

Logiciel de détection des défauts des rails

Formats d'affichage, reconnaissance des formes et logiciel Run-on-Run



Principales caractéristiques

Le logiciel de détection des défauts des rails de Nordco offre les principales caractéristiques suivantes :

- Deux formats d'affichage indépendants :
 - Consignateur d'événements sur bande
 - Balayage B consolidé
- Moteur de reconnaissance des formes, pour reconnaître les principaux états des rails
- Logiciel Run-on-Run intégré, faisant appel aux données historiques pour comparer les résultats des tests actuels avec les tests précédents

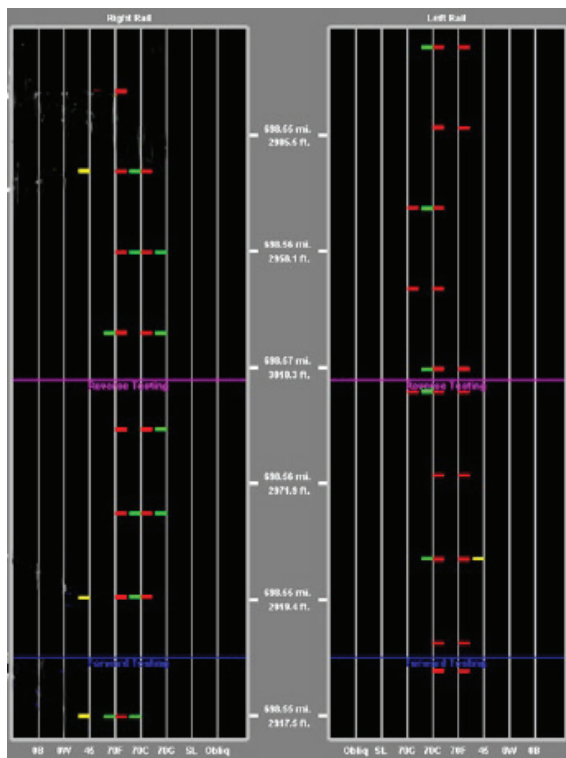
Systemes complexes avec logiciel intégré pour une détection plus précise des défauts des rails.

Deux formats d'affichage

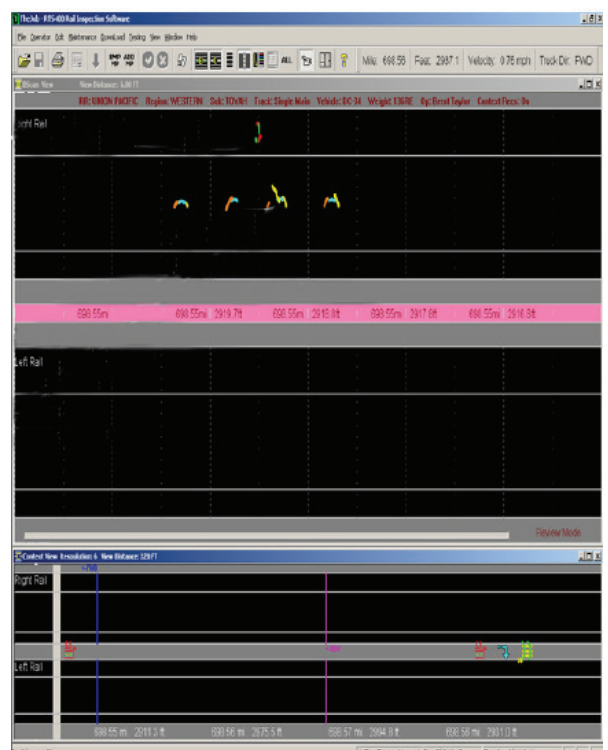
Le logiciel d'inspection des défauts des rails pour Windows de Nordco traite les données récoltées par ultrasons afin de mesurer l'amplitude du signal, l'heure du signal et la distance parcourue. Les fonctionnalités contrôlées par l'opérateur incluent les portes de voie, les gains et les seuils. Deux formats d'affichage indépendants sont disponibles :

- **Le format de consignateur d'événements sur bande** : il affiche les défauts potentiels avec des motifs à base de formes longilignes. Des réponses types en fonction des données apparaissent sur les trois principaux canaux. Toute indication apparaissant sur les autres canaux équivaut à un défaut potentiel. Les opérateurs surveillent les canaux de la bande et guettent l'apparition d'indications hors des principaux canaux. Lorsqu'une indication de défaut apparaît, les opérateurs effectuent un nouveau test sur le segment du rail pour vérifier que l'indication est reproductible et cohérente. Si oui, l'opérateur marque le segment de rail pour qu'il soit analysé plus tard.
- **Le format de balayage B consolidé** : il présente une vue en plan en coupe transversale d'un segment de rail, qu'il affiche sous forme de graphique en deux dimensions. Comme dans le format de bande, des réponses types en fonction des données apparaissent dans la zone des principaux canaux et les indications figurant en dehors équivalent à de potentiels défauts.

