

Türkçe

geovane
Rüzgar yönü ölçümlerine
yeni bir soluk

Bir Kintech Engineering ürünüdür. ®



GEOVANE

RÜZGAR YÖNÜ ÖLÇÜMLERİNE YENİ BİR SOLUK

Geleneksel rüzgar yönü ölçümlerindeki yapısal belirsizliklere kalıcı çözüm getirecek patentli bir buluş



Rüzgar santralinin geliştirilme aşamasında, geliştiriciler rüzgar türbini kurulum hatalarının yanı sıra rüzgar yönü ölçümleri sırasında birkaç sorun ile daha karşı karşıya kalırlar.

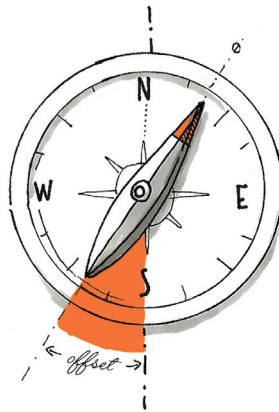
1

Rüzgar türbin ölçüm direklerinin nihai yönlerini teyit etmenin fiziki imkansızlığı.



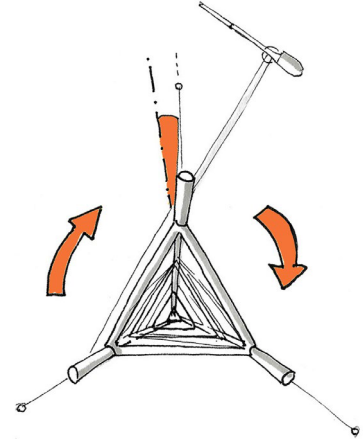
2

Rüzgar türbini hizalanmasını manyetik pusulayla yapılırken metal ölçüm direğinin varlığı ve konumun zamanla değişiklik gösteren manyetik sapması gibi yeryüzünün manyetik alan bozukluğunu hesaba katmak gerekir.



3

Ölçüm direği ve sensör aparatı zamanla eğilip bükülerek rüzgar yön ölçümlerinde değişime neden olabilir.



Mükemmel hizalanmış ve aralarında sıfır kayma olan rüzgar türbinlerde her iki türbinde Gerçek Kuzey yönüne doğru olarak hizalandığı anlamına gelmez. Dahası yaygın olan yanlış kanının aksine daha fazla rüzgar türbini eklemek bu sorunu çözmez.

RÜZGAR YÖNÜ ÖNEMLİDİR

Rüzgar yönü datalarının rüzgar yatırım projeleri ve türbin performansı üzerinde direkt etkisi vardır. Kusursuz olmayan rüzgar yönü ölçümleri şunlara yol açabilir:

**24mw rüzgar santrali örneğine göz atabilirsiniz.*

1

*Hatalı AEP (Yıllık Enerji Üretimi) hesaplamaları**

2

*Türbinlerin hatalı hizalanmasından dolayı oluşan öngörülemeyen kuyruk etkisi kayıpları**

3

*Beklenenden yüksek türbin yükleri ve bunun yol açacağı düşük türbin hizmet ömrü**

ÖLÇÜM DİREKLERİ & UZAKTAN ÖLÇÜM CİHAZLARINDA Geovane Çözümü



Gerçek kuzeyi bulun ve sonucunda rüzgar türbini için isabetli kayma değeri sağlayın.

Rüzgar yönü belirsizliklerini %500' in üzerinde azaltın!!!

Sektördeki en isabetli yön ölçümünü garantileyin.

Bükülmüş ölçüm direği veya sensör aparatlarından kaynaklanan yanlış hizalamaları düzeltmek için sürekli olarak gerçek kayma değerini hesaplayın.

UYGULAMALAR

Geovane 4 farklı uygulamada kullanılabilir:

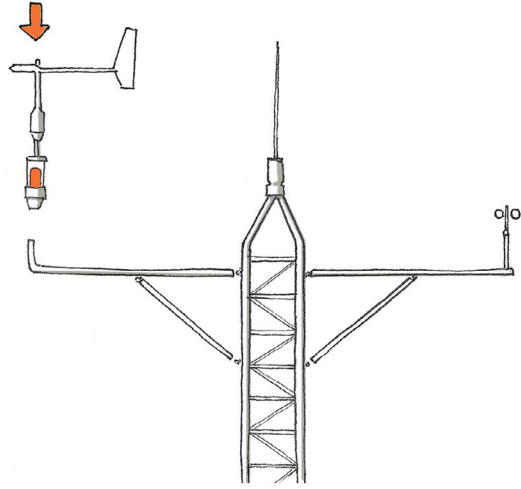
geovane_metmast_verification

Rüzgar ölçüm direklerine monte edin ve mevcut dataları düzeltmek için kullanın.



