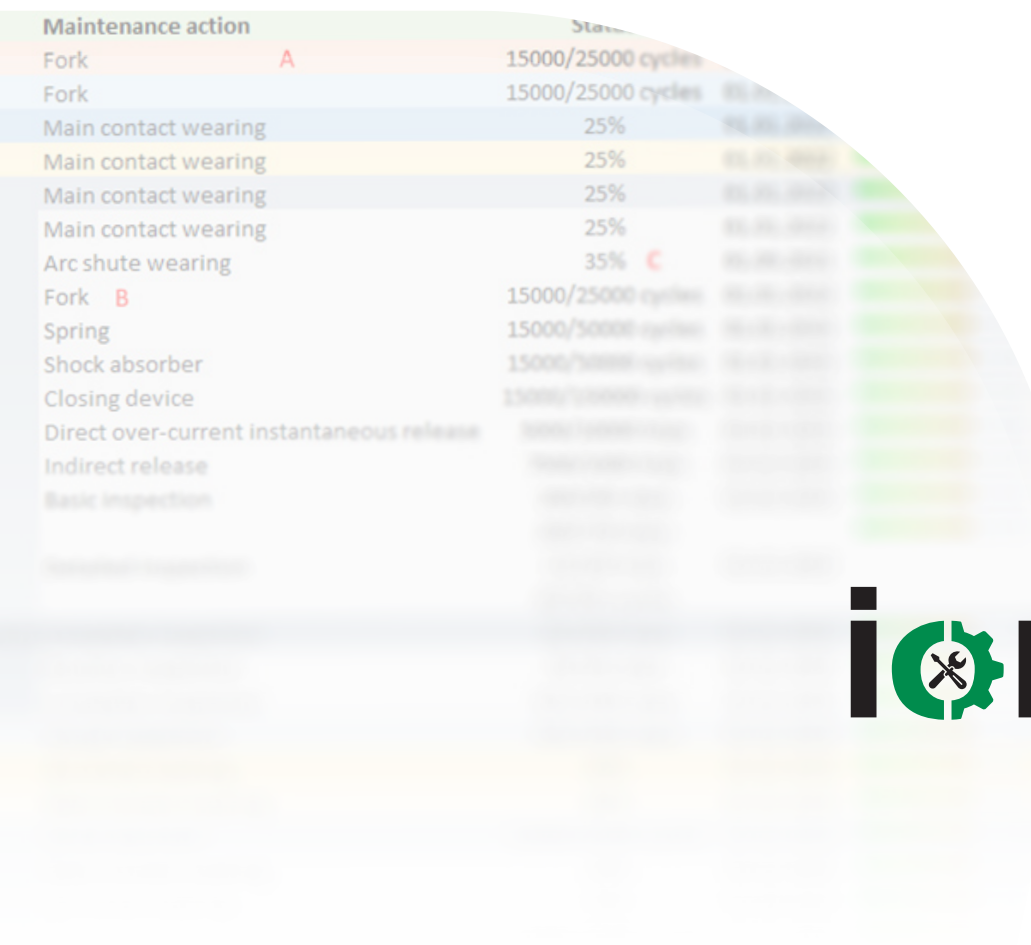


SYSTÈME D'OPÉRATION INTELLIGENTE ET DE MAINTENANCE

STELLA-**IOMS**



Maintenance action	Status	...
Fork A	15000/25000 cycles	...
Fork	15000/25000 cycles	...
Main contact wearing	25%	...
Main contact wearing	25%	...
Main contact wearing	25%	...
Main contact wearing	25%	...
Arc shute wearing	35% C	...
Fork B	15000/25000 cycles	...
Spring	15000/50000 cycles	...
Shock absorber	15000/50000 cycles	...
Closing device	15000/50000 cycles	...
Direct over-current instantaneous release
Indirect release
Basic inspection

ioms

STELLA

PROTECTION ET SURVEILLANCE



Depuis des décennies, Sécheron développe et fabrique des dispositifs de sécurité destinés aux systèmes de traction à courant continu pour l'industrie ferroviaire. Nous avons mis à profit notre vaste expérience des systèmes de traction à courant continu et des normes industrielles associées pour développer notre gamme de produits STELLA.

Tous les produits STELLA, y compris les dispositifs de contrôle et de protection (gamme SEPCOS), de commande et de surveillance (KEOPS), de surveillance des courants vagabonds (SCMS) et d'aide à l'exploitation et à la maintenance prédictive (IOMS), sont conçus sur la base de notre solide expérience sur le terrain et des retours clients pour répondre aux besoins ferroviaires et simplifier le suivi de leurs sous-stations traction par nos clients.

