

EOS ENERGY ENTERPRISES, INC. SOLIDWORKS ÇÖZÜMLERİYLE BÜYÜK BATARYA DEPOLAMA ÜRÜN GRUBUNU VE KAPASİTESİNİ GENİŞLETME

Müşteri Hikayesi



EOS, yeni nesil batarya depolama sistemleri için tasarım döngülerini kısaltmak, ürün performansını iyileştirmek, üretim hacmini artırmak ve hızlı büyümeyi desteklemek için entegre SOLIDWORKS tasarım, simülasyon, akış simülasyonu ve ürün veri yönetimi çözümlerinden faydalıyor.

Zorluk:

Büyük, endüstriyel boyutlu elektrik depolama uygulamaları için çinko bazlı bir batarya teknolojisi geliştirmek ve depolama kapasitesini artırmak için ürün grubunu genişletmek.

Çözüm:

Mevcut SOLIDWORKS uygulamasına doğrusal olmayan statik, doğrusal olmayan dinamik ve doğrusal dinamik analiz için SOLIDWORKS Simulation Premium; CFD (hesaplamalı akışkanlar dinamiği) analizi için SOLIDWORKS Flow Simulation ve SOLIDWORKS PDM [Profesyonel ürün veri yönetimi] çözümlerini eklemek.

Sonuçlar:

- Birkaç yıl sürmesi beklenen geliştirme süreci 12 aya indi
- Soğutma sistemi simülasyonla optimize edildi
- UL sertifikası alındı
- Üretim kapasitesini yüzde 50 artırma hedefi belirlendi

Eos Energy Enterprises, Inc. (NASDAQ: EosE), dünyanın enerjiyi depolama şeklini dönüştüren zekice çözümleriyle temiz enerjiye geçişi hızlandırıyor. Şirketin çıkarı açan Zynth™ sulu çinko bataryası, geleneksel lityum iyon teknolojisinin sınırlarını aşmak için tasarlanmıştır. ABD'de üretilen güvenli, ölçeklenebilir, verimli ve sürdürülebilir Zynth batarya, günümüzde kamu hizmeti kuruluşlarına, endüstriyel ve ticari müşterilere kanıtlanmış, güvenilir bir enerji depolama alternatifi sağlayan yenilikçi Eos sistemlerinin çekirdeğini temsil etmektedir.

2008 yılında kurulan ve merkezi Edison, N.J.'de bulunan Eos Energy Enterprises, ürünlerini Pittsburgh, PA'deki eski Westinghouse Electric fabrikasında üretmektedir. Yaklaşık 10 yıl boyunca enerji depolama teknolojisini geliştiren şirket, ilk batarya ürününü 2016 yılında piyasaya sürdü. Eos sistemi, gerçek dünyadaki uygulamalarda test edilmiş dayanıklı bir tasarımda, değerli olmayan erişilebilir toprak bileşenleriyle kanıtlanmış kimyadan faydalanır ve en uç sıcaklıklarda ve koşullarda bile sonuç verir. Güvenli, uzun ömürlü ve yüzde 100 geri dönüştürülebilir olan Eos depolama sistemleri; 3 ila 12 saatlik deşarj kapasitesi, anında tepki süresi ve modüler yapıya sahiptir. Ayrıca kamu hizmeti, ticari, endüstriyel ve askeri pazar segmentlerinde maliyeti azaltmak ve kârlılığı en üst düzeye çıkarmak için ölçeklendirilebilir ve yapılandırılabilirler.

Şirket, Ar-Ge'yi tamamlayıp ilk ürününü 2016 yılında SOLIDWORKS® CAD tasarım yazılımını kullanarak piyasaya sürmüş olsa da, şirketin kısa süre önce özel amaçlı satın alma şirketi B. Riley Principal Merger Corp. tarafından satın alınması ve bu şirketle birleşmesi, ayrıca Kasım 2020'de hisse senetlerinin ilk kez halka arz edilmesi şirketi büyüme için bir katalizör olarak ürün geliştirme sürecini hızlandırmaya itti. Kıdemli Makine Mühendisi David Dubois'e göre, Eos ürün geliştiricileri ürün geliştirmeyi hızlandırırken aynı zamanda ürün performansını iyileştirme

zorluğuyla karşı karşıya kaldı. Bu, şirketin birkaç yıl sürmesi beklenen ürün geliştirme döngüsünü önemli ölçüde kısaltması gerektiği anlamına geliyordu.

