

 SCATEX⁺

Sistema para
Gestão de Redes



Descrição

O ScateX+, a mais recente edição da plataforma para a gestão avançada de redes da Efacec, dispõe de múltiplas aplicações para gestão de operações e informação, gestão de redes de energia, gestão de incidentes, supervisão e controlo, monitorização da condição de funcionamento de activos, bem como supervisão técnica, integradas numa única plataforma.

O ScateX+ é assente numa infra-estrutura com padrões de segurança em tempo real e inclui inúmeras características inovadoras, que permite o acesso fácil e rápido à informação em tempo real, melhorando o reconhecimento da situação e a qualidade do apoio à decisão. Este conjunto de aplicações de gestão de redes de energia e de incidentes leva a uma operação mais eficiente e configuração otimizada da rede.

Sendo uma plataforma aberta, flexível, expansível e de alto desempenho, o ScateX+ adapta-se às necessidades de redes e infra-estruturas de grande escala, permitindo aos clientes definir estratégias de investimento gradual. Adicionalmente, o ScateX+ pode ser adequado a requisitos de cada utilizador fornecendo soluções muito favoráveis na relação custo/ benefício.

O ScateX+ incorpora toda a engenharia e gestão das diferentes camadas desde a sala de controlo, até à infra-estrutura de comunicações e equipamentos remotos da instalação ou de campo, já que se assume desde o início que a implementação, integração e manutenção simplificadas são requisitos fundamentais. Além disso, o ScateX+ inclui a solução completa para o treino de operadores, o que permite a preparação constante da equipa.



Resumo das Variantes da Plataforma ScateX+

SCATEX⁺CC

Direccionado para utilities e indústrias eléctricas, petróleo, gaz e água, o ScateX+ Control Centre associa todas as funcionalidades necessárias para a gestão de operações da rede e de infra-estruturas numa plataforma SCADA modular e extensível. Inclui aplicações avançadas de supervisão e controlo numa interface única para operação e gestão do sistema 24/7.

SCATEX⁺DMS

O Sistema de Gestão da Distribuição, uma solução SCADA, DMS e OMS, segura e integrada está preparada para implementações de redes inteligentes com mais de um milhão de pontos de dados. Constitui o único ponto de acesso em tempo real que o seu sistema precisa para as operações da rede de distribuição.

O ScateX+ DMS está preparado para a rede de distribuição do futuro, combina características básicas SCADA com aplicações avançadas de gestão de energia e de interrupções para suportar operação, automação, análise e relatórios.

Reconhecendo a natureza dinâmica das redes de MT, o ScateX+ suporta funcionalidades como a geração automática de diagramas baseada em padrões e modelos, assim como geração online de esquemáticos de circuitos MT, garantindo esforços mínimos de engenharia, instalação e comissionamento.

Constituindo a base das operações e gestão da utility de distribuição, a abertura do ScateX+ DMS permite também uma integração directa de sistemas externos, tais como sistemas de gestão de activos e manutenção, sistemas de contagem inteligente ou CRM.

SCATEX⁺EMS

Para as empresas de transmissão e geração de energia, o ScateX+ EMS representa uma solução de elevado desempenho, que permite gerir os sistemas de um modo eficiente e seguro, disponibilizando simultaneamente informação agregada de gestão.

O ScateX+ EMS combina o SCADA convencional com aplicações avançadas de energia incluindo o controlo de geração automática (AGC), análise de contingências e outras funções em tempo real bem como ferramentas de planeamento offline. As aplicações de energia suportam tanto fontes de geração convencionais como renováveis, constituindo importantes ferramentas para os operadores de rede. A sua plataforma aberta facilita a integração em aplicações do mercado da energia, sistemas de gestão de activos ou outros componentes externos.

SCATEX⁺GREEN

O ScateX+ GREEN está especificamente orientado para utilities com elevada integração de energias renováveis. Constitui uma plataforma de gestão de geração, introduzindo funcionalidades especificamente orientadas para Gestão de Energias Renováveis, incluindo geração de energia hidroeléctrica, solar e eólica, monitorização da condição de funcionamento, previsão e análise de desempenho.

SCATEX⁺RAIL

O ScateX+ RAIL combina SCADA, gestão de operações, aplicações de energia, monitorização da condição de funcionamento e supervisão técnica, e permite a integração facilitada em aplicações para gestão de sistemas ferroviários.

O ScateX+ RAIL permite aos operadores gerir eficientemente o sistema ferroviário, incluindo subestações e catenárias, assim como as infra-estruturas associadas: estações, sistemas de comunicação, videovigilância, informação ao público, bilhética, sinalização, passagens de nível, detecção de incêndios, sistemas de bombagem, sistemas de exaustão e ventilação, escadas rolantes e elevadores, equipamentos auxiliares, portas de acesso, etc.

