

HEM SICAKLIK HEM NEM COMETDE!

✉ info@pentaotomasyon.com.tr

☎ [0216]5236347

📍 Kısıklı Mah.Ferah Cad. No:6/A
Üsküdar/İstanbul



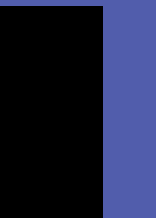
#01-16

Sıcaklık ve Nem Ölçümü

#17-20

Comet System

İçindekiler



Nem sensörleri, çevresel izleme uygulamalarında en sık kullanılan cihazlar arasındadır. Neden mi? Çünkü bunlar, rahat, güvenli ve enerji açısından verimli ortamlar yaratmaya çalışırlar ve ölçümünün hatasız yapılması gereken cihazlardan biridir. Örneğin, nem sensörleri en çok HVAC, biyomedikal, gıda işleme, ilaç, meteoroloji, mikroelektronik, tarım ve yapısal sağlık izleme gibi sektörlerde kullanılmaktadır.



Nem, havadaki su buharı miktarı olarak tanımlanır. En sık kullanılan terim “bağıl nem”dir (RH), ve bunun miktarı sıcaklığa bağlıdır. Bağıl nem ölçümünün tarihi boyunca, birçok yaklaşım olmuştur. Erken higrometreler, su buharını emen farklı malzemelerin fiziksel değişikliklerini ölçecekti örnekler arasında hayvan kılı ve kağıt bobinler vardı. Sınırlı ölçüm aralığı ve yüksek bakım gereksinimleri ile bu yöntemlerin yanlış olduğu kanıtlandı.



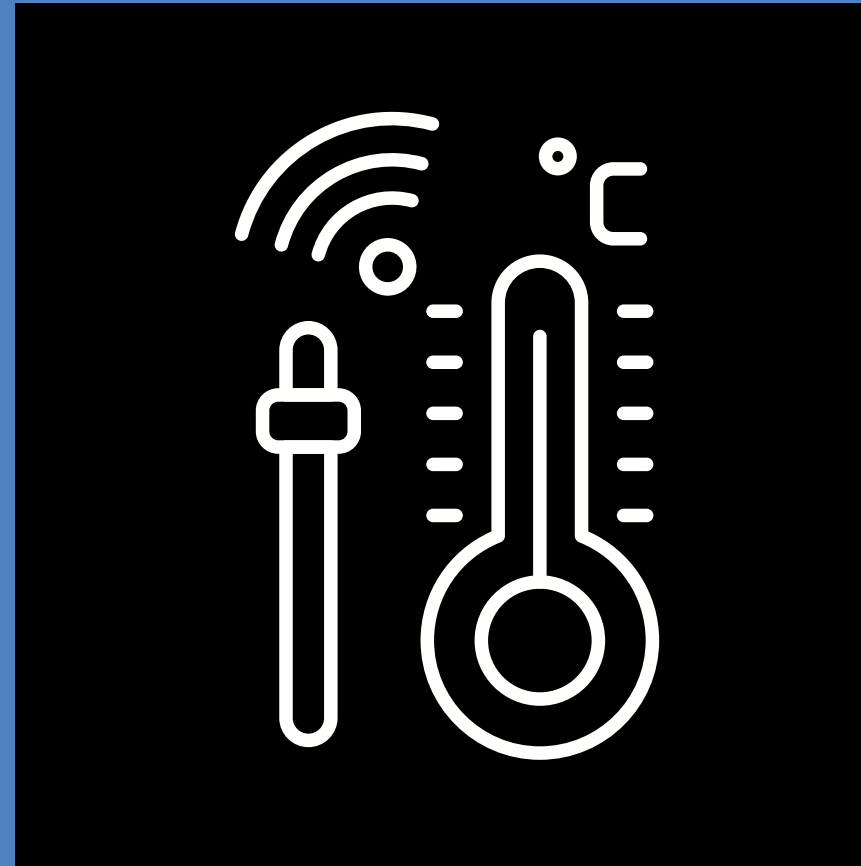
Daha sonra bağıl nemi hesaplamak için başka yöntemler geliştirildi.

