

INTELLIGENTES SYSTEM FÜR BETRIEB UND WARTUNG

STELLA-**IOMS**

Maintenance action	State	...
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

SCHUTZ UND ÜBERWACHUNG



Sécheron entwickelt und fertigt seit Jahrzehnten Sicherheitsvorrichtungen für DC-Bahnstromversorgungssysteme für die Bahnindustrie. Bei der Entwicklung unserer STELLA-Produktreihe haben wir unsere umfassende Erfahrung mit DC-Bahnstromsystemen und den entsprechenden Industrienormen genutzt.

Alle STELLA-Produkte, einschließlich der Schutz- und Steuergeräte (SEPCOS-Reihe), der Steuer- und Überwachungsgeräte (KEOPS), des Streustromüberwachungssystems (SCMS) und des Systems zur Unterstützung des Betriebs und der vorausschauenden Wartung (IOMS), wurden auf der Grundlage unserer umfangreichen Erfahrungen in der Praxis und des Feedbacks unserer Kunden entwickelt, um den Anforderungen der Bahn gerecht zu werden und unseren Kunden die Überwachung ihrer Bahnstromunterwerke zu erleichtern.

Die Produkte von STELLA sind nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert, wobei die modulare Bauweise es ermöglicht, die Bedürfnisse der Kunden auch bei den komplexesten Projekten zu erfüllen.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

IOMS ist eine Service-Software für die Datenübertragung und -analyse, um den Betrieb von Unterwerken zu optimieren und die Wartungstätigkeiten zu unterstützen.

Eine große Anzahl von Daten (Ereignisse, Alarmer, analoge Werte, Zähler usw.) wird von jedem Bahnstromunterwerk gesammelt und an einen zentralen Server übermittelt.

IOMS besteht aus zwei Hauptmodulen: intelligentes System für den Betrieb und für die Wartung.

HAUPTVORTEILE

- ✓ Verringerung der physischen Eingriffe des Personals in einem unter Spannung stehenden Bahnstromunterwerk
- ✓ Verbesserung der Systemverfügbarkeit durch effiziente vorbeugende und vorausschauende Wartung
- ✓ Verbesserte Fehleranalyse und vorbeugende Maßnahmen
- ✓ Geringere Betriebs- und Wartungskosten
- ✓ Perfekte Rückverfolgbarkeit des Verlaufs der geplanten Maßnahmen (Wartungsbericht wird automatisch erstellt und archiviert)
- ✓ Senkung der Kosten für das Ersatzteilmanagement
- ✓ Lagerverwaltungssystem für Ersatzteile (einschließlich Bestellvorlaufzeit)/direkter Kontakt mit dem Originalhersteller
- ✓ Verlängerung der Lebensdauer von Bahnstromunterwerken
- ✓ Sicher und zuverlässig

BESCHREIBUNG

IOMS besteht aus zwei Hauptmodulen:

