

Soluções para Açúcar, Etanol e Energia

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

Portfólio completo para cada etapa do processo



Driving efficiency and sustainability



Sucroenergético

Alta performance e produtividade contínua

Desenvolver produtos de alta performance, com tecnologia brasileira, traduz nosso maior objetivo: **oferecer soluções para sua aplicação.**

Fazemos parte da sua indústria **do início ao fim do processo produtivo.**

Dispomos de equipe especializada para suporte em todas as etapas do projeto, desde a especificação até a manutenção de sua planta, para garantir que sua empresa nunca pare e conquiste resultados.

Confiança e produtividade. Isto é WEG.



01
RECEBIMENTO
DA CANA

02
PREPARO

03
MOENDAS

04
PROCESSOS

05
GERAÇÃO
DE ENERGIA

06
SUBESTAÇÕES



04

03

02

01

Recepção e sistema de limpeza

Descarregadores tipo hilo e mesa alimentadora

A WEG tem a **solução completa para Guinchos Hilos e Mesas Alimentadoras**, podendo fornecer o conjunto motor + redutor + acionamento + acoplamentos + inversor de frequência + automação para todo o sistema de recepção de cana e mesa alimentadora.



Linhas W22 IR3 Premium, W22 Super Premium e W22 Ultra Premium

Os motores industriais da linha W22 são referência em alta performance e garantem muito mais economia em energia. A WEG possui o portfólio mais completo do mercado, do nível padrão a rendimentos superiores, e serviços que fazem toda a diferença para o seu negócio.

Aplicações

Bombas, ventiladores, exaustores, centrífuga, picadores de palha, transportadores de palha / terra / cana picada, peneiras, misturadores, hilos.



Sistema de limpeza a seco

Este sistema permite a **diminuição de impactos ambientais**, pois, substitui os sistemas tradicionais que utilizam água. Desta forma, elimina-se, consideravelmente, o uso de água nesta fase do processo, além de retirar a terra e outras impurezas da cana, através de um sistema eficiente de fluxo de ar de ventiladores instalado na transição da mesa alimentadora e a esteira transportadora da moenda.

A alta eficiência deste sistema pode ser atingida com o uso de inversores de frequência, controlando as velocidades dos motores (controle do fluxo de ar dos ventiladores), com uma automação integrada às outras fases do processo (recepção, mesa de alimentação, esteira transportadora da moenda).



Preparo



A experiência da WEG com sistemas de acionamento para o preparo da cana oferece **as soluções mais confiáveis e eficientes** para as usinas de açúcar, etanol e energia.

No início do processo de moagem temos as cargas mais severas do ponto de vista de acionamento (sobrecargas e inércia), o nivelador, o picador e o desfibrador, portanto, devem ser acionados por um pacote de soluções que se adaptem às características da usina e da matéria-prima a ser processada. Tendo em vista essas premissas, a WEG oferece uma solução inteligente com motores capazes de fornecer elevados torques, baixas correntes de partida, robustez e flexibilidade de projeto, além dos respectivos acionamentos em média e baixa tensão, transformadores e quadros de distribuição. Através de seu vasto conhecimento e inúmeras referências no segmento, a WEG poderá prover soluções dedicadas para cada realidade operacional de seus clientes, sempre com o foco em aplicação de equipamentos mais eficientes do ponto de vista energético e manutenção, propiciando o maior retorno do investimento. Além de motores, a WEG oferece soluções com turbinas a vapor para acionamentos mecânicos em instalações que não requerem eletrificação.





A escolha do método de acionamento do motor é resultante de análises das características de operação e mecânicas dos equipamentos, nos processos e na capacidade de geração da usina, além da viabilidade financeira, visando o melhor retorno para o investimento. Dentre os principais tipos de acionamentos aplicados pela WEG temos os modelos a seguir.

