

Vaka Çalışması

Erken pil sıcaklık değişimi tespiti

Büyük bir pil hücresi üreticisi, pil gerektirmeyen UHF RFID sıcaklık algılama etiketleri ile depolanan lityum iyon pillerdeki sıcaklık değişimlerini hızla tespit edebiliyor. Bu sistem, uyarıları otomatik olarak üretiyor ve etkilenen pil paletini izole etmek için bir robotu tetikliyor.



Vaka Çalışmasına Genel Bakış



Zorluk

Depolanan pil sıcaklığı değişimlerini erkenden tespit etmek



Çözüm

Okuyucu, anten ve yazılım entegrasyonuna sahip, pil gerektirmeyen UHF RFID etiketleri



Sonuç

Yangın riskinin azaltılmasına yardımcı olan güvenilir ve otomatik erken tetikleme



Zorluk

Yükselen sıcaklıkları erken tespit edin

Büyük bir pil üreticisi çalışanlarını ve tesisini korumak amacıyla, depolanan lityum iyon pil hücrelerindeki sıcaklık değişimlerini hızlı bir şekilde tespit etmek için uygun maliyetli bir çözüm arayışındaydı. Stabil olmayan bir Li-ion pil ısı üretir, alev almaya yatkındır ve söndürülmesi zordur. Aynı zamanda personeller, ürünler ve altyapı için ciddi güvenlik riskleri içeren zincirleme bir reaksiyona neden olabilir.

Şirket, 15 metre yüksekliğindeki raflarda palet başına 8 kutu olarak depolanan pil hücrelerindeki sıcaklıkları takip edebilmek için hem masraflı hem de etkisiz olduğu görülen çeşitli çözümler denemişti. Aktif sensörler çok maliyetliydi, duman dedektörleri alarmları çok geç tetikliyordu ve termal ısı kameraları ise her pil için görüş hattı gerektiriyordu.

Neden Brady?

Brady, iş yerinde başarıya ulaştıran çözümler sunar. Tıpkı etiketlerimiz gibi; insanları, ürünleri ve tesisleri tanımlayan güvenilir çözümler kullanarak müşterilerimizin gerçek sorunlarını çözmeleri için onlara destek oluyoruz.

www.bradyeurope.com

Çözüm

Entegre okuyuculara, antenlere ve yazılıma sahip, pil gerektirmeyen UHF RFID etiketleri

Brady, henüz patent aşamasında olan sıcaklık algılama çözümünü önerdi. Bu çözüm, yükselen sıcaklığı erken tespit etmek için pillerin üstüne veya pil kutularının içine uygulanabilen pil gerektirmeyen, sıcaklık algılayıcı UHF RFID etiketleri kullanmaktadır.

► Gömülü sensörlü metal hariç yüzeyler için RFID etiketleri

Pil hücresi üreticisi, pil hücresi sıcaklık değişimlerini tespit etmek için seçimini Brady'nin Li-ion pil hücrelerinin depolandığı karton kutulara uygulanabilen metal olmayan UHF RFID etiketlerinden yana kullandı. Etiketler, RFID okuyucularından alınan ve tekrarlanan pinglerle desteklenen entegre sıcaklık sensörlerine sahiptir. Bu sensörler 0,5°C'den daha yüksek sıcaklık değişimlerini doğru bir şekilde ölçer.

Ölçülen sıcaklıklar, önceden programlanan aralıklarla kablo-suz olarak ve görüş hattına ihtiyaç duymadan RFID okuyuculara geri gönderilir. Bir etiket okunamazsa otomatik bir uyarı tetiklenir ve ilgili paydaşlara gönderilir.

Pil deposu stabil bir sıcaklıkta tutulur ve böylece çözeltideki olası ortam sıcaklığı değişiminin iptal edilmesi ihtiyacı ortadan kalkar. 7°C'lik bir sıcaklık artışı, uyarıları ve etkilenen pil paletini bir izolasyon odasına yerleştirmek üzere otomatik bir robotu tetikleme eşiği olmak üzere müşteri ile kararlaştırıldı.

