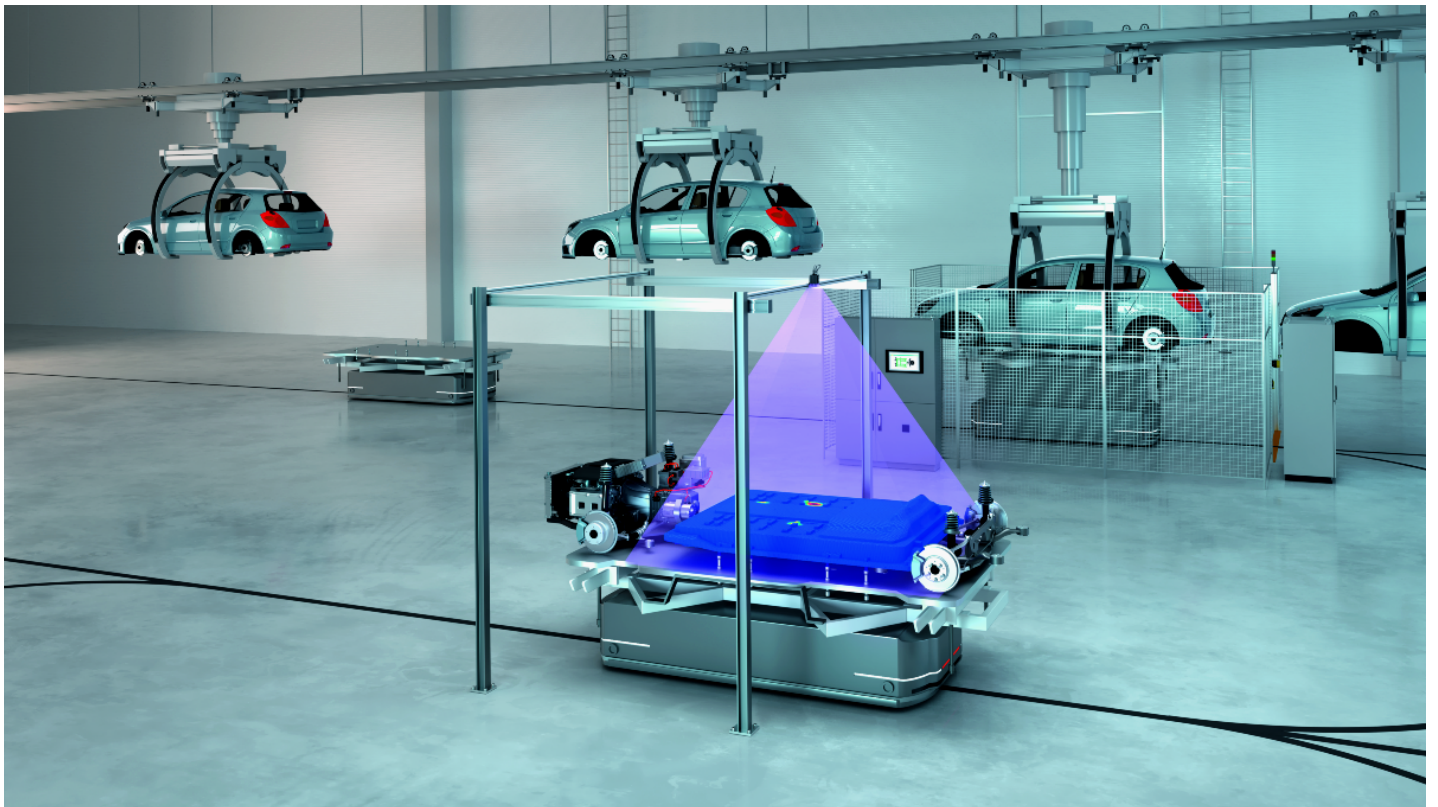




Prévenir le risque incendie dans les usines, réduire les temps d'arrêt : comment l'imagerie thermique protège les lignes de production internationales



Dans la course pour atteindre l'objectif ambitieux de zéro émission nette mondiale, deux milliards de véhicules électriques supplémentaires doivent être commercialisés d'ici 2050, selon l'Agence internationale de l'énergie. Pour alimenter ces moteurs écologiques, les batteries lithium-ion sont absolument essentielles.

