

Thermal runaway

Home / Applicazioni / Thermal runaway

Nell'assemblaggio del pacco batterie di un'automobile o in generale di un sistema a batteria si utilizzano tante piccole celle mediamente cariche, poiché delle celle completamente scariche potrebbero essere più pericolose di celle cariche.

Articoli correlati:

[Sistemi di controllo antincendio su veicoli elettrici](#)

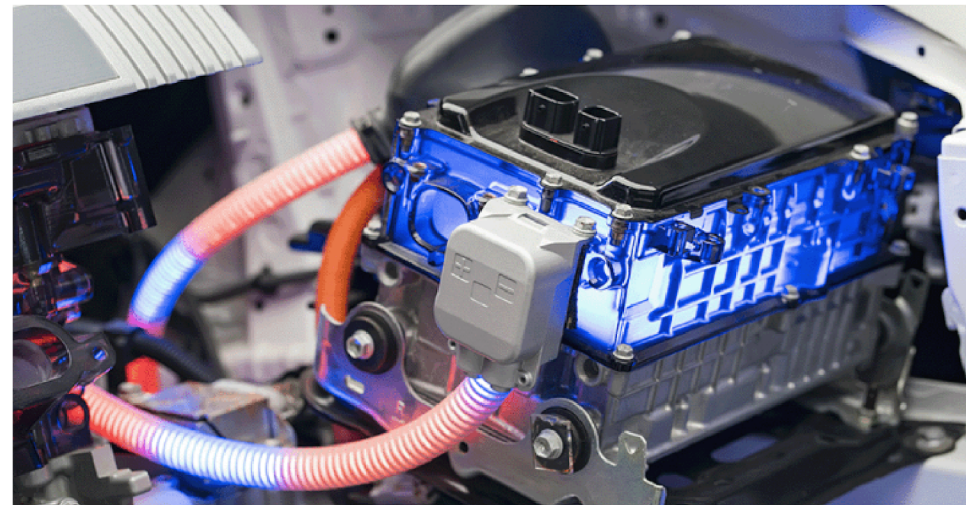
[Un test di isolamento adeguato per evitare che le batterie Li-ion prendano fuoco](#)

Prodotti in evidenza

A70SC 29° - FLIR A70 29° SCIENCE KIT

A70SC 95° - FLIR A70 95° SCIENCE KIT

A70SC 51° - FLIR A70 51° SCIENCE KIT



Come monitorare il Thermal Runaway

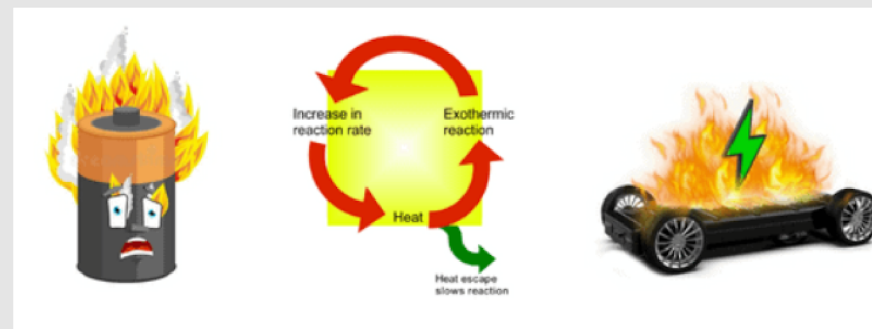
Grazie alla termocamera è possibile rimuovere l'errore umano e la necessità di essere continuamente in controllo.

Monitoraggio temperatura della deriva termica

Le celle al momento dell'assemblamento, in serie o in parallelo, sono cariche ognuna in modo diverso e per ottenere i livelli di tensione desiderati si innescano delle correnti che circolano nei moduli o nel pacco batterie.

Tali correnti possono innalzare la temperatura dell'assemblato che a sua volta causa un abbassamento di tensione, conseguenza di un aumento della corrente circolante. Questo anello a reazione positiva è definito comunemente "Thermal Runaway" o deriva termica.

Il monitoraggio della temperatura di questo processo è di cruciale importanza per evitare l'innescò dell'incendio e la conseguente distruzione del pacco batterie.



Monitorare la temperatura del pacco batterie

Il Battery Management System (BMS) è la risposta per monitorare la temperatura del pacco batterie e assicurare il corretto funzionamento e stato di ogni cella, verificando connessione danneggiate o corto circuiti.

In fase di assemblaggio il BMS non è ancora installato e diventa quindi fondamentale **tenere sotto controllo la temperatura del pacco batterie**. Si può monitorare la temperatura con una termocamera portatile "a pistola" oppure utilizzare una termocamera fissa con monitor remoto per sviluppare un sistema automatico di controllo.

L'utilizzo di termocamere della serie A, ad esempio la A70, ha permesso notevoli miglioramenti rispetto alla misura tramite termocamera portatile incrementando la ripetibilità e l'affidabilità delle misure di temperatura, fondamentali per l'individuazione e il controllo di processi di thermal runaway potenzialmente dannosi. Il sistema automatizzato e in monitoraggio continuo permette un livello di sicurezza contro ogni possibile rischio per il personale e strutture, ogni potenziale situazione pericolosa viene rapidamente individuata e tenuta sotto controllo.

Termocamere per monitorare il Thermal Runaway



Le termocamere fisse permettono ai produttori di EV di monitorare l'intero processo di assemblaggio per controllare le temperature elevate e situazioni potenzialmente dannose a causa del thermal runaway.

La capacità delle termocamere di misurare contemporaneamente centinaia di migliaia di punti permette di non doversi preoccupare delle diverse configurazioni che ci possono essere su linee di produzione diverse.

Le termocamere della serie A, in configurazione Advanced Smart Sensor, possono essere installate lungo la linea di produzione e controllate dalla stazione di controllo.

Possono essere **controllate contemporaneamente più regioni di interesse** e si possono settare degli allarmi con soglia di temperatura definito tramite l'interfaccia di controllo online.

Utilizzando lo standard Ethernet/IP gli allarmi possono essere inviati a un PLC per la registrazione dati o per l'attivazione di segnali luminosi o sonori di allarme qualora la soglia venga superata. Possono inoltre essere attivati dei sistemi di sicurezza che permettano di abbassare la temperatura o, in caso di innesco, di **controllare l'incendio e limitare i danni**.

Le configurazioni possibili sono innumerevoli e possono essere customizzate in una piattaforma dedicata tramite programmazione. L'utilizzo di termocamere fisse rimuove l'errore umano e la necessità di essere continuamente in controllo.