Bunlar arasında halen kullanılmakta olan askılı psikrometre ve soğutulmuş aynalı higrometre bulunmaktadır. Bu yöntemler, nem seviyelerini dolaylı olarak ölçmek ve hesaplamak için buharlaşma ve yoğuşmayı kullanır, ancak bunlar her zaman kullanım için uygun değildir. Hava durumu ve araştırma uygulamalarında daha doğru ve tam aralıklı bağıl nem ölçümlerine yönelik talep arttıkça, güvenilir ve az bakım gerektiren bir çözüme ihtiyaç duyulur..

Transistörün icadından sonra, ilk elektrikli nem sensörleri geliştirildi. Bu sensörler, bir malzemenin su buharını emdiği ve dirençlerinin buna göre değiştiği elektrik direncini ölçmeye ayarlanmıştı. Bu sensörlerin ayrıca zayıf kararlılık, sınırlı doğruluk ve histerezis olarak da bilinen azalan nem seviyelerine yanıt verme zorluğu gibi dezavantajları da vardı.



Sıcaklık ve Nem Sensörleri Nedir?



Nem sensörü, bulunduğu ortamdaki nemi ölçen ve bulgularını karşılık gelen bir elektrik sinyaline dönüştüren elektronik bir cihazdır. Nem sensörleri boyut ve işlevsellik açısından büyük farklılıklar gösterir; bazı nem sensörleri elde tutulan cihazlarda (akıllı telefonlar gibi) bulunabilirken, diğerleri daha büyük gömülü sistemlere (hava kalitesi izleme sistemleri gibi) entegre edilmiştir.



Nem Sensörü Ne İşe Yarar?

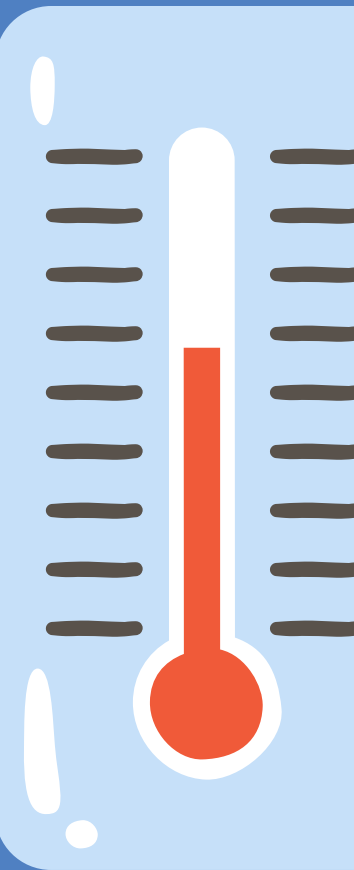
Her kategori nemi hesaplamak için farklı bir yöntem kullandığı için nem sensörleri iki gruba ayrılabilir: bağıl nem (RH) sensörleri ve mutlak nem (AH) sensörleri. Bağıl nem, belirli bir sıcaklıktaki canlı nem okuması, aynı sıcaklıktaki hava için maksimum nem miktarı ile karşılaştırılarak hesaplanır. Bu nedenle RH sensörleri, bağıl nemi belirlemek için sıcaklığı ölçmelidir. Bunun aksine, mutlak nem, sıcaklığa bakılmaksızın ölçülür.

Nem Sensörü Kullanım Alanları

Mutlak nemi ölçmek için termal nem sensörleri kullanılır. RH sensörlerinden farklı olarak, termal nem sensörleri, biri kuru nitrojeni ölçmek ve diğeri çevresindeki ortamın havasını ölçmek için iki prob kullanır. Maruz kalan prob üzerinde nem toplandığında, termal iletkenlikteki fark sensör tarafından algılanır ve AH hesaplanır. Nem sensörleri genellikle Meteoroloji, tıp, otomobil, HVAC ve imalat endüstrilerinde kullanılmaktadır.

Sıcaklık Sensörü Nedir?