Aspectos Chave

- Interface gráfica de utilizador, de operação fácil e versátil
- Leque completo de aplicações de gestão de energia
- Aplicação OMS em tempo-real totalmente integrada
- Sistema de formação para operadores
- Histórico de sistema
- Plataforma flexível e escalável
- Infra-estrutura aberta e modular
- Sistema avançado de engenharia
- Aplicação e integração de sistemas simplificadas
- Plataforma de produto com elevada disponibilidade e padrões de segurança

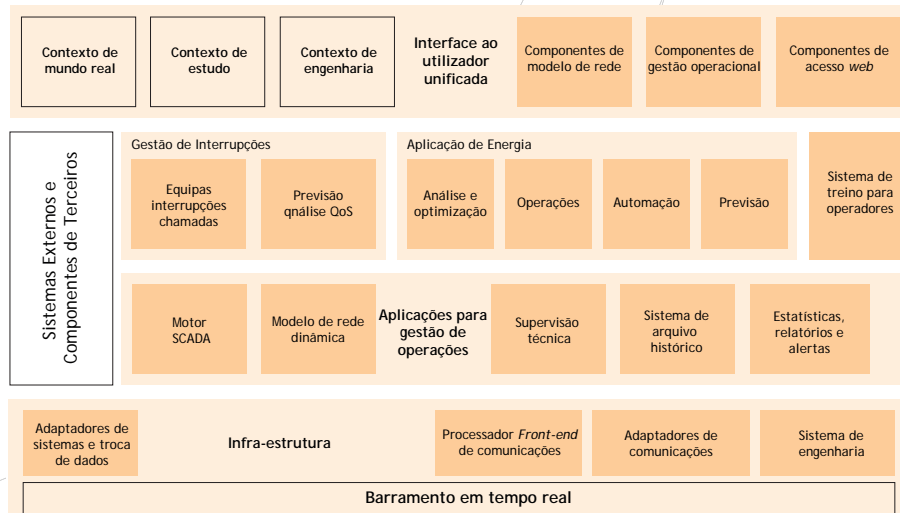
Vantagens para Cliente

- Reconhecimento de situação e procedimentos intuitivos em tempo real
- Melhorada fiabilidade do sistema e qualidade de serviço
- Utilização otimizada de activos e recursos
- Aplicação, integração e manutenção simplificadas
- Distribuição em tempo real de informação sobre processos e operações em toda organização
- Soluções ajustáveis a cada projecto

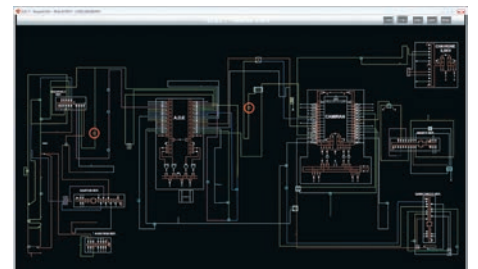
Arquitectura do Produto

O sistema para Gestão de Redes ScateX+ é desenvolvido de acordo com as normas de indústria, relativamente às comunicações, integração a nível empresarial, segurança, interface e troca de dados. É baseado numa infra-estrutura avançada de troca de dados em tempo real, com acesso a múltiplas bases de dados o que lhe permite ser simultaneamente flexível e escalável.

Os módulos de aplicação do ScateX+ são disponibilizados em nós informáticos que suportam redundância *hot-standby* ou partilha de carga, assim como reconfigurações *online*, de forma a fornecer tanto a elevada disponibilidade como escalabilidade vertical e horizontal. Os sistemas típicos incluem processadores *front-end*, núcleos SCADA, processadores de aplicações de energia, posto de interface ao utilizador, servidores *web* ou adaptadores para sistemas externos.