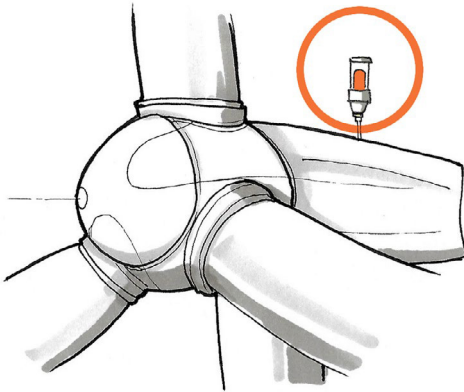
geovane_metmast

Montajı yapılacak rüzgar ölçüm direkleri ve güç performans testleri için.



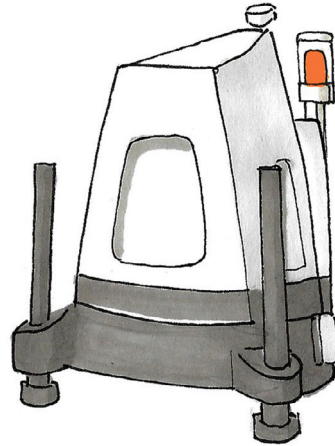
geovane_turbine

Gelişmiş saha yönetimi için rüzgar türbinlerinin hassas yönlendirilmesi.



geovane_RSD

Sahaya konuşlanmış sodar ve lidarların hassas yönlendirilmesi.



YATIRIM PROJENİZİ VEYA RÜZGAR ÇİFTLİĞİNİZİ NASIL ETKİLER?

*Daha isabetli
AEP hesaplaması
(24MW rüzgar
örneğine göz atın)*

*Öngörülemeyen kuyruk
etkisi kayıplarını önler.*

*Türbinlerinizin tam
kapasite potansiyelini
çıkartır.*

*Türbininizin servis
ömrünü uzatır.*



Geovane NASIL ÇALIŞIR?

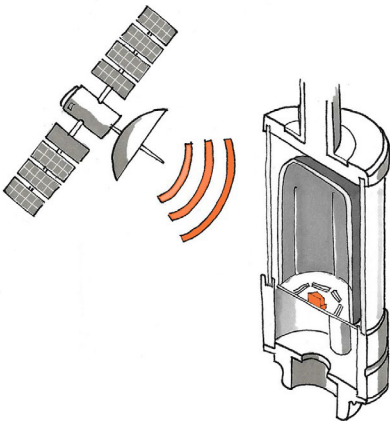
Geovane'in patentli tasarımı 1024 pikselden oluşan yüksek çözünürlüklü optoelektrik sensörler ile donatılmıştır.

Geovane üzerine monte edildiği sensörün gerçek Kuzey ofset değerini ölçmede güneşten faydalanır.

Geovane, entegre işlemcisi tarafından hesaplanan teorik azimut açısını dahili ışık algılayıcı piksellerinin ölçtüğü azimut değeriyle karşılaştırarak gerçek kuzey ofset değerini verir.

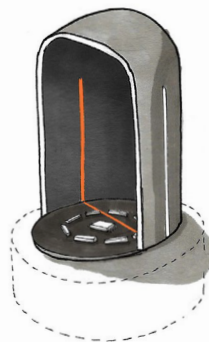
GPS

GPS Modülü dahili işlemci ünitesine konum, tarih ve zaman bilgisi sağlayarak Geovane'in teorik azimutu hesaplamasını sağlar.



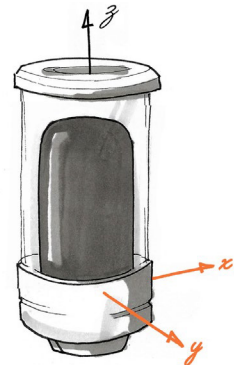
IŞIK ALGILAYICI PİKSELLER

Geovane dahili ışık algılayıcı pikselleri kullanarak hassas yarıklardan geçen güneş ışınlarıyla Güneşin konumundaki değişiklikleri 0,06° nin altında çözünürlükte ölçebilir!



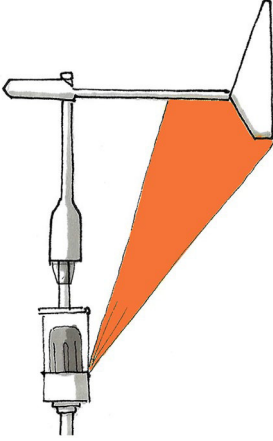
JİROSKOP & İVME ÖLÇER

Geovane tamamıyla düzgün yerleştirilmese bile entegre eğim sensörü teorik ve gerçek güneş azimutunun karşılaştırılmasını sağlar.