Mais que se passe-t-il lorsque ces batteries sont défectueuses ? Avant même d'être assemblées dans un moteur, les batteries de traction sont généralement transportées avec un faible niveau de charge. En effet, une

batterie entièrement déchargée pose des problèmes à la fois pour le fabricant et le consommateur. Ces problèmes sont les suivants : capacité inférieure, épuisement accéléré, courts-circuits électriques et risque d'incendie.

Quel que soit l'endroit de la chaîne d'approvisionnement où cela se produit, une inflammation inattendue peut causer des dommages catastrophiques pour la vie des individus, l'état des véhicules et de l'infrastructure de transport.

SICK AG, un leader dans l'industrie mondiale de la fabrication de capteurs, a développé un système de détection des batteries à risque pour permettre aux entreprises de prévenir les risques incendie et éviter de graves dommages.

Lutter contre les incendies de batteries avec la thermographie FLIR

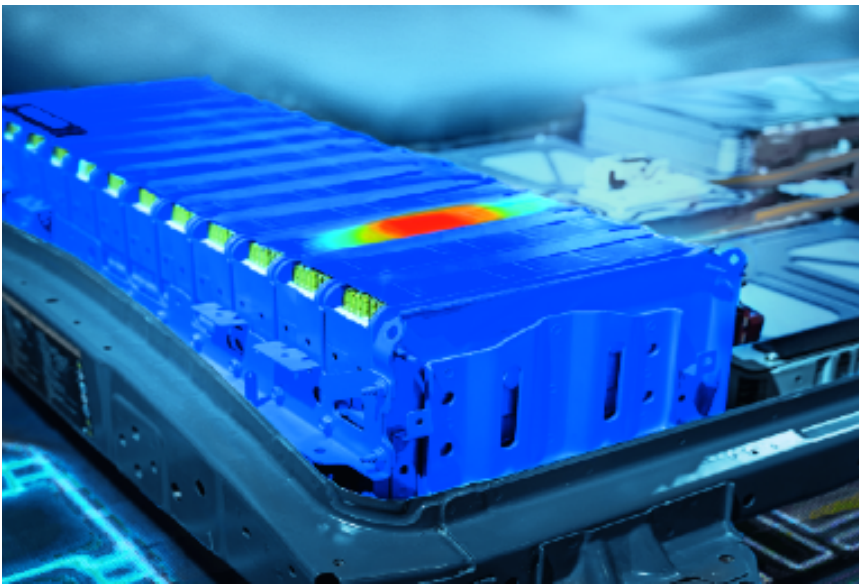
Après avoir développé un système qui détecte les points chauds et les incendies potentiels sur les ferries et dans les tunnels essentiels à l'infrastructure de transport, comme le tunnel routier de Gotthard de 16 km de long en Suisse, SICK AG a récemment relevé un défi incroyable dans des délais particulièrement serrés.

L'entreprise a été contactée par un constructeur automobile allemand pour détecter les problèmes potentiels des batteries de VE sur une nouvelle ligne de montage. Le défi ? Concevoir, tester et mettre en œuvre une interface pour identifier l'emballement thermique dans la production de batteries en seulement trois mois, un processus qui prend normalement plus d'un an.

C'est pourquoi SICK AG a sollicité Teledyne FLIR pour fournir la technologie d'imagerie thermique la plus adaptée.

Le système nécessitait une interface sur mesure capable de tester avec précision l'emballement thermique de chaque batterie, puis d'exporter et de transmettre les données à un serveur pour qu'elles soient référencées et analysées là où des anomalies ont été détectées.

Après avoir examiné attentivement l'échelle des points chauds détectés par ce système de pointe, SICK AG a décidé d'élaborer son nouveau systeme de detection des points chauds avec le modèle FLIR A70.



Objectif : une vue complète des batteries défectueuses dans les véhicules électriques

Combien une batterie défectueuse coûte-t-elle aux fabricants ?

Lukas Wallimann, chef de produit et de projet chez SICK AG, explique l'importance du système pour les applications de fabrication automobile.

« Le danger ne porte pas seulement sur une batterie isolée, mais sur l'ensemble de l'installation. Une seule unité défectueuse pourrait causer des dommages irréparables aux véhicules très chers qui risquent d'être rejetés avant même qu'ils ne quittent la chaîne de montage.

« Pire encore... ces équipements d'une valeur de plusieurs millions d'euros seraient à l'arrêt dans une usine si un incendie venait interrompre la production. Cela pourrait endommager non seulement la chaîne de production et l'usine au sens large, mais cela coûterait également des milliers d'euros par heure hors production. »

Pour rassurer les fabricants et sécuriser la production et la mise en œuvre des batteries de véhicules électriques autant que possible, le *système de détection des points chauds* surpasse les autres méthodes d'inspection pour vérifier avec précision chaque unité sur la ligne de production.