Les opérateurs surveillent les canaux du balayage B et guettent toute indication anormale. Lorsqu'une indication de défaut apparaît, les opérateurs effectuent un nouveau test sur le segment du rail pour vérifier que l'indication est reproductible et cohérente. Si oui, l'opérateur marque le segment de rail pour qu'il soit analysé plus tard.



Format de consignateur d'événements sur bande



Format de balayage B consolidé

Moteur de reconnaissance des formes

Le moteur de détection des défauts par reconnaissance des formes de Nordco intègre une intelligence artificielle à plusieurs niveaux pour la reconnaissance des principaux états des rails et pour la reconnaissance et la classification des défauts. Il s'agit d'un système d'apprentissage adaptatif qui ajoute les nouveaux défauts à la bibliothèque à mesure de leur analyse, ce qui lui permet de reconnaître automatiquement de nouveaux défauts.

À un niveau, le système reconnaît qu'il a rencontré une certaine structure de rail, comme un joint. Par conséquent, lorsqu'il reçoit des indications qui n'appartiennent pas à cette structure de rail, le système classe ces indications externes comme des défauts.

À un autre niveau, le système cherche dans la structure du rail (c'est-à-dire, le joint) pour déterminer si des anomalies apparaissent en dehors des paramètres normaux de cette structure de rail. Si oui, les anomalies s'affichent séparément sur la droite de l'écran, ce qui indique à l'opérateur qu'il doit les examiner plus attentivement.

Puisque cette évaluation en plusieurs niveaux réduit le nombre de défauts que doit examiner l'opérateur, elle réduit les erreurs imputables à la fatigue et au stress. En outre, le système dispose d'une capacité d'apprentissage adaptative, ce qui signifie que les nouveaux défauts évalués viennent compléter la bibliothèque de défauts identifiables pour les utilisations ultérieures.



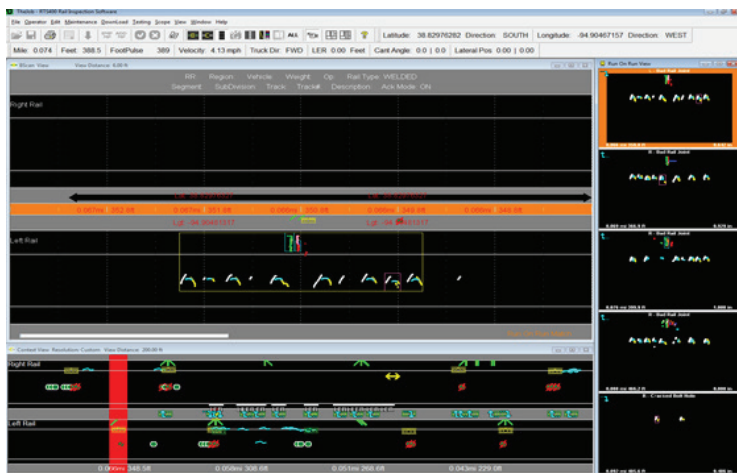
Reconnaissance des formes

Logiciel Run-on-Run intégré

Le logiciel Run-on-Run intégré de Nordco est un outil d'analyse comparative qui compare les résultats des tests précédents aux résultats des tests actuels pour la même portion du rail. Le système avertit l'opérateur en cas de correspondance avec une indication antérieure et lui permet d'effectuer une comparaison en temps réel pour identifier tout changement d'état du rail.

Le système fait appel à la géolocalisation par GPS, ainsi qu'à la structure de la voie elle-même pour déterminer l'emplacement où le véhicule effectue actuellement des tests. Le système peut récupérer les données historiques des tests précédents (notamment l'icône utilisée précédemment, le côté du rail, l'emplacement des défauts et leur taille) et présenter ces données à l'opérateur.

Lorsque le système détermine qu'une indication de défaut actuelle correspond à une indication apparue dans un test précédent, il avertit l'opérateur. Les données historiques permettent ensuite à l'opérateur de prendre des décisions de test éclairées.



Logiciel Run-on-Run

www.nordco.com

125, Railroad Avenue
Beacon Falls, Connecticut 06403 États-Unis
Téléphone : 203-438-9696
Fax : 203-438-1794

