

PR242010

15. Temmuz 2010

Yazılım, Fotovoltaik/Rüzgar Enerjisi

Sayfa 1 / 3

PC-tabanlı Kontrol: TwinCAT Güneş Pozisyonu yazılım kütüphanesi güneş enerjisi toplamada optimizasyonu sağlıyor

Yüksek hassasiyetli PC-tabanlı güneş takibi

Beckhoff tarafından üretilen TwinCAT Güneş Pozisyonu Algoritma yazılımı fonksiyon bloğu dünyanın her yerinde ve herhangi bir zamanda sensör kullanımına gerek duyulmaksızın güneşin açılarını kesin olarak hesaplayabilmeyi sağlar. Bu esnek çözüm parabolik ayna ve fotovoltaik sistemlerin yanısıra, güneşin ışınlarından optimum düzeyde faydalanmak üzere güneşin konumunu otomatik olarak takip eden diğer güneş enerjili elektrik santrali tasarımları için de idealdir. Güneşin açılarını $\pm 0.001^\circ$ hassaslıkta hesaplayan kontrol algoritması bina otomasyonunda ya da gölge kırpışma hesaplamaları için rüzgar türbinlerinde de kullanılabilir.

TwinCAT Güneş Pozisyonu yazılım kütüphanesi güneşin açılarını ve güneşin doğma, tepede kalma ve batma zamanını yıl genelinde yüksek hassasiyetle belirlemeyi sağlar. Güneş açılarının TwinCAT kütüphanesiyle hesaplanabilmesi yalnızca tarih, saat ve konumun kesin enlem ve boylam bilgilerinin (örneğin bir GPS sisteminden faydalanılarak) belirlenmesi yeterlidir. Algoritma, gerek duyulan hassasiyete bağlı olarak, atmosferik ışık kırılmasını etkileyen saat dilimi, ortalama deniz seviyesi yüksekliği, yerin eğimi ya da nesnenin yönü, hava sıcaklığı ve basıncı gibi parametreleri de hesaba katabilir. Algoritma $\pm 0.001^\circ$ düzeyinde etkileyici bir hassasiyet sağlayabilir.

Uygulama alanları arasında, güneşin ışınlarını ideal odak noktasına daha yüksek hassasiyetle odaklamak için kullanılan çeşitli çaplardaki odaklanma aynalarına sahip parabolik ayna sistemleri yer almaktadır. Bu, güneşin açılarının yüksek hassasiyette ölçülmesini gerektirir. Güneşin pozisyonunu takip eden fotovoltaik kurulumlar da bu esasa göre çalışır. Geniş bina

PR242010

15. Temmuz 2010

Yazılım, Fotovoltaik/Rüzgar Enerjisi

Sayfa 2 / 3

cephelerinin gölgelenmesinde sensörlerin tek başına yeterli olamadığı bina otomasyonu uygulamaları da diğer kullanım alanları arasındadır.

Beckhoff yazılımı, insan nüfusu barındıran alanlarda önlenmesi gereken rüzgar türbini gölge kırışmalarının kesin bir şekilde hesaplanması için de kullanılabilir. Bunun neticesinde türbinler gerektiği takdirde birer birer kapatılabilirler.

→ TwinCAT Solar Position Algorithm:

www.beckhoff.com.tr/TwinCATSolarPosition

