

İŞLEVLERİYLE SİZİ ŞAŞIRTACAK BİR CİHAZ : DELTA OHM |HD30.1 + HD30.S1 SPEKTRORADYOMETRE

✉ info@pentaotomasyon.com.tr

☎ [0216]5236347

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



#01-3

Spektroradyometre ve Unsurları

#04-5

Spektroradyometre Çalıştırma Yöntemleri

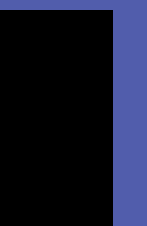
#06-8

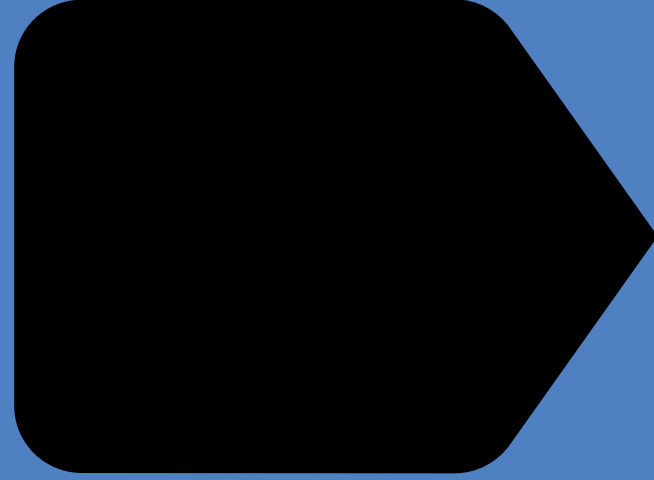
Kullanım Alanları

#09-11

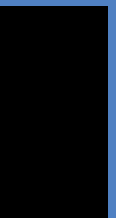
Delta Ohm | HD30.1-HD30.S1

İçindekiler





Spektroradyometreler, güneş ışınımı veya yapay ışınım (lambda) altında hedef nesneden yansıyan ışınımı uygun bir şekilde optik ve elektronik olarak işledikten sonra kaydeden çok spektrumlu elektro-optik algılama sistemleridir. Aynı zamanda uzaktan algılama; fiziksel temas olmaksızın nesnelere yansıyan farklı bantlardaki elektromanyetik ışınımın incelenmesi ile nesnelerin durumundaki yersel ve zamansal değişimleri görüntüleme ve değerlendirme işlemi olarak tanımlanabilir.



İlk zamanlarda düşman güçlerin durumunu incelemek ve askeri amaç için geliştirilen Uzaktan Algılama sistemi daha sonra tarımın da dahil olduğu diğer alanlarda da kullanıma girmiştir. Hedef nesnenin aydınlatılmasında; arazide yapılan ölçümlerde doğal ışınım kaynağı durumundaki güneş, labaratuvarda kontrollü koşullarda yapılan ölçümlerdeyse yapay ışınım kaynağı olarak uygun özelliklere sahip lambalar kullanılır. Spektroradyometre, temel olarak, fiber optik kablo, spektrometre ve bilgisayardan oluşur.



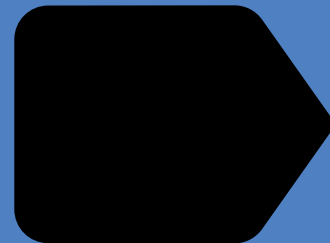
Taşınabilir Spektroradyometrenin Unsurları

Bilgisayar, spektrometre tarafından farklı dalga boylarında elektrik enerjisine dönüştürülen ışınım değerlerini, ham veri olarak sabit diske kayıt eder. Göstergenin diğer bir işlevi de verilerin toplanmasında kullanılacak yazılımın çalıştırılmasını sağlamaktır.




Spektoradyometrelerin Çalıştırılma Yöntemleri

Spektoradyometre hem açık arazide hem de labaratuvar ortamında kullanılabilir. Açık alanda kullanımda güneş, ışınım kaynağı olarak kullanılırken, labaratuvarda uygun özelliğe sahip özel ışınım kaynakları (lambalar) kullanılır. Spektoradyometre ile yapılan ölçümlerde, ışınım kaynağının aydınlatma gücünde değişim olduğunda örnek nesneden yansıyan ışınım değerinde de değişim olur. Bu olumsuz durumu ortadan kaldırmak için üç değişik önlem alınmaktadır.



Birincisi, ölçümler kontrollü koşullarda yapılarak ışınım kaynağının aydınlatma gücündeki dalgalanmalar en az değere indirgenir. İkincisi, örnek nesnenin bulunduğu yere birkaç ölçümde bir olmak üzere yansıtma özelliği bilinen standart bir beyaz panel konur daha sonra örnekten ve standart panelden alınan yansıma değerleri karşılaştırılır. Üçüncü olarak iki ayrı ölçüm sistemi kullanılır; biri örnekten diğeri de ışınım kaynağından gelen ışınımı kaydeder.





Spektrometrelerin Tarımda Kullanım Alanları



Yurt dışında spektoradyometre kullanımı ile yapılan çalışma sayısı çok fazla olmasına rağmen, ülkemizdeki çalışmalar oldukça sınırlıdır. Spektoradyometreler oldukça pahalı, yapıları hassas olduğundan ve kullanımı önemli düzeyde bilgi gerektirdiğinden genellikle pratik amaçlı olarak kullanılmazlar; bunun yerine bu cihazlarla elde edilen verilerin kullanımı ile pratik uygulamalarda kullanımı daha uygun olacak algılama sistemleri (prototip sensör) tasarlanır.

Radyometre ve spektrometrelerin tarımda kullanımına ilişkin çalışmaların tarihi 1960'li yıllara kadar gitmektedir. Gerek bitki gerekse toprak bazında çok değişik konuların araştırıldığı çok fazla sayıda yayın mevcuttur.



DELTA OHM | HD30.1 + HD30.S1

HD30.1 spektoradyometre kayıt cihazı, görünür aralıktaki ve ultraviyole ışığın spektral analizi için tasarlanmıştır.

Cihaz, maksimum kullanım esnekliği bir araya getirilerek tasarlanmıştır. Sistem, bir kablo ile birbirine bağlanan iki elemandan oluşur: kayıt cihazı göstergesi HD30.1 ve ölçüm sensörleri (HD30.1K kodlu kit ikisini de içerir).



DELTA OHM | HD30.1 + HD30.S1

Analiz edilen spektral aralık,
kullanılan ölçüm probuna göre
değişir:

HD30.S1 probu ile Görünür Spektral
Bölge (380 nm-780 nm) HD30.S2
probu ile Ultraviyole Spektral Bölge
(220 nm-400 nm). Ölçüm problemleri
değiştirilebilir ve kalibre edilebilir
(kalibrasyon dosyası her bir probun
içinde gönderilir).





DELTA OHM | HD30.1 + HD30.S1

HD30.S1 probu, görünür spektral bölgeyi (380 nm-780 nm) analiz eder ve aşağıdaki foto-kolorimetrik miktarları hesaplar:

Işık Şiddeti [lux],

Benzer Renk Sıcaklığı CCT [K],

Trikromatik Koordinatlar [x,y] (CIE 1931) veya [u',v'](CIE1978),

CRI (renksel oluşturma indeksi,R1...R14, Ra),

PAR [$\mu\text{mol fot/sm}^2$]





INDUSTRIAL
SCIENTIFIC

PENTA OTOMASYON

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

info@pentaotomasyon.com.tr
(0216)5236347