

Motores Industriais
Motores Comerciais &
Appliance
Automação
**Digital &
Sistemas**
Energia
Transmissão &
Distribuição
Tintas

WEGnology EDGE SUITE

Inteligência e
conectividade que
agilizam a produção
e **otimizam a gestão**



Driving efficiency and sustainability





Plataforma para desenvolvimento de soluções para supervisão, controle e aquisição de dados de processos industriais e de sistemas elétricos

A plataforma WEGnology Edge Suite é uma solução flexível e escalável desde aplicações HMI até avançados sistemas SCADA, centros de controle e supervisão de processos industriais distribuídos de missão crítica e alta disponibilidade, com ilimitados pontos de comunicação e *drivers* dos principais controladores industriais e equipamentos para sistemas elétricos.

O WEGnology Edge Suite inclui ainda recursos para conectividade IoT e funcionalidades *edge* para integração com a “Plataforma IoT WEGnology”, o ambiente *cloud* da WEG, proporcionando interoperabilidade, conectividade e digitalização do chão de fábrica ao nível de operação e gestão.



SCADA Completo



IoT *Edge*



Versão *ELECTRICAL*



Custo x benefício

WEGnology Edge Suite

Solução ideal para os mais diversos segmentos da indústria e OEMs

Indústrias



Óleo & Gás



Água & Saneamento



Siderúrgica



Açúcar & Álcool



Química & Petroquímica



Cimento & Mineração



Papel & Celulose



Alimentos & Bebidas

Setor Elétrico e Energias Renováveis



Subestações



Parques Eólicos & Solares



Usinas Hidroelétricas & Cogeração



Smart Grid



WEGnology Edge Suite

Características	Benefícios
MQTT: Broker/Client	Conectividade IoT local e cloud
Funções Edge	Processamento na borda seguro e integrado
OPC DA/UA: Server/Client	Conexão com sistemas clássicos e novos padrões industriais OPC
Drivers nativos de comunicação industrial	Alta conectividade e desempenho com os principais controladores industriais
Scripts: C#, VB.NET, JavaScript, Python	Intellisense e conversor de linguagem .NET e integração Python
Clientes desktop & Web HTML5	Fácil acesso à informação e operação em multimônitores
Conexão e banco de dados nativo SQL	Historiador e integração com sistemas corporativos MES/ERP
Conformidade com as normas NERC CIP-007-1 e FDA CFR 21 Part 11	Alta segurança e rastreabilidade de processos
Drives mercado de energia	Conectividade com sistemas elétricos
.NET Framework	Completa integração com ambiente de desenvolvimento Microsoft
Dashboard e relatórios	Visualização de KPIs e informação em tempo real
Vários recursos de engenharia e aplicações nativos na suite	Melhor razão custo x benefício
Redundância Hot Standby	Segurança, alta disponibilidade e redução do tempo de parada

Completo, seguro, flexível e escalável

A plataforma WEGnology Edge Suite é um sistema SCADA completo e moderno que reúne uma série de ferramentas para desenvolvimento de sistemas de automação, supervisão e controle incluindo versão *ELECTRICAL* para sistemas elétricos.

Baseada no Microsoft .NET Framework, a plataforma WEGnology Edge Suite é um ambiente robusto, com múltiplos processos e *threads* de forma nativa, suporte a 32 *bits* e suporte nativo 64 *bits* com maior compatibilidade e melhor uso do hardware. Construída com as tecnologias mais recentes, é uma plataforma totalmente customizável, o que permite aproveitar todo o potencial do Microsoft .NET Framework, e uma única ferramenta para desenvolvimento rápido de todas as famílias de produtos.

Clients

O WEGnology Edge Suite possui uma infraestrutura de Cliente-Servidor com arquitetura distribuída e flexível com gerenciamento de dados permitindo que clientes remotos a partir de outros computadores ou em navegadores web dentro do ambiente corporativo possam acessar e controlar o sistema remotamente, estes *clients* podem ser *Smart Client*, *Rich Client* e *Web Client*.

Diferentes tecnologias de acesso para uso de acordo com sua necessidade:

- *Web Clients* – Flexibilidade e acesso de qualquer lugar, via web *browser* HTML5. Disponível para dispositivos móveis ou *desktop*.
- *Smart Client* – Rápida e prática instalação, ideal para interações pontuais com a aplicação. Disponível para ambiente *desktop* .NET.
- *Rich Client* – Recomendada para uso constante em centros de controle e operação. Disponível para ambiente *desktop* .NET sendo necessário instalação completa da WEGnology Edge Suite.

