



Radarlı seviye ölçüm cihazı VEGAPULS 64, LNG/LPG proses zincirinde başarıyla kullanılmaya başlandı

Çok çaba gerektiren bir malzeme

LNG/LPG, enerji kaynağı olarak kullanılmasına veya **kimya - petrokimya** sanayilerinde başka işlemlere sokulmasına kadar bir dizi proses aşamasından geçer. Bu proses aşamalarının sorunsuzca işleminde güvenilir seviye ölçümünün rolü çok büyüktür.

LNG'nin hem yoğunluğu hem de dielektrik katsayısı düşüktür. Bu fiziksel özellikler malzeme, tedarikçi ve LNG/LPG'nin kaynağına göre değişkenlik gösterir. Bu nedenle, güvenilir ve kesin ölçüm sonuçları alabilmek için mevcut ölçüm yöntemlerinin birçoğu bu malzemenin ölçümü için elverişli değildir. Mekanik ölçüm yöntemleri genellikle hata ve arızaya yatkındır, ayrıca külfetli bakım gerektirirler. Bundan dolayı bu malzeme için radar teknolojisi kesinlikle en çok tercih edilen ölçüm yöntemidir.



Sıvıların ölçümünde kullanılan radar sensör VEGAPULS 64 (flanşlı model) dielektrik katsayısı düşük olduğundan yansıtma özelliği kötü olan sıvılar için son derece elverişlidir.

Ölçümü zorlaştıran durumlar

VEGAPULS 64'ün 80 GHz'lik sinyal frekansı, radar dalgalarının odaklanma kabiliyetini normalin üç katından daha fazlasına çıkarır. Hemen fark edilen bir avantajı, bariz derecede dar olan ölçüm dalgalarının hazne içindeki donanımlara takılmadan geçmesidir. Sensörün mükemmel odaklanma kabiliyeti ölçümü güvenilir kılar ve ölçüm noktasının planlanmasını ve düzenlenmesini kolaylaştırır.

VEGAPULS 64, kimya ve petrokimya sanayi kollarının birçok uygulamasında kullanılan dielektrik katsayısı düşük olan sıvılarda olduğu gibi yansıma özelliği kötü olan malzemeler için son derece elverişlidir. VEGAPULS 64 için farklı boyutlarda farklı anten sistemleri mevcuttur. Halihazırda ekte belirtilen dişli boyutları bulunmaktadır: ¾" (açılma açısı 14°), 1½" (açılma açısı 7°), DN50 (6°) ve DN80 (3°).



VEGAPULS 64 bir gaz tankerindeki soğutma sisteminde seviyeyi ölçüyor.

Küresel vana problemi

Sanayi işletmecileri sensörlerin, prosesi kesmeden özel bir tertibatla prostesten çıkarılmalarını, yani tesisatı veya tesisatın bir bölümünü durdurmadan prostesten alınmalarını talep ederler. Karada kurulmuş olan sıvı gaz tankları için bu talep yerine getirilmesi gereken zorunlu bir görevdir.

Bu nedenle, radarlı seviye ölçüm cihazlarının bir küresel vananın üzerine monte edilmesi gerekir. Bu şekilde sensörün prostesten çıkarılmasının normal işletim sırasında yapılabilmesi garanti edilir. Ancak şimdiye dek radar sensörlerin bir küresel vanaya kurulması pek tavsiye edilmiyordu, çünkü küresel vanalar yakın mesafelerde parazit yankılanmalara neden oluyordu. Küresel vanaların içindeki dolgu yerleri ve bağlantı yerlerinin yansımaları ve bunların küresel vana içindeki yayılmaları, sensörün ölçüm aralığında da hatalı sinyal olarak yansıtılıyordu.

Bu da dielektrik katsayısı düşük olan sıvılarda güvenilir ölçüm sonuçları alınmasını engelliyordu.

VEGAPULS 64'te küresel vananın bu olumsuz etkisi bariz bir şekilde azaldı. Çünkü sensörün sinyal odaklandırma kabiliyeti artık çok daha yüksek ve küresel vana bu şekilde parazit yankılanmalarına sebebiyet vermiyor. Artık yakın mesafede hatalı sinyaller oluşmadığından güvenilir ölçüm sonuçları almak mümkün. Kullanıcı için diğer avantajları ise şunlar: Sensörün kurulumu mevcut ayırma donanımlarına yapılabilir, böylece montaj masraflarından yüksek oranda tasarruf edilebilir.



VEGA radar sensörleri LNG tanklarının tabanındaki en düşük seviyeleri dahi büyük bir güvenilirlikle ve kesin ölçer.

Tankın hacmi daha verimli kullanılması

Sensörün 80 GHz'lik frekansı dielektrik katsayısı düşük olan sıvılarda yapılan ölçümleri tank tabanında pozitif etkiliyor. Radar sinyalleri esas olarak malzemenin yüzeyine yansıtılırlar. Dielektrik katsayısı düşük sıvılarda ise, sinyallerin bir kısmı malzemenin içinden geçerek tank tabanına da yansıtılır. Bu, iki farklı sinyal alınması anlamına gelir. Biri, gerçekten seviyeyi yansıtan sinyal, diğeri de tankın tabanından gelen sinyaldir. Malzemenin dielektrik katsayısı ve seviyesi ne kadar düşük olursa tankın tabanından gelen sinyal de o kadar yüksektir.

VEGAPULS 64'ün 80 GHz'lik sinyallerinin dalga boyu çok daha kısa olduğundan, bu sinyaller malzemenin içinden geçer ve bu sırada 26 GHz'lik sensörlerde olduğundan çok daha güçlü bir şekilde sönmümlenirler. Bu da tank tabanındaki yansıma kuvvetini epeyce düşürür. Böylece seviye sinyali düşük seviyelerde dahi tabandan gelen sinyalden daha yüksek olur. Bu şekilde en düşük seviyeler dahi güvenilir ve kesin bir şekilde ölçülebilir. Böylece tank hacminin daha verimli kullanılması sağlanmış olur.

Sonuç: LNG/LPG sanayinde basınç ve seviye ölçümü yapılmadan (sınır seviyenin ölçümü veya sürekli ölçüm yapılmadan) ne karada ne de denizde hiçbir proses işlemez.

Ürünler