Vista Geral da Arquitectura ScateX+

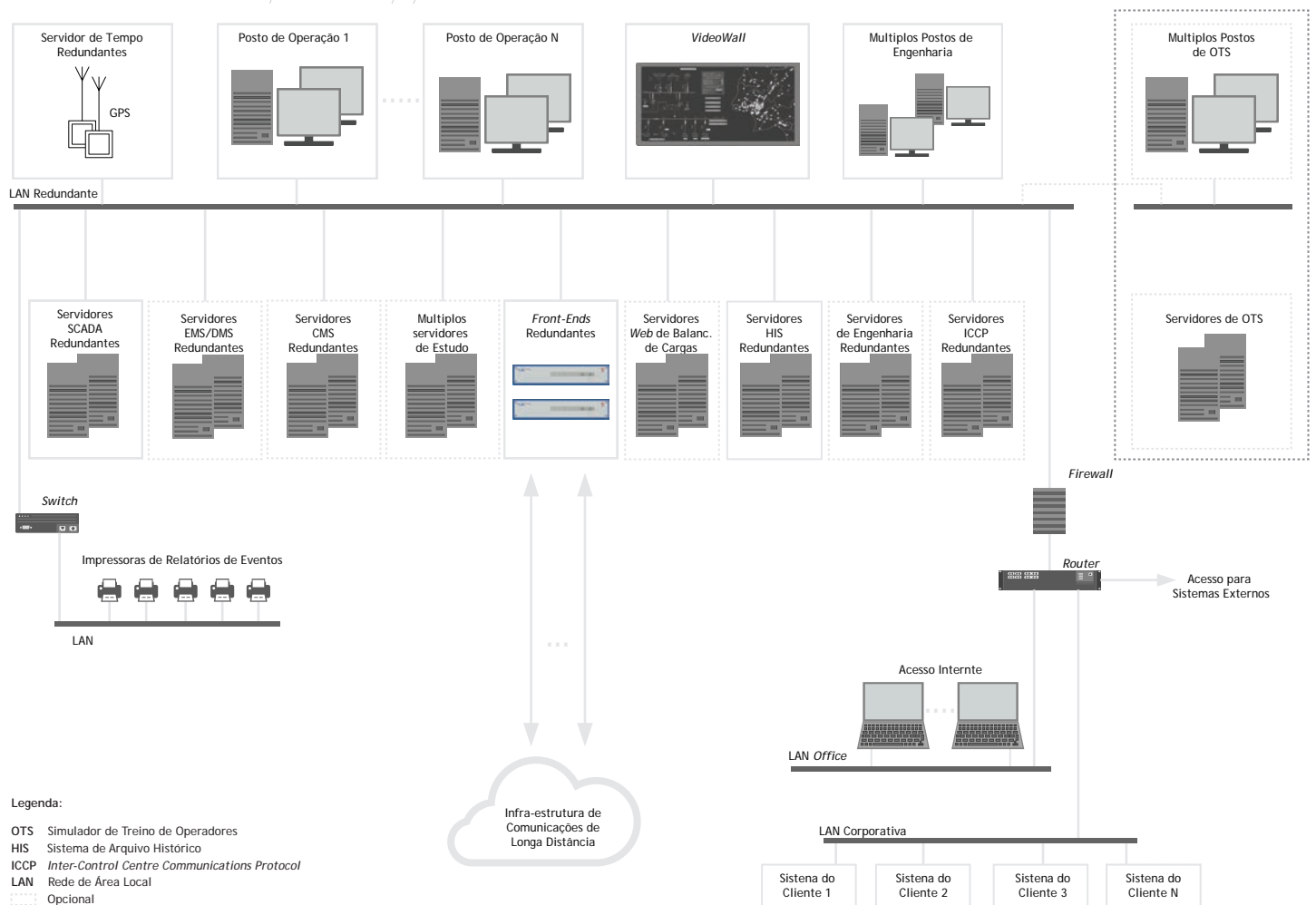


Arquitectura de Produto

Os nós informáticos podem correr sobre vários sistemas operativos e configurações de *hardware*, incluindo virtualização, permitindo assim diferentes arquitecturas físicas, desde os sistemas singulares até às configurações com múltiplos servidores. Assim, os clientes têm à sua disposição vários cenários de instalação em termos de estratégias de expansão e investimento.

A infra-estrutura do ScateX+ disponibiliza um ambiente distribuído unificado que inclui privilégios de utilizador, sincronização horária, gestão de configuração, sistema de recuperação (*disaster recovery*), auto-supervisão do sistema e gestão de redundância.

A infra-estrutura do ScateX+ foi também concebida para suportar a gestão de segurança, incluindo controlo de acesso baseado no perfil (RBAC), áreas de responsabilidade, autenticação, *logging* e auditorias, bem como segurança ao nível de rede com encriptação e bloqueio de serviços ou mapeamento de portas incluídos.



Exemplo de uma arquitectura física do ScateX+

Interface ao Utilizador Única

A plataforma ScateX+ dispõe de uma interface ao utilizador homogénea que combina e integra todas as aplicações no posto de operação, melhorando assim as operações remotas e a gestão em tempo real, para além de possibilitar uma fácil integração com operações de campo e instalação.

São disponibilizadas várias escolhas de interface ao utilizador local e remota, nomeadamente o posto de operação da sala de controlo, ecrã mural, postos de operação distribuídos ou acesso via *web*.

Interface ao Utilizador Única

Componentes e Características	SCATEX+				
	DMS	EMS	GREEN	RAIL	CC
Ambiente de Interface Unificada (UI)					
Componentes de Base de Interface ao Utilizador Listas de dados, eventos e alarmes, <i>tags e pins</i> , <i>trace</i> , navegadores modelos, gráficos totalmente vectoriais com navegação e janelas avançadas, ecrã mural, apoio <i>online</i> , alarmes sonoros	●	●	●	●	●
Componentes de Modelo Base de Rede Esquemáticos gerados automaticamente totalmente funcionais, coloração, <i>trace</i> , valores limite (<i>redlining</i>) e editores padrão dinâmicos	●	●	●	○	○
Interface Integrada de Múltiplos Contextos Cenário real, modo de estudo e/ou modo de engenharia	●	●	●	○	○
Componentes de Gestão Operacional Interface operacional ou ordens de manobra e Gestão de ocorrências e incidentes planeados e não-planeados	●	●	●	●	●
Integração de vídeo IP	○	○	○	○	○
Integração de Cartografia e Geo-localização	○	○	○	○	○
Integração de Aplicações Externas	●	●	●	●	●
Servidor de Acesso via Web					
Múltiplas plataformas seguras de acesso via <i>web</i> para UI	○	○	○	○	○

- - Característica base na concepção do produto
- - Opcional (componente *standard*)
- - Opcional (componente customizado de acordo com requisitos do cliente)

Interface ao Utilizador Avançada

O módulo *standard* de interface ao utilizador inclui um ambiente totalmente integrado, com janelas de múltiplas vistas, menus e *layout* do sistema disponibilizando *pick-and-drop* unificado, navegação, menus de contexto, ferramentas transversais para qualquer aplicação e atalhos interactivos. A interface ao utilizador tem a mesma estrutura tanto para fins operacionais como para planeamento, análise, revisões ou formação.

Os componentes *standard* da interface ao utilizador incluem listas de dados de tempo real, históricos e eventos, gráficos de tendência de tempo real, histórico ou previsão, navegadores sobre os objectos do modelo da rede, gestão de alarmes, bem como diagramas interactivos totalmente vectoriais, incluindo esquemáticos ou vistas geográficas ambos com camadas, *decluttering* e orientação ao objecto/ equipamento da rede. Os ecrãs da interface ao utilizador podem opcionalmente integrar *feeds* de vídeo IP, bem como cartografias e sistemas de geo-localização disponíveis localmente para integração de operações ao nível de campo.

