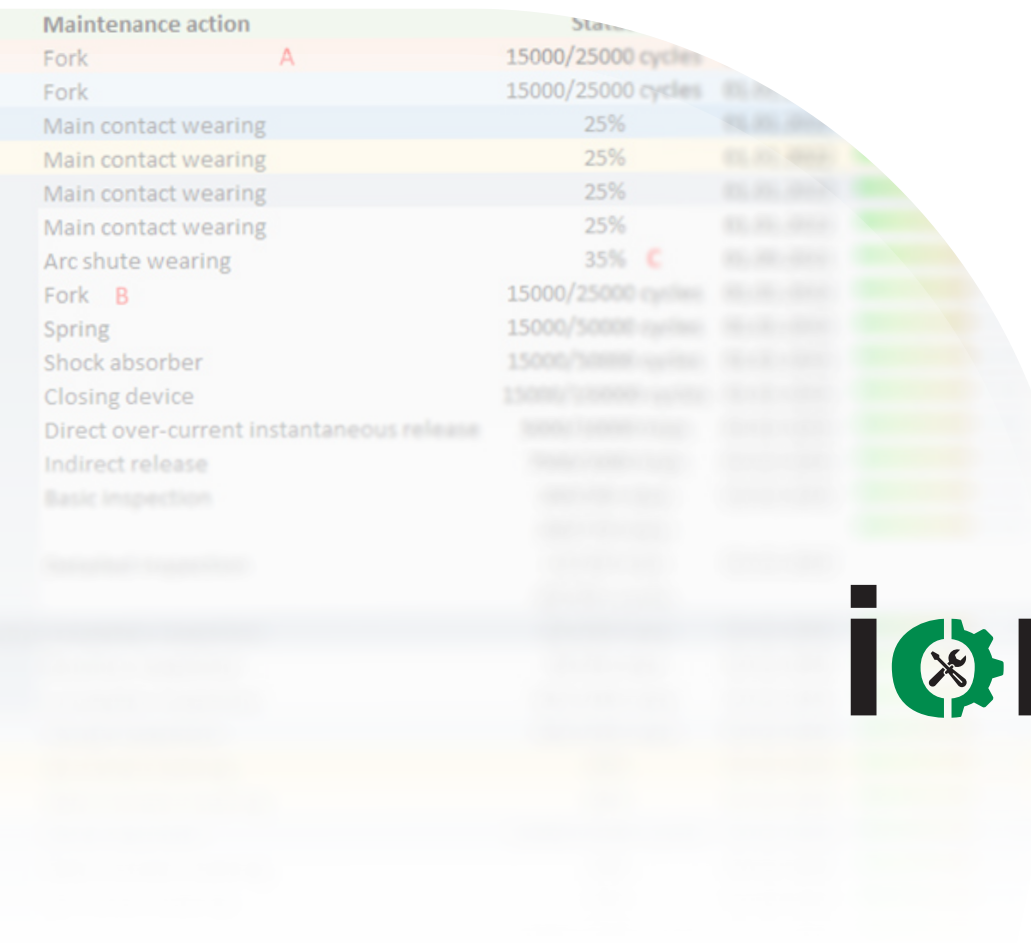


OPERAÇÃO INTELIGENTE E SISTEMA DE MANUTENÇÃO

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	15000/50000 cycles
Indirect release	15000/50000 cycles
Basic inspection	15000/50000 cycles

 The logo for ioms features the lowercase letters 'ioms' in a bold, black, sans-serif font. The letter 'o' is replaced by a green gear icon with a white wrench and screwdriver crossed inside it.

STELLA

PROTEÇÃO E SUPERVISÃO



A Sécheron desenvolve e fabrica há décadas dispositivos de segurança para sistemas de tração em CC para a indústria ferroviária. Nós nos baseamos em nossa vasta experiência com sistemas de tração em CC e com os padrões da indústria relacionados para desenvolver nossa linha de produtos STELLA.

Todos os produtos STELLA, incluindo dispositivos de controle e proteção (linha SEPCOS), controle e supervisão (KEOPS), sistema de monitoramento de corrente de fuga (SCMS) e para auxílio de operação e manutenção preditiva (IOMS), são projetados com base em nossa forte experiência no feedback de campo e do cliente para atender aos requisitos ferroviários e simplificar o acompanhamento de nossos clientes de suas subestações de energia de tração.

Os produtos STELLA são projetados com tecnologia de ponta, com design modular que permite atender as necessidades do cliente até mesmo nos projetos mais complexos.