Grâce au FLIR A70, le *système de détection des points chauds* voit clairement chaque élément de batterie grâce à l'imagerie infrarouge, contrairement aux inspections conventionnelles telles que la thermographie laser, qui ne peut isoler et mesurer la température des composants de la

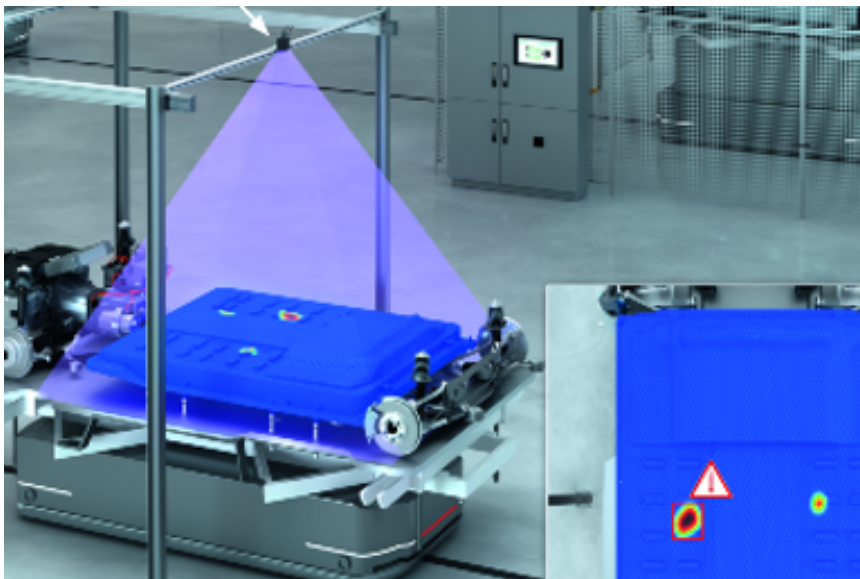
batterie qu'une seule fois. Ainsi, le *système de détection des points chauds* peut visualiser en temps réel toutes les zones présentant des relevés de température élevée lorsque les batteries passent sous la caméra thermique FLIR A70. Le système avertit le personnel des éventuels problèmes et garantit que les unités, dont la température est supérieure au seuil toléré, sont rapidement retirées de la ligne et neutralisées, avant de causer des dommages aux équipements ou à la réputation de l'entreprise.

Facilité d'intégration : contrôle supérieur quelle que soit l'interface

Malgré des délais serrés, SICK AG a créé un système de capteurs polyvalent qui peut être intégré à d'innombrables systèmes. Ainsi, les fonctionnalités du FLIR A70 sont exploitables dans quasiment tous les environnements.

Le client de SICK AG avait besoin que le système communique via ProfiNet (norme technique pour la communication de données via l'Ethernet industriel), stocke et partage à distance les données à des fins d'analyse. Le *système de détection des points chauds* permet aux opérateurs humains d'être impliqués. En effet, il leur attribue l'accès aux informations en temps réel pour prendre des décisions axées sur les données en fonction de la situation, contrairement à un processus entièrement automatisé, qui autrement mettrait au rebut des stocks viables.

Le système peut également être intégré à un système supérieur via l'interface TCP/IP ou à un système plus ancien, car les interfaces ProfiNet et E/S en font un choix idéal pour réaménager et moderniser les anciennes lignes de production.



Haute performance, normes supérieures : Pourquoi choisir la thermographie FLIR ?

« La caméra FLIR A70 est très bien conçue. Son utilisation convient parfaitement à un environnement industriel tel que la fabrication automobile », ajoute Lukas Wallimann. « Le boîtier est robuste et le capteur est facile à utiliser et intuitif. Il suffit que je le prenne dans ma main pour savoir qu'il s'agit d'un produit de qualité.

Hormis le matériel, le plus grand atout pour nous est l'assistance de FLIR tout au long de la période de développement et d'ingénierie des applications. L'équipe technique de FLIR était toujours disponible pour nous aider à résoudre les problèmes techniques ou répondre à nos questions d'intégration. Elle nous a permis d'économiser et a facilité notre tâche. »

Le *système de détection des points chauds* de SICK AG sera disponible à l'achat à partir du 4 octobre 2023.

