SOLUTIONS FERROVIAIRES

Des infrastructures ferroviaires plus intelligentes

Vos systèmes ferroviaires et de transport alimentés, surveillés et opérationnels 24h/24, 7j/7.



Votre partenaire pour un rail plus sûr



Ingénierie de puissance, de contrôle et de supervision pour les infrastructures critiques

Alpha Innovations développe et fabrique des solutions d'alimentation sur mesure, des plateformes de supervision et des systèmes intégrés pour le ferroviaire et d'autres infrastructures critiques. Spécialiste des systèmes complexes d'énergie, de contrôle et de communication, nous aidons les exploitants à améliorer la fiabilité, la disponibilité et l'efficacité opérationnelle.

Notre expertise associe électronique de puissance, logiciel, supervision, systèmes de contrôle et capacités d'intégration pour livrer des solutions complètes adaptées à chaque application. Des systèmes en voie et infrastructures de signalisation aux plateformes de supervision intelligentes et aux armoires de puissance et de contrôle, nous transformons la complexité en solutions opérationnelles fiables.

Notre mission est simple

Rendre les infrastructures ferroviaires plus intelligentes, plus sûres et plus résilientes grâce à des technologies avancées d'énergie et de supervision.

Pourquoi choisir Alpha Innovations ?

Agilité locale. Force mondiale.

Alpha Innovations fait partie du groupe CE+T, un groupe technologique international spécialisé dans la conversion d'énergie, l'électronique de puissance, les systèmes de stockage par batteries (BESS), la supervision et la gestion de l'énergie. Fondé en Belgique en 1934, CE+T est devenu un acteur mondial reconnu qui fournit des solutions énergétiques innovantes aux industries critiques du monde entier.

Aujourd'hui, le groupe associe des décennies d'expertise en ingénierie à une forte culture de l'innovation portée par la recherche et le développement.

- 99 millions d'euros de chiffre d'affaires consolidé
- Environ 400 collaborateurs dans le monde
- 7 centres de R&D
- 6 sites de production
- Plus de 90 brevets actifs
- Présence internationale en Europe, en Amérique, en Asie, au Moyen-Orient et en Australie

La force du groupe

Faire partie du groupe CE+T donne à Alpha Innovations accès à un puissant écosystème de technologies complémentaires.

Portés par l'innovation

Plus de 90 brevets actifs et un investissement continu dans les technologies de nouvelle génération.

Expertise ferroviaire

Une expérience éprouvée en signalisation, détection des trains, distribution d'énergie, supervision, maintenance prédictive et systèmes de contrôle ferroviaires.

Partenariat durable

Solidité financière, capacité de production et support à l'échelle mondiale garantissent des relations clients durables.

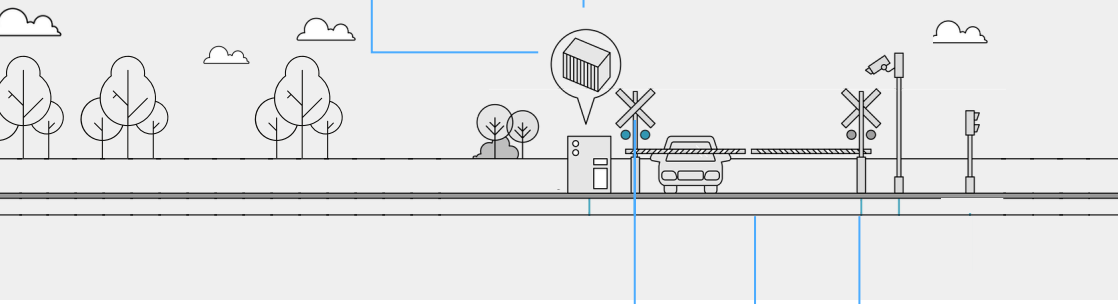
Un seul écosystème

L'expertise combinée de CE+T Power, JEMA, RIPEnergy, CE+T America et Alpha Innovations permet de fournir des solutions complètes, de la conversion d'énergie à la supervision et au contrôle avancés.

Solutions pour l'alimentation critique en voie

Maintenance prédictive

Identifiez les premiers signes de défaillance de vos systèmes critiques grâce à nos logiciels avancés COMPAS et MESH, pour une disponibilité, une fiabilité et une maîtrise des coûts maximales.



Signalisation des infrastructures ferroviaires

Du développement à l'assemblage et aux tests, nous garantissons la fiabilité de vos modules d'aiguillage et de circuits de voie, adaptés aux besoins de votre infrastructure.

Armoires de puissance et de contrôle

Conçues selon votre cahier des charges, nos armoires complètes de puissance et de contrôle assurent un fonctionnement fiable et efficace.



Modules de puissance embarqués

Conçus pour les environnements embarqués, nos onduleurs sinusoïdaux et convertisseurs DC/DC fournissent une alimentation stable et efficace là où elle compte le plus.