INFORMAÇÕES GERAIS

O IOMS é um software como um serviço (SaaS) para transferência e análise de dados, para otimizar as operações da subestação e apoiar as atividades de manutenção.

Um grande número de dados (eventos, alarmes, valores analógicos, contadores, etc.) é coletado de cada subestação de energia de tração e enviado para um servidor central.

O IOMS é composto por dois módulos principais: Operação inteligente e manutenção.

PRINCIPAIS VANTAGENS

- ✓ Diminui a intervenção de serviço humano físico dentro de um ambiente energizado de subestação de energia de tração
- ✓ Melhora a disponibilidade do sistema com manutenção preventiva e preditiva eficiente
- ✓ Melhora a análise de falhas e ações preventivas
- ✓ Menores custos de operação e manutenção
- ✓ Rastreabilidade perfeita do histórico e ações previstas (relatório de manutenção gerado e arquivado automaticamente)
- ✓ Reduz os custos de gerenciamento de peças de reposição
- ✓ Sistema de gerenciamento de estoque de peças de reposição (incluindo prazo de entrega do pedido) / negociação direta com o fabricante original
- ✓ Estende o tempo de vida da subestação de energia de tração
- ✓ Seguro e confiável

DESCRIÇÃO

O IOMS é composto por dois módulos principais:

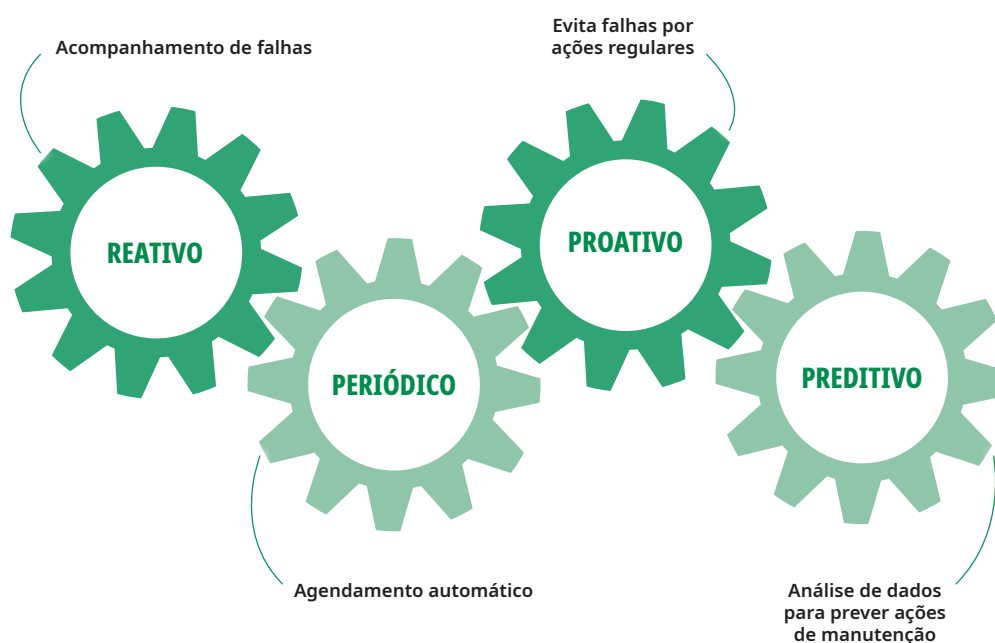
// Operação Inteligente

- Operações:
 - Alarmes geo-localizados e problemas em potencial para otimizar a resolução
 - Monitora o uso e os alarmes da subestação/equipamento
 - Monitora o consumo e a geração de energia
- Análise de falhas:
 - Monitora processos/equipamentos críticos a partir de um painel central para aumentar a eficiência
 - Produz relatórios de falhas completos e detalhados para análise de incidentes/análise estatística sobre falhas recorrentes
 - Faz o diagnóstico de problemas remotamente, reduzindo a ocorrência de resultados “nenhuma falha encontrada”

// Manutenção

- Define e gerencia a execução das ações de manutenção
- Adiciona automaticamente ações de manutenção com base no estado do equipamento ou eventos de falha
- Adiciona automaticamente ações de manutenção periódicas/recorrentes
- Gerencia o cronograma de ações de manutenção para otimizar o tempo de viagem, custos e paradas do sistema
- Gestão de estoque e conexão com o sistema ERP do cliente e faz pedidos automáticos de peças de reposição