Alta conectividade industrial, IoT e ambientes em nuvem

Conectividade

Drivers – Comunicação com os principais controladores e protocolos industriais como: Modbus, Ethernet/IP, S7 TCP, TwinCAT, SNMP, entre outros *drivers* nativos.

Conheça
a lista
completa
de *Drivers*



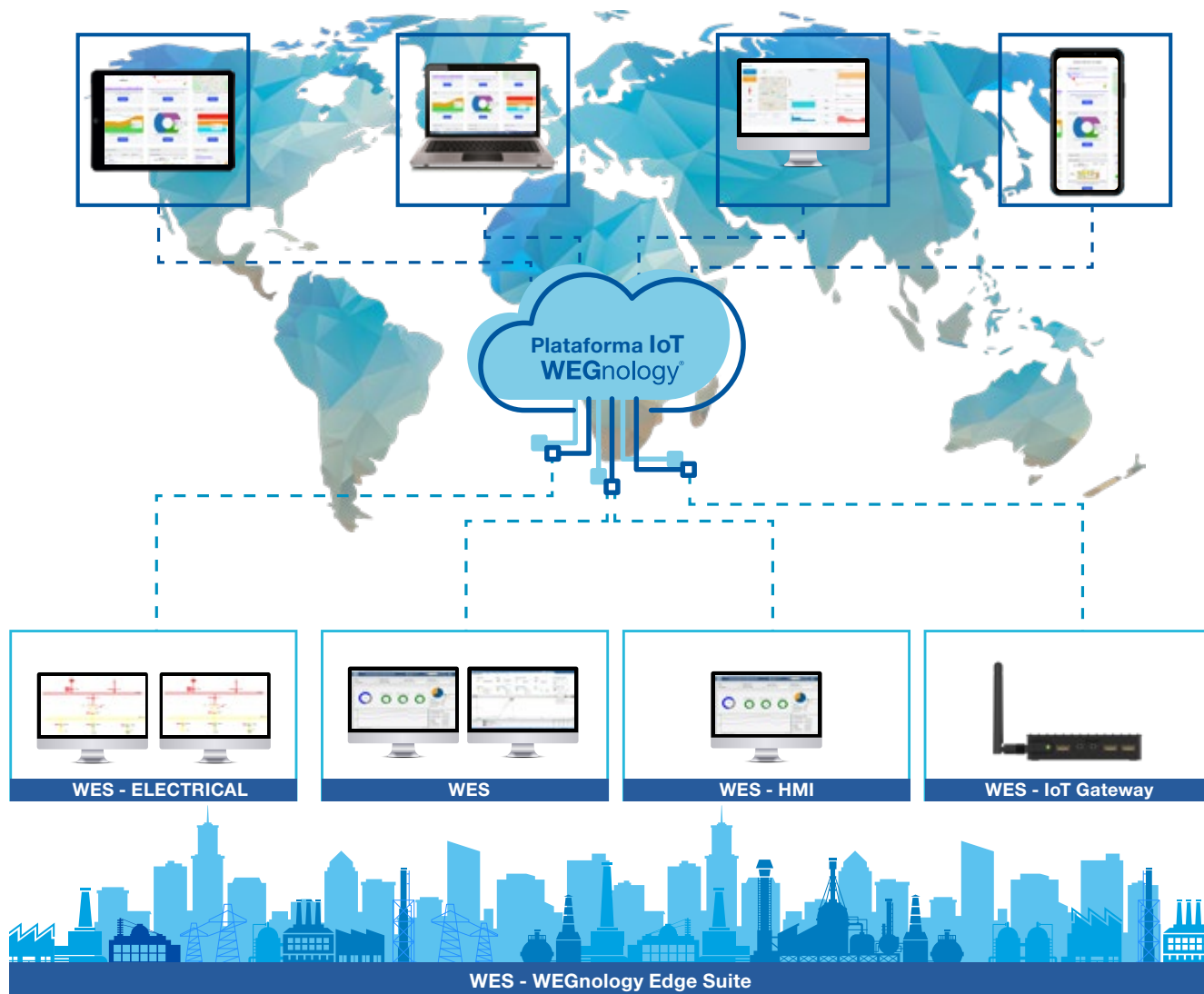
ou
clique
aqui

Protocolos de energia – O sistema possui o licenciamento opcional de *drivers* para o mercado de energia com as seguintes opções: IEC 61850, DNP3, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104.

Servidor OPC UA/DA – A plataforma possui total suporte à conexão com os padrões de comunicação OPC usados tradicionalmente na industrial tanto para sistemas clássicos com OPC DA (*Server/Client*) ou os mais atuais e sofisticados padrões de OPC UA (*Server/Client*) utilizados em aplicações da indústria 4.0.