De la collecte de données à la maintenance prédictive

Les infrastructures ferroviaires génèrent chaque jour d'importants volumes de données opérationnelles. Tout l'enjeu est de transformer ces données en informations exploitables. Alpha Innovations propose des plateformes de supervision avancées qui offrent aux exploitants une visibilité complète sur leurs actifs critiques et améliorent la prise de décision en temps réel.



Nos solutions permettent à nos clients de :

- Centraliser les informations de plusieurs systèmes critiques
- Surveiller en continu la performance de l'infrastructure
- Détecter les anomalies avant la panne
- Mieux planifier la maintenance
- Accroître la disponibilité du réseau
- Réduire les coûts d'exploitation

Supervision intelligente en périphérie

Nos solutions en périphérie sont conçues pour fonctionner dans les environnements ferroviaires exigeants et donner un accès en temps réel aux informations opérationnelles critiques.

MODULAIRE | ÉVOLUTIF | BIDIRECTIONNEL | TEMPS RÉEL

MCU Oled



- 1U, baie 19"
- CAN, Ethernet, USB hôte & extension

UCC



- Format rack 1U, 19"
- CAN - RS485/232 - USB-A/B + cartes ADIO

GALEO



- Format rail DIN
- Basé sur un Raspberry Pi
- Connectivité standard

La bonne équipe, au bon endroit, au bon moment

Les exploitants ferroviaires font souvent face au même défi : lorsqu'un problème survient sur un moteur d'aiguillage ou un équipement de signalisation, identifier la cause peut nécessiter plusieurs déplacements, un long diagnostic et la mobilisation d'équipes de maintenance sur tout le réseau. Cette approche réactive entraîne des interventions inutiles, des pertes de temps, des coûts de maintenance accrus et une disponibilité réduite de l'infrastructure.

Une maintenance plus intelligente commence par une meilleure visibilité

Le **UCC SP200** est bien plus qu'un équipement de supervision. Ce contrôleur intelligent en périphérie analyse en continu le comportement des équipements ferroviaires et détecte les anomalies avant qu'elles n'affectent l'exploitation.

MESURER | COMPARER | DÉTECTER | INTERVENIR

La maintenance classique repose sur des inspections périodiques ou un diagnostic après panne. Le **UCC SP200** change la donne en



acquérant et en analysant en continu les données terrain des actifs ferroviaires critiques comme les moteurs d'aiguillage, circuits de voie et équipements de signalisation. Il capte et traite les signaux électriques à grande vitesse, identifie des formes d'onde et motifs spécifiques, et détecte les écarts par rapport au comportement normal.

Moins d'efforts de maintenance

Les équipes n'ont plus à inspecter plusieurs équipements pour localiser un problème : le système désigne l'équipement à traiter.

Zéro intervention inutile

En identifiant à distance les fonctionnements anormaux, la maintenance n'est planifiée que là où elle est vraiment nécessaire.

Gain de temps et de ressources

Les techniciens arrivent sur site en comprenant déjà le problème, ce qui réduit le temps de diagnostic.

Meilleure disponibilité du réseau

Les pannes potentielles sont détectées avant d'affecter l'exploitation, pour un service ferroviaire sûr et fiable.

Solutions intégrées de puissance & de contrôle

Intégrer la complexité. Garantir la fiabilité.

Nos équipes d'ingénierie conçoivent et fabriquent des armoires de puissance et de contrôle sur mesure, adaptées aux exigences opérationnelles de projets ferroviaires dans le monde entier. Conçues pour la signalisation ferroviaire, les télécommunications, les équipements de gare et les infrastructures critiques, nos armoires garantissent disponibilité, sécurité et performance maximales.

Une expertise éprouvée en intégration ferroviaire

Nos armoires réunissent conversion de puissance, distribution AC/DC, batteries de secours, interfaces de signalisation, passerelles de communication, équipements de supervision et systèmes de contrôle sur une seule plateforme robuste. Elles alimentent, supervisent et pilotent des actifs critiques comme les circuits de voie, les enclenchements, l'appareillage, les portes palières et les infrastructures de signalisation. Chaque solution est conçue sur mesure, assemblée et testée en Belgique pour une intégration sans faille, une disponibilité maximale et une fiabilité durable dans les environnements ferroviaires exigeants.