► Sabit RFID okuyucular ve antenler

Brady, deponun tamamının 15 metre yüksekliğindeki raflarla kaplanması için toplam 226 antenli 18 adet FR22 RFID okuyucu kurdu.

Okuyucular, pil gerektirmeyen UHF RFID etiketlerini ve gömülü sıcaklık sensörlerini, sıcaklık okuması elde etmek için özelleştirilebilir aralıklarla etkinleştirmektedir. Bu veriler daha sonra sıcaklık takip yazılımı ile paylaşılmaktadır.

Ek olarak, okuyucular da yeni etkinleştirilen herhangi bir RFID etiketini anında algılayacak ve hemen izlemeye başlayacaktır. Pil kutusu indirimleri de dahil olmak üzere, takip yalnızca ilgili bir tetikleyici alındığında durur.

► Yazılım raporları ve tetikleyiciler

Brady; RFID okuyucular, müşterinin ERP sistemi ve otomatik mesaj hizmeti arasındaki ara yazılım olarak tescilli Radea.io yazılım platformunu kullanarak özelleştirilmiş raporlar ve tetikleyiciler oluşturdu.

Standart API anahtar aracılığıyla Radea.io, robotun içinde anormal sıcaklık üreten bir pil bulunan paleti izole etmesi için otomatik bir tetikleyici sağlar.

Radea.io aynı zamanda tüm pil hücresi kutuları için otomatik olarak sıcaklık okuma raporları oluşturur. Bunun yanı sıra neredeyse her türlü veri talebine güç sağlayabilir. Bu platform, herhangi bir zaman diliminde depodaki en yüksek 10 sıcaklığı gösterebilir. Herhangi bir pil hücresi kutusu için sıcaklık geçmişini gösterebilir. Palete, kutuya veya konuma göre arama yapılmasına olanak sağlar.

Radea.io aynı zamanda ilgili paydaşlara SMS ve e-posta yoluyla uyarı ve alarm şeklinde gönderilecek verileri de seçer. Bunlar arasında sıcaklık okuması, referans sıcaklık, zaman ve kutunun konumu ile etiketin benzersiz dijital EPC kodu yer alır. Tüm veriler uygun zamanda Radea'dan müşterinin mesajlaşma servisine gönderilir. Bu sayede paydaşlar, otomatik robotun bir palet pil hücresini tek başına yerleştirdiğinden veya belirli bir kutu etiketinin okunamadığından anında haberdar olur.

Sonuçlar

Güvenilir ve otomatik erken tespit

Büyük pil üreticisi yangın riskini önemli ölçüde azaltmış, iş yeri güvenliğini artırmış ve varlıkları ile altyapısını daha iyi koruyabilmiştir. Artan pil sıcaklıklarının erken tespit edilebilmesi sayesinde sistem, otomatik bir robotu tetikleyebilmekte ve etkilenen bir pil paletini tutuşmadan önce izole etmek için yeterli zamanı sağlayabilir.

Bunun yanı sıra pil gerektirmeyen UHF RFID sıcaklık algılama çözümü, depolanan tüm pil kutularında eksiksiz raporlama ve ilgili sıcaklık verilerinin aranmasını sağlar. Bu sistemin erken ve doğru tespiti sayesinde pil üreticisi ve kuruluşun sigorta sağlayıcısı önemli ölçüde ek yatırım getirisi sağlayabilecek riskleri yeniden değerlendirmeye başlamıştır.

Her varlığın benzersiz dijital bir kimliği vardır

Eksiksiz RFID çözümümüz ile her türlü endüstriyel ortamdaki varlıklara yalnızca etiket uygulanarak benzersiz dijital kimlikler verilebilir. Kullanıcılar; görüş alanında olmasa bile etiketlenen varlıkları tek seferde, uzaktan, gerçek zamanlı olarak tanımlayabilecek, yerlerini belirleyebilecek ve sensör verilerini elde edebilecekler.