MQTT Broker/Client – O WEGnology Edge Suite possui *broker* local MQTT nativo e suporte a padrões atuais como MQTT+SparkPlugB com total conectividade com dispositivos IoT locais e possibilidade de integração em ambientes *cloud*.

A plataforma IoT WEGnology® integrada ao WEGnology Edge Suite formam uma completa infraestrutura baseada em IoT, *edge* e *cloud computing*, tecnologias fundamentais para Indústria 4.0.



A computação de borda e a computação em nuvem são arquiteturas complementares que se unem para compor poderosas soluções de IoT e aplicações tradicionais de controle e supervisão de processos.

Com o WEGnology Edge Suite é possível fazer a aquisição de dados dos equipamentos industriais em tempo real no chão de fábrica e enviar os dados para ambientes em nuvem como a Plataforma IoT WEGnology. Conexões eficientes e seguras podem ser realizadas com o uso de API ou por meio do protocolo MQTT que possui arquitetura (*Publisher/Subscriber*) com criptografia TLS, viabilizando a criação de centros de operação com acesso remoto a informações e gerenciamento de processos.

Recursos

Gráficos

O WEGnology Edge Suite possui recursos gráficos dinâmicos com superior tecnologia Microsoft WPF e XML para criação de telas com alta definição e integração com modelos 3D e mapas geoespaciais. Dispõe de completa biblioteca de símbolos com tecnologia gráfica vetorial, **símbolos tradicionais e high performance**, inclui também um conjunto de animações dinâmicas para os objetos de visualização com opção de edição, expansão e criação dos próprios símbolos pelo usuário. Os recursos gráficos do WEGnology Edge Suite proporcionam um ambiente adequado e com facilidades no desenvolvimento de telas de processos em conformidade com a ISA-101.



Ambiente de engenharia com excelentes ferramentas para criar gráficos dinâmicos painéis operacionais, *dashboards* de manufatura, OEE e cálculos KPI possibilitando a visualização em ambiente corporativo com *desktop* e *notebooks* com tecnologia de acesso remoto *smart client* e *rich client* ou *web client* para acesso em dispositivos com tecnologia web HTML5.

TRENDS (gráficos de tendência)

- Tempo real e histórico
- Múltiplas variáveis
- Opção de visualização tela cheia
- Filtros por períodos e variáveis
- Linha de referência

Alarmes e eventos

- Configurações avançadas de *tags* de alarmes, grupos de alarmes, limites máximos e mínimos.
- Sinalização gráfica de reconhecimento.
- Notificação de eventos.
- Opção de filtros e classificação de criticidade com identificação de cores.
- Sinalização visual, sonora, e-mail.

Bancos de dados/historiador

O WEGnology Edge Suite dispõe de banco de dados padrão SQLite incorporado e recursos para integração de informações com sistemas corporativos ERP/MES, incluindo acesso a bancos de dados externos como: Microsoft SQL Server, OSIsoft(tm) PI Systems, Oracle, PostgreSQL entre outros com suporte para SQL, ODBC e ADO.NET.

Relatórios

A elaboração de relatórios também pode ser configurada com diversas informações e *status* dos processos, incluindo tabelas, símbolos gráficos com opção de geração de arquivos em formatos XPS, CSV, PDF, XPS e HTML.

Rastreabilidade e segurança

Autenticação de usuários, controle operacional e registro de ações por usuários, rastreabilidade de processos, relatórios, histórico de dados. Recursos e funcionalidades disponíveis no WEGnology Edge Suite que possibilitam o desenvolvimento de aplicações regulamentadas pela FDA21 CFR Part 11 e atendimento às recomendações técnicas de segurança como CIP-007-1-Cyber Security-System Management da NERC.

Redundância

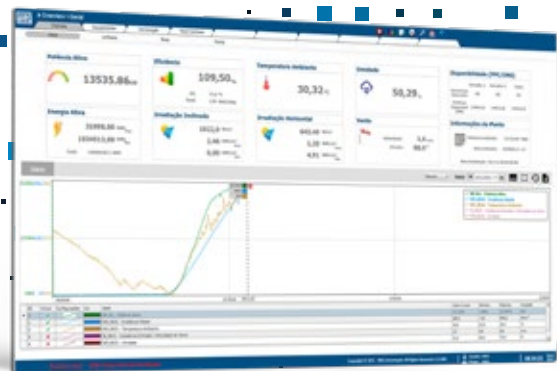
O WEGnology Edge Suite oferece versão com redundância (*Hot Standby*), sincronismo de bases de dados e alarmes que está disponível para garantir a alta disponibilidade de aplicativos de missão crítica proporcionando confiabilidade e estabilidade operacional.