- Conversion de puissance & alimentation de secours
- Protection & distribution d'énergie
- Interfaces de signalisation et de détection des trains
- Commande d'appareillage et d'enclenchements
- Supervision et diagnostic intégrés
- Intégration d'équipements tiers

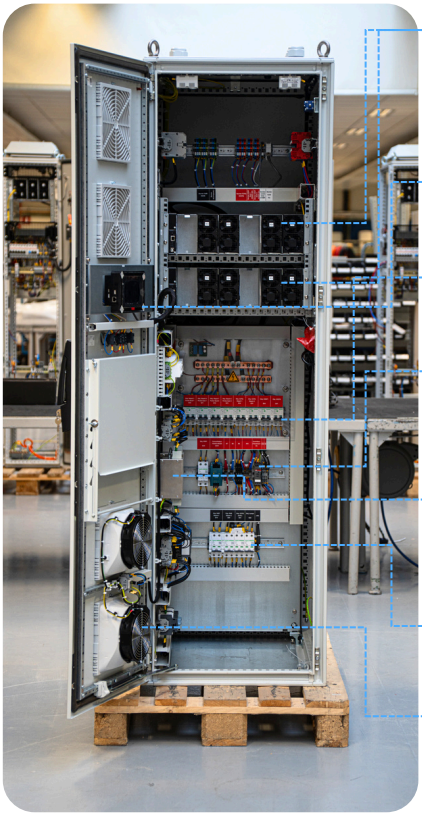
Projet d'intégration ferroviaire

Armoire d'alimentation 110 Vdc

Nous avons conçu des solutions d'alimentation et de supervision fiables pour maintenir les portes palières (PSD) en service 24h/24, 7j/7. Notre solution garantit :

- Une alimentation disponible en continu
- Un système de supervision robuste

Cette armoire alimente les portes palières ainsi qu'une armoire de contrôle.



Redresseur 3 kW 110 V (4 kW crête)
Système de conversion intelligent à double entrée AC et sortie DC unique, pour un équilibrage de puissance fiable et sans coupure

Supervision et contrôle
Écran de supervision tactile LCD 7"

Distribution DC
Gestion et supervision des charges DC

Détection de défaut à la terre
Contrôle d'isolement entre la terre et le DC pour la sécurité et la fiabilité

Filtre CEM
Une alimentation sans perturbations et conforme aux normes pour des performances fiables

Distribution AC
Gestion et supervision des charges AC

Refroidissement
Régulation de température pour la performance et la longévité des équipements

Expertise en signalisation ferroviaire

Garantir une détection des trains sûre et fiable

Aux côtés d'**Infrabel** et d'**Alstom**, Alpha Innovations conçoit et fabrique les circuits de voie **JADE**, un composant devenu essentiel à la sécurité et à la ponctualité du réseau ferroviaire belge. Installées sur tout le réseau, les unités JADE surveillent en continu l'occupation des voies et fournissent des informations essentielles à la gestion du trafic. La dernière génération intègre aussi des fonctions avancées de diagnostic et de supervision au service de la maintenance prédictive.

✓ 10 000
unités Jade 3 déployées en 10 ans

✓ 30 ans
de cycle de vie certifié, sans obsolescence programmée

✓ 91,7 %
taux de ponctualité national (2025)



Les trois piliers d'un réseau fiable

- **Ingénierie extrême**

Les systèmes Jade fonctionnent de -25 °C à +70 °C. Là où les solutions standards échouent, Alpha Innovations garantit la continuité de service, quel que soit le climat.

- **Rentabilité durable (OPEX)**

Avec un cycle de vie certifié de 30 ans, nos équipements éliminent l'obsolescence programmée et offrent une rentabilité à long terme inégalée pour le réseau national.

- **Maintenance prédictive**

Ces unités intelligentes localisent les trains en temps réel et anticipent les pannes, faisant passer la maintenance d'une approche réactive à une stratégie proactive.

Autres cas d'usage



Client : Siemens Mobility
Application : métro automatique VAL
Pays : Italie, France, Corée
Expertise : armoires & modules de répartition

SIGNALISATION EN VOIE



Client : Mobility (groupe Vinci)
Application : gestion de la signalisation métro
Pays : France, Belgique
Expertise : armoires de puissance & contrôle

SIGNALISATION EN VOIE



Client : Alstom
Application : maintien d'une température optimale des composants électriques
Pays : Norvège
Expertise : module onduleur embarqué DC/DC

MODULES EMBARQUÉS



Client : Faiveley Transport / Wabtec / Gilgen / Portalp
Application : portes palières
Pays : monde entier
Expertise : armoires de puissance DC et de contrôle

ARMOIRES DE PUISSANCE



Client : Hitachi Rail
Application : gestion de la signalisation métro
Pays : Belgique
Expertise : armoires de répartition et NS1

SIGNALISATION EN VOIE



Client : Alstom
Application : modules fonctionnels en voie
Pays : Belgique
Expertise : modules convertisseurs

SIGNALISATION EN VOIE



ALPHA INNOVATIONS

CONTACTEZ-NOUS

Adresse
Avenue Alexander Fleming, 1
BE - 1348 Louvain-la-Neuve

E-mail
rfq@alphainnovations.eu

Site web
www.alphainnovations.eu