

SOLAR POMPA

KURULUM VE ÇALIŞTIRMA TALİMATI

GÜNEŞ ENERJİLİ POMPAJ SİSTEMLERİNE GİRİŞ

Güneş pompalama sistemi giderek daha popüler hale gelmektedir. Yeraltı suyu pompajı, tarımsal sulama, ormancılık sulama, çöl kontrolü, mera hayvancılığı, adalar için su temini, atık su arıtma mühendisliği vb. son derece yaygınlaşmıştır.

Solar pompaj sistemi; Güneş panelleri, DC pompa, kontrol ünitesi, kablo ve panel taşıyıcıdan oluşur.

Tasarım amacına uygun olarak, suyu depolamanın elektrikten daha iyi olduğu felsefesinden hareketle bu sistemlerde enerji depolamaya yarayan aküler çok nadir ve özel durumlarda kullanılmaktadır. Birbirine seri ve paralel bağlanmış güneş panellerinin bir arada oluşturduğu sistemde, güneş ışınları, güneş panelleri tarafından soğurulmak suretiyle DC elektrik enerjisine dönüştürülürler. Sistemde bulunan diğer bir bileşen olan pompa kontrol cihazı ise sistemin çalışmasını kontrol eder ve pompanın güneş ışığı yoğunluğunun değişimine göre maksimum güç noktası izleme (MPPT) altında çalıştırır ancak ışınım değerleri yetersiz kaldığında, örneğin akşamları veya kapalı havalarda sistem otomatik olarak pompayı kapatır. Bu sistemlerde su doğrudan sulama sistemine verilebileceği gibi ihtiyaç fazlası suyun gün içerisinde su tanklarına doldurulması mümkündür. DC pompaların çalıştırılması için gerekli enerji tamamen güneş enerjisinden sağlanmaktadır.

UYGULAMALAR

- Yeraltı suyunun çıkartılması
- Tarımsal sulama sistemleri
- Endüstriyel uygulamalar
- Damla sulama ve yağmurlama sistemleri
- Tank / Sarnıç doldurma
- Çiftlikler, kulübeler için su temini
- Çeşmelere su temini

ÖZELLİKLERİ

- Yakıt ihtiyacı yoktur
- İşletme maliyeti yoktur
- Çevre dostudur ve doğaya zarar vermez.
- Kurulum ve kullanımı son derece kolaydır
- 20 yıldan fazla kullanım ömrüne sahiptir
- Gün sonunda pompa otomatik olarak durur
- Gündüz sulamaya uygun olup günde 6-8 saat kesintisiz olarak çalışır
- MPPT - Giriş gücünün verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için Maksimum Güç Noktası İzleme mevcuttur özelliği mevcuttur.
- Yumuşak kalkış özelliği sayesinde su darbesini önler ve sistem ömrünü uzatır
- Elektriğin bulunmadığı veya mevcudiyetin sermaye yoğun olduğu uzak bölgeler için çok idealdir.

POMPA SÜRÜCÜSÜNE GENEL BAKIŞ

Sürücü; Waaree Solar üç fazlı endüksiyon motoru veya PMSM motoru çalıştırmak için tasarlanmıştır.

Waaree Solar Solar sürücü, beklenen yüksek güvenilirlik standardı ile tasarlanmıştır.

Kontrol paneli, sistemin otomatik olarak çalıştırılması ve durdurulmasının yanı sıra acil durumlarda sistem bileşenlerinin hasar görmemesi için sistemin otomatik olarak kapatılmasını sağlar.

AÇIKLAMALAR VE ÖZELLİKLER

- Modern tasarımlı, akıllı sürücü kontrollü
- Maksimum güneş enerjisi takip sistemi; MPPT işlevi sayesinde güneş ışınımına göre pompa çalışma hızını otomatik olarak ayarlar.
- Uzaktan izleme sistemi: RMS (Remote Monitoring System) işletim verilerinin kaydını tutar ve bakım desteği için cep telefonu veya bilgisayar aracılığıyla sisteme uzaktan erişim sağlar.
- Yumuşak kalkış: yüksek tork ve tedrici olarak hızlanma ile motoru çalıştırır.