Les produits STELLA sont conçus avec les dernières technologies, avec une conception modulaire permettant de répondre aux besoins des clients même sur les projets les plus complexes.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

IOMS est un logiciel en tant que service (SaaS) pour le transfert et l'analyse des données, afin d'optimiser l'exploitation des sous-stations et les activités de maintenance.

De nombreuses données (événements, alarmes, valeurs analogiques, compteurs, etc.) sont collectées sur chaque sous-station d'alimentation de traction et poussées vers un serveur central.

IOMS est composé de deux modules principaux : Opération intelligente et Maintenance.

PRINCIPAUX AVANTAGES

- ✓ Réduction de l'intervention physique humaine dans un environnement de sous-station d'alimentation de traction sous tension
- ✓ Amélioration de la disponibilité du système avec une maintenance préventive et prédictive efficace
- ✓ Amélioration de l'analyse des défauts et les actions préventives
- ✓ Diminution des coûts d'exploitation et de maintenance
- ✓ Traçabilité parfaite de l'historique et des actions prévues (rapport de maintenance généré et archivé automatiquement)
- ✓ Diminution des coûts de gestion des pièces de rechange
- ✓ Système de gestion des stocks de pièces de rechange (y compris le délai de commande) / traitant directement avec le fabricant d'origine
- ✓ Augmentation de la durée de vie de la sous-station d'alimentation de traction
- ✓ Sûr et fiable

DESCRIPTION

IOMS est composé de deux modules principaux :

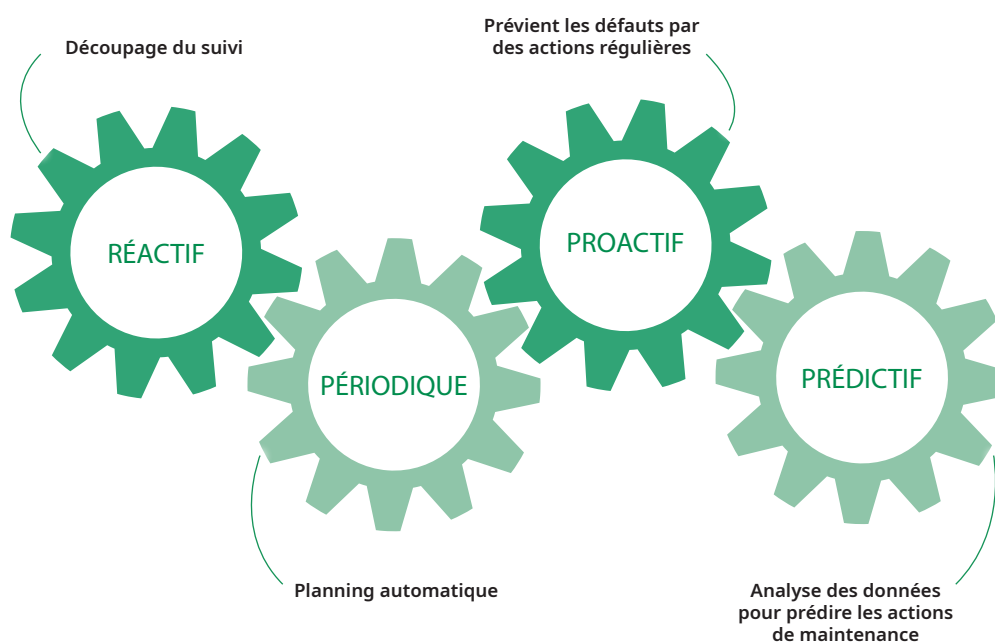
// Opération intelligente

- Opérations :
 - Géolocalisation des alarmes et des problèmes potentiels pour optimiser la résolution
 - Surveillance de l'utilisation de la sous-station/de l'équipement et des alarmes
 - Surveillance de la consommation et la génération d'énergie
- Analyse des défauts :
 - Suivi des processus/équipements critiques à partir d'un tableau de bord central pour une efficacité accrue
 - Production des rapports de défauts complets et détaillés pour analyse d'incident/analyse statistique sur les défauts récurrents
 - Diagnostic des problèmes à distance, pour réduire l'occurrence des résultats « pas de défaut trouvés »

// Maintenance

- Définition et gestion de l'exécution des actions de maintenance
- Ajout automatique des actions de maintenance en fonction de l'état de l'équipement ou des événements de défaut
- Ajout automatique des actions de maintenance périodiques/récurrentes
- Gestion du planning des actions de maintenance pour optimiser les temps de déplacement, les coûts et les immobilisations système
- Gestion des stocks et connexion au système ERP client et passage automatique de commandes de pièces de rechange