O motor potente de *tagging*, *pinning* e visualização permite que qualquer variante do ScateX+ ou aplicação externa possa ser integrada directamente na interface ao utilizador do operador. A gestão da disponibilidade de controlos ao nível de campo, modos operacionais do sistema, geração de alarmes ou o retorno de monitorização da condição de funcionamento, equipas de intervenção ou *call centers* directamente no ecrã são outras funcionalidades possíveis de integrar na interface ao utilizador.

O motor de visualização permite aos operadores de grandes infra-estruturas, através de vistas de diagramas sincronizados e funcionalidades de navegação eficiente, um sistema de valor acrescentado sem precedentes.

Interface de Múltiplos Contextos e Ordens de Manobra

O ScateX+ disponibiliza uma solução opcional de interface ao utilizador para uma eficiente gestão de ocorrências planeadas ou não-planeadas e operações ao nível de campo, o caderno de operador. Esta aplicação pode ser usada quer para captura da resolução de um incidente directamente no contexto de mundo real, com possibilidade de análise posterior num contexto de estudo simulado, quer para preparação e validação de ordens de manobra num estudo com cenários de rede simulada para posterior monitorização da sua aplicação no mundo real.

Os operadores e gestores podem usar essa ferramenta para criar, registar, validar e executar operações/ ordens de manobra no seu posto de operação de forma totalmente interactiva. É ainda possível a gestão do *workflow* da documentação operacional para operações de manutenção ou outras a serem executadas remotamente ou por equipas de intervenção, com assistência de uma interface móvel baseado em web.



Gestão de Operações

Processamento SCADA

O motor SCADA do Scatex+ suporta a redundância *hot-standby*, executa directamente todos os dados/ eventos e controlos, SBO e processamento sequencial em conjugação com os processadores de comunicação de múltiplos *front-ends*.

O processador SCADA suporta o registo cronológico de eventos e motor de alarmes avançado. É disponibilizado o processamento de alarmes de diferentes origens por agrupamento, filtros, segregação e tratamento de *workflow* incluindo aceitação, notificação e registo.

Ainda na versão base são incluídas funcionalidades como a gestão de impressoras, o motor de lógica e cálculos definidos pelo utilizador para fins de automação e sistema de *tagging*.

A disponibilidade de um ecrã mural electrónico é possível devido a um sistema de *tagging* flexível ao nível da interface ao utilizador. O ecrã mural electrónico está disponível para todos os tipos de diagramas, incluindo esquemáticos, geográficos ou geo-esquemáticos assim como componentes baseados em listas.

Aplicações da Rede Baseadas em Modelos

Todas as aplicações de gestão do ScateX+ partilham o mesmo modelo hierárquico baseado em objecto, com capacidades de geo-referenciação, que permitem uma descrição flexível da informação, como recursos, activos e conectividade.

A interface ao utilizador do ScateX+ oferece componentes integrados da rede baseados em modelo, que disponibilizam coloração dinâmica, *tracing* e esquemáticos por ponto de injeccção gerados automaticamente, de acordo com a topologia da rede e estado de operações actuais.

Directamente sobre a interface ao utilizador, os operadores podem igualmente actualizar o modelo topológico da rede, de acordo com informação proveniente de campo ou de geração, através de cortes, *jumpers*, unidades temporais ou acções de *tagging* associadas.

Sistema de Arquivo Histórico

O Sistema de Arquivo Histórico do ScateX+ suporta armazenamento avançado de registo de dados e eventos, provenientes de todas as origens, incluindo RTU *online*, registo de dados de IED remotos, acções de utilizador, alarmes, cálculos ou diagnósticos do sistema. O Sistema de Arquivo Histórico pode ser instalado nos servidores SCADA ou nos servidores de uma base de dados independente. O Sistema de Arquivo Histórico disponibiliza *snapshots* e *playback* para análise de revisões pós-evento, estudos de aplicações de energia ou sessões de treino de operadores.

É possível aceder aos dados históricos através de listas de dados ou visualizá-los via gráfico de tendência, e podem servir para outras aplicações como por exemplo análises, previsões ou cálculos estatísticos, bem como serem exportados para formatos externos.

Relatórios e Alertas

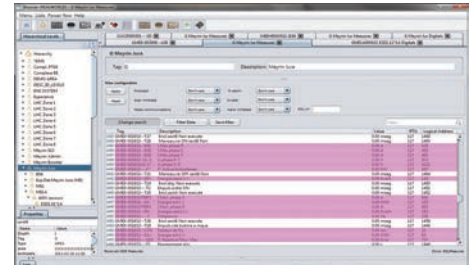
O ScateX+ disponibiliza um módulo de relatórios e alertas para contabilidade de supervisão e gestão de desempenho. Este módulo pode criar relatórios de tempo real ou históricos, baseados na informação de aplicação específica de gestão ou estatísticas definidas pelo utilizador.

As notificações de relatório podem ser divulgadas via e-mail ou SMS, bem como visualizadas no painel de controlo, totalmente integrado em diagramas de operações.

Processamento de Comunicações

Os processadores *front-end* distribuídos e os adaptadores de comunicação IP executam o processamento de comunicações remoto e o acesso aos serviços de sistema/ dispositivo tanto para fins operacionais como de gestão. O ScateX+ suporta totalmente o ICCP, para integração entre centros de controlo, nas configurações tanto em servidores dedicados como integrados em servidores SCADA.

