

SUAR Müh. & Tic. Ltd. Şti. Uygulama Notu

Çevre Mühendisi Dr. Nida Noorani İKİZ

BC9 İletkenlik Monitörü ile Durulama Sularının Kontrolü

BC9 serisi indüktif tip kontrolörler, geniş bir endüstri grubunun, sargılı tip akışkan sensörlerinin sağladığı çok düşük bakım gereksinimi avantajından yararlanabilmeleri amacıyla tasarlanmıştır. Bu sensörler, kimyasalların ve kirleticilerin konsantrasyonlarını geniş bir aralık dahilinde ölçebilirler.

Hem kullanım hem de atık suların arıtım maliyetleri nedeniyle, bir çok sanayi kuruluşu için su, sürekli artış eğiliminde olan ciddi bir maliyet oluşturmaktadır. Gelecekte de su maliyetlerinin azalması pek olası değildir. Çevre kirliliği kontrol kuruluşlarının da kirlilik kontrolü ve atık su deşarjı üzerinde uyguladıkları standartlar ve baskı da kaçınılmaz olarak zamanla ağırlaşacak ve doğurdıkları maliyetler de artacaktır.

Bazı endüstrilerde su, kontrolsüz olarak yıkama ve durulama amacıyla kullanılmaktadır. Su tasarruf maliyetlerinin net olarak hesaplanamadığı durumlarda, su maliyetlerine katlanılmaktadır. BC9 tasarımı, düşük yatırım maliyeti ve minimum bakım gereksinimi sayesinde fiyat performansında bir devrim niteliğindedir. Örneğin, sürekli su akışı kullanan bir metal kaplama işletmesi için amortisman süresi yıl değil bir kaç hafta mertebesindedir.

BC9, indüktif tip sensörü sayesinde, akışkanın elektriği iletme kabiliyetini ölçer. Fakat konvansiyonel iletkenlik sensörlerinde olduğu gibi akışkanla direk temas halinde değildir. Sonuç olarak, sürekli sensör temizliği ve bakımına ihtiyaç duymaz. Sensör, üzerinde oluşabilecek 1 mm kalınlığındaki kabuk (scale) ile dahi güvenli şekilde ölçüm yapabilir. Bu özellik, proses akışkanının sensör üzerinde izole edici bir kabuk oluşturmasının kaçınılmaz olduğu durumlarda büyük bir avantaj sağlar.

Durulama Tankları

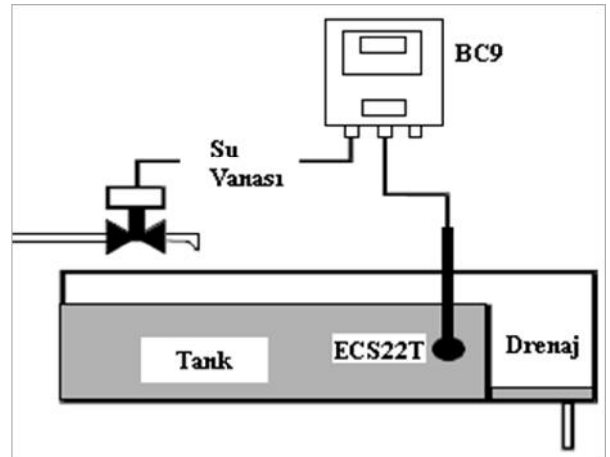
Bir durulama tankında ya da diğer akış proseslerinde, önceki proseslerden gelen kirleticilerin birikmesini engellemek amacıyla suyun, durulama suyunu seyrelterek sürekli akmasına izin verilir. Normal olarak su akışının kontrolü, gözle berraklığın takip edilerek musluğun kapatılması haricinde yapılmaz. Çok nadir olarak su içindeki kirleticilerin seviyesi ölçülür. Zaman zaman da durulama tankı komple boşaltılarak su yenilenir.

Bu uygulama bir çok durumda iyi sonuç verse de, oldukça yüksek miktarda su kullanılmaktadır.

Şayet bir BC9 ve uygun sensör sisteme yerleştirilir ve solusyon konsantrasyonu sürekli olarak ölçülürse, takviye suyu bir selenoid valf ile kontrol edilir ve takviye suyunun tank içine akmasına sadece kirlitici seviyesinin belirlenen eşik değeri üzerine çıkması durumunda izin verilir. Bu sayede hem su tasarrufu sağlanır hem de gerçek kirlitici değerlerinin bilindiği daha kontrollü bir proses elde edilmiş olur. Mütevazı yatırım maliyetleri ile ciddi tasarruflar elde edilir. Tipik bir metal kaplama tankı için aşağıdaki hesap muhtemel tasarrufları örneklemetedir.

Örnek

Su sarfiyatı	: 1 m ³ /saat
Çalışma süresi	: 5 gün/hafta – 10 saat/gün
Su maliyeti	: 6,00 TL/m ³ (takribi)
Toplam su maliyeti	: 300,00 TL/hafta
Su sarfiyatında %50 azalmanın sağladığı tasarruf	: 150,00 TL/hafta
BC9 kontrolör,	
ECS22T sensör ve	
½" selenoid maliyeti	: 1.200,00 TL
Amortisman süresi	: 8 hafta



Özetle, BC9 kontrolörün sargılı tip sensör ile kullanılması durumunda, düşük bakım gereksinimi ve güvenilir indüktif ölçüm sistemi elde edilir. Bu şekilde sensör üzerindeki kaplamadan etkilenmeden su sarfiyatı üzerinden hızlı bir tasarruf elde edilir.