Principais métodos de acionamento

- Partida direta
- Partida com reostato (rotor bobinado)
- Partida com inversor de frequência
- Partida com *pony-motor*
- Partida com soft-starter ou chave compensadora

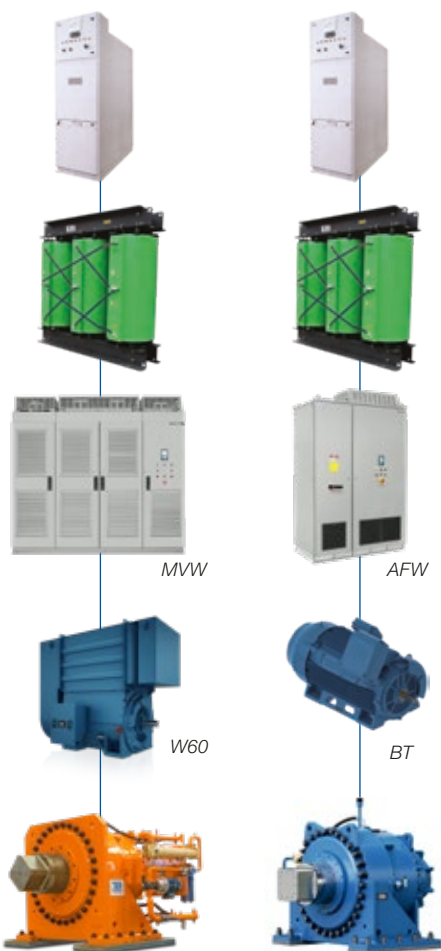
Referências



Moenda & Difusor

Moenda

A WEG tem a solução na substituição dos acionamentos de turbinas a vapor por acionamentos elétricos dos ternos da Moenda, seja para acionamento único (central) ou multimotores (rolo a rolo).



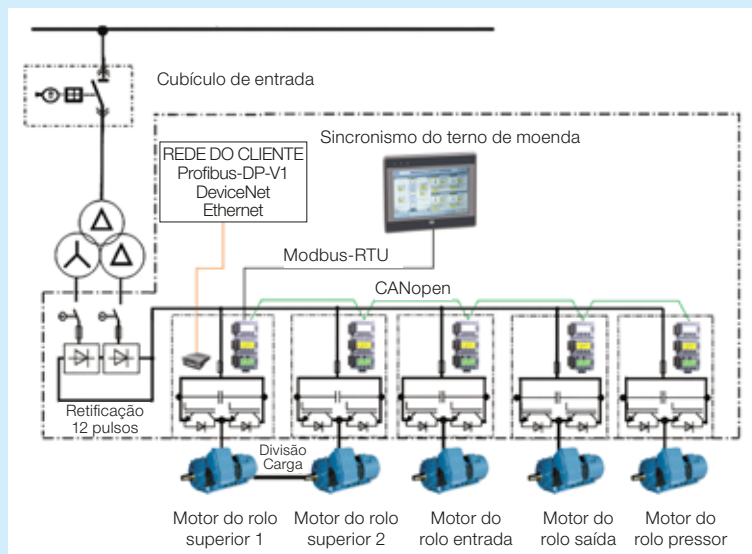
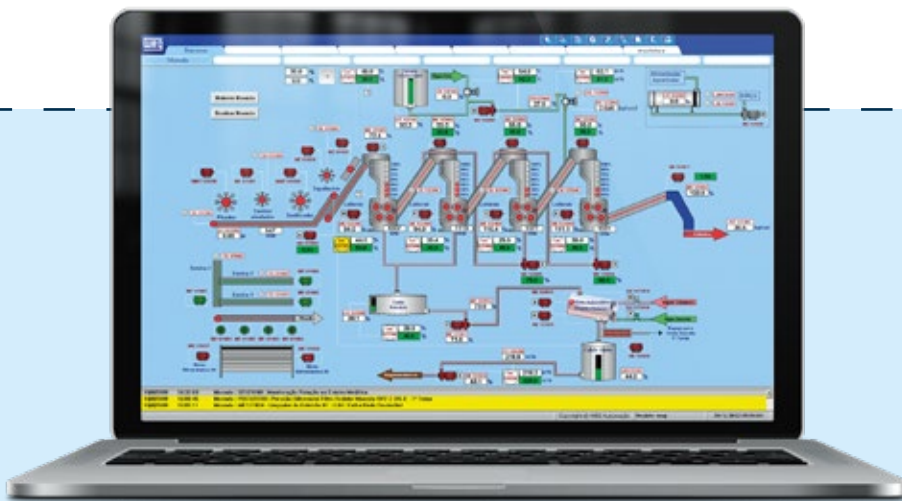
Os motores possuem proteções e pintura adequadas ao ambiente, sendo acionados por inversores de frequência em BT ou MT, os quais incorporam modernas tecnologias que permitem o controle do torque em toda a faixa de rotação do motor, comunicação em redes, facilidade de visualização e alteração de parâmetros, conferindo grande versatilidade de operação. Os acionamentos dos ternos da moenda são feitos por redutores planetários de alta confiabilidade e podem ser alimentados por transformadores a seco ou a óleo, os quais foram desenvolvidos para suportar condições especiais de operação e alimentar aplicações com inversores de 12/18, 24 ou 36 pulsos.