Scripts

No editor de *scripts*, é possível interagir com objetos, eventos, alarmes e *tags* possibilitando a execução de lógicas e operações matemáticas. Dispõe de linguagens **VB.NET** e **C#**, conversor dinâmico entre as linguagens e uma *Intellisense* que oferece a facilidade de autocompletar que agiliza o processo de codificação e de compilação para verificações de possíveis inconsistência no código. Para desenvolvimento de páginas em ambiente web, a ferramenta oferece as linguagens **JavaScript** e **HTML5**. O sistema ainda conta com recursos para execução de *scripts* externos para **integração de códigos Python**.

WEGnology Edge Suite - WES

Ideal para supervisão e controle de plantas industriais, linhas de produção e processos.



Disponível em licenças com: 150, 500, 1.500, 5.000, 15.000 e ilimitados pontos de comunicação.

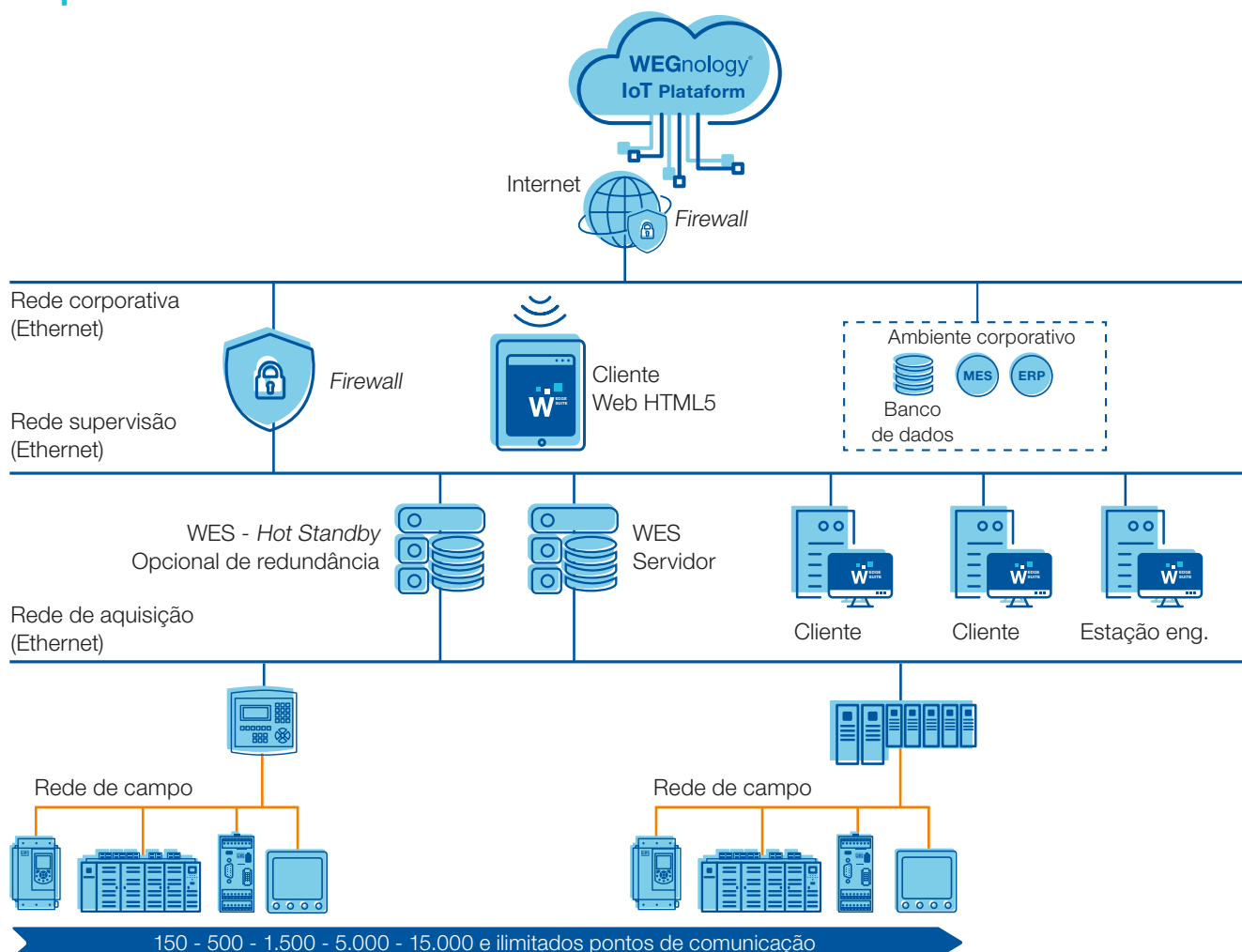
Recursos incluídos

- MQTT (Broker/Client)
- IoT Gateway
- Servidor OPC UA/DA (Server/Client)
- Drivers de comunicação industrial
- Banco de dados SQLite.
- 3 clientes para ambiente desktop (.NET)