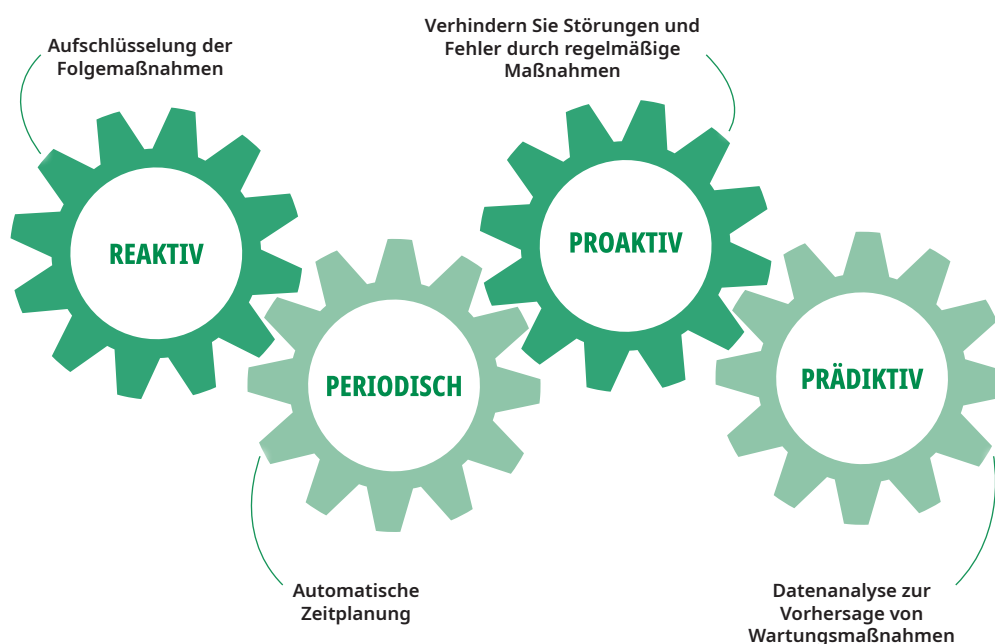
Intelligentes System für den Betrieb

- Funktionen:
 - Geolokalisierung von Alarmen und potenziellen Problemen zur Optimierung der Lösung
 - Überwachung des Betriebs von Unterwerken/Komponenten und Alarmmeldungen
 - Überwachung des Stromverbrauchs und der Stromerzeugung
- Fehleranalyse:
 - Überwachung kritischer Prozesse/Komponenten von einem zentralen Dashboard aus, um die Effizienz zu steigern
 - Erstellung vollständiger und detaillierter Fehlerberichte für die Analyse von Vorfällen/statistische Analysen über wiederkehrende Fehler
 - Diagnostizieren Sie Probleme aus der Ferne, wodurch das Auftreten von „Kein Fehler gefunden“-Ergebnissen reduziert wird

Intelligentes System für die Wartung

- Festlegung und Verwaltung der durchzuführenden Wartungsmaßnahmen
- Automatisches Hinzufügen von Wartungsmaßnahmen auf der Grundlage des Status der Komponenten oder basierend auf Fehlerereignissen
- Automatisches Hinzufügen periodischer/wiederkehrender Wartungsmaßnahmen
- Verwaltung des Zeitplans für die Wartungsmaßnahmen zur Optimierung der Fahrtzeit, Kosten und Systemausfallzeiten
- Lagerverwaltung und Anbindung an das Kunden-ERP-System und automatische Ersatzteilbestellung

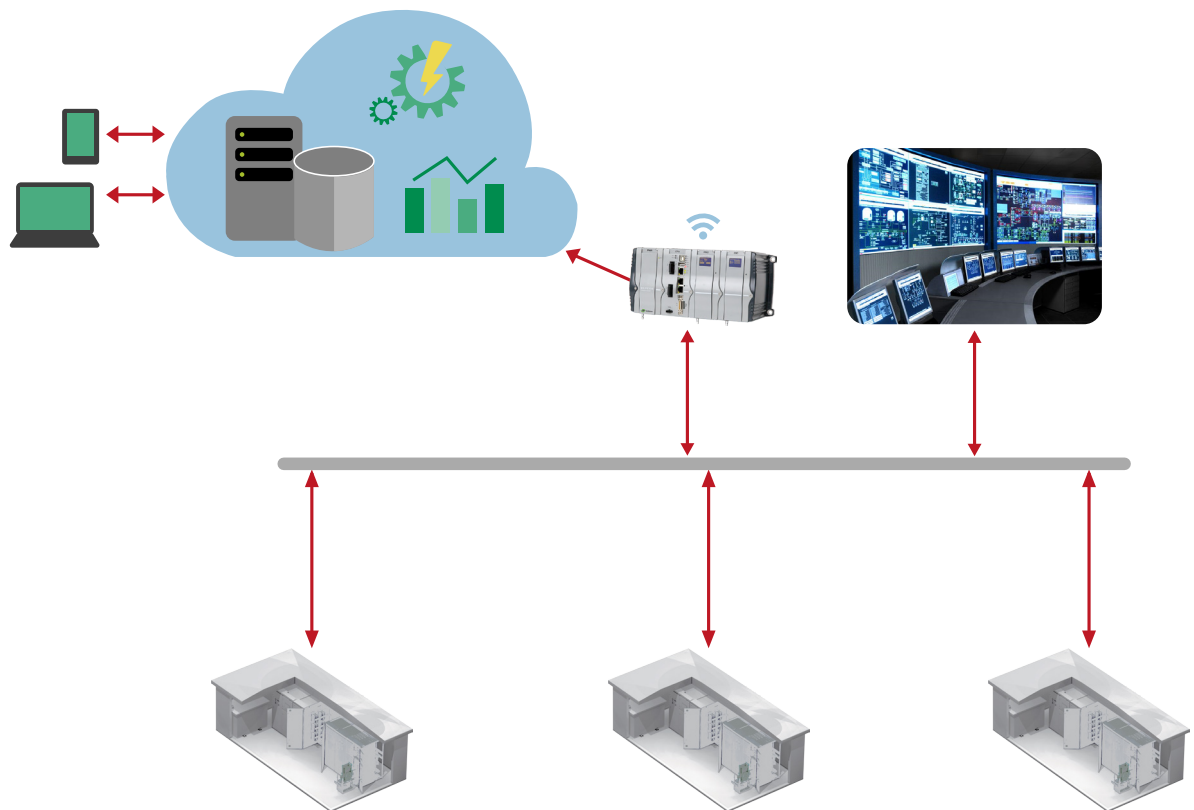
Die Daten werden vom IOMS-Server berechnet und das System erstellt auf der Grundlage verschiedener Algorithmen Alarme, Ereignisse, Benachrichtigungen (E-Mail oder SMS) und Berichte, um den Betreiber der Anlagen über Betriebsanalysen/-optimierungen zu informieren oder Wartungsmaßnahmen zu planen.