Cada núcleo do processador *front-end* de elevada disponibilidade do ScateX+ suporta operações simultâneas de canais série ou IP múltiplos e opcionalmente duplicados. Um vasto conjunto de protocolos está disponível, e inclui IEC, DNP, OPC, SNMP ou Modbus. São suportadas todas as infra-estruturas de comunicações comuns, incluindo RF, PLC, fibra, micro-onda ou ligações por satélite, SONET, estruturas SDH ou IP, GPRS/UMTS ou WiMAX.



Reception Time	Qual	PI	Level 0	Level 1	Description
2012-03-24 01:04:20.000	34	Major In Jura	HE30		Secc'tomieur A2 Dnsa'lid
2012-03-24 01:04:24.000	34	Major In Jura	HE30		Dfa'joncteur no Dnsa'lid
2012-03-24 01:04:24.000	34	Major In Jura	HE30		Secc'tion, Ligne Dnsa'lid
2012-03-24 01:03:57.000	39	Major In Jura	HE9		Ar 800 0PS Mer's service
2012-03-24 01:03:53.000	113	Major In Jura	HE9		Ar 800 0PS Secc'tomieur
2012-03-24 01:03:52.000	39	Major In Jura	HE9		0121-09 HE30 Mer's service
2012-03-24 01:03:49.000	39	Major In Jura	HE9		Chaine 40 variation
2012-03-24 01:03:51.000	39	Major In Jura	HE9		Atia 400v Default
2012-03-24 01:03:51.000	39	Major In Jura	HE9		Chaine 30r variation
2012-03-24 01:03:51.000	39	Major In Jura	HE9		Chaine 30r variation
2012-03-24 01:03:49.000	39	Major In Jura	HE9		Atia 400v Default
2012-03-24 01:03:49.000	39	Major In Jura	HE9		Atia 400v Default
2012-03-24 01:03:48.000	39	Major In Jura	HE9		0121-09 HE30 Mer's service
2012-03-24 01:03:48.000	39	Major In Jura	HE9		Chaine 40 variation
2012-03-24 01:03:48.000	39	Major In Jura	HE9		Ar 800 0PS Mer's service
2012-03-24 01:03:45.000	39	Major In Jura	HE9		Atia 400v Default
2012-03-24 01:03:45.000	21	Major In Jura	814		CTT_3-412 0
2012-03-24 01:03:40.000	21	Major In Jura	814		CTT_3-412 0
2012-03-24 01:03:38.000	21	Major In Jura	814		CTT_3-412 0
2012-03-24 01:03:38.000	21	Major In Jura	814		2nd'alarm normal
2012-03-24 01:03:38.000	21	Major In Jura	814		2nd'alarm normal

© 2012

Aplicações para Gestão Operacional

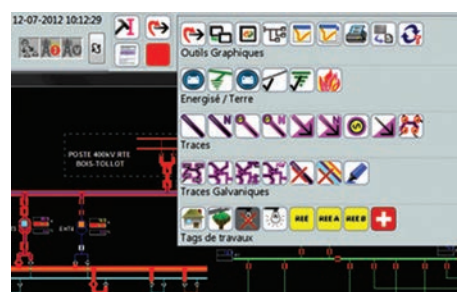
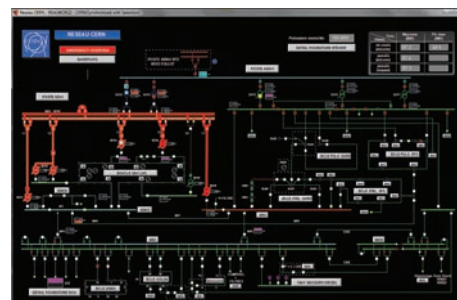
Componentes e Características	SCATEX+				
	DMS	EMS	GREEN	RAIL	CC
Motor SCADA					
Processador SCADA Aquisição de Dados e Processamento de Eventos/Controlos, Registo de Eventos e Sequências de Eventos, Alarmes, Cálculos e Lógica de Utilizador, Sistema de Tagging, Gestão de Impressoras	●	●	●	●	●
Sistema de <i>Tagging</i> Flexível	●	●	●	●	●
Configurações Hot-standby e Múltiplos Servidores	○	○	○	○	○
Modelo de Rede					
Modelo de Rede Dinâmico orientado por Objecto e Processador de Topologia	●	●	●	○	○
Monitorização de Incidentes (*) Incluindo os cálculos de energia não fornecida e índice QoS, de acordo com IEEE 1366	○	○	○	○	○
Sistema de Arquivo Histórico (HIS)					
HIS integrado com servidor SCADA	○	○	○	○	●
Servidor HIS dedicado	●	●	●	●	○
Cluster HIS	○	○	○	○	○
Extracção e armazenamento de dados de IED/RTU	○	○	○	○	○
Modo de Estudo					
Modo de estudo acompanhado para preparação de operações e consulta de histórico (partilhando todos os componentes de base da UI) A interface idêntica com o modo de cenário real	●	●	●	○	○
Aplicações PAS integradas em modo de estudo	●	●	●	○	○
Motor de simulação integrado em modo de estudo Simulação de Rede Eléctrica, Telemetria e Telecontrolo	○	○	●	●	●
Relatórios e Alertas					
Cálculos estatísticos, relatórios e servidor de painel de controlo	○	○	○	○	○
Notificações via SMS/ E-mail	○	○	○	○	○

● - Característica base na concepção do produto

○ - Opcional (componente *standard*)

● - Opcional (componente customizado de acordo com requisitos do cliente)

(*) Característica opcional para monitorização de QoS, quando funcionalidade OMS não incluída.