- 1 cliente para ambiente web (HTML5)

Opcionais

- Drivers para mercado de energia
- Redundância (Hot Standby)
- Clientes adicionais

Arquitetura cliente servidor



Nota: arquiteturas configuráveis de acordo com a sua necessidade.

WEGnology Edge Suite - WES - HMI

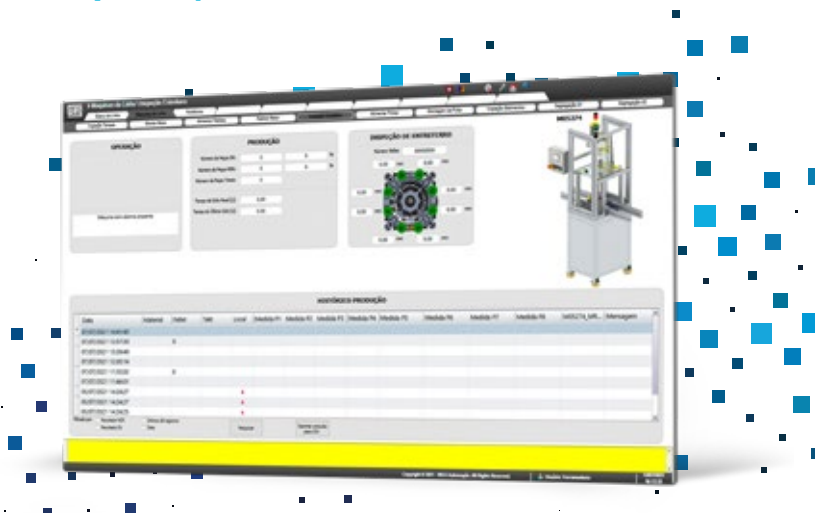
HMI Local (IHM “Interface Homem-Máquina”)

Ideal para aplicações IoT, controle de máquinas e equipamentos, painéis de monitoramento e aquisição de dados de produção e sistemas compactos com necessidade de recursos avançados.

Disponível em licenças com: 150, 500 e 1.500 pontos de comunicação.

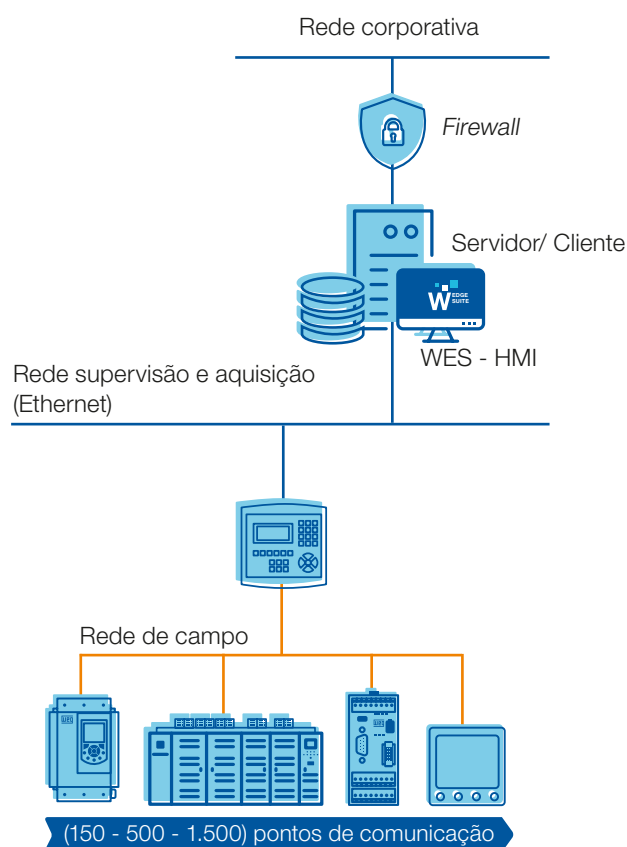
Recursos inclusos

- Servidor OPC UA/DA (Server/Client)
- MQTT (Broker/Client)
- Drivers de comunicação industrial
- Banco de dados SQLite
- IoT Gateway
- 2 clientes para ambiente *desktop* (.NET)
- 1 cliente para ambiente web (HTML5)



Opcionais

- Clientes adicionais



Nota: arquiteturas configurável como uma aplicação isolada standalone ou como parte integrante de um sistema distribuído WEGnology Edge Suite.

