

Thermographie infrarouge onduleurs sur CNPE*

L'expertise en thermographie fait partie de l'offre de maintenance prédictive PULSE

Grâce à une caméra thermique la thermographie infrarouge révèle les variations de température d'un objet ou d'une surface, invisibles à l'œil nu.

Défi

Chaque onduleur est composé de plusieurs sous-ensembles avec chacun son utilité. Il est essentiel d'assurer le bon fonctionnement de chaque module, de ses composants et des différents points de connexion. Il est bien souvent très difficile de détecter les anomalies à l'œil nu. Un problème non identifié à temps peut engendrer des pannes, des accidents, des courts-circuits et engendrer des coûts de réparation élevés.

Solution

La thermographie infrarouge est une technique d'imagerie qui révèle les variations de température d'un objet ou d'une surface. Grâce à une caméra thermique, nous pouvons détecter des anomalies thermiques invisibles à l'œil nu.

- Maintenance préventive optimisée : En identifiant les zones à risque, la thermographie permet de planifier les interventions de maintenance de manière plus efficace, réduisant les aléas de maintenance et augmentant la durée de vie des équipements.
- Sécurité et disponibilité renforcée: En détectant les surchauffes, les courts-circuits ou les risques d'incendie, la thermographie contribue largement à améliorer la sécurité des équipements et leurs disponibilités.
- Expertise conseil: Nos experts mettent leur savoir-faire à votre service pour analyser les résultats, établir un diagnostic précis et vous proposer des solutions adaptées.

L'expertise en thermographie infrarouge fait partie de l'**offre de maintenance prédictive PULSE**, une gamme de services visant à surveiller l'état de santé des composants critiques des systèmes de contrôle-commande. Pour plus d'informations sur l'offre PULSE, scannez le QR Code.



Thermographie en cours de réalisation sur un onduleur

Bénéfices client

- Expertise réalisée par une équipe expérimentée avec une méthodologie spécifique et du matériel de haute précision.
- Classification de chaque anomalie détectée sur une échelle basée sur le risque fonctionnel associé et la probabilité d'occurrence de ce risque.
- Rapport détaillé et personnalisé avec interprétation des résultats et recommandations pour les actions correctives

*CNPE = Centre Nucléaire Production
Électricité = Sites nucléaires en France

Caractéristiques

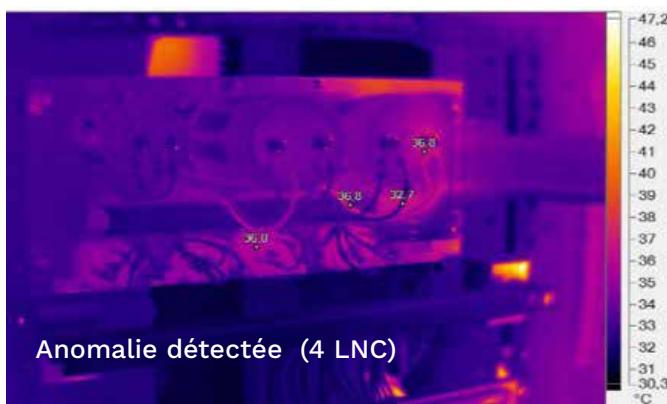
- Une équipe d'intervention de techniciens spécialisés sur les onduleurs, notamment classés.
- Une offre flexible permettant d'intervenir tranche en marche (MG30 uniquement) ou en arrêt de tranche, suivant les contraintes d'exploitation.
- Une réalisation de l'ensemble des mesures tranche en marche, sans aucune perturbation pour le site.
- La possibilité de contrôler de 1 à 7 onduleurs par tranche
- Une thermographie exhaustive de l'onduleur (sauf pièces capotées ou inaccessibles pour raison de sécurité).
- Un comparatif par rapport à un état standard attendu permettant d'identifier une anomalie, et ce jusqu'au composant d'une carte électronique.
- Une analyse par sous-ensemble réalisée par un Responsable Système Onduleur, avec classification des anomalies sur une échelle de sévérité de 1 à 9.
- L'établissement d'un « point zéro » pour la tranche, qui servira de base de comparaison lors des prochains contrôles thermographiques.
- La possibilité d'intégrer les correctifs à la prochaine prestation de maintenance confiée à Framatome.

Exemples d'anomalies détectées

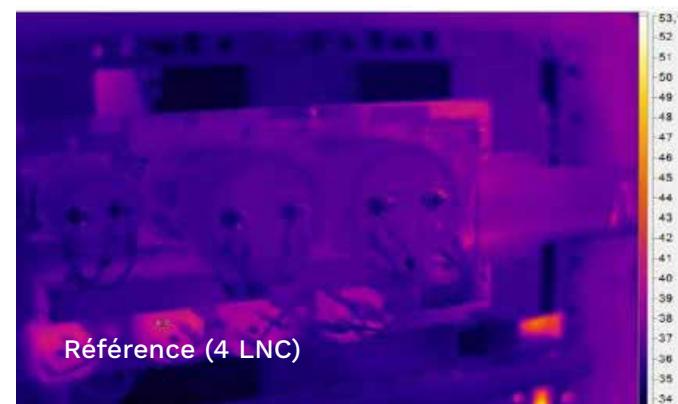
Détection de liaison plus chaudes que l'attendu.



Détection de Résistance trop froide laissant envisager un problème d'alimentation. Les conséquences fonctionnelles auraient pu apparaître à tout moment.



Anomalie détectée (4 LNC)



Référence (4 LNC)

Chiffres clés

Contrôle de **1 à 7** onduleurs par tranche.

Plus de **50 ans** d'expertise et de maintenance sur les onduleurs du parc français en activité.

Your performance
is **our everyday commitment**

Contact:

IC@framatome.com

www.framatome.com