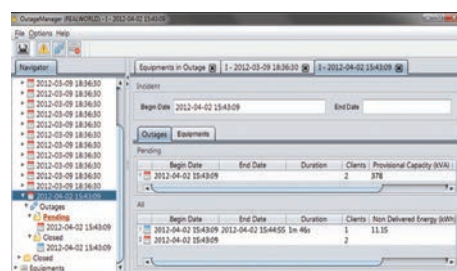
Aplicações Avançadas

Aplicações de Energia

As aplicações de energia da Efacec, concebidas especificamente para gestão de redes eléctricas, desde a geração à transmissão e distribuição, permitem aos operadores gerir de forma optimizada as redes e os activos de acordo com os requisitos técnicos, económicos e de desempenho.

O ScateX+, enquanto *software* para aplicações de energia (PAS) disponibiliza um conjunto de aplicações comprovadas para suporte operacional, optimização de rede e automação avançada. As aplicações devido à utilização de algoritmos com elevado de desempenho, permitem o funcionamento tanto em modo de estudo como de tempo real, ciclicamente, na ocorrência de eventos, a pedido de utilizador ou como parte da verificação de execução do controlo, ciclo de instrução e confirmação (VIC). Os resultados das aplicações podem ser visualizados directamente nos diagramas de operação, por consulta de tabulares de resultados ou sugestões de sequências de operações, ou ainda em modo totalmente automático na actualização de *setpoints* de campo por execução de controlos.

As funções de aplicações de energia podem ser instaladas em arquitecturas modulares de múltiplos servidores. Todas as aplicações PAS disponibilizam configuração, diagnóstico e informação de realização que podem ser configuradas, registadas ou visualizadas.

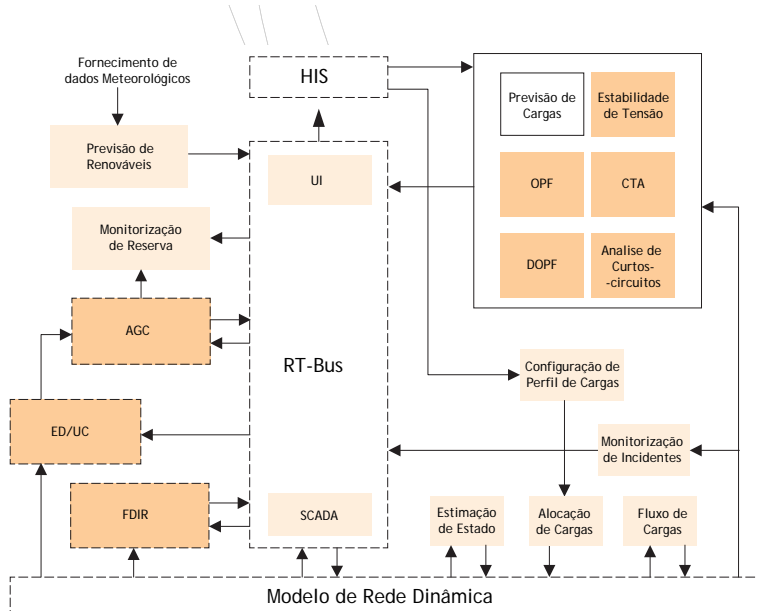


Aplicações Avançadas

Aplicações de Gestão Avançada

Componentes e Características	SCATEX+				
	DMS	EMS	GREEN	RAIL	CC
Software para Aplicações de Energia (PAS)					
Aplicações de Operações (*)					
Fluxo de Cargas	●	●	●	○	
Estimação de Estado	●	●	●	○	
Monitorização de Reservas		●	○		
Monitorização de Emissão		○	○		
Aplicações de Automação (*)					
Deteção, Isolamento e Recuperação de Defeitos (FDIR - Fault Detection, Isolation and Restoration)	○		○		
Controlo Automático de Geração (AGC)		○	○		
Deslastre de Cargas	●	●	●		
Aplicações de Análise e Optimização (*)					
Configuração de Perfil de Cargas	○	○	○		
Análise de Curto-circuitos	●	●	●		
Fluxo de Cargas Óptimo de Distribuição (DOPF)	○		○		
Fluxo de Cargas Óptimo (OPF)		●	○		
Controlo de Tensão e Potência Reactiva (VVC)	○		○		
Análise de Contingências (CTA)	○	●	○		
Função Unit Commitment (UC)		○	○		
Despacho Económico (ED)		○	○		
Plano de Transacções de Trocas de Energia (ITS)			○		
Análise de Estabilidade de Tensão			○		
Gestão de Nível de Água		●	●		
Aplicações de Previsão (*)					
Previsão de Cargas a Curto Prazo	○	○	○		
Previsão da Velocidade/ Direcção de Vento			○	●	
Previsão da Geração de Fontes Renováveis			○	●	
Software de Supervisão Técnica (*)					
Monitorização avançada da condição e do desempenho de processo e activos					
Componentes da Rede Eléctrica	○	○	○		
Geração de Energia Eólica		○	●		
Geração de Energia Hidroeléctrica		○	●		
Geração de Energia Fotovoltaica		○	●		
Infra-estruturas de Comunicações e Telecontrolo	○	○		●	
Infra-estruturas Ferroviárias				●	