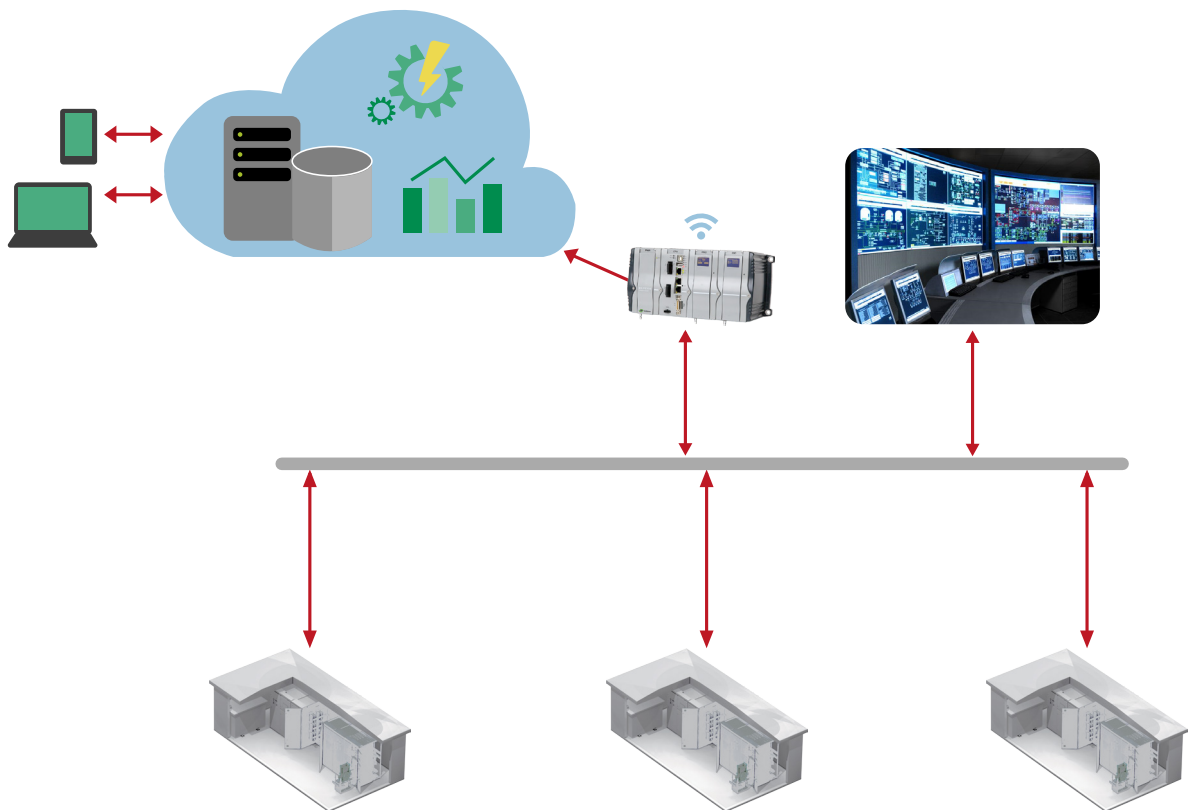
Os dados são calculado pelo servidor IOMS e, com base em diferentes algoritmos, o sistema cria alarmes, eventos, notificações (e-mail ou SMS) e relatórios para informar o proprietário da linha sobre análise/otimização operacional ou para programar ações de manutenção.



ARQUITETURA

O gateway IOMS coleta todas as informações disponíveis na rede da subestação de tração e as envia para o servidor IOMS (conexão unidirecional, por segurança).

- Conexão remota e segura com dados e relatórios do IOMS
- Cópias de segurança (backups) e redundância assegurados pelo provedor de nuvem
- Permite realizar atualizações e manutenção remota
- Sistema facilmente escalável



Conexão única baseada em nuvem

O sistema IOMS principal pode ser executado em um servidor na nuvem ou em um PC local instalado e mantido nas instalações do cliente.

MÓDULO DE OPERAÇÃO INTELIGENTE

As informações produzidas pelo módulo Operação Inteligente são utilizadas para otimizar o uso da sua rede e reduzir as atividades de manutenção.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- O módulo de Operação Inteligente monitora:
 - O uso de diferentes componentes e notifica quando há uma taxa de uso anormal de um componente
 - Dispara alarme e notifica se houver uma taxa anormal em um determinado nível (subestação, cubículo, equipamento)
 - Relatórios periódicos de consumos e geração de energia
 - Temperaturas
 - Versões de software, espaço em disco, etc.
 - Tempo de inatividade do equipamento e taxa de falha
- O módulo de Operação Inteligente oferece:
 - Uma base de conhecimento central para todos os manuais de operação
 - Vídeos de manutenção e operação (semelhantes ao sistema de gerenciamento de aprendizagem)

FUNÇÕES

O módulo de Operação Inteligente contém diversas funções, aqui estão três delas.