"Ürünü ileriye taşımamız ve geliştirme sürecini hızlandırmamız istendi; bu da tüm teknik resimlerin ve dosyaların düzeltilmesini, güç depolayan 144 bataryayı barındıran konteynerin yeniden tasarlanmasını ve daha yüksek ürün geliştirme verimliliğini desteklemek için ek simülasyon ve ürün veri yönetimi [PDM] özellikleri edinmemizi gerektiriyordu," diye açıklıyor Dubois. "Doğrusal olmayan statik, doğrusal olmayan dinamik ve doğrusal dinamik analiz için SOLIDWORKS Simulation Premium'u, CFD [hesaplamalı akışkanlar dinamiği] analizi için SOLIDWORKS Flow Simulation'ı ekledik ve şu anda iddialı hedeflerimize ulaşmamıza yardımcı olacak entegre çözümler sağlaması için SOLIDWORKS PDM [Profesyonel ürün veri yönetimi] sistemini uygulama sürecindeyiz."

"Büyüme için ürün geliştirmeyi hızlandırmak, tamamen doğru araçları ve onları kullanacak doğru insanları sürece dahil etmekle ilgili..."

SOLIDWORKS çözümlerini kullanarak ürün, süreçlerimizi ve belgelerimizi iyileştirdik. Bu pazar düşündüğümüz kadar büyük hale gelirse şirketimiz olağanüstü bir büyüme için hazır."

— David Dubois, Kıdemli Makine Mühendisi

BATARYA GELİŞTİRME SÜRECİNİ HIZLANDIRMA

Eos, SOLIDWORKS Simulation çözümlerini eklediğinden ve SOLIDWORKS PDM'i uygulama sürecine başladığından bu yana geliştirme döngüsünü birkaç yıldan birkaç aya indirdi, ürün geliştirme verimliliğini artırdı, Gen 2.3 bataryasının tasarımını ve performansını iyileştirdi (%60 daha yüksek verimle) ve konteyner depolama kapasitesini yaklaşık yüzde 25 artıracak olan Gen 3 bataryasının geliştirme sürecini ilerletti. "SOLIDWORKS'ü doğru şekilde kullanarak, örneğin konfigürasyonların ne zaman kullanılıp ne zaman kullanılmayacağı konusunda doğru kararlar alarak ve ayrıca zamandan tasarruf etmek için aynalama, sanal çoğaltmalar, çizim çoğaltmaları ve doğrusal çoğaltmaları kullanarak geliştirme sürecini gerçekten düzene koyabildik," diyor Dubois.

"PDM'i uygulayarak ve tüm üretimimizi Pittsburgh'da yaparak ürün geliştirme verimliliğini daha da artırmayı hedefliyoruz," diye ekliyor Dubois. "Şirketimizi ve teknolojimizi geliştirmeye devam etmek için ürün geliştirmeyi ve üretimi daha iyi kontrol altında tutmamız gerekiyor. Bataryalarımızın ilk nesilleri New Jersey ve Çin'de sözleşmeli olarak üretilmişti. Daha hızlı ürün geliştirme ve otomatik bir fabrika kurmaya yönelik hazırlıklarla beraber, hedeflerimize ulaşma yolunda sağlam adımlarla ilerliyoruz."

SOĞUTMA SİSTEMİNİ SİMÜLASYONLA OPTİMİZE ETME

Eos, geliştirmeyi hızlandırmak ve kapasiteyi artırmak için SOLIDWORKS araçlarını kullanmanın yanı sıra, konteyneri ve yeniden tasarlanan konteyner içindeki bataryaları tutan rafları optimize etmek ve aynı zamanda depolama sisteminde bulunan ve depolama konteynerinin içindeki 144 bataryayı (2,7 ton ağırlığında) soğutan soğutma sisteminin verimliliğini artırmak için SOLIDWORKS Simulation Premium ve SOLIDWORKS Flow Simulation'dan yararlandı. "Giren havanın ve çıkan egzozun termal dinamiklerini tanımlamak için termal etütler/akış etütleri yürütmek üzere SOLIDWORKS Flow Simulation'ı kullandık," diyor Dubois.

