



Su temini ve su arıtmasında kullanılan seviye ve basınç ölçüm teknolojilerine ilişkin sıkça sorulan sorular

[Online canlı demolarımıza](#) katılma fırsatınız oldu mu?

Cevabınız evetse, her canlı demonun sonunda tüm katılımcılar için bir soru-cevap bölümümüz olduğunu biliyorsunuzdur. Bu soru turunda ürün yöneticilerimiz sensörler ve uygulamalar hakkındaki tüm soruları yanıtlıyorlar.

[İçme suyu](#) ve [atık su](#) branşlarına ilişkin sorulan tüm soruların cevaplarını burada bir arada okuma fırsatı sunuyoruz.

1. Taşma güvenliği



Bir radar sensör aynı zamanda hem seviye ölçümü hem de taşma güvenliği işlevlerini yerine getirir mi?

Evet, bu işleri yapmaya tek sensör yetelidir. **VEGAPULS radar sensörleri** tam da bu tür görevler için WHG (Federal Almanya Doğa Su Dengesi Yasası) uyarınca taşma güvenliği olarak onaylanmıştır.

Ek bir taşma güvenliğine ne zaman ihtiyaç duyarım?

Genel olarak, yedekli bir çözüm daha fazla güvenlik anlamına gelir. Ancak VEGA radar sensörleri tek başına da tüm gereksinimleri karşılar. Sensörler, Federal Almanya Doğa Su Dengesi Yasası uyarınca onaylanmıştır ve yüksek güvenlik ve ölçüm doğruluğu sunar. Çok farklı gaz bileşimleri ya da hareketli yüzeyler dahi ölçümü etkilemez.

Sensörün üzerindeki “Ü” işareti ne ifade eder?

Sensör gövdesinin üzerindeki “Ü” işareti, herhangi bir karışıklığı önlemek için kullanılır. WHG uyarınca onaylanmış tüm VEGA radar sensörleri “Ü” ile işaretlidir.

2. Aşırı kullanım alanları



Radar sensörler dalgalara hangi tepkiyi verir?

Dalgaların veya çalkantılı su yüzeylerinin radar sensöre etkisi çok düşüktür. Dinamik aralığı çok yüksek olan VEGAPULS radar sensörleri, en düşük sinyalleri dahi ölçebilmekte ve hareketi dengeleyebilmektedir.

Hareketli yüzeyler su uygulamalarında standart bir ortam koşulu sayılabilir: Söz konusu ister bir tankın doldurulması ister suyun bir pompalama kuyusunda akması olsun, durum fark etmez. Radar sensörler, yankı sinyallerinden güvenilir bir ortalama değer oluşturur.

Sensörler ölçümü yüzeydeki çamurdan geçerek mi yapar?

Çamur çok yoğun bir malzemedir ve ölçümün içinden geçilerek yapılmasına izin vermez. Ancak çamur yüzeyinin kalınlığı kesin bir şekilde tespit edilebilir, bu şekilde güvenilir seviye ölçümü yapmak yine de mümkündür.

Genellikle ışınların içinden geçerek ölçüm yapılmasına izin veren köpüğün tersine, bu yöntem çamurda mümkün değildir. Çamurun yüksekliğini ölçmek gerektiğinde, bu, radar sensör ile basınç sensörünün kombinasyonu ile gerçekleştirilebilir. Radar sensör bu durumda çamur yüzeyini, basınç sensörü de hidrostatik basıncı ölçer, buradan yola çıkılarak da çamurun kalınlığı hesaplanabilir, çünkü çamurun yoğunluğu suyun yoğunluğundan oldukça farklıdır.

Radar sensörler katı malzemeleri de ölçerler mi?

Tüm yeni **VEGAPULS sensörleri** katı malzemeler için de uygundur. Cihaz modeli seçilirken, ölçümün sıvıda mı yoksa katı malzemelerde mi yapılacağı dikkate alınmalıdır.

Radar sensörler yalnızca **su ve atık su** için değil, başka malzemelerde ölçüm yapmaya elverişlidir. Su içeren ürünlerden asitlere, alkalilere, atık su sanayinde kullanılan yardımcı maddelere, kimyasallara kadar birçok malzemeye uygundur. Aynı şekilde katı malzemeler de kullanılabilirler. Çok iyi odaklanma kabiliyetleri sayesinde radar sensörler bölümlü haznelerde, **yapı malzemelerinde**, **tahılların** ve daha birçok başka malzemenin ölçümlerinde idealdir.

Basınç sensörleri asitlere ve alkalilere karşı dayanıklı mıdır?

Kompakt basınç sensörleri birçok uygulamada kullanılabilir, paslanmaz çelik ile seramiğin kombinasyonu çok çeşitli uygulamaları kapsar.

