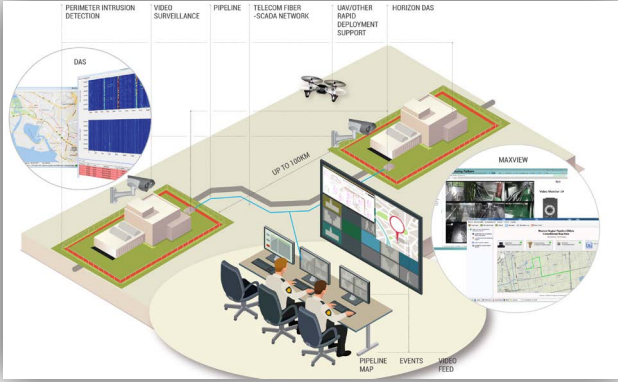




## Çevre Güvenlik Sistemlerinde Fiber Kablo Sensörlerin Kullanımı



Günümüzde çevre-sınır güvenliği amacıyla kablunun titreşim sensörü olarak kullanıldığı iki sistem mevcuttur. Bunlardan ilki koaksiyel-mikrofonik kablunun kullanıldığı ve karar verici cihazların sahada dağıtık halde olduğu konvansiyonel sistemlerdir. İkinci sistem ise sahada sadece fiber optik (f/o) kablunun titreşim- akustik sensör olarak kullanıldığı ve karar verici cihazın ana merkezde olduğu gelişmiş güncel sistemlerdir. F/o kablo kullanıldığı sistemin eski tip konvansiyonel sisteme göre sunduğu birçok avantaj ve yenilikler vardır.

### Fiber Optik (f/o) Kablolu Sistemin Avantajları;

Sahada algılama amacıyla f/o kablo haricinde herhangi bir aktif veya pasif cihaz kullanılmaz. Yine sahada enerji, data, sinyal kablosu vs. kullanılmaz. Böylece sistemin kablolama, işçilik, arıza ve bakım maliyetleri düşmektedir. Sahada çekilen f/o kablunun kazara, sabotaj vb. gibi nedenlerden dolayı kopması veya koparılması durumunda sistem çalışmaya ve algılama yapmaya devam eder. Bunu yaparken ilave bir cihaza ihtiyaç duymaz. Böylece tesis kesintisiz koruma altına alınmış olur. Konvansiyonel sistemlerde kullanılan mikrofonik kablolar RF/EMI gibi çevresel parazitlerden çabuk etkilenmektedir. F/o kablolu sistemde bu durum yaşanmaz. Konvansiyonel sistemlerde zon sayısı çok sınırlıdır. **BANDWEAVER FENCE SENTRY f/o** tel çit çevre güvenlik sisteminde ise tek bir cihazla 1.000 adet bağımsız zon yapılabilir. Bu durum sahada esnek programlama ve diğer sensörler (IP Kamera gibi) ve sistemler ile daha güçlü entegrasyon, koruma ve caydırıcılık sağlar. FenceSentry sisteminde tek bir cihaz ile 10 km menzilli bir çevre güvenlik sistemi



kurabilmektedir. FenceSentry sisteminde sahada aktif cihaz olmamasından dolayı yağmur, kar, sıcak / soğuk hava şartları, yıldırım düşmesi vb. çevresel durumlardan dolayı arızalar oluşturmaz. Böylece konvansiyonel sistemlere göre daha sağlam ve güvenilir bir sistem ortaya çıkar. En son geliştirilmiş teknolojiye sahip olan FenceSentry cihazına f/o kablo üzerinden gelen bilgiler Rayleigh-Brillouin zaman genlik bazlı sinyal izleme ve işleme algoritması sayesinde saha şartları zorlaştıkça daha güçlü ve doğru algılama yapmaktadır. Böylece çok daha doğru ve güvenilir bir çevre koruma sağlanabilmektedir.

