

Fallstudie

Geringere Brandgefahr bei gelagerten Li-Ion-Batterien

Ein Hersteller von Industriebatterien kann Temperaturanstiege bei gelagerten Batterien mithilfe von batterielosen RFID-Etiketten mit Temperatureerkennung schnell und einfach feststellen. Das System sendet automatisch eine Benachrichtigung an die zuständigen Personen und löst ein Warnlicht am entsprechenden Lagerplatz aus, damit die Notfallprozeduren zur Isolation der betroffenen Batterie zuverlässig durchgeführt werden können.



Übersicht über die Fallstudie



Herausforderung

Erfüllen der Versicherungsvorgaben bei der Lagerung von Li-Ion-Batterien



Lösung

Batterielese RFID-Etiketten mit integrierten Lesegeräten und Softwareprogrammen



Ergebnis

Zuverlässige und automatisierte Warnungen zur Reduzierung der Brandgefahr



Herausforderung

Erfüllen der Versicherungsvorgaben bei der Lagerung von Batterien

Ein Hersteller von Li-Ion-Batterien für Elektrofahrzeuge benötigte eine zuverlässige Lösung zur Temperatureerkennung, um die Versicherungsvorgaben in einem seiner Lager zu erfüllen. Das Unternehmen mit Sitz in einem geschäftigen Industriegebiet musste die Brandgefahr reduzieren, um seine Mitarbeiter, seine Lagerbestände und Infrastruktur und seine Nachbarn zu schützen.

Instabile Lithium-Ionen-Batterien erzeugen Hitze, sind entzündlich und lassen sich nur schwer löschen. Dadurch kann eine Kettenreaktion entstehen, die eine Gefahr für Personen, Waren und die Infrastruktur darstellt.

Warum Brady?

Brady bietet Lösungen an, die am Arbeitsplatz echte Vorteile bieten. Wir bieten nicht nur zuverlässige Etiketten an, sondern auch einen verlässlichen Kundendienst und zuverlässige Lösungen zum Kennzeichnen von Personen, Produkten und Betriebsstätten.

www.bradyeurope.com

Lösung

Batterielose UHF-RFID-Etiketten mit integrierten Lesegeräten, Antennen und Softwareprogrammen

Brady empfahl eine zum Patent angemeldete, kostengünstige Temperaturerkennungslösung auf Basis von batterielosen UHF-RFID-Etiketten mit Temperaturerkennungsfunktion. Diese Etiketten können an Batterien oder in Batterieboxen angebracht werden, um einen abnormalen Temperaturanstieg gelagerter Lithium-Ionen-Batterien schnell zu erkennen.

RFID-Etiketten mit Temperatursensoren

Damit Temperaturänderungen der gelagerten Batterien auf zuverlässige und kostengünstige Weise erkannt werden können, brachte Brady batterielose UHF-RFID-Etiketten in den Pappboxen des Batterieherstellers an. Die RFID-Etiketten und die integrierten Temperatursensoren kommunizieren über wiederholte Signale mit den RFID-Lesegeräten.

Die gemessenen Temperaturen werden drahtlos an die RFID-Lesegeräte zurückgesendet. Dazu ist keine Sichtlinie erforderlich.

Fest installierte RFID-Lesegeräte und Antennen

Zur Abdeckung von 10 Paletten-Lagerorten mit bis zu 48 Pappboxen, die jeweils 6 bis 8 Batterien enthalten, installierte Brady zwei FR22 RFID-Lesegeräte mit 30 GA30 RFID-Antennen. Über die Antennen aktivieren die RFID-Lesegeräte die batterielosen UHF-RFID-Etiketten und die integrierten Temperatursensoren in anpassbaren Intervallen, um Temperaturmessungen zu erhalten. Diese Daten werden dann mit der RFID-Software Radea.io von Brady geteilt.

Die Lesegeräte erkennen auch unmittelbar jedes neu aktivierte RFID-Etikett und beginnen sofort mit der Überwachung. Die Überwachung wird nur gestoppt, wenn ein entsprechendes Signal empfangen wird, beispielsweise beim Verkauf einer Batteriebox.

Softwaregesteuerte Berichte und Auslöser

Brady erstellte kundenspezifisch anpassbare Berichte und Auslöser und implementierte die unternehmenseigene Softwareplattform Radea.io als Middleware zwischen den RFID-Lesegeräten und dem ERP-System des Kunden. Außerdem wurden Warnlichter in den Lagerregalen sowie SMS- und E-Mail-Benachrichtigungen eingerichtet.

Über standardmäßige API-Schlüssel bietet Radea.io einen automatisierten Auslöser, der rote Warnlichter an den Lagerregalen des Kunden aktiviert. Wenn der Temperaturanstieg einen bestimmten Wert erreicht, wird der Auslöser aktiviert. Dies geschieht auf Basis der Temperaturmessungen der RFID-Etiketten in den gelagerten Batterieboxen und der Umgebungstemperatur im Lager. Wenn der Auslöser aktiviert wird, erstellt Radea.io auch Informationen, die per SMS und E-Mail an die zuständigen Personen gesendet werden.

Außerdem generiert Radea.io automatisch Temperaturmessberichte für jede Batteriebox. Die Plattform kann auch jederzeit sämtliche Temperaturen im gesamten Lager anzeigen.

Sie kann den Temperaturverlauf für jede Batteriebox anzeigen und ermöglicht die Suche nach Palette, nach Box oder nach Standort.

Ergebnisse

Früherkennungssystem

Der Batteriehersteller verfügt nun über ein zuverlässiges und kostengünstiges Früherkennungssystem, mit dem die Brandgefahr durch gelagerte Li-Ion-Batterien signifikant reduziert wird. Im Falle eines gefährlichen Temperaturanstiegs informiert die Lösung rasch die zuständigen Personen, wobei ausreichend Zeit zur Verfügung steht, um instabile Batterien zu isolieren, bevor diese sich entzünden.

Durch die automatisierte Erkennung von gefährlichen Temperaturen kann der Hersteller nun die Versicherungsvorgaben erfüllen und Sicherheitsrisiken reduzieren. Die implementierte Lösung ist zudem kostengünstiger als manuelle Temperaturmessungen oder Technologien für die automatisierte Temperaturüberwachung anderer Anbieter.

Eine eindeutige digitale Identität für jeden Gegenstand

Mithilfe unserer RFID-Komplettlösung können Gegenstände in jeder industriellen Umgebung durch einfaches Anbringen eines Etiketts mit einer eindeutigen digitalen Identität versehen werden. Anwender können alle gekennzeichneten Gegenstände gleichzeitig in Echtzeit aus einer Entfernung identifizieren und auffinden und entsprechende Sensordaten abrufen, auch ohne direkte Sichtlinie.