VEGA'nın **ürün kataloğunda** agresif malzemelerin yer aldığı uygulamalara elverişli olan birçok sensör yer almaktadır. Sensörler, farklı malzemelerin farklı varyasyonları ile yapılacak ölçümlerinde aşırı beklentilere cevap verir: Hastelloy alaşımından özel sızdırmazlık malzemelerine kadar her türlü talebi yerine getirirler.

3. Bağlantı olanakları



4 ... 20 mA'den başka sinyal çıkışları da mevcut mudur?

Sensörlerin çok çeşitli modelleri mevcuttur. Sanayi gereksinimleri için tipik kompakt modeller 4 ... 20 mA olarak. Yine 4 ... 20 mA olarak kablolu modeller ve örneğin modbus gibi diğer protokoller de mevcuttur.

Cihazlar modbus ile mevcut veri kaydedicilere çok kolay bağlanabilirler. Kablolu modeller, özellikle nehir ve göl seviyesi ölçümlerinde gereksinim duyulan SDI-12 iletişimine elverişlidir. Modbus sensörlerinin "dökme kapsül" modelleri de mevcuttur ve bunlar zone 1 alanları için uygundur; öte yandan veri kaydedici zone 2 veya patlama tehlikesi olan alanların dışında da kalabilir. Bu şekilde sensör beslemesi veya bağlantısı için başka önlemlere gerek kalmaz.

Modbus modeli otomatikman patlama tehlikesi olan alanlarda da koruma sunar mı?

Kompakt VEGA sensörlerinin modbus modellerinde, patlama tehlikesi olan alanlarda kullanılabilmesi için dökme kapsül mevcuttur.

Modbus modelinde bulunan bu dökme kapsül sensörün zone 1 alanlarında kullanılmasını mümkün kılar. Sensörler mevcut veri kaydediciye kendinden güvenli çıkışı olmadan doğrudan bağlanabilirler. Sensör zone 1 alanına monte edildiğinde, veri kaydedicisi zone 2 veya patlama tehlikesi olan alanın dışında kalabilir. Bu, kullanıcının işini çok kolaylaştırır.

Sensörlerin profibus veya profinet modeli var mı?

Profibus, yeni ve kompakt sensörler için mevcut değildir. Profibus PA gerektiğinde, VEGA'nın standart sensörleri kullanılmalıdır. Profibus PA bir remote IO ile PROFINET'e dönüştürülebilir. Profinet, ethernet arayüze gereksinim duyan bir ağ protokolüdür. VEGA iki iletkenli sensörleri ve **kontrol cihazları** önümüzdeki yıllarda PROFINET'i gerçekleştirecektir.

Basınç sensörlerinin ışıklı göstergesi ek bir besleme olmadan çalışır mı?

Evet, gösterge 4 ... 20 mA sensörlerinde de ek bir enerji beslemesi olmadan yanar.

4. Kontrol cihazları



Kablolu sensörlerin mutlaka bir kontrol cihazına gereksinimi var mıdır?

Hayır, sensörlerde ya 4 ... 20 mA, modbus ya da SDI 12 doğrudan kablo çıkışı olarak çalışır. Radar sensörler, modeline bağlı olarak bir [kontrol cihazına](#) gerek duyan ultrasonik ses çeviricilerinden farklı olarak çalışır. Ancak sensörün bulunduğu yerde örneğin daha iyi bir görüş amacıyla ek bir gösterge kullanılacaksa, kontrol cihazı kullanılmasında fayda vardır. Bir kontrol cihazı ile, pompa kontrolü veya toplam miktar sayacı ile debi ölçümü gerçekleştirilebilir. VEGAMET kontrol cihazlarına, bu fonksiyonlar ve bir veri kaydedici entegre edilmiştir.

Kontrol cihazı ile hangi verileri kaydedebilirim?

Sahada kullanılacak dayanıklı bir dijital kontrol cihazının ek bir veri kaydedicisi vardır. İçerdiği SD kartına 100 milyona kadar ölçüm değeri kaydedilebilir.

Kontrol cihazını debi ölçümüne nasıl ayarlayabilirim?

Sahada kullanılacak, devre dolabına veya dağıtım tablosuna monte edilecek tüm kontrol cihazlarına debi ölçümü için linearizasyon eğrileri entegre edilmiştir. Bunlar asistan üzerinden ayarlanabilir. Farklı oluklar için eğriler entegre edilmiştir, bunların yalnızca seçilmesi ve konfigüre edilmesi gerekir. Bir toplam miktar sayacı debiyi toplar.

5. Patlama koruması



Radarsensörler patlama tehlikesi olan hangi alanlarda kullanılabilir?