Birçok farklı üretim ve kullanım alanında sıcaklığın ölçülebilmesi için kullanılan sisteme sıcaklık sensörü denmektedir. Özellikle üretim alanlarında kritik sıcaklık seviyesinin dengede olması çok önemlidir. Bu sayede üretim alanlarında daha sağlıklı bir çalışma gerçekleştirilir. Böylece yanlış sıcaklık derecesi olduğu zaman meydana gelebilecek maliyet ve zaman kaybından kurtulma şansı yakalanır. Çok hassas bir ölçüm imkanı sağlayan sıcaklık sensörleri, aynı zamanda otomatik olarak çalışır ve üretim alanlarında istenilen derecenin yakalanmasına olanak sağlar.



Sıcaklık Sensörü Ne İşe Yarar?

Birçok farklı alanda sıcaklığı ölçmek, belirlemek ve aynı zamanda bunları kontrol altına almak için sıcaklık sensörleri kullanılmaktadır. Bu doğrultuda alana bağlı olarak ve amaca uygun şekilde değişik sıcaklık sensör sistemleri ve dereceleri değerlendirilir.

Duruma bağlı olarak sıcaklık değer ölçüm aralığı, ölçüm yapılacak ortam, ölçüm hassaslığı üzerinden sistemler değişkenlik gösterebilmektedir.

Amaca ve alana uygun şekilde farklı sıcaklık sensörleri kullanılır. O yüzden özelliklerine göre ve yapısı açısından birçok değişik sıcaklık sensör çeşidinin bulunduğunu dile getirmek mümkün. Üretim aşamasında ya da yapılacak bir çalışma konusunda ortamın sıcaklık derecesini hassas bir yapı altında elde edebilmek için, günümüzde birçok değişik alanda sıcaklık sensörü büyük bir öneme sahiptir.

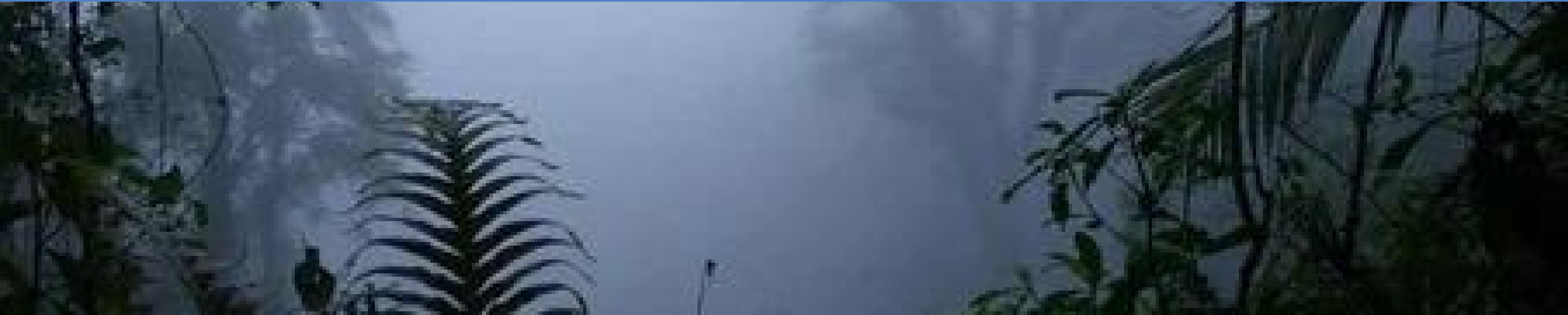


Sıcaklık Sensörü Kullanım Alanları

Kullanılacak olan alana ve isteklere bağı olarak sıcaklık sensörü birçok değişik noktada değerlendirilmektedir. Özellikle sanayi ve endüstriyel alanlarda yaygın şekilde kullanılan bir sistemdir. Üretim aşamasında sıcaklık sensörü ile tüm ürünlerin derecesi hesaplanır.