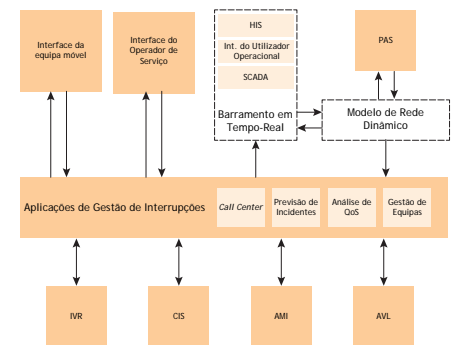
- - Característica base na concepção do produto
- - Opcional (componente standard)
- - Opcional (componente customizado de acordo com requisitos do cliente)
- * - Dependendo de funções PAS disponíveis no sistema



Vista Simplificada do Sistema ScateX+ PAS

Componentes e Características	SCATEX+				
Outage Management Applications	DMS	EMS	GREEN	RAIL	CC
Componentes da Interface de Utilizador Tagging, contexto, Integração de UI com a interface de utilizador operacional SCADA					
Integração da Ordem de Comutação Integração do fluxo de carga da ordem de trabalho					
Integração HIS Arquivo e relatórios					
Integração do Modelo de Rede Processamento de topologia					
Interface do Operador de Serviço Acesso web multi-plataforma à interface do utilizador	●		○		
Interface com a Equipa de Campo Aplicação web móvel					
Interface com a Equipa de Campo Sistema de Análise de Chamadas (TCA)					
Análise QoS Indicadores IEEE 1366 ou outros					
Integração de Aplicações Externas CIS (Sistema de Informação ao Cliente)					
Integração de Aplicações Externas IVR (Sistema Interactivo de Reposta de Voz) WfMS (Sistema de Gestão de Equipas de Intervenção e Manutenção) AMI (Sistema de Gestão de Contagem) AVL (Localização Automática de Veículos)	○		○		

● - Característica base
○ - Opcional (componente standard)



Vista Simplificada do OMS

Sistema de Gestão de Incidentes

O ScateX+ inclui também a aplicação OMS (outage management system) em tempo-real totalmente integrada, que pela integração de SCADA/DMS e de OMS, nomeadamente tagging, ordens de trabalho e sistema de arquivo histórico, constitui uma interface ao utilizador única para a sala do centro de comando. Adicionalmente, o sistema requer manter um modelo de rede único com benefícios adicionais de engenharia e ciclo de vida.

A aplicação de OMS inclui previsão automática de incidentes com base no sistema de análise de chamadas de incidentes. O sistema integra aplicações externas como sistema de informação ao cliente (CIS), sistema interactivo de reposta de voz (IVR), ou sistema de gestão de contagem (AMI), permitindo assim automação de operações e interface com serviço de cliente. Disponibiliza também o cálculo de indicadores de qualidade baseado na norma IEEE 1366 ou outras.

O Sistema de Gestão de Incidentes adiciona duas interfaces ao utilizador baseadas em web, destinadas para os operadores que não lidam com o sistema SCADA, que são a interface do operador de serviço e a interface da equipa de intervenção móvel.



Gestão Simplificada

Sistema Único para Gestão de Rede

Actualmente os sistemas de gestão de rede deparam-se com o aumento constante da quantidade de informação cada vez mais dinâmica. Assim, são exigidas ferramentas e métodos de engenharia avançados, não apenas para uma fácil configuração e instalação, mas também para uma gestão e manutenção contínuas durante todo o ciclo de vida do sistema. Desta forma, o valor de aplicações avançadas depende totalmente da disponibilidade de um modelo preciso actualizado.

O ScateX+, como uma solução de sistema único, permite aos gestores manter um modelo único para todas aplicações, incluindo subsistemas SCADA, PAS e OMS. Adicionalmente, os utilizadores podem interagir com o sistema através de uma interface única, reduzindo desta forma a complexidade do sistema para os níveis de fácil gestão.



Gestão Simplificada

Ambiente de Engenharia Integrada

O ScateX+ disponibiliza funções de acordo com os requisitos mais actuais de engenharia, através de um ambiente de edição interactiva e *online*, focado na produtividade e qualidade dos dados, que inclui edição da rede. Para tal são oferecidos *templates* de equipamentos, uma edição de modelos orientada ao equipamento, juntamente com ferramentas avançadas de *copy/paste* (em cascata), importação e exportação para vários formatos (nomeadamente CAD) e validação da integridade do modelo.

A engenharia suporta bases de dados, desenho de modelo da rede, programação de utilizador e edição de diagramas, bem como símbolos *standard* com comportamento e *templates* dinâmicos flexíveis para aplicações específicas da indústria. Este conjunto de características permite aos engenheiros adequar e adaptar o sistema, em vez de o configurar desde início.

A complementar as ferramentas de engenharia, o ScateX+, oferece em opção o servidor repositório de configurações, com acesso a histórico completo de configurações e actualizações em série ou incrementais, bem como servidor de simulação de rede para testes e validação dinâmica.

O ScateX+ pode integrar configurações e gestão de RTU/ IED através de sistemas de engenharia, disponibilizados para RTU e equipamentos de campo da Efacec ou de fabricantes de terceiras partes.