Genel olarak zone 0 veya zone 1 alanlarında kullanılabilirler. Tüm sensörler, kendinden güvenli model olarak ta mevcuttur. Yani, bunlar şimdiye dek sunulan kendinden güvenli sensörlerin bire bir yerine geçmektedir. Kablolu modeller dökme kapsül özelliği olduğunda zone 1 alanlarında kullanılabilir. Bunlar kendinden güvenli olarak beslenemediğinden, aksine bariyersiz çalıştıklarından kullanımları daha önceden hiç olmadığı kadar kolaylaşmaktadır.

Basınca dayanıklı kapsüllenmiş modelleri var mıdır?

Sensörlerin yalnızca plastik modelleri mevcuttur, basınca dayanıklı modelleri bulunmamaktadır. Ama tüm sensörlerin ABD pazarı için onayları mevcuttur. Almanya'da, ABD pazarının tersine, basınca dayanıklı kapsülleme hemen hemen hiç kullanılmamaktadır. Kompakt sensörler uygun fiyatlı olduklarından, plastik ilk seçenek olmuştur. Basınca dayanıklı kapsüllenmiş model çok daha pahalı olan metal gövde gerektirmektedir. Onayları dünya genelinde geçerli olan sensörler buna rağmen tüm patlama tehlikesi olan alanlarda güvenilir bir şekilde kullanılabilir.

6. Debi ölçümü



Sensörler açık oluklarda da kullanılabilir mi?

Evet, uygun bir linearizasyon eğrisi bunu mümkün kılar. Bu, **Venturi oluğu** ve aynı şekilde özel eğriler için de geçerlidir.

Eğriler, doğrudan sensörlerde veya kontrol cihazlarında saklanır ve kullanım araçları kullanılarak kolayca atanabilir. Bu şekilde, anlık debi ölçümünün doğrudan gösterilmesi mümkün olur. Toplam debi miktarını kaydetmek için, kontrol cihazına entegre edilmiş toplam miktar sayacı etkinleştirilir.

7. Radar sensör mü, ultrasonik sensör mü?



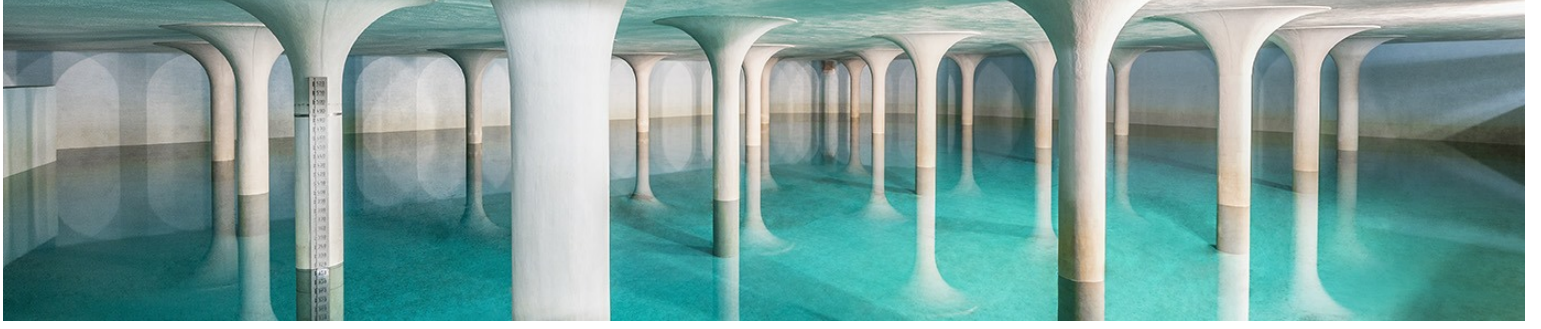
Radar sensörlerin dezavantajları var mıdır?

Hayır, yoktur. Fiyatları ayındır, radar sensörlerin performansı tüm uygulamalarda daha iyidir. Bu açıdan [radar teknolojisine geçmek](#) oldukça avantajlıdır.

VEGA ultrasonik sensörler üretmeye devam edecek mi?

VEGA, uzun vadede ultrasonik teknolojinin yerine başka bir teknoloji koyacaktır. Ancak müşterilerimiz ultrasonik sensör talep ettiği müddetçe ultrasonik sensör üretmeye devam edecektir. Ultrasonik teknoloji, 40 yıldan beri VEGA'nın programında bulunmaktadır, VEGA bu teknolojiyi çok iyi tanımaktadır ve zayıf noktalarına da en iyi şekilde vakıftır. Geçmişte, ultrasonik sensörler temassız ölçüm ilkesiyle ölçüm yapan en uygun fiyatlı sensörlerdi. Ancak bu artık değişti. Bu nedenle, radar teknolojisine geçmek giderek daha mantıklı olacaktır.

[> Online canlı demoların tüm videoları](#)



VEGAPULS 31



VEGABAR 38



VEGAMET 842