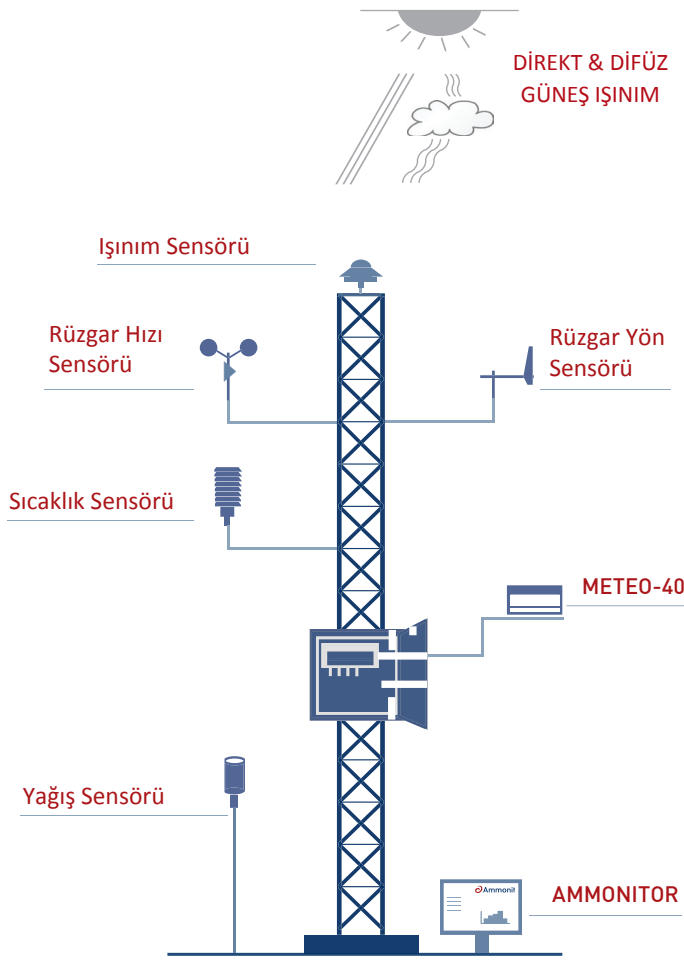


Ammonit Güneş Ölçüm Sistemleri

Neden Güneş Ölçüm?

Efektif ve karlı güneş enerji tesisleri kurulumu için, güvenilir ölçüm sistemlerinin kullanılması gün geçtikçe daha da önem kazanmaktadır. Güneş ışınımını ölçme ve değerlendirmede çok farklı teknolojiler ve yöntemler kullanılmaktadır. Ammonit, en uygun yerin ve teknolojinin seçilmesi için gerekli ölçüm sistemleri konusunda yatırımcılara çözümler sunmaktadır.

Parametre



Işınım Sensörü

Güneş enerji tesisinin üretimini en çok etkileyen faktör doğal olarak güneş ışınım şiddetidir, arka sayfada ışınım şiddeti ile ilgili özet bilgiler bulabilirsiniz.

Rüzgar Hız & Yön Sensörleri

Sağlam taşıyıcı konstrüksiyonların imalatı ve montajı için sahanın rüzgar hızı ve yönü bilgilerinin toplanması son derece önemlidir. Ayrıca rüzgarın soğutucu etkisinin panel performansındaki katkısı da bu ölçümleme sayesinde tahmin edilebilmektedir.

Sıcaklık Sensörü

Güneş panellerinin performansında sıcaklığın etkisi çok önemlidir, bu nedenle güneş ölçümlerinde sıcaklık mutlaka ölçülmelidir. Güneş panelinin yüzey sıcaklığı tahminlerinde sıcaklık sensörleri kullanılmaktadır.

Yağış Sensörü

Bu sensör sayesinde güneş enerji tesisi kurulması planlanan bölgenin stabilitesi ölçülebilmektedir.

Data Logger Meteo-40

Yeni jenerasyon Meteo-40 datalogger, 16 bit veri işleme çözünürlüğü sayesinde en hassas ölçümlerinin kaydedilmesini sağlar. ± 0.1 V giriş aralığı sayesinde tüm analog kanallara amplifikatör olmaksızın ışınım sensörleri bağlanabilmektedir.