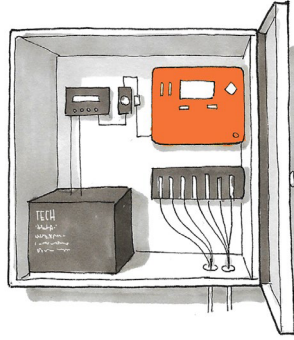
LAZER İŞİNİ

Geovane kendi konumunu rüzgar yöndendiriciye göre referans almak için yüksek hassasiyetli lazer ışın emitörünü kullanır.



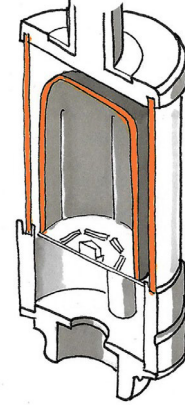
ARAYÜZ

Geovane endsütriyel standart data loggerlarda kolay arayüz ve haberleşme için hem analog outputs hemde RS485 bağlantısıyla donatılmıştır.



HASSAS YARIKLAR

Güneş ışınlarının geçmesine izin veren ısı ve UV dirençli plastik muhafaza hassas kesimli cam tübü ve iç aksamı sert hava koşullarına karşı ekstra koruma sağlar.



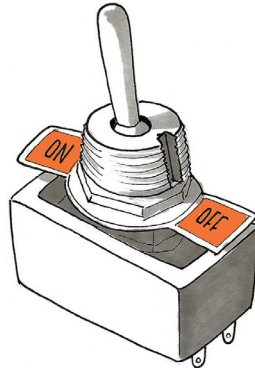
ESD KORUMASI

Verimli enerji yönetimi ve ESD koruması sadece güneş enerjisiyle beslenen uzak bölgeler için tasarlanmıştır.



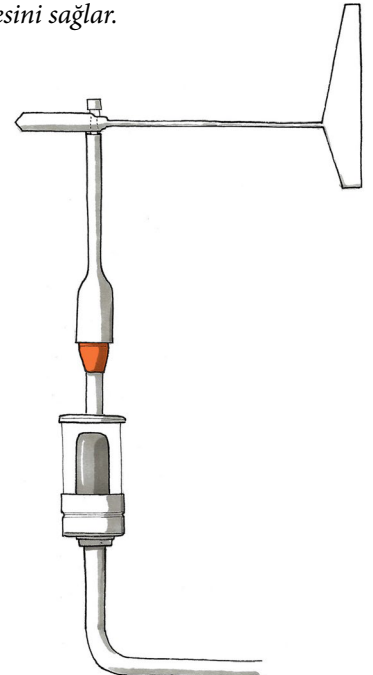
AÇMA/KAPAMA DÜĞMESİ

Akıllı açma/kapama tuşu uyarı ışıkları, ısıtma, pyronometre havalandırma birimi vb. nin çalışmasını sağlayan harici akıllı röledir.



ADAPTÖR BOMU

Geovane'in adaptör rodu her tür standart rüzgar yön ölçere, ultrasonik anometre veya hatta sodar yada lidar gibi uzak algılama cihazına monte edilmesini sağlar.



TEKNİK ÖZELLİKLER

KARAKTERİSTİK	AÇIKLAMA
Güç Kaynağı	6V'dan 36V'a
Ölçüm oranı	1s, 10s, 30s, 60s
Tüketim	12V'da 6mA ve 10s (Gece 2mA)
Ölçüm aralığı	0°dan 360°a
Referans	Coğrafi Kuzey
Görüş Açısı (FOV)	360° (azimut) ve 62° (değerlendirme)
Hassasiyet (3σ)	0.5°
Çözünürlük	<0.06°
Dijital Çıkış	RS-485 (9600 - 11520bps)
Frekans Çıkışı	220 Ω seri dirençlerle 10... 130Hz çek-bırak
Analog çıkış	220 Ω seri dirençlerle 0,5... 4,5 12 bit çözünürlük
Sıcaklık aralığı	-25... 85°C
Ağırlık	0.666 Kg
Ebatlar	180 x Ø80
Montaj Şekli	Ø34mm ölçüm direğine



İLGİNÇ GERÇEKLER

1

Bu proje Endüstriyel Teknoloji Geliştirme Merkezi (CDTI) tarafından fonlanmıştır. Bu proses için titiz labarotuvlar aşaması ve gerçek hayat denemeleri ve denetlemelerinden geçilmiştir.

2

Zaragoza Teknik Üniversitesi, İspanya Geovane in geliştirilmesi sırasında gelişmiş matematiksel gölge algoritmalar sağlayarak sürece destek olmuştur.

*Daha fazla bilgi için sales@geovane360.com dan bağlantı kurabilir
veya www.geovane360.com'u ziyaret edebilirsiniz.*