



## LoRaWAN ile Kaya Hareketi İzleme Sistemi

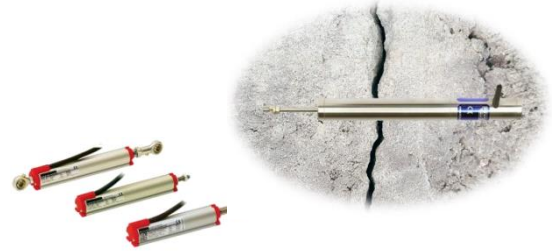
Karayollarında, tünel çıkışlarında, barajlarda, köprülerde ve yerleşim yerlerinde meydana gelebilecek kaya düşmelerini önlemek için erken uyarı verilerini LoRaWAN protokolü ile kablosuz olarak aktarır. Bu sayede eğimlerdeki birçok blok hareket verisini kablosuz olarak toplamak mümkündür.



Ölçüm yapılacak alanda öncelikle düşme tehlikesi olan kaya blokları belirlenir ve sensörler en uygun açıda yerleştirilir. Ardından sensörlerin verilerini iletecek kontrol kutusu yerleştirilir ve cihaza entegre bir pil ve güneş paneli ile güç sağlanır.

Herhangi bir ekstansometre türü, kullanıcının hassasiyet ihtiyaçlarına göre LoRaWAN sensörüne bağlanır.

Kaya Düşme sensörünün kutusu IP67 sınıfıdır. Sensör kutusu gelecekteki kullanım ihtiyaçları için fazladan giriş ve çıkışlara sahiptir.



CloudGate kablosuz ağ geçidi ile kullanıldığında, LoRaWAN uç birim verilerini MQTT, HTTP, OPC-UA veya Modbus protokolleri aracılığıyla müşteri portalına sunar.

LoRaWAN sensörleri ile yer değiştirme, sıcaklık, nem, pil seviyesi ve açılma izlenebilir.