Supervisão e controle da Moenda

Com seus especialistas no setor, a WEG pode desenvolver o sistema de supervisão e controle da automação completa da moenda, permitindo um alto nível de integração com os demais sistemas de automação da usina. A automação com foco na necessidade de cada cliente permite criar sistemas integrados e customizados, facilitando a operação e manutenção da planta.

Principais características

- Sincronismo de velocidade entre rolos
- Controle de distribuição de carga
- Supervisão dos subsistemas auxiliares
- Controle em cascata para nível dos ternos
- Supervisão e operação local via IHM
- Controle automático para embebição
- Indicadores e totalizadores de produção



Sistema de supervisão e controle da Moenda

Difusor - Terno desaguador



Supervisão e controle do Difusor

A WEG dispõe de uma ***solução completa para a otimização e controle da extração no Difusor***, podendo fornecer equipamentos para o controle otimizado da percolação, atuando com precisão nos indicadores de processo (KPIs) e ajustando níveis, velocidades e temperaturas, incluindo as proteções contra desalinhamento, controle das bombas de água/caldo, sincronizando o desague e a secagem.

Tudo isso para garantir o maior rendimento na separação de caldo e bagaço. Para isso, utilizamos inversores de frequência e chaves soft-starter, partidas diretas com relés inteligentes, estratégias de controle avançado e intertravamentos, tudo montado em painéis e testados em fábrica, para possibilitar a mais rápida partida em campo do equipamento.



Processos

A WEG fornece ***soluções completas para toda a área de processos da usina*** com uma ampla linha de motores, redutores e motorredutores para as mais diversas aplicações, inversores de frequência, soft-starters, relés e centros de controles de motores da usina.

- ETA / DESMI
- Fabricação de Etanol / Etanol 2G
- Tratamento de caldo
- Tratamento de vinhaças
- Fabricação de açúcar





Nessas áreas, devido à grande concentração de motores, utiliza-se largamente os Centros de Controle de Motores BT (CCMs). Projetados com um alto índice de padronização, estes produtos permitem facilidades de montagem, instalação, manutenção, expansões futuras e intercambiabilidade entre unidades do mesmo modelo de CCM e do mesmo tamanho e função.

Certificados conforme a norma 61439-1/2, e coordenações tipo 1 e tipo 2, conforme IEC 60947, os CCMs WEG garantem alta confiabilidade de operação e manutenção com total segurança.