WEGnology EDGE Suite - WES - IoT GATEWAY

Solução IoT Gateway & Servidor OPC - Conectividade com inteligência e desempenho

WES - IoT Gateway é um serviço de coleta simultânea e armazenamento de tags, que permite a comunicação com múltiplos protocolos, possibilidade de conversão de um determinado protocolo para outro ou adaptação dos dados com uso de expressões matemáticas .NET. Esses dados podem ser provenientes de comunicação com equipamentos industriais e IoT, viabilizando a integração entre dispositivos, sistemas corporativos e ambientes em nuvem como a Plataforma IoT WEGnology.

Alta conectividade com funções *edge* e recursos nativos utilizando os principais *drivers* industriais, conexão IoT com *Broker* MQTT, Servidor OPC tanto para comunicação com sistemas clássicos OPC DA (*Server/Client*) ou os mais sofisticados e atuais com OPC UA (*Server/Client*).

Disponível em licenças com: 150, 500, 1.500, 5.000 e ilimitados pontos de comunicação.

WEGnology Edge Suite WES - ELECTRICAL

Sistema de controle e supervisão de subestações

A plataforma WEGnology Edge Suite conta com o produto **WES - ELECTRICAL** com recursos adicionais específicos para o setor elétrico de geração, distribuição e sistemas elétricos. É uma solução escalável para desenvolvimento de sistemas de controle automação e supervisão de uma ou mais subestações, centros de controle com operação local e acesso remoto.

WES - ELECTRICAL dispõe de versão opcional com redundância (*Hot Standby*), sincronismo de bases de dados e alarmes que está disponível para garantir a alta disponibilidade de aplicativos de missão crítica proporcionando confiabilidade e estabilidade operacional.

Com o WES - ELECTRICAL, é possível supervisionar equipamentos como IEDs em tempo real de forma segura e confiável. Um sistema SCADA com *Gateway* integrado, que permite tratar e fazer a conversão entre diferentes protocolos proporcionando redução de custos, melhora no desempenho.



Drivers de comunicação opcionais para o mercado de energia:

- IEC 61850
- DNP3
- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104

Sistema de controle e supervisão de subestações

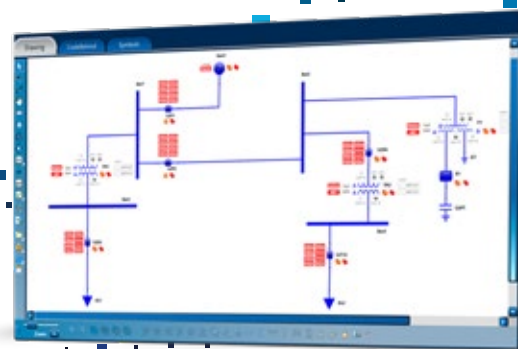
Ideal para supervisão, controle e automação de usinas geradoras de energia, subestações e centros de controle.
Disponível em licenças com: 150, 500, 1.500, 5.000, 15.000 e ilimitados pontos de comunicação.

Recursos inclusos

- Servidor OPC UA/DA (Server/Client)
- MQTT (Broker/Client)
- Drivers de comunicação industrial
- Banco de dados SQLite
- IoT Gateway
- 3 clientes para ambiente desktop (.NET)
- 1 cliente para ambiente web (HTML5)

Opcionais

- Redundância (Hot Standby)
- Clientes remotos adicionais
- Drivers para mercado de energia



Funcionalidades

- Biblioteca de símbolos (completa biblioteca de símbolos aplicados ao sistema elétrico com recursos de segurança).
- Indicativos de estados inteligentes.
- Etiquetas virtuais de bloqueio e informação.
- Animação de alarmes.
- Sinalização de controles ativos.



- Diagrama unifilar com sinalização de linhas energizadas/desenergizadas.
- Ambiente integrado com modo de simulação de manobras, aplicado em teste de bancada.
- Modelagem elétrica diretamente no ambiente de desenvolvimento, sem a necessidade de importação de arquivos externos e ajustes posteriores dos diagramas unifilares.
- Alarmes, eventos e historiador de dados.
- Processador de topologia com animação de cores automática de acordo com os níveis de tensão evitando a necessidade de codificação extra.



