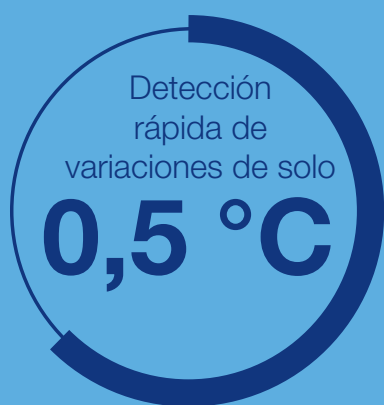


Estudio de caso

Detección precoz de cambios de temperatura en las baterías

Un importante fabricante de baterías detecta rápidamente las variaciones de temperatura en sus baterías de ion-litio almacenadas gracias a las etiquetas RFID UHF sin pilas diseñadas para monitorizar la temperatura. El sistema genera automáticamente alertas y activa un robot que aísla el pallet de baterías afectado.



Resumen del estudio de caso



Reto

Detectar enseguida las variaciones de temperatura en las baterías almacenadas



Solución

Etiquetas RFID UHF sin pilas con lector, antena y software integrados



Resultado

Detección temprana fiable y automatizada que reduce el riesgo de incendio



Reto

Detectar a tiempo las subidas de la temperatura

Para proteger a sus trabajadores y sus instalaciones, un importante fabricante de baterías buscaba una solución rentable que le permitiera detectar rápidamente las variaciones de temperatura en las baterías de ion-litio que tiene almacenadas. Una batería de ion-litio inestable genera calor, es propensa a inflamarse y resultaría difícil de extinguir, con lo que podría provocar fácilmente una reacción en cadena que entrañaría grandes riesgos para la seguridad del personal, los bienes y las infraestructuras.

La empresa había probado distintas soluciones que resultaron ser caras e ineficaces para controlar las temperaturas de las baterías, almacenadas en 8 cajas por pallet en estanterías de 15 metros de altura. Los sensores activos eran caros, los detectores de humo disparaban las alarmas demasiado tarde y las cámaras térmicas necesitaban línea de visión directa con cada batería.

Motivos para elegir Brady

Brady ofrece soluciones que dan buenos resultados en el lugar de trabajo. Proporcionamos a nuestros clientes soluciones fiables que identifican a personas, productos y lugares, y resuelven problemas reales.

www.bradyeurope.com

Solución

Etiquetas RFID UHF sin pilas, con lector, antena y software integrados

Brady propuso su solución de monitorización de la temperatura pendiente de patente basada en el uso de etiquetas RFID UHF sin pilas y con capacidad de detección de temperatura. Estas etiquetas pueden aplicarse en las baterías o en el interior de las cajas de baterías para detectar de forma temprana las variaciones de la temperatura.

▶ Etiquetas RFID no metálicas con sensor integrado

Para detectar las variaciones de temperatura de las baterías de ion-litio, el fabricante seleccionó las etiquetas RFID UHF no metálicas de Brady, que pueden aplicarse a las cajas de cartón en las que se almacenan. Las etiquetas cuentan con sensores de temperatura integrados que reciben pings constantes de los lectores de RFID. Estos sensores miden con precisión las variaciones de la temperatura, a partir de tan solo 0,5 °C.

Las temperaturas medidas se transmiten a los lectores de RFID a intervalos preprogramados, de forma inalámbrica y sin necesidad de línea de visión. Si no se puede leer una etiqueta, se activa una advertencia automática que se envía a las personas responsables.

El almacén de baterías se mantiene a una temperatura estable, lo que hace innecesaria la posible anulación de las variaciones de la temperatura ambiental en la solución. Como umbral, se acordó con el cliente un aumento de la temperatura de 7 °C para disparar las alertas y activar un robot automatizado que desplaza los pallets de baterías afectados a una sala de aislamiento.

▶ Lectores y antenas de RFID fijos

Para cubrir todo el almacén con sus estanterías de 15 metros de altura, Brady instaló 18 lectores de RFID FR22 con 226 antenas en total.

Los lectores activan las etiquetas RFID UHF sin pilas y sus sensores de temperatura integrados a intervalos personalizables para recibir lecturas. Estas lecturas se comparten con el software de control de la temperatura.

Además, los lectores también captan de inmediato cualquier etiqueta RFID que se haya activado recientemente y comienzan a monitorizarla de inmediato. La monitorización se detiene solo cuando se recibe un aviso, como la venta de la caja de baterías en cuestión.

▶ Informes de software y mecanismos de activación

Brady utilizó su plataforma de software patentada Radea.io para crear informes y mecanismos de activación personalizados para este cliente como middleware entre los lectores de RFID, el sistema ERP del cliente y su servicio de mensajes automatizados.

A través de una clave API estándar, Radea.io permite activar automáticamente un robot que aísla el pallet que contenga una batería con una anomalía en la temperatura.

Radea.io también genera automáticamente informes de lectura de temperatura para todas las cajas de baterías. Además, puede atender casi cualquier solicitud de datos. La plataforma puede mostrar las 10 temperaturas más altas de todo el almacén en un momento dado. Puede mostrar el historial de temperatura de cualquier caja de baterías. Permite buscar por pallets, cajas o ubicación.

Radea.io también selecciona los datos que se envían en avisos y alertas a través de SMS y correo electrónico. Incluyen la lectura de la temperatura, una temperatura de referencia, la hora, la ubicación de la caja y el código EPC digital exclusivo de la etiqueta. Todos los datos se envían desde Radea al servicio de mensajería del cliente en el momento oportuno. De este modo, los responsables saben al instante si el robot automatizado ha aislado un pallet de baterías o si no se ha podido leer la etiqueta de una caja concreta.

Resultados

Detección temprana fiable y automatizada

El importante fabricante de baterías ha logrado reducir significativamente el riesgo de incendio, ha mejorado la seguridad en el lugar de trabajo y puede proteger mejor sus activos e infraestructuras. Gracias a la detección temprana del aumento de la temperatura de las baterías, el sistema puede activar un robot automatizado que tiene tiempo suficiente para aislar el pallet de baterías afectado antes de que pueda incendiarse.

Además, la solución de detección de temperaturas por RFID UHF sin baterías permite obtener informes completos y consultar los datos de temperatura de todas las cajas de baterías almacenadas. Gracias a la detección precoz y a la precisión del sistema, el fabricante de baterías y la compañía de seguros de la organización están reevaluando los riesgos, lo que podría generar un importante retorno adicional de la inversión.

Una identidad digital única para cada recurso

Con nuestra solución de RFID completa, se puede conferir a los activos de cualquier entorno industrial identidades digitales únicas simplemente aplicando una etiqueta. Esto permite a los usuarios identificar, localizar y obtener datos de todos los activos etiquetados de una vez, a distancia, en tiempo real, y sin necesidad de contar con la línea de visión.