Dubois, "Soğutma sistemi bir hava sütununu alt sıradan üst sıraya iter ve havayı her dakika birkaç kez çevirir," diye açıklıyor. "Akış simülasyonu yapmak, hava akışının bazı bataryaları atladığını ortaya çıkardı, bu nedenle hava akışını optimize etmek için tasarım değişiklikleri yaptık ve termal etütümüzü 2/3 oranında iyileştirebildik, bu da performansta önemli bir gelişme oldu."

ÜRÜN GELİŞTİRMEDE VE ÜRETİMDE BÜYÜMEYİ YÖNETME

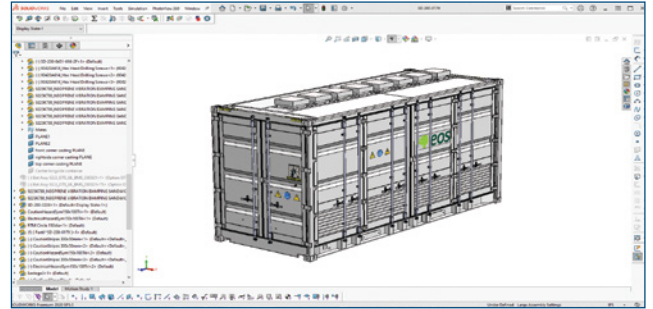
Eos Gen 3 bataryanın geliştirme sürecini hızla ilerleten ve üretim kapasitesini 800 MWh'ye çıkarmak üzere fabrika genişletme planları yapan Eos; kasası için ürün geliştirme, fabrika ve saha uygulaması personeline yönelik üç sunucu kullanarak SOLIDWORKS PDM uygulama sürecine devam etmektedir. "Büyümeyi desteklemek için ürün geliştirmeyi hızlandırmak, tamamen doğru araçları ve onları kullanacak insanları sürece dahil etmekle ilgili," diyor Dubois.

"SOLIDWORKS PDM ile birlikte, ek verimlilik kazanımları elde etmek üzere ürün tasarımı ve mühendislik verilerini Oracle NetSuite kurumsal kaynak planlama [ERP] sistemimizle bağlamak için CADlink kullanıyoruz. Bu, UL'den yakın zamanda aldığımız güvenlik sertifikası gibi kalite sertifikalarını almamıza yardımcı olacak. Bir sonraki adımımız SOLIDWORKS Electrical Schematic Professional'dan başlayarak SOLIDWORKS Electrical ürünlerini kurulumumuza eklemek olacak. Böylece elektrikli bileşenlere yönelik Malzeme Listeleri oluşturabilecek, tedariki uzun süren öğeleri daha hızlı alabilecek ve üretim gecikmelerinin önüne geçebileceğiz. SOLIDWORKS çözümlerini kullanarak ürünü, süreçlerimizi ve belgelerimizi iyileştirdik. Bu pazar düşündüğümüz kadar büyük hale gelirse şirketimiz olağanüstü bir büyüme için hazır."

Eos Energy Enterprises, Inc. Hakkında

Genel Merkez: 3920 Park Avenue
Edison, NJ 08820
ABD
Telefon: +1 732 225 8400

Daha fazla bilgi
www.eose.com



Ürün geliştirme hedeflerine ulaşmak için SOLIDWORKS çözümlerini kullanmanın sağladığı kapsamlı avantajlardan faydalanan Eos, ek verimlilik kazanımları elde etmek için SOLIDWORKS PDM'in uygulanmasından sonra SOLIDWORKS Electrical çözümlerini eklemeyi planlıyor.

3DEXPERIENCE® platformumuz marka uygulamalarımızı desteklemekte, 11 sektöre hizmet vermekte ve zengin bir endüstri çözümü deneyimleri portföyü sunmaktadır.

3DEXPERIENCE Şirketi Dassault Systèmes, insani ilerlemeyi hızlandıran ve kolaylaştıran bir araçtır. İşletmelere ve kişilere, sürdürülebilir yenilikler hayal etmeleri için iş birliğine dayalı sanal ortamlar sunmaktayız. Müşterilerimiz 3DEXPERIENCE platformumuz ve uygulamalarımızla gerçek dünyanın "sanal deneyim ikizlerini" oluşturarak yenilik, öğrenme ve üretimin sınırlarını zorlar.

Dassault Systèmes'in 20.000 çalışanı, 140'tan fazla ülkede tüm sektörlerde her ölçekteki 270.000'den fazla müşteriye değer katar. Daha fazla bilgi için www.3ds.com/tr-tr adresini ziyaret edin.