Funcionalidades

- Janela *pop-up* de controle individual de cada equipamento.
- Comando de manobra e sinalização dos estados, aberto/fechado.
- Estado das sinalizações internas dos equipamentos
- Medições analógicas: tensão, correntes, potências, frequência e FP (%).
- Comando, controle das proteções e dos acessórios dos equipamentos.
- Alarmes individualizados por equipamento.



Interface com sinalização gráfica dos intertravamentos de manobras.

Como especificar suas licenças

Runtime Only – Esta licença permite somente a execução do projeto em modo *runtime*, com o número de pontos de comunicação especificados.

Eng & Runtime – Esta licença permite acesso a engenharia da plataforma, para desenvolvimento e edição de projetos. Se necessário, esta licença também pode ser utilizada em modo de *runtime* para execução do projeto com o número de pontos de comunicação especificados na licença.

Tabela de códigos das licenças WEGnology Edge Suite

WES - ELECTRICAL	Pontos de comunicação	Eng & runtime Hot Standby (2 licenças em 1 único código) ¹⁾	Eng & runtime	Runtime only Hot Standby (2 licenças em 1 único código) ¹⁾	Runtime only
	Pontos ilimitados	WES-ELE-ER-HS-UL	WES-ELE-ER-UL	WES-ELE-RO-HS-UL	WES-ELE-RO-UL
	15.000 pontos	WES-ELE-ER-HS-15K	WES-ELE-ER-15K	WES-ELE-RO-HS-15K	WES-ELE-RO-15K
	5.000 pontos	WES-ELE-ER-HS-5K	WES-ELE-ER-5K	WES-ELE-RO-HS-5K	WES-ELE-RO-5K
	1.500 pontos	WES-ELE-ER-HS-1500	WES-ELE-ER-1500	WES-ELE-RO-HS-1500	WES-ELE-RO-1500
	500 pontos	WES-ELE-ER-HS-500	WES-ELE-ER-500	WES-ELE-RO-HS-500	WES-ELE-RO-500
	150 pontos	WES-ELE-ER-HS-150	WES-ELE-ER-150	WES-ELE-RO-HS-150	WES-ELE-RO-150

WES	Pontos de comunicação	Eng & runtime Hot Standby (2 licenças em 1 único código) ¹⁾	Eng & runtime	Runtime only Hot Standby (2 licenças em 1 único código) ¹⁾	Runtime only
	Pontos ilimitados	WES-ER-HS-UL	WES-ER-UL	WES-RO-HS-UL	WES-RO-UL
	15.000 pontos	WES-ER-HS-15K	WES-ER-15K	WES-RO-HS-15K	WES-RO-15K
	5.000 pontos	WES-ER-HS-5K	WES-ER-5K	WES-RO-HS-5K	WES-RO-5K
	1.500 pontos	WES-ER-HS-1500	WES-ER-1500	WES-RO-HS-1500	WES-RO-1500
	500 pontos	WES-ER-HS-500	WES-ER-500	WES-RO-HS-500	WES-RO-500
	150 pontos	WES-ER-HS-150	WES-ER-150	WES-RO-HS-150	WES-RO-150

WES - HMI	Pontos de comunicação	Eng & runtime	Runtime only
	1.500 pontos	WES-HMI-ER-1500	WES-HMI-RO-1500
	500 pontos	WES-HMI-ER-500	WES-HMI-RO-500
	150 pontos	WES-HMI-ER-150	WES-HMI-RO-150

WES - IoT GATEWAY ²⁾	Pontos de comunicação	Single protocol ³⁾	Multi protocol ⁴⁾
	Pontos ilimitados	WES-IGSP-RO-UL	WES-IGMP-RO-UL
	5.000 pontos	WES-IGSP-RO-5K	WES-IGMP-RO-5K
	1.500 pontos	WES-IGSP-RO-1500	WES-IGMP-RO-1500
	500 pontos	WES-IGSP-RO-500	WES-IGMP-RO-500
	150 pontos	WES-IGSP-RO-150	WES-IGMP-RO-150

Notas: 1) As licenças que contêm o código WES-XXXX-**HS**-XXX são referentes a funcionalidade de redundância (Hot Standby). O código se refere à duas licenças (uma para cada computador), não sendo necessário adicionar outra licença para ter a redundância.

