

Caso reale

Rilevamento precoce delle variazioni di temperatura delle batterie

Un grande produttore di celle per batterie rileva rapidamente le variazioni di temperatura nelle batterie agli ioni di litio stoccate con etichette termosensibili RFID UHF senza batteria. Il sistema genera automaticamente allerte e attiva un robot per isolare il pallet di batterie interessato.



Presentazione del caso reale



Necessità

Rilevare precocemente le variazioni di temperatura delle batterie stoccate



Soluzione

Etichette RFID UHF senza batteria con lettore, antenna e software integrati



Risultato

Allerta precoce affidabile e automatizzata per ridurre il rischio di incendio



Necessità

Rilevare precocemente l'aumento di temperatura

Per proteggere i suoi lavoratori e la sua struttura, un grande produttore di batterie cercava una soluzione economica per rilevare rapidamente le variazioni di temperatura delle celle per batterie agli ioni di litio stoccate. Una batteria agli ioni di litio instabile genera calore, può incendiarsi ed è difficile da spegnere, per cui potrebbe facilmente scatenare una reazione a catena con elevati rischi per la sicurezza del personale, dei prodotti e delle infrastrutture.

L'azienda aveva provato diverse soluzioni che si erano rivelate costose e inefficaci per monitorare la temperatura delle celle per batterie, stoccate in 8 cartoni per pallet in scaffalature alte 15 metri. I sensori attivi erano costosi, i rilevatori di fumo attivavano gli allarmi troppo tardi e le termocamere necessitavano della visibilità di ogni singola batteria.

Perché Brady?

Brady offre soluzioni pensate per l'ambiente di lavoro specifico. Esattamente come le nostre etichette, siamo al fianco dei nostri clienti per risolvere problemi reali usando soluzioni affidabili che identificano persone, prodotti e ambienti.

www.bradyeurope.com

Soluzione

Etichette RFID UHF senza batteria con lettori, antenne e software integrati

Brady ha proposto la sua soluzione di termorilevamento in attesa di brevetto. La soluzione utilizza etichette RFID UHF senza batteria in grado di rilevare la temperatura, che possono essere applicate sulle batterie o all'interno del cartone della batteria per rilevare tempestivamente l'aumento di temperatura.

▶ Etichette RFID per superfici non metalliche con sensore incorporato

Per rilevare le variazioni di temperatura delle celle per batterie, il produttore di celle per batterie ha scelto le etichette RFID UHF per superfici non metalliche di Brady, che possono essere applicate ai cartoni in cui sono stoccate le celle per batterie agli ioni di litio. Le etichette sono dotate di sensori di temperatura integrati sollecitati da ping ripetuti inviati dai lettori RFID. I sensori misurano con precisione le variazioni di temperatura, da 0,5 °C in su.

Le temperature misurate vengono quindi inviate in modalità wireless, senza bisogno di essere necessariamente in vista, ai lettori RFID a intervalli prestabiliti. Se un'etichetta non può essere letta, viene attivata un'allerta automatica che viene trasmessa agli interessati.

Il magazzino delle batterie è mantenuto a una temperatura stabile, per cui, nella soluzione non serve tener conto della necessità di eliminare eventuali variazioni di temperatura ambiente. La soglia concordata con il cliente per far scattare l'allerta e attivare un robot automatico affinché isoli il pallet di batterie interessato in un apposito locale è un aumento di temperatura di 7 °C.

▶ Lettori e antenne RFID fissi

Per coprire l'intero magazzino con le sue scaffalature alte 15 metri, Brady ha installato 18 lettori RFID FR22 con 226 antenne in totale.

I lettori attivano le etichette RFID UHF senza batteria e i sensori di temperatura incorporati a intervalli personalizzabili per ricevere una lettura della temperatura. I dati vengono poi condivisi con il software di monitoraggio della temperatura.

Inoltre, i lettori rilevano istantaneamente qualsiasi etichetta RFID appena attivata e avviano immediatamente il monitoraggio. Il monitoraggio si interrompe solo quando viene ricevuto un segnale pertinente, compresa la vendita della batteria.

▶ Report e segnali software

Brady ha creato report e segnali personalizzati utilizzando la piattaforma software proprietaria Radea.io come middleware tra i lettori RFID, il sistema ERP del cliente e il servizio di messaggistica automatica.

Tramite una chiave API standard, Radea.io trasmette un segnale automatico al robot in modo che isoli il pallet contenente la batteria che produce un calore anormale.

Radea.io genera anche automaticamente report di lettura delle temperature per tutti i cartoni di celle per batterie. Può inoltre gestire pressoché qualsiasi richiesta di dati. La piattaforma può mostrare le 10 temperature più elevate in tutto il magazzino in qualsiasi momento. Può mostrare la cronologia delle temperature per qualsiasi cartone di celle per batterie. Consente di effettuare ricerche per pallet, per cartone o per posizione.

Radea.io seleziona anche i dati che vengono inviati agli interessati in avvisi e allerte via sms ed e-mail, tra cui la temperatura rilevata, una temperatura di riferimento, l'ora e la posizione del cartone, nonché il codice EPC digitale univoco dell'etichetta. Tutti i dati vengono inviati da Radea al servizio di messaggistica del cliente al momento opportuno, in maniera che gli interessati sappiano immediatamente quando il robot automatico ha isolato un pallet di celle per batterie o quando non è stato possibile leggere l'etichetta di un cartone specifico.

Risultati

Rilevamento precoce, affidabile e automatizzato

Il grande produttore di batterie ha ridotto significativamente il rischio di incendio, ha aumentato la sicurezza sul posto di lavoro e può proteggere meglio i suoi prodotti e le sue infrastrutture. Attraverso il rilevamento precoce dell'aumento di temperatura delle batterie, il sistema può attivare un robot automatico e dargli il tempo sufficiente per isolare un pallet di batterie interessato prima che possa incendiarsi.

Inoltre, la soluzione di rilevamento della temperatura RFID UHF senza batteria consente una reportistica completa e la ricerca di dati rilevanti sulla temperatura di tutti i cartoni di batterie stoccati. Grazie al rilevamento precoce e all'accuratezza del sistema, il produttore di batterie e il suo assicuratore stanno rivalutando i rischi, il che potrebbero generare un notevole ROI aggiuntivo.

Ogni risorsa un'identità digitale unica

Con la nostra soluzione RFID completa è possibile attribuire alle risorse in qualsiasi ambiente industriale identità digitali uniche semplicemente applicando un'etichetta. Gli utenti saranno in grado di identificare e localizzare contemporaneamente e in tempo reale tutte le risorse etichettate acquisendone i dati dai sensori, senza avvicinarsi e senza che siano necessariamente visibili.