Böylece daha sağlıklı bir çalışma imkanı sağlayacak sistemlerin üretimi gerçekleştirilir. Aynı zamanda termik santrallerde çok büyük bir öneme sahip sistemlerdir. Özellikle türbine verilecek buhar sıcaklığının hassas bir yapı altında hazırlanması gerekir. Bunlar gibi daha birçok farklı alanda kullanım imkanı sağlayan sıcaklık sensörü, cihazların sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanır.

Sıcaklık ve Nem Sensörleri Nasıl Çalışır?



Sıcaklık ve nem sensörleri, veri toplamanın ve nem ile sıcaklığı ölçmenin iki farklı yoluna sahiptir. Bir tip Bağıl Nemi (RH olarak da bilinir) ölçer ve diğer tip Mutlak Nemi (AH olarak da bilinir) ölçer. Boyutlarına göre de kategorize edilebilirler. Küçük sensörler daha küçük amaçlar için, daha büyük olanlar ise genellikle endüstriyel uygulamalar için kullanılır. Bu sensörlerden bazıları, ilgili verileri anlık olarak ölçmek için bir mikro denetleyici ile ara yüzlenir.

Bu sensörler, kapasitif nem algılama elemanlarına ve ortamın sıcaklığını algılamak için kullanılan bir termistöre sahiptir. Nem algılama elemanında (kapasitör) iki elektrot vardır ve nem tutan alt tabaka bu iki elektrot arasında bir dielektrik olarak çalışır. Nem seviyelerinde bir değişiklik olduğunda, kapasitans değerinde buna bağlı olarak değişiklikler meydana gelir. Cihazda, ölçülen verileri alan ve nem değişikliği nedeniyle değişen direnç değerlerini işleyen ve okuyucular için verileri dijital forma dönüştüren entegre bir IC bulunmaktadır.

Sıcaklık ve Nem Sensörlerinin Uygulamaları

Az önce de belirttiğimiz gibi bu sensörler birçok cihazda bulunabiliyor ve çok çeşitli uygulamaları var! Hatta ortamın nemini ve sıcaklığını optimum düzeyde tutmasını sağlayarak nefes almada güçlük çeken hastalara bile yardımcı olabiliyorlar. Hava koşullarını tahmin etmek için hava istasyonları da bu sensörleri kullanır.



Isıtma sistemlerinde, havalandırma sistemlerinde ve hatta klima sistemlerinde kullanılabilirler. Bu sensörler, nem değerlerinin sürekli kontrol edilmesi gereken seralar için de kullanılabilir. Bu mekânlarda bulunan nesnelerin belirli koşullar altında muhafaza edilmesi gerektiğinden müzeler de bunlardan faydalanabilmektedir.



Comet System | D3631, Sıcaklık Nem Kayıt Cihazı





D3631

Termometre, higrometre, sıcaklık ve bağıl nemin dahili kalıcı belleğe ölçülmesi ve veri kaydı için tasarlanmıştır.

Ücretsiz PC programı, kaydedilen verilerin değerlendirilmek üzere bilgisayara aktarılmasını sağlar. LCD arka ışığı.

Veri kaydedici, yalnızca bellekten veri aktarımı için birlikte verilen USB kablosuyla PC'ye bağlanır. PC ile bağlantı sırasında hiçbir ölçüm ve kayıt etkinleştirilmez.

D3631

Sıcaklık ve hava bağıl nem okuması, çiy noktası sıcaklığı okuması seçilebilir, dahili sensörler. Harici bir RTD Ni1000/6180ppm sıcaklık probunun bağlantısı için bir Cinch konektörü.

Yüzey, sivri uçlu, yerleştirme ve Cinch konektörlü diğer problemler mevcuttur. Harici prob ve çiy noktası sıcaklık farkı göstergesi. Sıcaklık farkı için sesli ve görsel alarm, örn. yoğunlaşma veya küf oluşumunun izlenmesi için.

ÖLÇÜLEN DEĞERLER

- Sıcaklık
- Bağıl nem



PENTA OTOMASYON

Kısıklı mahallesi, Ferah caddesi,NO:6/A
Üsküdar/ İstanbul

info@pentaotomasyon.com.tr
(0216)5236347