AmmonitOR (Ammonit Online Report)

Datalogger Meteo-40 ve güvenli web platformu AmmonitOR beraberce ölçüm süresince verinin güvenliğini ve organizasyonunu sağlamaktadır. Arşivleme, takip, filtreleme, görselleştirme ve uyarı sistemleri bu konfigürasyonun özelliklerinden bir kaçıdır.

Ammonit Güneş Ölçüm Sistemleri

Meteo-40 Datalogger ile Güneş Ölçümleme

Güneş enerjisi sektöründeki ölçümleme ve fizibilite ihtiyaçlarına cevap verebilmek için Ammonit hassas ve güvenilir ölçüm ekipmanları sunmaktadır. Bu kapsamda, Meteo40 güvenilirliğin ve ekonominin standartlarını yeniden oluşturmaktadır.

- 16 bit çözünürlük sayesinde minimum hata payı
- Düşük voltajlı giriş kanalları nedeniyle pahalı amplifikatör ihtiyacı olmaması
- AmmonitOR sayesinde kullanıcı veri takip arayüzü



Ölçüm Teknolojileri

Güneş ışınımı iki bileşenden oluşmaktadır; direkt ve difüz güneş ışınımı.

- Direkt Güneş Işınımı güneşten gelen ışınların herhangi bir yansıma veya soğrulma olmadan doğrudan yeryüzüne düşen ışınımdır.
- Difüz güneş ışınımı atmosferde partiküller ve hava molekülleri ile dağılan ve yeryüzüne düşen ışınımdır.
- Küresel ışınım, direkt ve difüz ışınımın toplamı olup farklı ışınım tiplerini ölçmek için farklı teknolojiler kullanılmaktadır.

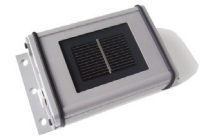
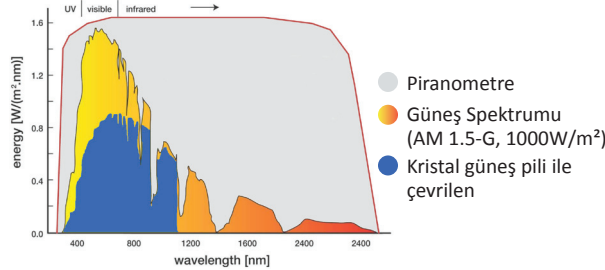
Ammonit, istenen bilgiye ulaşılabilmesi için farklı sensör ve konfigürasyonlar sunmaktadır.

1) Küresel Işınım Ölçümleri

Küresel ışınım ölçümü için iki yöntem vardır: piranometreler veya güneş pilleri ile. Piranometreler, güneş ışınımının farklı spektral frekanslarına lineer tepki gösterirler. Güneş pilleri ise tiplerine göre güneş ışınımını doğrudan elektrige çevirirler. Bir güneş santralini modellemek ve enerji tahminleri üretmek için piranometre ile güneş pili konfigürasyonu en optimum çözümdür. Bu sayede, seçilen bölgede güneş ışınımının karakteristikleri ve güneşin zamana bağlı davranışı hesaplanabilir.



Piranometre
örnek. Hukseflux, Kipp&Zonen



Güneş Pili

2) Difüz ve Küresel Güneş Işınım Ölçümleri

Güneş enerji teknolojileri (güneş odaklayıcılar, fotovoltaik paneller vb.) direkt ve difüz ışınımına maruz kaldığında farklı şekillerde davranırlar. Farklı fotovoltaik teknolojiler de (mono-kristal, poli-kristal, ince-film) kendi aralarında güneş ışınımına farklı tepkiler göstermektedir. Direkt ve difüz ışınım şiddetlerini aynı sistemde ölçebilmek için Ammonit iki farklı yöntem sunmaktadır: SPN1 piranometre veya gölge halkalı piranometre.

SPN 1 Piranometre



SPN1 piranometre yedi sensörden oluşan bir dizilim ve bir bilgisayar algoritması kullanarak direkt ve difüz ışınım bileşenlerini ölçmektedir.

Gölge Halkalı Piranometre



Bir piranometre ile beraber bir gölge halkası difüz radyasyon miktarının ölçülmesi için gerekli kombinasyondur. Başka bir piranometre de küresel ışınımı ölçmelidir, bu sayede; Direkt Işınım = Küresel Işınım – Difüz Işınım hesapları yapılabilir. Daha hassas ölçümleme için güneş izleyicili pirheliometreler kullanılmalıdır.