CCM



AFW11 / AFW11M



SRW01



SSW



CFW11



W51 HD



W22 WELL



W22 Wash



W60



W22 Super Premium

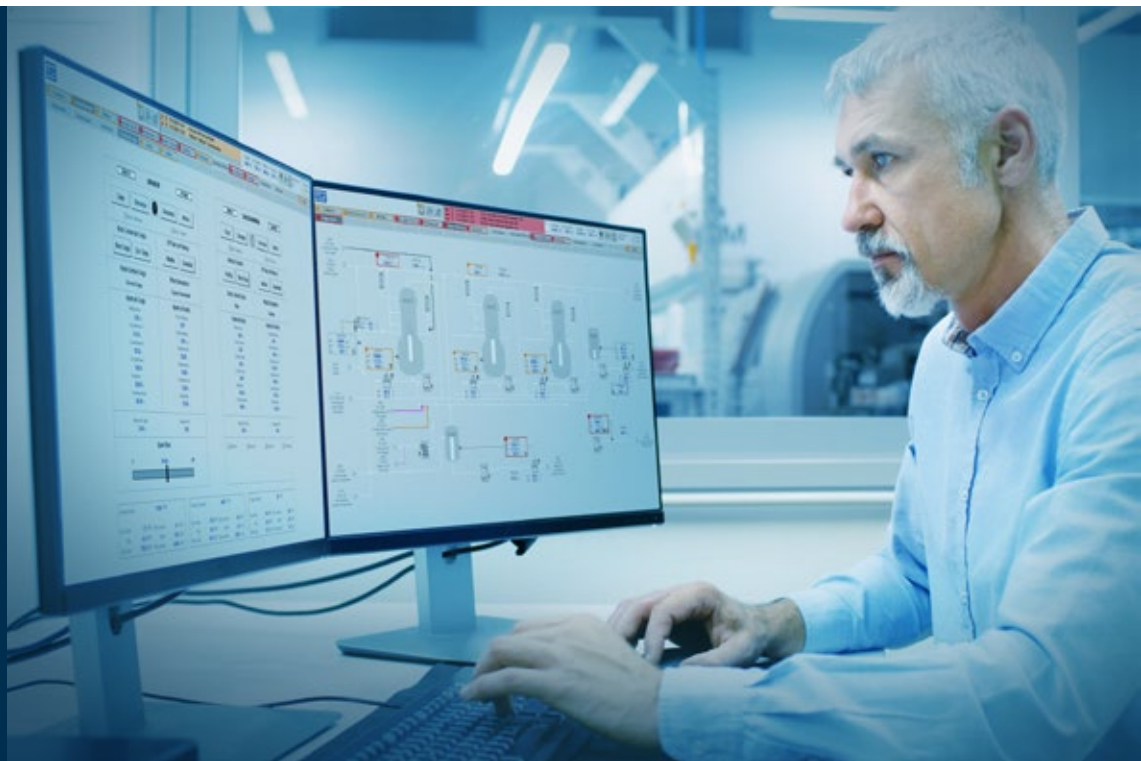


W22Xdb

Supervisão e controle do processo

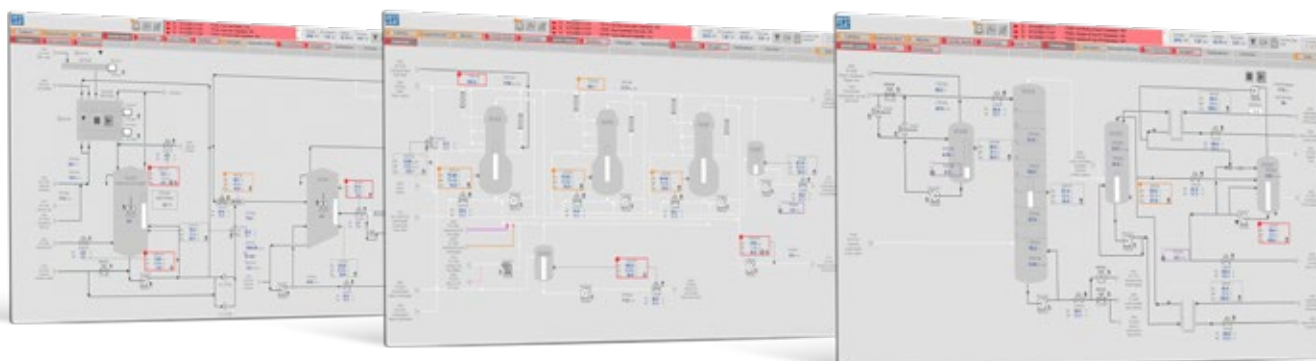
Solução completa de automação para todo o processo de produção de açúcar, etanol e energia desde o projeto de instrumentação até o desenvolvimento do sistema de supervisão e controle.

Através de especialistas no setor, a solução permite um alto nível de integração entre os diferentes níveis de automação e controle do processo. A automação com foco na necessidade de cada cliente permite criar sistemas integrados e customizados, facilitando a operação e manutenção da planta.



Principais características da integração do sistema

- Arquiteturas de rede de alto desempenho e disponibilidade
- Servidores de telas/dados redundantes
- Servidor historiador dedicado para o banco de dados de toda a usina
- Unidades remotas e CCMs interligados por rede
- Instrumentação de campo em rede Fieldbus
- Sistema de tensão estabilizada de alta disponibilidade
- Controle completo do sistema de geração e distribuição de energia



Motores para área classificada

Linha W22Xdb

Atendem as necessidade das áreas classificadas como Zonas 1 e 2 e seguem altos padrões de segurança. Possuem construção robusta e representam o que há de mais moderno para o acionamento de equipamentos com a presença de atmosferas explosivas na forma de gás ou vapor. Aplicações: destilarias de etanol, movimentação de açúcar e bagaço.



Linha W22Xtb

Confiabilidade e segurança são fundamentais, por isso, a WEG desenvolveu a linha W22Xtb, para atender aplicações com a presença de poeira combustível em suspensão no ar (nuvem) ou presença em camada (até 5 mm) nas áreas classificadas como Zona 21 e 22. Aplicação: fábrica de açúcar.