ARCHITEKTUR

Das IOMS-Gateway sammelt alle im Netz des Bahnstromunterwerks verfügbaren Informationen und leitet sie an den IOMS-Server weiter (unidirektionale Verbindung zur Sicherheit).

- Sichere Fernverbindung zu IOMS-Daten und Berichten
- Backups und Redundanz, die vom Cloud-Anbieter gewährleistet werden
- Fernwartung und Updates möglich
- System leicht skalierbar



Cloudbasierte Einzelverbindung

Das IOMS-Kernsystem kann sowohl auf einem cloudbasierten Server als auch auf einem lokalen PC laufen, der in den Räumlichkeiten des Kunden installiert und gewartet wird.

INTELLIGENTES BETRIEBSMODUL

Die vom intelligenten Betriebsmodul erstellten Informationen werden zur Optimierung der Netznutzung und zur Verringerung der Wartungstätigkeiten verwendet.

HAUPTMERKMALE

- Das intelligente Betriebsmodul überwacht:
 - Die Nutzung der verschiedenen Komponenten und benachrichtigt sofort, wenn eine abnormale Auslastung einer Komponente vorliegt
 - Alarme und benachrichtigt sofort, wenn auf einer bestimmten Ebene (Unterwerk, Schaltfeld, Komponente) eine abnormale Klassifizierung vorliegt
 - Den Stromverbrauch und erstellt regelmäßige Berichte
 - Die Temperatur
 - Die Softwareversionen, den Speicherplatz usw.
 - Die Ausfallzeiten und die Fehlerhäufigkeit der Komponenten
- Das intelligente Betriebsmodul bietet:
 - Eine zentrale Wissensbasis für alle Betriebshandbücher
 - Wartungs- und Bedienungsvideos (ähnlich einem Lernmanagementsystem)

FUNKTIONEN

Das intelligente Betriebsmodul enthält mehrere Funktionen, von denen hier drei vorgestellt werden.

Überwachung des Kommunikationsnetzwerks

Das IOMS ist in der Lage, die wichtigsten Netzwerkparameter und Nutzungsindikatoren wie die verfügbare Bandbreite, Überlast, angeschlossene Geräte usw. zu überwachen.

Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit

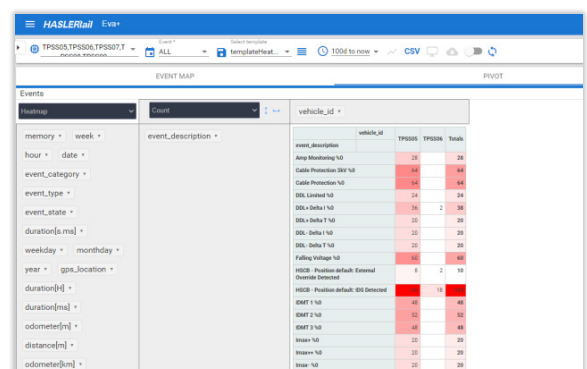
Eine permanente Überwachung der Umgebungstemperatur und der Luftfeuchtigkeit im Bahnstromunterwerk oder im Außenbereich kann ein klares Bild über die Belastung aller Geräte vermitteln.