Monitoramento da rede de comunicação

O IOMS é capaz de monitorar os principais parâmetros de rede e indicadores de uso, como largura de banda disponível, sobrecarga, dispositivos conectados, etc.

Temperatura ambiente e umidade

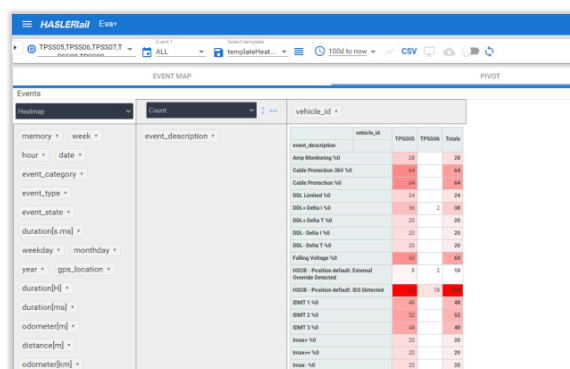
Um monitoramento permanente da temperatura ambiente e do nível de umidade na subestação de energia de tração ou externa pode fornecer uma imagem clara da taxa de uso de todos os dispositivos.

Os dados externos podem ser coletados de um servidor externo de previsão do tempo ou de uma estação meteorológica instalada no local.

Atuação de proteções

O IOMS baixa e registra automaticamente as curvas de detecção e informações de eventos.

Uma análise comparativa pode ser realizada e, caso haja discrepância nos valores entre dispositivos similares, o usuário deve ser avisado e possíveis melhorias devem ser sugeridas.



event_description	vehicle_id	TPSS05	TPSS06	Totals
Temp Monitoring '0		20	20	
Cable Protection '00 '0		10	10	
Cable Protection '0		15	15	
DSL Lineout '0		24	24	
DSL-Delta '0		36	2	38
DSL-Delta T '0		20	20	
DSL-Delta '0		20	20	
DSL-Delta T '0		20	20	
Falling Voltage '0		10	10	
HSCB - Position default: External Circuit Breaker		8	2	10
HSCB - Position default: ICS Detected		10	10	
SMPT '0		40	40	
SMPT '0		40	40	
SMPT '0		40	40	
SMPT '0		40	40	
SMPT '0		20	20	
SMPT '0		20	20	
SMPT '0		20	20	

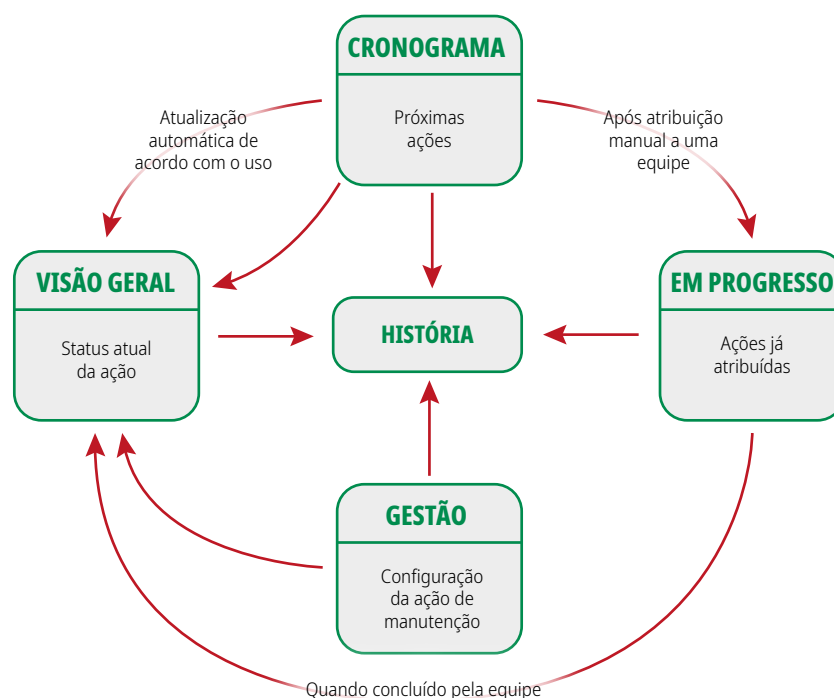
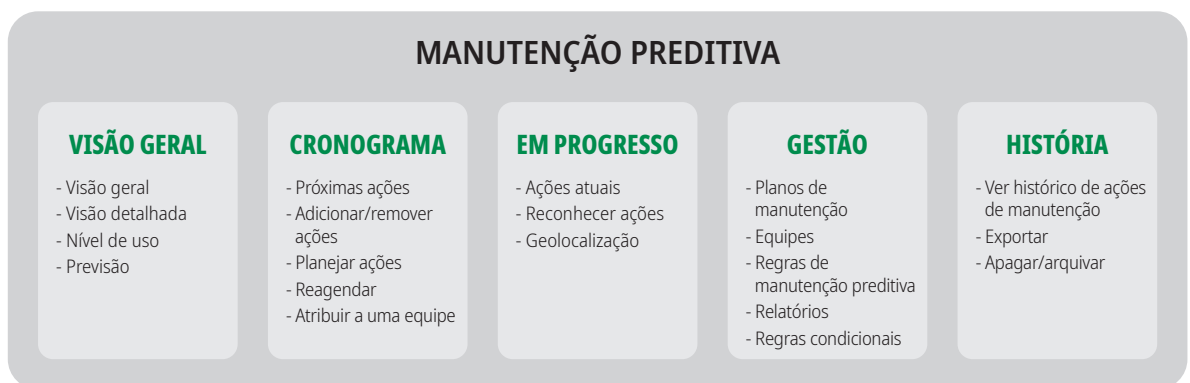
MÓDULO DE MANUTENÇÃO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