Linha W22Xdb WELL

Com a confiabilidade de operação dos motores W22 WEG Extra Long Life e as características especiais da linha W22Xdb, a linha W22Xdb WELL oferece o máximo em desempenho e disponibilidade para a planta. É o motor perfeito para aplicações que requerem maior vida útil em ambientes com presença de atmosferas explosivas. Aplicações: destilarias de etanol, movimentação de açúcar e bagaço.



Motores de menor custo operacional

Linha W22 Wash

No setor de Açúcar & Etanol a umidade elevada nas bombas, a grande concentração de poeira e de bagaço da cana sobre os motores tomam esse ambiente impróprio para motores padrões. Com o W22 Wash é possível eliminar a infiltração de umidade e higienizar os equipamentos sem danificar os motores. Aplicações: bombas, ventiladores, misturadores, agitadores, esteiras, serras de corte, entre outras.



Linha W22 WELL

A linha de motores W22 WELL (WEG Extra Long Life) é indicada para indústrias de processamento contínuo, como no segmento de açúcar e etanol, que exige baixos níveis de vibração e ruído, alta precisão mecânica, e onde a redução de intervenções para manutenção é essencial. Desenvolvido para uma vida útil prolongada, o exclusivo sistema de vedação para maior resistência à corrosão, W3Seal®, impede a penetração dos contaminantes (poeira, água ou mistura deste), o que confere temperatura reduzida nos mancais e no bobinado, e por consequência, oferece maior estabilidade ao processo.



Problema encontrado	Solução WEG
Água	Grau de proteção elevado (IPW66)
Intempérie	Carenagem do motor WELL (confiabilidade e alto torque)
Acúmulo de resíduos	Plano de pintura especial para ambientes severos

Motores e redutores dedicados para o setor de açúcar, etanol e energia



Helimax 1° Estágio



Acoplamento



WCG50



W22 WELL

Geração de energia a vapor

Solução completa, integrada e inteligente

Com uma linha completa de produtos e soluções para geração de energia a vapor, a WEG fabrica e instala turbinas a vapor, redutores de velocidade, geradores e painéis de controle e automação. Produzidos com alta tecnologia e padrões internacionais de qualidade, estão disponíveis para os mais variados segmentos industriais e operam com vapor oriundo de fontes como biomassa, biogás, gás natural, recuperação de calor, resíduos sólidos urbanos (RSU), dentre outras.

Principais vantagens



Todos os componentes fabricados, instalados e com tecnologia 100% WEG



Maior fábrica de turbinas a vapor da América Latina



Soluções customizadas



Equipamentos de alta eficiência, tecnologia e confiabilidade



Fornecimento completo do sistema de geração e cogeração de energia

Turbinas a vapor

A WEG possui uma linha completa de turbinas a vapor de 0,1 MW a 150 MW para acionamento de geradores de pequeno a grande porte. Também pode ser utilizada em acionamentos mecânicos como bombas, compressores, sopradores, entre outros. De construção modular, garante maior flexibilidade na instalação.

Características técnicas

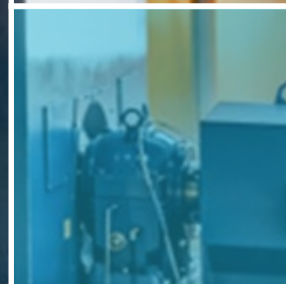
- Tecnologia de reação e ação
- Contrapressão e condensação
- Com ou sem extração e/ou indução
- Potência nominal de saída de até 150 MW
- Pressão de admissão de até 140 bar(a)
- Temperatura de admissão de até 540 °C

Redutores turbo

Os redutores WEG são calculados e fabricados conforme normas de padrão internacionais e em máquinas que trabalham com alto nível de qualidade, garantindo o melhor contato entre os dentes e baixos níveis de ruído. Desenvolvidos para geração de energia ou acionamento mecânico, possuem alta resistência e proporcionam mais eficiência, segurança e disponibilidade operacional.

Linhas

- SuperTurbo
- RTS/RTM



Geradores

Desenvolvidos para aplicações em geração de energia, os turbogeradores possuem ampla faixa de potências, definidas com base na experiência WEG no fornecimento e no dimensionamento de equipamentos rotativos, podendo ser acionados por turbinas a vapor ou a gás.