Die Daten für den Außenbereich können entweder von einem externen Wettervorhersageserver oder von einer vor Ort installierten Wetterstation bezogen werden.

Schutzfunktionen

Das IOMS lädt automatisch die Auslösekurven und Ereignisinformationen herunter und zeichnet sie auf.

Es kann eine vergleichende Analyse durchgeführt werden, und wenn es eine Diskrepanz zu den Werten für ähnliche Geräte gibt, sollte der Benutzer gewarnt werden und es sollten ihm mögliche Verbesserungen vorgeschlagen werden.



event_description	vehicle_id	TP5000	TP5000	TP5000
Jump Monitoring I/O		25	25	25
Cable Protection 300 I/O		24	24	24
Cable Protection I/O		24	24	24
ESL Locked I/O		24	24	24
ESL+ Delta I/O		24	2	24
ESL+ Delta T I/O		24	24	24
ESL+ Delta I/O		24	24	24
ESL+ Delta T I/O		24	24	24
Falling Voltage I/O		24	24	24
HSCB - Position default: External Overload Detected		8	2	10
HSCB - Position default: I/O Demand		10	10	10
EMT I I/O		24	24	24
EMT 2 I/O		24	24	24
EMT 3 I/O		24	24	24
Issear I/O		24	24	24
Issear 2 I/O		24	24	24
Issear I/O		24	24	24

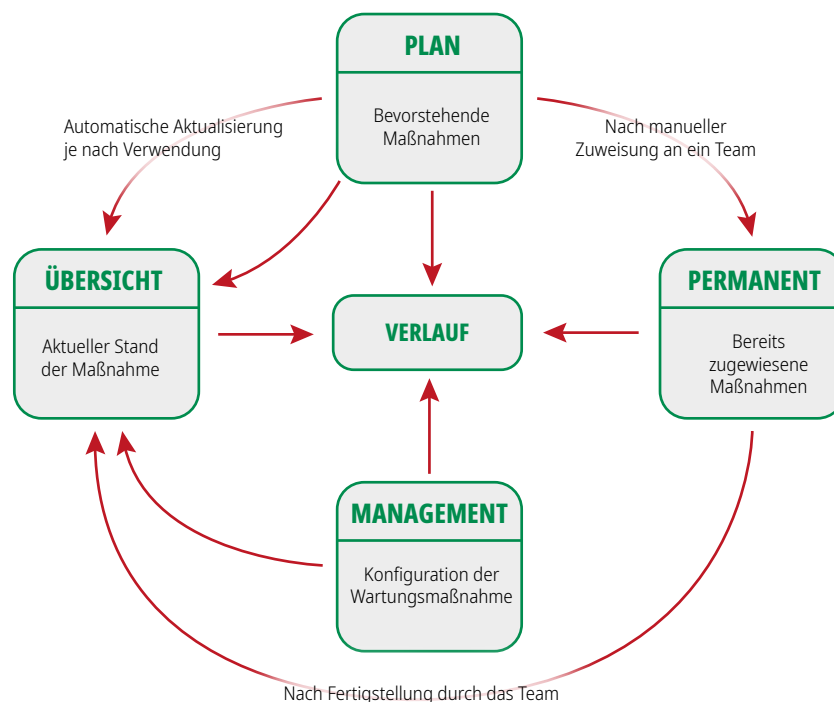
WARTUNGSMODUL

HAUPTMERKMALE

Die Hauptfunktion des IOMS-Moduls für die vorausschauende Wartung ist die Optimierung der Planung von Wartungstätigkeiten.