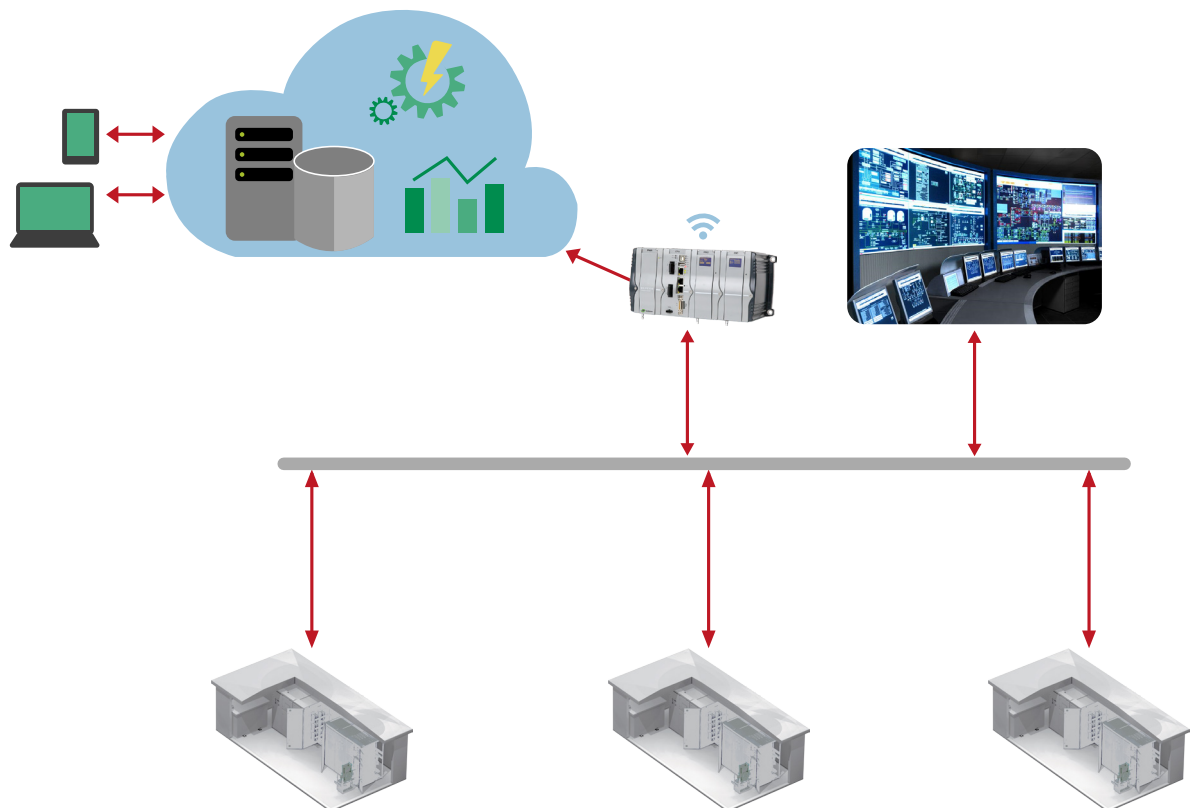
Les données sont calculées par le serveur IOMS et, à partir de différents algorithmes, le système crée des alarmes, des événements, des notifications (e-mail ou SMS) et des rapports pour informer le propriétaire de la ligne sur l'analyse d'exploitation/optimisation ou pour planifier les actions de maintenance.



ARCHITECTURE

La passerelle IOMS collecte toutes les informations disponibles sur le réseau des sous-stations de traction et le pousse vers le serveur IOMS (connexion unidirectionnelle pour la sécurité).

- Connexion à distance sûr des données et rapports IOMS
- Sauvegardes et redondances assurées par le fournisseur du cloud
- Télémaintenance et mises à jour possibles
- Système facilement évolutif



Connexion unique basée sur le cloud

Le système IOMS principal peut fonctionner à la fois sur un serveur cloud ou sur un PC local installé et maintenu dans les locaux du client.