KORUMA ÖZELLİKLERİ

Elektronik izleme, denetleyiciye, sistemi izleme yeteneği verir. Sistem, aşağıdaki durumlarda otomatik olarak pompanın çalışmasını durdurur;

- Susuz çalışma
- Yüksek gerilim dalgalanması
- Düşük giriş voltajı
- Açık motor devresi
- Kısa devre
- Aşırı ısınma
- Topraklama hatası

PANEL YERLEŞİM DÜZENİ

- Güneş panellerini yerleştirmek için gün boyunca gölgelenme olmaksızın sürekli güneşe maruz kalan bir yer seçilmelidir
- Maksimum performans ancak uygun bir panel dizilimi ile elde edilir.
- Eğim açısının uygun seçilmiş olması gerekmektedir. Optimum eğim açısı, konuma yani bulunan enleme göre belirlenmektedir.
- Tüm güneş panelleri standart test koşulları altında test edilmiştir (1000 W / m², 250C, AM 1,5)
- Literatür araştırmasına göre panel yüzeyindeki güneş radyasyonu panelin o bölgede belli bir eğim açısı yakalandığında azami seviyeye ulaşır ancak güneşin konumu yıl boyunca sabit olmadığı için sabit taşıyıcı sistemlerde ancak Optimum bir eğim açısından bahsetmek mümkündür.
- Ülkemizde sistem verimini optimize etmek için Güneye doğru 28 ° - 30 ° eğim açısı önerilir.

KULLANMA TALİMATI

MOTOR & POMPA

- Öncelikle dalgıç motorun genel durumunu ve pompayı kontrol edin.
- Pompa dönüş yönü ters yönlü ise bağlantı kablolarından ikisinin yerlerini değiştiriniz

Motor ve pompa montajı

- Motoru ve pompayı yatay olarak yerleştirin.
- Montajdan önce motor milini elle döndürün, bu şekilde serbestçe dönmelidir.
- Kaplinin iç kısmına asitsiz, su geçirmez gres sürün
- Motor saplamalarından altıgen somunları çıkarın.
- Pompayı, kablo koruması motorun uç çıkışı ile aynı hizada olacak şekilde hizalayın
- Yaylı halkaları saplamalara yerleştirin ve somunları çaprazlamasına sıkın.

KONTROL CİHAZI

- Önce kontrol paneline solar beslemeyi bağlayın ardından motor kablolarını sürücüdeki motor terminaline bağlayın.
- DC kırmızı renkli kablo pozitif ve DC siyah renkli kablo negatiftir.
- Pompa ve panel bağlantıları kalifiye bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.
- Bağlantı tamamlandıktan sonra öncelikle kontrol panelini açın ardından geçiş anahtarını.
- Pompanın ilk çalıştırılması 30 sn kadar sürecektir.
- Sürücü üzerindeki LCD ekran, sürücünün çalışıp çalışmadığını ve olası arızaları gösterir.
- Sürücü arıza durumu gösteriyorsa, kontrol cihazını ve geçiş anahtarını kapatarak bir süre bekleyin ve bir önceki adımdan tekrar başlayın.

YAPILMASI VE YAPILMAMASI GEREKENLER

YAPILMASI GEREKENLER

- Panel yüzeyinin temiz olduğundan emin olun
- Panellerin gölgesiz bir alanda yerel güneye doğru baktığından emin olun.
- Bağlantı kontrollerinin yapıldığından ve düzgün bağlandıklarından emin olun.
- Giriş güç kaynağı voltajlarının ve güçlerinin belirtilen sınırlar içinde olduğundan emin olun.
- Sistemin doğru olarak kurulduğundan emin olun
- Çalıştırma talimatlarını takip ettiğinizden emin olun.
- Tüm güvenlik talimatlarına uyulduğundan ve panolarının yerinde olduğundan emin olun
- Topraklama bağlantısının doğruluğundan emin olun

YAPMAYIN

- Güneş panellerinde gölgelendirmeye izin verin. Gölge, elektrikte sanal açık devreye neden olabilir bu ise güç kaybına neden olabilir.
- Pompayı, pompayı tıkayabilecek yabancı cisimlerin bulunduğu suyla çalıştırmayın.
- Motoru aşırı yüklemeyin
- Sistem besleme kablosunu sökmeden harici hiçbir parçaya dokunmayın zira pompanın çalışması esnasında sistemde yüksek voltaj öldürücü olabilir.
- Eğitimli, deneyimli bir elektrik teknisyeni haricinde hiç kimsenin pompayı sökmesine, her hangi bir şekilde müdahale etmesine izin vermeyiniz.

RUTİN BAKIM TALİMATLARI

- Panel yüzeyini kuş pisliği, aşırı toz / diğer yabancı maddelere karşı daima temiz tutun.
- Kirli bir panel yüzeyi güneş ışığının camın altındaki hücre yüzeyine ulaşmasına mani olur bu da önemli ölçüde güç kaybına neden olur.
- Panel yüzeyini periyodik olarak yumuşak bir bez ve suyla temizleyin.
- Panel üzerinde çok ısınan bir nokta olması durumunda periyodik olarak takip edin.
- Düzenli olarak dizi bağlantı kutusunda aşırı ısınıma kontrolü yapın.
- Bağlantı kutusu içinde kablo uçlarında herhangi bir renk değişikliği olup olmadığını kontrol edin
- Gevşek bağlantıları sıkın.