

Casestudy

Beperk de brand- risico's van opgeslagen lithium-ionbatterijen

Een fabrikant van industriële batterijen detecteert snel temperatuurveranderingen bij opgeslagen batterijen met behulp van batterijloze temperatuurgevoelige RFID-labels. Het systeem waarschuwt automatisch alle stakeholders en activeert een waarschuwinglampje op de betreffende opslaglocatie om de noodprocedures voor het isoleren van batterijen te versterken.



Overzicht van de casestudy



Uitdaging

Voldoen aan de vereisten van de verzekeraar voor de opslag van lithium-ionbatterijen



Oplossing

Batterijloze RFID-labels met lezer en software-integratie



Resultaat

Betrouwbare, geautomatiseerde waarschuwingen om brandrisico's te verminderen



Uitdaging

Voldoen aan de verzekeringsvereisten voor batterijopslag

Een fabrikant van lithium-ionbatterijen voor elektrische voertuigen had een betrouwbare oplossing voor temperatuurdetectie nodig om te voldoen aan de verzekeringsvereisten voor een van zijn magazijnen. Het bedrijf is gevestigd in een druk industriegebied en moest de brandveiligheidsrisico's voor zijn eigen mensen, voorraad en infrastructuur en voor de burens beperken.

Instabiele lithium-ionbatterijen genereren warmte, ontbranden makkelijk en zijn moeilijk te blussen, en kunnen een kettingreactie veroorzaken die een bedreiging vormt voor medewerkers, goederen en infrastructuur.

Waarom Brady?

Brady biedt oplossingen die werken. Net als onze labels helpen we onze klanten om uitdagingen op te lossen met betrouwbare oplossingen die mensen, producten en gebouwen identificeren.

www.bradyeurope.com

Oplossing

Batterijloze UHF RFID-labels met geïntegreerde lezers, antennes en software

Brady stelde een kostenefficiënte temperatuurdetectieoplossing voor waarvoor een patent is aangevraagd en die gebruikmaakt van batterijloze UHF RFID-labels. Deze kunnen op batterijen of in batterijdozen worden aangebracht om snel abnormale temperatuurstijgingen in opgeslagen lithium-ionbatterijen te detecteren.

▶ RFID-labels met temperatuursensoren

Om temperatuurveranderingen bij opgeslagen batterijen op een betrouwbare en kostenefficiënte manier te detecteren, bracht Brady batterijloze UHF RFID-labels aan in de kartonnen dozen van de batterijfabrikant. De RFID-labels en geïntegreerde temperatuursensoren worden aangedreven door herhaalde signalen van RFID-lezers.

De gemeten temperaturen worden draadloos naar de RFID-lezers doorgestuurd, zonder dat direct zicht op de batterijen nodig is.

▶ Vaste RFID-lezers en antennes

Om 10 palletlocaties met elk 48 kartonnen dozen met 6 tot 8 batterijen te dekken, installeerde Brady 2 FR22 RFID-lezers met 30 GA30 RFID-antennes. Via de antennes activeren de RFID-lezers de batterijloze UHF RFID-labels en hun ingewerkte temperatuursensoren op instelbare intervallen, waarna ze temperatuurmetingen ontvangen. Deze worden vervolgens gedeeld met de Radea.io RFID-software van Brady.

Daarenboven detecteren de lezers ook meteen elk nieuw geactiveerd RFID-label en starten ze onmiddellijk met de monitoring. Deze wordt alleen onderbroken wanneer een relevante trigger wordt ontvangen, bijvoorbeeld bij verkoop van een batterijdoos.

▶ Software rapporteert en activeert

Brady heeft met behulp van zijn eigen Radea.io-softwareplatform gepersonaliseerde rapporten en triggers gecreëerd als middleware tussen de RFID-lezers, het ERP-systeem van de klant, de waarschuwingslampjes op de magazijnrekken en e-mailwaarschuwingen.

Via een standaard API-sleutel biedt Radea.io een geautomatiseerde trigger om rode waarschuwingslampjes te activeren op de magazijnrekken van de klant. De trigger wordt geactiveerd wanneer de temperatuurstijging een bepaalde waarde overschrijdt. Deze waarde is gebaseerd op temperatuurmetingen van RFID-labels in de kartonnen dozen met opgeslagen batterijen en metingen van de omgevingstemperatuur in het magazijn. Bij activering van de trigger geeft Radea.io ook informatie voor sms- en e-mailwaarschuwingen aan stakeholders.

Daarnaast genereert Radea.io automatisch rapporten met temperatuurmetingen voor elke batterijdoos. Het platform kan ook op elk moment alle temperaturen in het hele magazijn weergeven.

Het kan de temperatuurgeschiedenis voor elke batterijdoos weergeven en maakt zoeken op pallet, doos of locatie mogelijk.

Resultaten

Systeem voor vroegtijdige detectie

De batterijfabrikant heeft de risico's van brand in opgeslagen lithium-ionbatterijen aanzienlijk verminderd met een kostenefficiënt en betrouwbaar systeem voor vroegtijdige detectie. De oplossing waarschuwt stakeholders snel bij een gevaarlijke verhoging van de batterijtemperatuur en biedt tijd om een onstabiele batterij te isoleren voordat deze kan ontbranden.

Dankzij de automatische detectie van gevaarlijke temperaturen kan de fabrikant nu aan de verzekeringsvereisten voldoen en de veiligheidsrisico's verminderen. De geïmplementeerde oplossing is ook kostenefficiënter in vergelijking met handmatige temperatuurmetingen of andere geautomatiseerde temperatuurbewakingstechnologieën.

Elke asset een unieke digitale identiteit

Met onze complete RFID-oplossing kunnen assets in om het even welke industriële omgeving een unieke digitale identiteit krijgen door gewoon een label aan te brengen. Gebruikers kunnen gelabelde assets in één keer identificeren, lokaliseren en de sensorgegevens ervan ophalen, op afstand, in realtime, zonder dat er een directe zichtlijn nodig is.