MODULE D'OPÉRATION INTELLIGENTE

Les informations produites par le module d'opération intelligente sont utilisées pour optimiser son utilisation de réseau et réduire les activités de maintenance.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Le module d'opération intelligente surveille :
 - L'utilisation des différents composants et signale les cas d'utilisation anormale d'un composant
 - Alarmes et notification en cas de taux anormal à un niveau donné (sous-station, cellule, équipement)
 - Consommations électriques et génération de rapports périodiques
 - Températures
 - Versions logicielles, espace disque, etc.
 - Taux d'immobilisation et de défaillance des équipements
- Le module d'opération intelligente fournit :
 - Une base de connaissances centrale pour tous les manuels d'exploitation
 - Vidéos de maintenance et d'exploitation (similaire au système de gestion de l'apprentissage)

FONCTIONNALITÉS

Le module d'opération intelligente contient plusieurs fonctions, voici trois d'entre elles.

Surveillance du réseau de communication

L'IOMS est capable de surveiller les principaux paramètres réseau et les indicateurs d'utilisation comme la bande passante disponible, la surcharge, les périphériques connectés, etc.

Température et humidité ambiantes

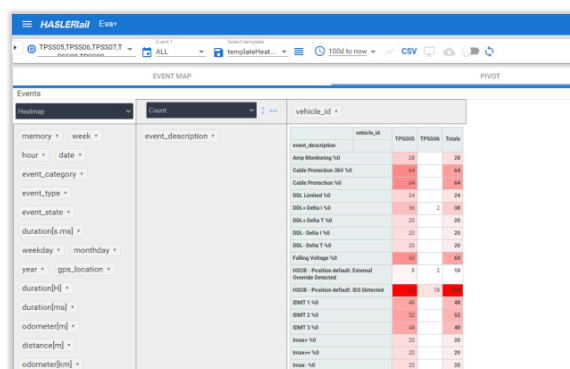
Une surveillance permanente de la température ambiante et du niveau d'humidité dans la sous-station d'alimentation de traction ou à l'extérieur peut donner une image claire du taux d'utilisation de tous les appareils.

Les données extérieures peuvent être recueillies à partir d'un serveur de prévisions météorologiques externes ou d'un poste météorologique local installé sur place.

Déclenchement des protections

L'IOMS télécharge et enregistre automatiquement les courbes de détection et les informations sur les événements.

Une analyse comparative peut être effectuée et, s'il y a une discordance sur les valeurs des dispositifs similaires, l'utilisateur doit être averti et des améliorations possibles lui sont proposées.



event_description	TPSS06	TPSS06 Totals
Amp Monitoring N0	28	28
Cable Protection SW Hub	14	14
Cable Protection N0	24	24
ESL Locked N0	24	24
ESL+Delta N0	26	26
ESL+Delta T N0	20	20
ESL+Delta L N0	20	20
ESL+Delta T L N0	20	20
Falling Voltage N0	20	20
HISB - Position defAult: External Circuit Detected	8	2
HISB - Position defAult: ES Detected	16	16
ISMT 1 hub	16	16
ISMT 2 hub	16	16
ISMT 3 hub	16	16
ISmax N0	20	20
ISmax N0	20	20
ISmax L0	20	20