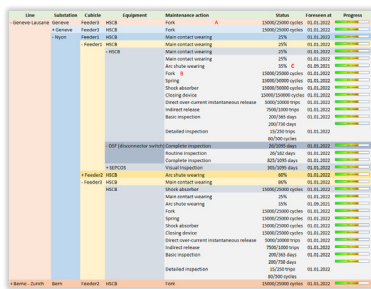
- Das Hauptziel ist es, Ausfälle zu reduzieren, die Zuverlässigkeit zu erhöhen und die Leistung der Anlagen zu verbessern
- Das System verfolgt, analysiert und berechnet Daten, um einen Überblick über den Zustand der Anlage nicht nur zum jetzigen Zeitpunkt, sondern auch in der Zukunft zu geben
- Jede Wartungsmaßnahme (Unterwerk, Schaltfeld, Komponente) kann einen Alarm für den Wartungsdienstleister auslösen und zur Erstellung eines Berichts führen, der die Beschreibung des Alarms (einschließlich Zeitstempel), die zu ergreifende Maßnahme, die Arbeitsanweisungen, die Materialliste (einschließlich Sécheron-Artikelnnummer), die benötigten Werkzeuge und die durchschnittliche Zeit für die Durchführung der Wartungsarbeiten enthält
- Die vollständige Produktdokumentation ist in das System eingebettet und die relevanten Kapitel können je nach der auszuführenden Maßnahme hervorgehoben werden

Das Wartungsmodul setzt sich aus 5 verschiedenen Untermodulen zusammen:



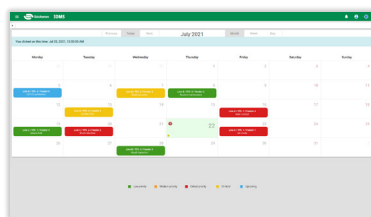
FUNKTIONEN

Das Wartungsmodul enthält mehrere Funktionen, von denen hier drei vorgestellt werden.



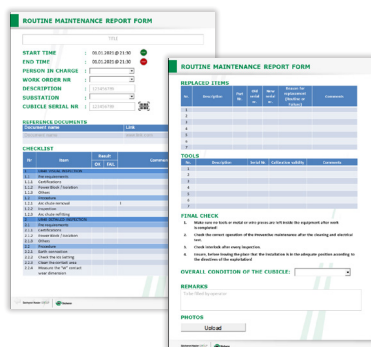
Übersicht

- Verschafft Ihnen einen Überblick über das System
- Sortierung/Filterung nach verschiedenen Parametern (Unterwerk, Schaltfeld usw.) und Überprüfung des detaillierten Status
- Anzeige der aktuellen Nutzung der einzelnen Geräte
- Anzeige der Prognose für den Ablauf der Nutzung
- Überschreibung des aktuellen Nutzungsprozentsatzes entsprechend der Rückmeldung des Feldes



Plan

- Verschafft Ihnen einen Überblick über die bevorstehenden Maßnahmen
- Hinzufügen neuer Maßnahmen, die nicht automatisch erstellt wurden
- Entfernen/Umplanen von bevorstehenden Maßnahmen
- Planung/Gruppierung zukünftiger Maßnahmen
- Zuweisung von Maßnahmen an ein Team



Automatischer Wartungsbericht

- Wird automatisch vom System generiert
- Checkliste der Maßnahmen
- Liste der ausgetauschten Teile
- Liste der Werkzeuge

VERWANDTE PRODUKTE

EVA+

VERWALTUNG VON BAHNDATEN

EVA+ kann den IOMS/TELOC-Ereignisrekorder und die Energiedaten problemlos integrieren, um wertvolle Einblicke in die Flottenaktivität zu erhalten und eine einheitliche Lösung für das Management der Infrastruktur und der Komponenten für Schienenfahrzeuge zu bieten.

 Siehe Broschüre EVA+





Sécheron SA

Rue du Pré-Bouvier 25
1242 Satigny - Genf
CH-Schweiz

www.secheron.com

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

Copyright© • 2022 • Sécheron SA

Dieses Dokument spiegelt den technischen Informationsstand zum Zeitpunkt der Drucklegung wider. Es ist nicht vertragsbindend. Sécheron behält sich das Recht vor, das Produkt, dessen Eigenschaften in diesem Dokument beschrieben sind, jederzeit zu ändern bzw. zu verbessern, um es auf dem neuesten Stand der Technologie zu halten. Es obliegt dem Kunden, Informationen über die Wartungsbedingungen und Anforderungen einzuholen. Sécheron behält sich alle Rechte vor, insbesondere die aus unseren „Allgemeinen Lieferbedingungen“.