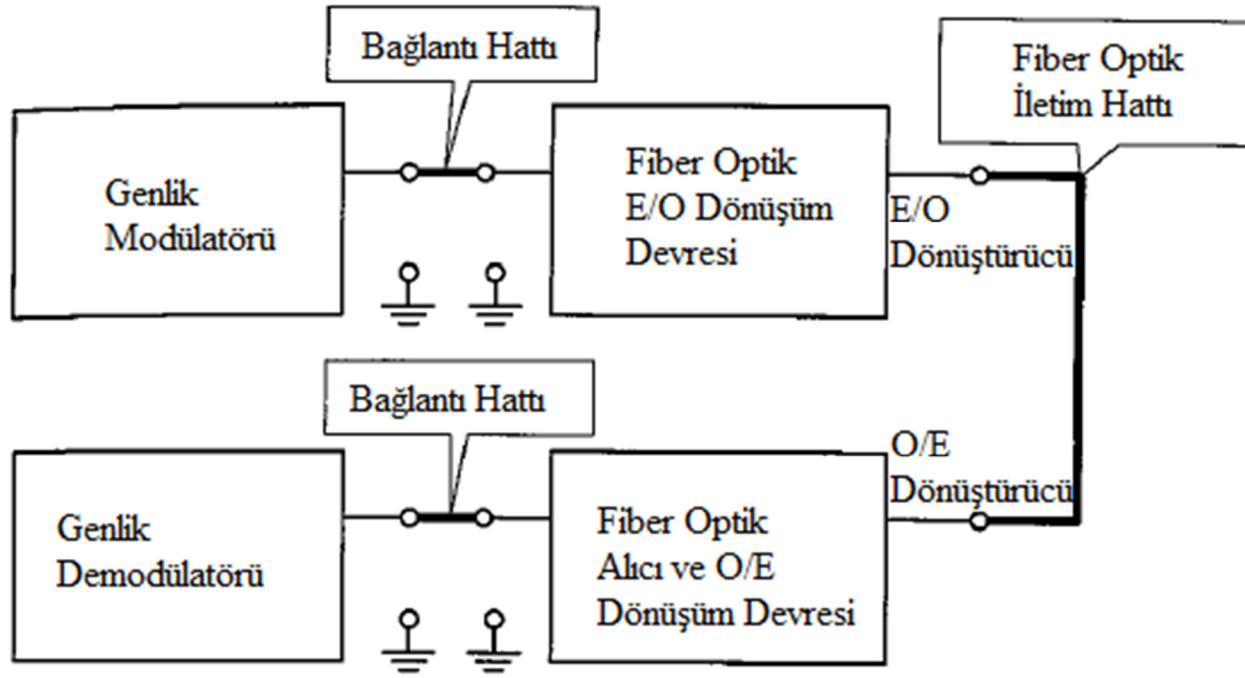
ASK demodülatöre ait devre de genlik modülasyonunda kullanılan demodülatöre benzerdir. İlgili demodülatör devresi Şekil 7.4.'te verilmiştir.



Şekil 7.4. İlgili şekil

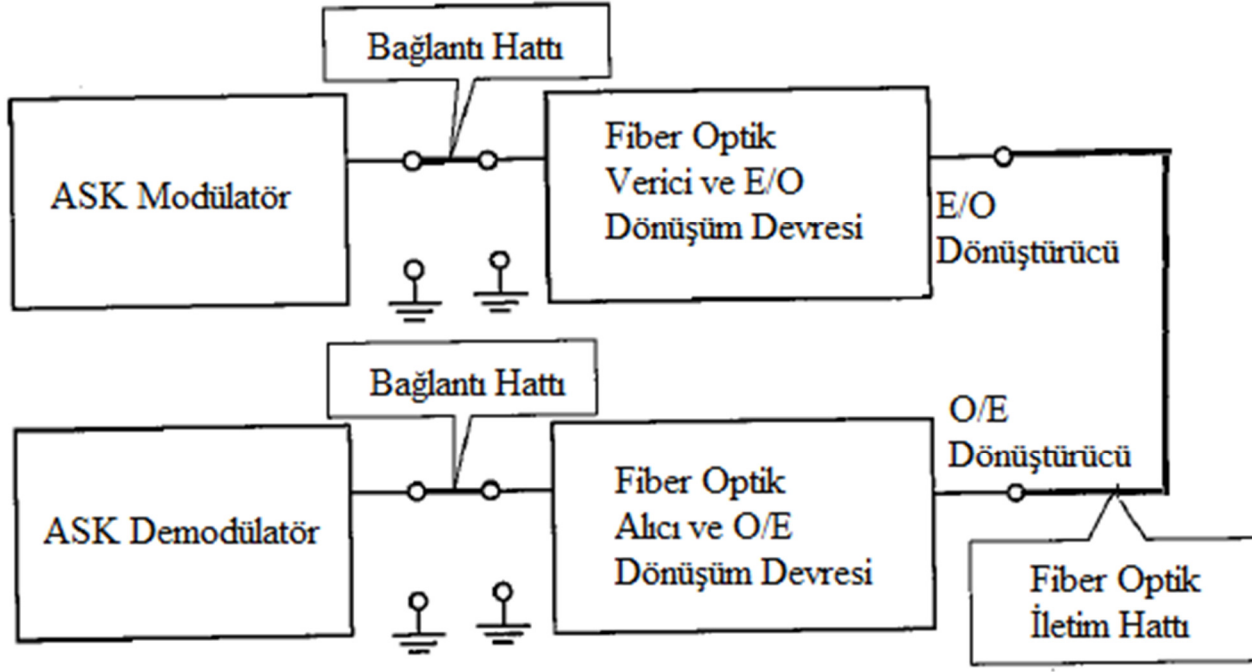
İlgili devrede R_1 , R_2 , U_1 eviren yükseltici oluşturmaktadır. D_1 yarım dalga doğrultucu işlevi görür. R_3 ve C_1 alçak geçiren filtreyi oluşturur. U_2 , VR_1 , D_2 , R_4 ve C_2 komperatör (karşılaştırıcı) devresini oluşturur.

Şekil 7.5.'te fiber optik sistemlerde genlik modülasyonu ve demodülasyonuna ait blok diyagram verilmiştir.



Şekil 7.5. İlgili şekil

Şekil 7.6.'da ise fiber optik sistemlerde ASK modülasyonuna ve demodülasyonuna ait blok diyagram verilmiştir.



Şekil 7.6. İlgili şekil