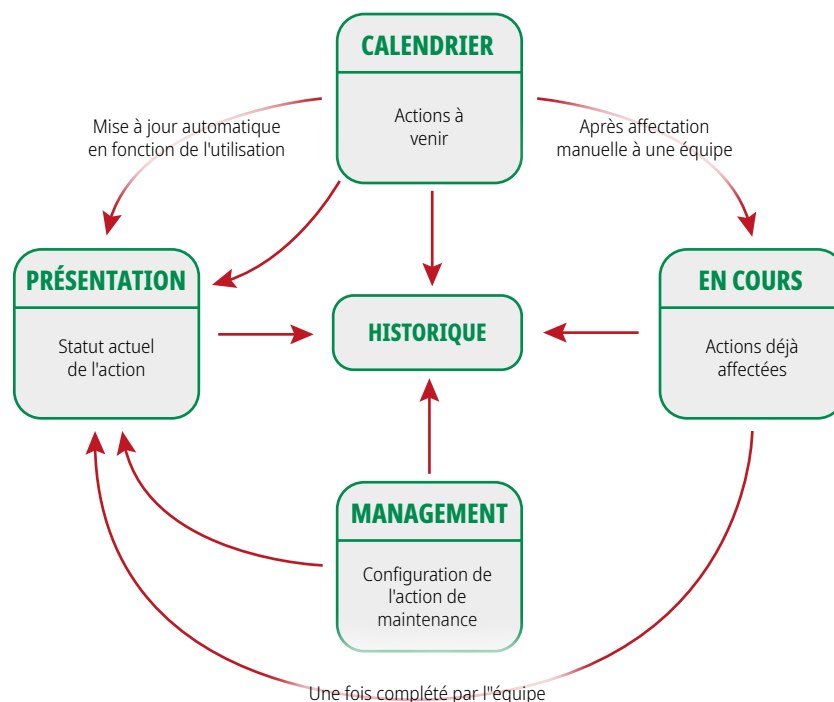
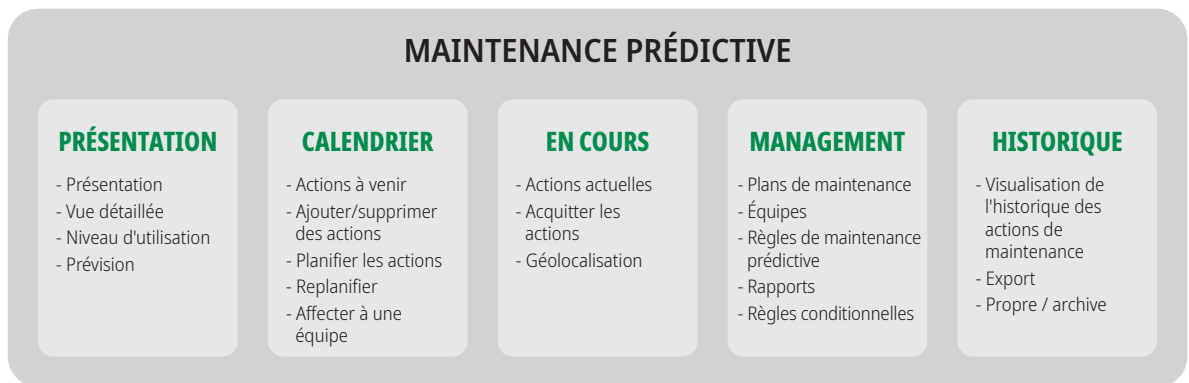
MODULE DE MAINTENANCE

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

La principale fonctionnalité du module de maintenance prédictive de l'IOMS est l'optimisation de la planification des activités de maintenance.

- Son principal objectif est de réduire les pannes d'équipement, d'augmenter la fiabilité et d'améliorer les performances des équipements
- Le système suit, analyse et calcule les données pour donner une vue d'ensemble de l'état de l'installation, non seulement à l'heure actuelle mais aussi dans un futur prévu
- Chaque action de maintenance (sous-station, cellule, niveau du dispositif) peut créer une alarme envoyée à l'opérateur de maintenance et générer un rapport comprenant la description de l'alarme (y compris l'horodatage), les mesures à prendre, les instructions de travail, la liste des matériaux (y compris la référence Sécheron), les outils nécessaires et le temps moyen d'exécution du service
- La documentation complète du produit est intégrée dans le système et les chapitres correspondants peuvent être mis en évidence en fonction de l'action à effectuer

Le module de maintenance est composé de 5 sous-modules différents :

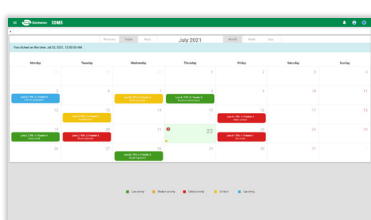


FONCTIONNALITÉS

Le module de maintenance contient plusieurs fonctions, en voici trois.

Présentation

- Obtenir une vue d'ensemble du système
- Tri/filtre selon différents paramètres (sous-station, cellule, etc.) et vérifier l'état détaillé
- Voir l'utilisation actuelle de chaque équipement
- Voir la prévision de l'expiration de l'utilisation
- Annuler le pourcentage d'usage courant en fonction du retour sur le terrain



Planning

- Avoir une vue d'ensemble des actions à venir
- Ajouter de nouvelles actions qui n'ont pas été créées automatiquement
- Supprimer/replanifier les actions à venir
- Planifier/grouper les actions futures
- Affecter des actions à une équipe

Rapport de maintenance automatique

- Généré automatiquement par le système
- Liste de contrôle des actions
- Liste des articles remplacés
- Liste des outils

PRODUIT ASSOCIÉ

EVA+

GESTION DES DONNÉES FERROVIAIRES

EVA+ peut facilement intégrer les données d'énergie et de l'enregistreur d'événements de l'IOMS/TELOC pour fournir des informations précieuses sur l'activité d'une flotte de véhicules, en fournissant une solution unifiée pour la gestion de l'infrastructure et du matériel roulant.

Voir Brochure EVA+





Sécheron SA

Rue du Pré-Bouvier 25
1242 Satigny - Genève
CH-Suisse

www.secheron.com

Tél. : +41 22 739 41 11
Fax : +41 22 739 48 11
tps@secheron.com