

FiberOptik kablo nedir?

Fiberoptik ya da Optik fiber, kendi boyunca içinden ışığı yönlendirebilen plastik veya cam fiberlerden oluşmuş bir optik fiberdir. Optik fiberler diğer iletişim malzemelerine oranla uzun mesafelerdeki veri iletişiminin daha hızlı ve yüksek değerlerde yapılabilmesine olanak verdikleri için fiberoptik haberleşme sistemlerinde çok sıklıkla kullanılmaktadırlar. Metal kablolar yerine fiber kabloların kullanılmasının nedeni, daha az kayba neden olmaları ve elektromanyetik etkileşimden etkilenmemeleridir. Optik fiberler aynı zamanda bir çok sensör (alıcı) ve benzeri uygulamaların yapımında oldukça sık olarak kullanılmaktadırlar.

Işık, iç yansımalar aracılığıyla Optik fiberin merkezinde tutulmaktadır.

Bu sayede fiber bir dalga kılavuzu gibi hareket etmektedir.

Çoklu yayınma hatlarını ya da çapraz modları destekleyen fiberlere çok modlu fiberler (İngilizce, multimode fibers- MMF) denilir.

Sadece tek bir modu destekleyen fiberlere ise tek modlu fiberler (İngilizce, singlemode fibers' - SMF) denilmektedir. Çok modlu fiberler genellikle geniş çaplı bir merkeze sahiptir ve daha çok gücün iletilmesinin gerekli olduğu kısa mesafeli iletişim hatlarında kullanılırlar.

Tek modlu fiberler ise 200 metrenin üzerindeki iletişim hatlarında kullanılmaktadırlar.

Fiberoptik kabloları birbirine eklemek elektrik tellerini ya da kablolarını eklemekten çok daha karmaşık bir işlemdir.

Fiberlerin birleştirilecek uçları dikkatlice yarılmalı ve mekanik olarak ya da elektrik arkı ile eritilerek birleştirilmelidir.

Ayrıca daha sonra ayrılabilir şekilde tasarlanmış özel konnektörlerde mevcuttur.