Linhas

- ST20
- ST40
- ST41

Controle e automação

A automação WEG facilita a operação e o controle da geração de energia garantindo a segurança e a confiabilidade das informações em medições para gerenciamento de manutenção de equipamentos e relatórios de produção e consumo de energia.

Sistemas integrados

- Painéis de distribuição, controle e proteção
- Painéis de operação e controle de média tensão
- Supervisão e controle

Motores para caldeira

Também dispomos de uma linha completa de motores para acionamento de bombas, ventiladores e exaustores de caldeira, atendendo as diversas soluções em acionamento em média tensão e com variação de rotação.



Serviços

As soluções WEG para geração de energia a vapor são entregues com serviços especializados em campo, sendo instalação, comissionamento e *start-up*. Além disso, disponibiliza serviços pós-venda para equipamentos WEG e de outros fabricantes, como: *retrofit*, assistência técnica, contrato longo prazo, manutenção planejada, serviços em campo e treinamentos.

Geração de energia e vapor

Sistema de geração de energia

A WEG dispõe de produtos aptos a atender as exigências em aplicações de sistema de Geração de Energia e Vapor. Com painéis de concepção robusta, toda sua estrutura é submetida a **tratamento especial para utilização em ambientes agressivos**, em usinas sucoenergéticas.

- Painel de controle, proteção e medição do gerador
- Painel de importação/exportação de energia
- Cubículo de fechamento de neutro do gerador
- Cubículos de surtos do gerador
- Cubículos de interligação com concessionária
- Cubículos de medição da concessionária
- Cubículos alimentadores
- Mesa de comando
- Resistor de aterramento
- Banco de baterias
- Painéis de distribuição BT
- CCM - Turbina
- CCM - Caldeira
- CCM - Pátio de Biomassa



Painéis de controle, proteção, medição e importação/exportação

Seguindo a linha de painéis PNW, estes painéis WEG foram desenvolvidos para atender as normas NBR IEC 60439-1 e NR10. São equipados com relés multifunções, microprocessados, medidores de grandezas, colunas de sincronização com instrumentos analógicos (opcional), chaves e botoeiras para o controle dos geradores/sistema de geração.

Cubículos

Seguindo a linha de cubículos MTW, os cubículos WEG foram desenvolvidos para atender a norma IEC 62271-200, sem perderem a facilidade de montagem e manutenção, bem como, a flexibilidade para adequar-se as diferentes características exigidas pelo mercado.

CCM

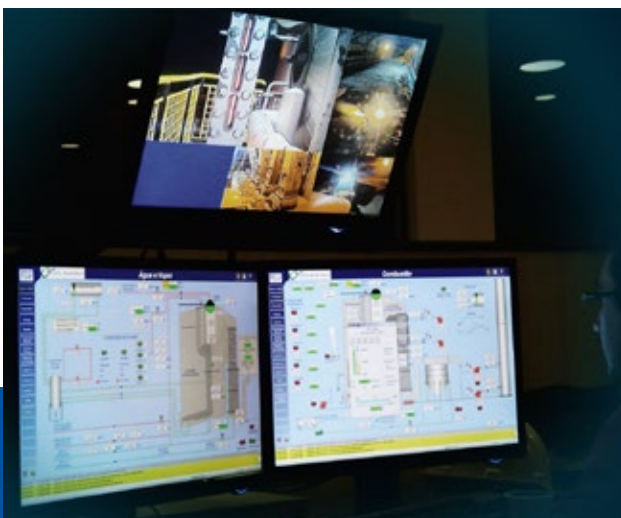
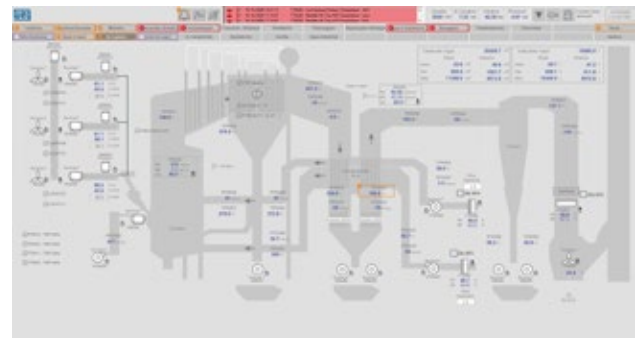
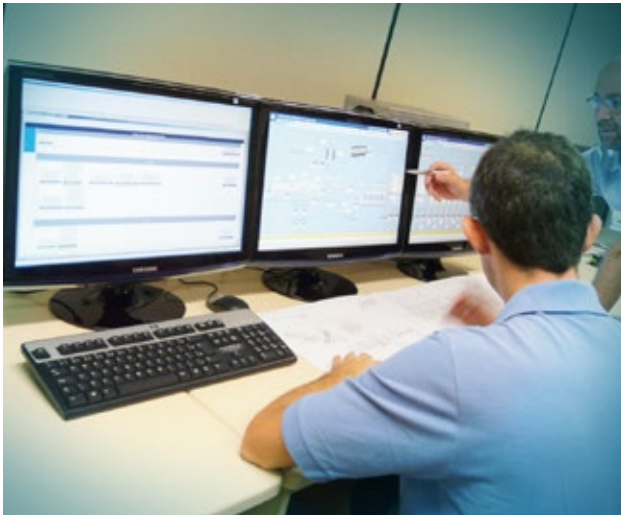
Podem ser do tipo convencional ou inteligentes, certificados de acordo com a norma NBR IEC 60439-1 TTA/PTTA, coordenação tipo 1 e 2, conforme IEC 60947, que garante alta confiabilidade de operação e manutenção, além de atender aos requisitos de segurança referentes a norma regulamentadora NR10. A forma de separação interna pode ser 3b e 4b. A configuração das gavetas fixas ou extraíveis, pode ser fornecida com partidas diretas com relés inteligentes, inversores de frequência e chaves soft-starter WEG com tensão de operação até 690 V ca, controladas via rede de comunicação Fieldbus.