Infra-estrutura

Componentes e Características	SCATEX+
Infra-estrutura do Sistema	
Barramento em Tempo Real Distribuído	●
RBAC integrado, Cyber-segurança e Áreas de responsabilidade	●
Sincronização Horária em Tempo Real Distribuída	●
<i>Watchdog</i> do Sistema, Auto-monitorização e Diagnósticos	●
Sistema de Recuperação em Caso de Desastre	○
Processamento front-end	
Processador de múltiplos protocolos/ canais	●
IEC 60870-5-101/104	○
DNP 3.0	○
Outros, mediante contacto	○
Configurações	
Processador front-end integrados com servidor SCADA	○
Processador front-end independente em configuração singular ou hot-standby	○
Processador front-end múltiplo em configuração singular ou hot-standby	○
Adaptadores de Comunicações	
Adaptadores de comunicação IP	
ICCP	○
SNMP	○
OPC	○
Outros, mediante contacto	○
Configurações	
Adaptadores de comunicação IP integrados com servidor SCADA	○
Adaptadores de comunicação IP sobre servidores dedicados	○
Integração de Sistemas	
Interface SQL, adaptadores de aplicações SOA/REST compatíveis com CIM	
Sistema de Informação Geográfica (GIS)	
Gestão de Equipas de Intervenção e Manutenção (WfMS)	
Sistemas de Gestão de Activos (AMS)	
Sistemas de Informação ao Cliente (CIS)	
Sistemas de Gestão de Contagem (AMI/MDM)	
Sistemas de Videovigilância	
Sistemas de Gestão de Ferrovias	●
Sistemas de Monitorização de Longa Distância	
Sistemas de Gestão de Mercado	
<i>Call Center</i> e Sistemas de Resposta Interactiva de Voz	
Sistemas de Planeamento de Recursos Empresariais (ERP)	
Outros Sistemas Técnicos	
Sistema de Engenharia	
Ambiente de Engenharia Integrada	
Ferramenta de configuração integrada, Ambiente CAD para edição de diagramas/ símbolos, Alterações incrementais/ em massa on-line, Ferramenta de importação/exportação, Objectos e <i>templates</i> , Ferramenta de validação, etc.	●
Geração Automática de Diagramas Baseada em Padrões	●
Geração Integrada de Configuração de RTU/IED	
Pacotes de Engenharia de Aplicações Específicas	
Catálogos de engenharia prévia, símbolos, relatórios, painel controlo e <i>templates</i>	●
Servidor de Repositório com Gestão de Versões	○
Sistema de Treino de Operadores	
Configuração e Gestão de Sessões de Treino	○
Resultados, Playback e Resumo de Sessões	○
Treino de Gestão de Operações	○
Treino de Aplicações Avançadas de Gestão *	○



- - Característica base na concepção do produto
- - Opcional (componente *standard*)
- - Opcional (componente customizado de acordo com requisitos do cliente)
- * - Dependendo de funções PAS disponíveis no sistema

Interoperabilidade

O ScateX+ minimiza o esforço de integração de aplicações externas, dado que disponibiliza ferramentas de importação/ exportação para o formato *standard*, interface SQL, Multispeak® e adaptadores SOA/REST compatíveis com CIM.

Os adaptadores e troca de dados permitem ao utilizador beneficiar de uma fácil integração em sistemas externos ou existentes, nomeadamente informação geográfica, gestão de equipas de intervenção e manutenção, *call center*, gestão de activos, informação ao cliente, contagem avançada, videovigilância, informação ao público ou outros sistemas técnicos.

Simulador de Treino de Operadores

O Simulador de Treino de Operadores (OTS) foi concebido para proporcionar aos operadores da rede do ScateX+ sessões de treino e formação realistas. O OTS é um sistema *standalone*, inclui cenários simulados de rede eléctrica com cenários de protecção e automação opcionais, com telemetria e telecontrolo incluídos. O OTS pode também ser configurado para incluir todo um conjunto de aplicações de energia, inclusive com aplicações de automação e subsistema OMS.

O modelo de gestão de sessões de treino permite a criação de sessões a partir de configurações e snapshots da rede actual ou de histórico, bem como a execução de simulações de incidentes/ defeitos manualmente ou com base em *templates*. As sessões de formação podem ser registadas para análises futuras, com funções de pausa/ resumo e *playback*.

Disponibilidade do Produto

O ScateX+ é disponibilizado de forma completamente adaptável de acordo com os requisitos específicos de cada sistema, mas também prontamente disponível em pacotes de produto que se destinam a aplicações em indústria ou *utilities* específicas.

Aplicações	SCATEX+				
	DMS	EMS	GREEN	RAIL	CC
Sistemas de SCADA Remoto e Telecontrolo	•	•	•	•	•
Monitorização da Condição de Funcionamento e Supervisão Técnica de Infra-estruturas	•	•	•	•	•
SCADA Local de Centrais					•
Gestão de Redes de Energia de Transmissão (EMS)		•	•		
Gestão de Redes de Energia de Distribuição (DMS)	•		•		
Sistema de Gestão de Incidentes na Distribuição (OMS)	•		•		
Gestão de Geração de Energia Renovável			•		
Gestão de Electrificação Ferroviária				•	

Suporte

A plataforma aberta e flexível ScateX+ assegura que o seu sistema está equipado com a tecnologia preparada para o futuro e que as estratégias de investimento gradual estão salvaguardadas. A Efacec assegura o apoio contínuo aos utilizadores dispondo de um completo conjunto de serviços, desde a formação e suporte ao produto, customização de *software*, gestão, engenharia e manutenção de projecto, garantindo a melhor solução para os requisitos do sistema tendo em conta todo o ciclo de vida do sistema.



Sede

Efacec Energia, Máquinas e Equipamentos Eléctricos, SA
Unidade de Negócios Automação

Rua Eng. Frederico Ulrich
Ap. 3078
4471-907 Moreira Maia
Portugal

Tel: +351 229 402 000
Fax: +351 229 485 428
E-mail: ase.eng@efacec.com



Visite a página do produtor neste website

