

Ludwig Nem Ölçüm Cihazlarının benzer ürünlere göre avantajları

Franz Ludwig Ölçüm ve Kontrol Sistemleri GmbH, bir Alman firmasıdır ve ürünlerinin tamamı Almanya'da üretilmektedir. Firma, 40 yılı aşkın süredir nem ölçüm ve su dozajlama sistemlerinin geliştirilmesi ve üretimi alanlarında faaliyet göstermektedir. Kendi alanında dünyanın önde gelen şirketlerinden biri olan Ludwig'in geliştirdiği ürünler, farklı endüstri sektörlerindeki çalışma ve üretim koşullarının iyileştirilmesini sağlamıştır.



Almanya'da 40 yılı aşan köklü bir geçmişe sahip olan Ludwig ürünleri, dünya üzerinde oldukça yüksek bir tanınırlığa sahiptir. Hess Group, HeidelbergCement gibi sektöründe öncü Alman firmalarının tüm dünyaya yayılmış makine ve tesislerinde özellikle tercih edilmektedir.



Ludwig Türkiye temsilcisi Atel Sistem'in Almanya'da eğitim görmüş mühendis kadrosu, başta ürünler ve projelendirilmeleri konularındaki sorularınız olmak üzere tüm sorularınıza en kısa sürede cevap verir. Böylelikle doğru ürün seçimi, hızlı ürün temini ve doğru uygulama hususlarında müşterisinin her zaman yanındadır. Stokta olmayan ürün, en geç iki hafta içinde getirilerek müşteriye teslim edilebilmekte, 1-1,5 aylık uzun teslim sürelerinin önüne geçilmektedir.



Ludwig nem sensörlerinde katı malzemelerin nem seviyelerinin tespitinde en etkili yöntem olduğu tüm dünyada kabul gören mikrodalga teknolojisi kullanılır. Nemi ölçülen malzemenin sensör yüzeyine yapışmasından etkilenmeyen ve geniş bir etki alanına sahip bu metot sayesinde, oldukça yüksek kullanım ömrü ve ölçüm doğruluğu elde edilir.



Uzun yıllara dayanan tecrübe ve birikimin bir önemli getirisi de, ürünlerin, kullanıldığı sektörün zorlu koşullarında, uzun kullanım ömrüyle hizmet verebilmesidir. Bunker içlerinde kullanılan sensörler, malzeme düşmesi ve diğer darbelere açık olacağından dolayı, galvaniz kaplamalı boru tüp içinde korunur. Sensör gövdesi, açıkta yer almaz, kırılmaya dayanıklıdır.

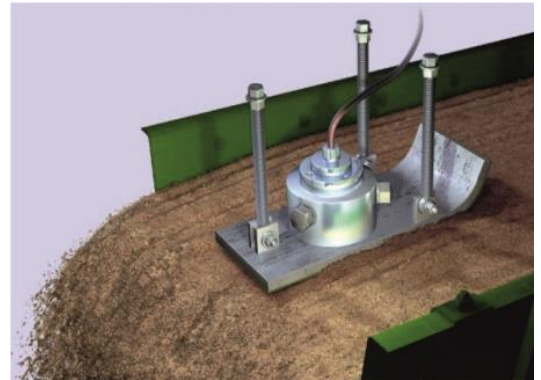
Diğer avantajlar

- **Yöntem**

Suyun, mikrodalga enerjisi emilim (absorbsiyon) oranı kuru materyallerinkinden çok daha büyüktür. Prob tarafından yayılan mikrodalga enerjisinin emilim miktarı, materyalin içerdiği nem miktarının hesaplanmasında kullanılır. Bu yöntem çok düşük güce ihtiyaç duyar, ısınma etkisi yaratmaz, güvenlidir. Problarımızda sinyallerin değerlendirilmesi güvenilirliği kanıtlanmış olan katsayı yöntemi ile gerçekleştirilir. Bu yöntemde yayılım ve emilim gücü 2 ayrı kanal olarak ölçülür, bu değerlerin birbirlerine oranından bir katsayı oluşturulur. Oluşan katsayı, var olan nem ile doğrusal orantılı bir sinyal değeri verir. Bu yöntem, ölçüm değerini bozan etkenlere karşı en uygun çözümdür. Sıcaklık değişiklikleri, malzemelerdeki yaşlanmalar gibi etkenler yayılım ve emilimde aynı oranda etkilediğinden katsayı yöntemi sayesinde bu bozucu değerler etkisizleştirilmiş olur.

- **Farklı Montaj Olanakları**

Farklı montaj şekillerinde sadece tek bir prob tipi kullanılmaktadır, kullanım yerine göre sadece montaj aparatı değişir.



Kablo Bağlantısı

Her prob için sadece bir kablo bağlantısı yetmektedir. Proben içindeki akım sürücüsü sayesinde birkaç yüz metreye kadar kullanım mümkündür. Proben çıkış akımı, ölçülen nem değeriyle orantısal olarak 2 x 0-20 mA'dır.

Ölçüm sonuçlarının doğruluğu

Problarımız 0°C ile +80°C sıcaklık değerleri arasında stabil sonuçlar verir. Çevre, malzeme veya mikser gibi ortamlardaki bu aralıktaki sıcaklık değişiklikleri ölçüm sonuçlarını etkilemez.

Hızlı ölçüm sonuçları

Oldukça yüksek örnekleme oranı sayesinde hızlı ölçüm sonuçları. Yaklaşık 50 ms'de bir yeni bir ölçüm değeri elde edilebilir.

Sıcaklık ölçümü (Mikser uygulaması için)

Ölçüm sonucunu etkileyebilen sıcaklık etkenleri, ayrı olarak geliştirdiğimiz sıcaklık sensörü sayesinde kompanze edilebilir. Yapılan uygulamalar göstermiştir ki, sıcaklık sensörünün proba entegre değil de ayrı olarak yerleştirilmesi daha avantajlıdır. Bu sayede, sıcaklık sensöründe bir sorun olması durumunda tüm probun değiştirilmesi gerekmez. Nem probunda bir sorun olması durumunda da sıcaklık sensörünün değiştirilmesi gerekmeyecektir. Bu uygulamanın ekonomik avantajının yanı sıra pratik bir avantajı da vardır: Böylelikle sıcaklık nerede oluşuyorsa oraya sıcaklık sensörünü yerleştirerek daha doğru ve hızlı ölçüm yapabilmek mümkün olur.

Değiştirilebilir Aşınmaya Dayanıklı Başlık (Mikser uygulaması için)

Problarımız müşteri tarafından da kolaylıkla değiştirilebilen aşınmaya dayanıklı başlıklarla donatılmıştır. Bu başlıklar müşterinin ihtiyacına göre seçilebilir; aşınmaya dayanıklı seramik siyah başlık, normal beyaz başlık ve yapışmaz başlık.

Kalibrasyon değerlerinin saklanması (Mikser uygulaması için)

Bozulma veya aşınma durumlarında sadece başlık değiştirilir. Kalibrasyon değerleri prob içerisinde saklı kalır. Bu sayede kalibrasyon için tekrar zaman harcamaya gerek kalmaz.