Sistema de supervisão e controle da produção de vapor e energia (Caldeira e Turbogenerador)

Os sistemas de automação WEG para o sistema elétrico compreendem todo o ciclo para geração de energia: controle do transporte e preparo da biomassa, controle automático de caldeiras e operação automática da turbina e gerador. **Atualmente, centenas de projetos no setor de energia estão em operação com sistemas de controle WEG.**

Principais características da produção de vapor e energia

- Automação completa de caldeiras de biomassa (bagaço de cana, palha)
- Controle automático de importação e exportação de energia
- Monitoramento completo de turbinas a vapor
- Integração do sistema de tratamento de água e pátio de biomassa
- Integração dos cubículos de média tensão com redes de alto desempenho
- Controle de variáveis de processo por meio de algoritmos PID e controle avançado



Fornecimento de energia

O abastecimento de energia é vital para o funcionamento de qualquer operação. Oferecendo soluções cada vez mais completas, a WEG conta com ampla linha de transformadores e subestações convencionais, garantindo, nas mais diversas aplicações, a **total confiabilidade no fornecimento de energia**.



Transformadores de potência

Redução de peso e dimensões, variedade de óleos isolantes, maior vida útil e sistemas de monitoramento são apenas alguns dos itens avaliados pela equipe técnica da WEG para desenvolver transformadores a óleo que **oferecem soluções de alto nível** a seus clientes.

O portfólio inclui uma linha completa de transformadores de distribuição e potência até 550 kV, isolados com óleo mineral, para reduzir o custo do equipamento, ou óleo vegetal, para reduzir significativamente os impactos ambientais.



Transformadores tipo seco

Para atender a demanda de transformadores que proporcionem mais **segurança, economia de espaço e redução dos custos de instalação e manutenção**, os transformadores isolados em epóxi são a melhor opção.

Esta linha de produtos apresenta soluções para todos os tipos de ambientes. Encapsulados a vácuo com resina classe H (certificação UL a 200 °C), os transformadores WEG proporcionam a isenção de descargas parciais e um expressivo aumento na vida útil do equipamento. Estão disponíveis nas potências de 112,5 até 20.000 kVA, nas classes de tensões até 36,2 kV, com graus de proteção até IP55.



Subestações convencionais em alta tensão

A divisão de Subestações da WEG possui *know-how* e **larga experiência em projetos e construção de sistemas elétricos de média e alta tensão** em todo o Brasil. Oferece soluções para subestações convencionais em regime *turn-key*, abrangendo desde o projeto básico até o executivo, com estudos elétricos, suprimento de produtos e materiais, obras e serviços especializados, incluindo comissionamentos e pós-venda, coordenando e integrando todos os participantes do processo.

Experiência comprovada com a entrega e energização de mais de 350 subestações em tensões de até 550 kV.



