

Pouvez-vous détecter en temps réel des événements dommageables sur la voie ferrée ?



Situation initiale

Outre les problèmes de capacité, les perturbations de l'exploitation et les retards ou annulations de trains qui en découlent font partie des problèmes les plus fréquents dans le trafic ferroviaire. Ils peuvent survenir de manière imprévisible suite à des phénomènes naturels tels que des chutes de pierres, de fortes chutes de neige, des coulées de boue ou autres.

La localisation et l'élimination de la perturbation prennent beaucoup de temps et entraînent des changements d'horaires à court terme, ce qui, outre les frais d'exploitation occasionnés, irrite les passagers.

Questions

Avec la numérisation des chemins de fer, la nécessité/le besoin d'obtenir des informations sur la position exacte, la vitesse et la direction des trains en circulation en temps réel augmente.

- Comment les perturbations sur le réseau ferroviaire peuvent-elles être détectées et localisées en temps réel ?
- Comment le réseau ferroviaire existant peut-il être exploité davantage sans mettre en danger la sécurité des passagers ?

Solution

Le système DAS (Distributed Acoustic Sensing) a la capacité de capter les vibrations et les ondes sonores le long de la voie ferrée. Le câble à fibres optiques existant le long des rails fonctionne comme un capteur acoustique qui saisit les données en temps réel et aide le centre de contrôle à prendre les mesures adéquates à temps en cas de panne.

Des algorithmes de classification sont en mesure de reconnaître et de localiser avec précision des événements tels que les chutes de pierres, les soudures défectueuses, les rails plats, etc. Le système permet en outre d'augmenter l'utilisation du réseau ferroviaire (Moving Blocks).



DAS System



Monitoring/Alarming

Avantages

- L'infrastructure existante peut être utilisée
- Installation rapide du système
- Réduction des coûts d'exploitation et d'entretien
- Augmentation de la sécurité ferroviaire
- Maintenance préventive ou prédictive
- Réparation plus rapide des pannes
- Déplacement à intervalles variables (Moving Blocks) :
 - Minimiser les processus de freinage et d'accélération
 - Augmenter l'efficacité énergétique
 - Augmenter l'utilisation de la voie

Des questions?

L'équipe de Connect Com se tient à votre disposition!



Andreas Haupt

Développement du secteur d'activité

+41 79 333 91 35

andreas.haupt@ccm.ch



David Stoller

Développement du secteur d'activité

+41 79 333 91 31

david.stoller@ccm.ch

Sites de la société

Connect Com AG
Rothenburg, Suisse



Connect Com GmbH
Nürtingen, Allemagne

Connect Com SA
Gland, Suisse
romande



The image features a solid blue background. In the center, there is a white rectangular area with rounded corners, defined by a thick orange border. Inside this white area, the text "Connecting the dots" is written in a bold, white, sans-serif font.

Connecting the dots