2) WES - IoT Gateway: este produto não disponibiliza telas de supervisão e controle em modo runtime, é uma aplicação para troca de dados e possui somente licenças de execução em modo runtime. Portanto, para o desenvolvimento de aplicações WES - IoT Gateway, é necessário um computador habilitado com uma licença de Engenharia (WES ou WES - HMI ou WES - ELECTRICAL ou WES-Development).

3) WES - IoT Gateway Single Protocol: este produto dispõe de única opção de comunicação com os drivers industriais nativos.

4) WES - IoT Gateway Multi Protocol: este produto dispõe de múltiplas opções de comunicação com os drivers industriais nativos. Drivers Premium, se necessários, precisam ser adicionados a parte.

5) Alguns recursos podem não ser suportados em determinada versão entre WES, WES - HMI e WES - IoT Gateway, consulte a lista completa de funcionalidades de cada versão em: <https://forum-wes.weg.net/t/wegnology-edge-suite-families-v9-2/42>

6) Para o licenciamento é utilizado o modelo de Softkey ou Hardkey:

- Softkey On-line: código de ativação não vinculado à um computador, podendo ser desativado e ativado para troca de equipamento .
- Softkey Off-line: código de ativação vinculado à um computador específico, não permitindo o uso em outro equipamento.
- Hardkey: licença por dispositivo USB (dongle/pendrive).

Licença WEGnology Edge Suite - Developer

Licença exclusiva para desenvolvimento de sistemas com opção de único usuário ou grupo de desenvolvimento com 5 usuários simultâneos. As licenças para desenvolvimento possuem ilimitados pontos de comunicação e tempo máximo de execução em modo *runtime* em até 120 horas e não deve ser utilizada no ambiente de produção, somente para desenvolvimento, *startup* e comissionamento.

WES - DEVELOPER	Nº usuários	Eng & runtime
	1	WES-DEV-E1
	5	WES-DEV-E5
	1	WES-ELE-DEV-E1

Nota: licença exclusiva para desenvolvimento - Pontos de comunicação ilimitados - Runtime de 120 horas.

Clientes adicionais	Nº clients	Cód. licença
	Ilimitados	WES-CLI-UL
	15	WES-CLI-15
	5	WES-CLI-5
	1	WES-CLI-1

Nota: Smart e Rich Client = Desktop (.NET) Web Client = Web (HTML5)

Ao solicitar uma licença de Clientes Adicionais, informar a quantidade para cada ambiente de utilização: Desktop (.NET) e Web (HTML5). Exemplo: Para uma licença WES-CLI-5, considerar 3 Clientes para Desktop e 2 para Web.

Drivers premium	Driver	Cód. licença
	DRIVER DNP3 SLAVE	WES-DRV-DNP3-S
	DRIVER IEC 60870-5-101 SLAVE	WES-DRV-IEC101-S
	DRIVER IEC 60870-5-104 SLAVE	WES-DRV-IEC104-S
	DRIVER IEC 61850	WES-DRV-IEC61850
	DRIVER DNP3 MASTER	WES-DRV-DNP3-M
	DRIVER IEC 60870-5-101 MASTER	WES-DRV-IEC101-M
	DRIVER IEC 60870-5-104 MASTER	WES-DRV-IEC104-M

Nota: Drivers opcionais (exceto para a versão WES-HMI).

Os drivers premiums são vinculados por licença individual, portanto, para os casos de utilização em licenças redundantes, adicionar uma licença do driver que se deseja utilizar para cada servidor.

Licença WEGnology Edge Suite - Educational

Licença com 500 pontos de comunicação e com tempo máximo de execução em modo *runtime* de até 120 horas. Uso exclusivo para aprendizado em instituições de ensino. Consulte-nos para avaliar o fornecimento.

WES-EDU-ER	WEGnology Edge Suite (Educational)
	Educational - Engenharia & Runtime

Nota: sob consulta.

Licença WEGnology Edge Suite - Express

Licença válida por 30 dias, para até 500 pontos de comunicação e tempo máximo de execução em modo *runtime* limitado em até 2 horas. Uso apenas para testes e demonstrações.

WES - EXPRESS	Nº usuários	Eng & runtime
	1	WES-EXPRESS-ER

Notas: Licença gratuita para testes - 500 pontos de comunicação - Runtime de 2 horas.

Link para versão de teste: <https://materiais.wegdigital.weg.net/wegnology-edge-suite>.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

O escopo de soluções do Grupo WEG
não se limita aos produtos e soluções
apresentados nesse catálogo.

**Para conhecer nosso portfólio,
consulte-nos.**

**Conheça as operações
mundiais da WEG**



www.weg.net



+55 47 3276.4000



digitalesistemas@weg.net



Jaraguá do Sul - SC - Brasil