### Referans bir Projede Tel çit Çevre Güvenlik Sisteminin Uygulama Detayları;

Tel çit çevre uzunluğu 650m olan İstanbul Göktürk'te bulunan prestijli bir konut sitesinin çevre güvenliği için tel-çit üzerinde SM fiber optik sensör kablo kullanıldı. FenceSentry sistemi ile koordineli ve entegre çalışacak acil anons sistemi kuruldu. Böylece alarm anında ilgili bölgeye anons verilebilmesi için dış ortama uygun horn tip hoparlörler kullanıldı. Mevcutta bulunan 32 adet CCTV kameralar ile FenceSentry sistemi entegrasyonu yapılarak alarm anında en yakın ilgili kameranın görüntüsü güvenlik merkezinde CCTV sistemi ekranında otomatik görüntü sağlandı. Tüm entegrasyon **Bandweaver Maxview Scada** yazılımı ile programlanmıştır. Bu sitenin harita görseli Google Map üzerinden izlenerek İşletmeye çevre güvenliğini kolay takip etme ve yönetme imkanı sağlanmıştır. Sistemdeki tüm alarm, güvenlik senaryosu ve kontrol işlemleri **Bandweaver Maxview Scada** yazılımı üzerinden de ayrıca izlenebilmekte ve yönetilebilmektedir.

### Uygulama Alanları

- Endüstriyel Tesis çevre güvenliği
- Kablo Galerileri
- Site / Yalı / Mesken çevre güvenliği
- Havalimanı çevre güvenliği
- Cezaevi çevre güvenliği
- Enerji Üretim Tesis çevre güvenliği
- Petrol / Gaz dağıtım çevre güvenliği
- GES/RES/ Enerji Hattı güvenliği
- Ülkeler Arası Sınır Güvenliği

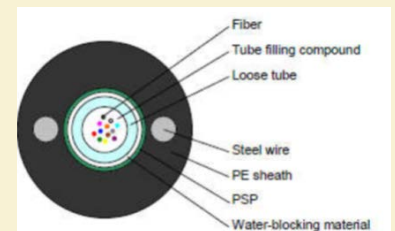
### Bandweaver FenceSentry



BW FenceSentry tel-çit üzeri f/o çevre güvenlik algılama sisteminin başlıca özellikleri;

- Tek bir cihaz ile 5-10 km lik bir alanı koruma altına alabilir.
- Tesise sızma noktasının +- 5 mt doğrulukla bildirimi.
- Sızma anından sonra 2 sn içinde alarm üretme tepki süresi.
- 1.000 adet zone oluşturabilme kapasitesi.
- Algılama için f/o kablo hariç sahada herhangi bir aktif cihaz olmasına gerek yok.
- Sahadaki f/o kablunun kesilmesi durumunda bile çalışmaya ve algılamaya devam eder.
- Adaptif algoritma ile çevresel gürültüleri elemine etme özelliği.
- Fiber optik kablunun yapısı gereği EMI/RFI gürültülerden etkilenmez.
- Diğer sistemlerle entegrasyon için 24 adet röle çıkışı.
- Diğer sistemlerle yazılımsal entegrasyon için TCP/IP, RS232/RS485, Modbus, DCS arayüzleri.
- Harita yazılımı sayesinde tesisin vaziyet planı üzerinde görsel alarm izleme , diğer sensörlerin takibi ve gerekli müdahaleler için kontrol senaryoları.
- Yüksek MTBF değeri > 19 yıl .

### Fiber Optik Kablo Yapısı



- Çelik zırlıklı, 4 core single mode (SM) fiber optik kablo,
- Çalışma Sıcaklığı: -40 °C .... + 70 °C
- Gerilme direnci: Max. 1500N
- Halogen Free - UV dayanıklılık.

Binalarımızda yangından korunma ve güvenlik sistemlerindeki yeni teknolojileri BTS yangın ile takip edin.

BTS Yangın Güvenlik Yapı Teknolojileri'nin Elektronik Yayımıdır. Sayı 10. © 2018. Tüm Hakları Saklıdır.