A principal funcionalidade do módulo de manutenção preditiva do IOMS é a otimização do agendamento das atividades de manutenção.

- Seu principal objetivo é reduzir falhas de equipamentos, aumentar a confiabilidade e melhorar o desempenho dos ativos
- O sistema rastreia, analisa e calcula dados para fornecer uma visão geral do status da instalação no momento presente e também em um futuro previsto
- Cada ação de manutenção (subestação, cubículo, nível do dispositivo) pode criar um alarme para o contratado de manutenção e gerar um relatório incluindo a descrição do alarme (incluindo carimbo de hora), a ação que deve ser tomada, instruções de trabalho, lista de materiais (incluindo o número do item Sécheron), ferramentas necessárias e tempo médio para realizar o serviço
- A documentação completa do produto está incorporada no sistema e os capítulos relevantes podem ser destacados dependendo da ação a ser executada

O módulo de manutenção é composto por 5 submódulos diferentes:

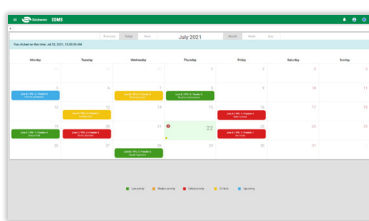


FUNÇÕES

O módulo Manutenção contém várias funções, aqui estão três delas.

Visão geral

- Obtenha uma visão geral do sistema
- Classifique/filtre de acordo com diferentes parâmetros (subestação, cubículo, etc.) e verifique o status detalhado
- Veja a utilização atual de cada equipamento
- Veja a previsão de expiração do uso
- Substitua a porcentagem de uso atual de acordo com o feedback de campo



Cronograma

- Obtenha uma visão geral das próximas ações
- Adicione novas ações que não foram criadas automaticamente
- Remova/re programe as próximas ações
- Planeje/agrupe as ações futuras
- Atribua ações a uma equipe

Relatório de manutenção automático

- Gerado automaticamente pelo sistema
- Lista de verificação de ações
- Lista de itens substituídos
- Lista de ferramentas

PRODUTO RELACIONADO

EVA+

GERENCIAMENTO DE DADOS FERROVIÁRIOS

O EVA+ pode facilmente integrar o registrador de eventos IOMS/TELOC e os dados de energia para fornecer insights valiosos sobre a atividade da frota, fornecendo uma solução unificada para a infraestrutura e o gerenciamento de equipamentos de material rodante.

Consulte o folheto EVA+





📍 **Sécheron SA**

Rue du Pré-Bouvier 25
1242 Satigny - Genebra
CH-Suíça

www.secheron.com

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

Copyright © • 2023 • Sécheron SA

Este documento não tem valor contratual e contém informações correspondentes ao nível de tecnologia na data de sua impressão. A Sécheron reserva-se o direito de modificar e/ou aperfeiçoar o produto cujas características estão descritas neste documento a qualquer momento, conforme as novas tecnologias assim o exigirem. É da responsabilidade do comprador informar-se sobre as condições e requisitos de manutenção do produto, sejam quais forem as circunstâncias. A Sécheron reserva-se todos os direitos, especialmente os resultantes das nossas "Condições Gerais de Fornecimento".