Equipamentos de alta tensão

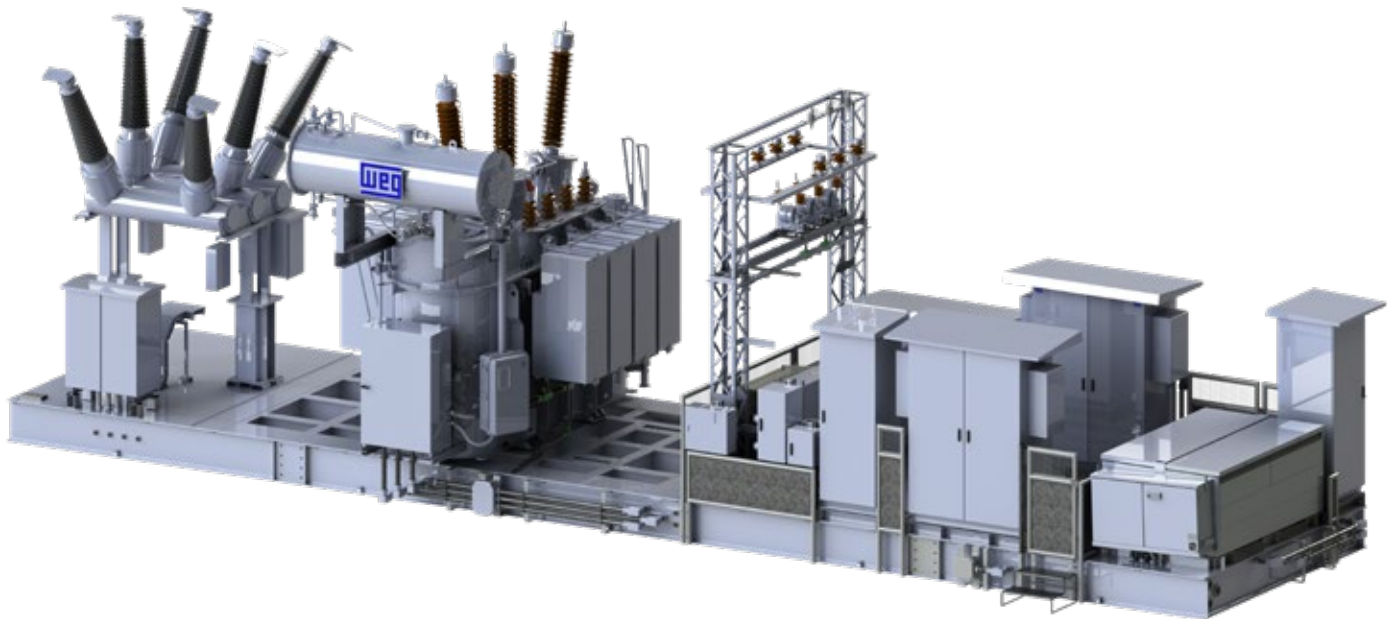
Com soluções cada vez mais completas, a WEG possui em seu portfólio uma linha completa de Secionadores, que são equipamentos eletromecânicos capazes de interromper ou estabelecer correntes de baixa intensidade no momento do seu acionamento. Em condições operativas, na posição fechada, são capazes de suportar correntes de elevada amplitude, como aquelas próprias de curtos-circuitos.

Possuem a função de garantir a isolação de equipamentos, trechos de linhas ou subestações, permitindo confirmar visualmente que o trecho isolado encontra-se desenergizado.

- Corrente nominal: 630 a 4.000 A
- Classes de tensão: 15 a 550 kV

Subestações e transformadores móveis

A Solução Transportável (SKID) é resultado do *know-how* WEG na fabricação de soluções móveis somado ao alinhamento com as necessidades do mercado, cada vez mais exigente por segurança e confiabilidade em aplicações temporárias ou permanentes. Assim, desenvolvemos uma linha completa de **subestações portáteis, compactas e modulares**, que otimizam o tempo de implantação e reduzem os custos com obras civis.



Aplicações

- Uma subestação completa, destinada para alta tensão e completamente montada sobre uma base com estruturas em aço (plataforma SKID).
- Leve e compacta para facilitar o transporte, com robustez necessária para montagem dos equipamentos, distribuindo o peso em toda a estrutura de aço.
- Possui entrada em alta tensão até 138 kV, com saídas em média tensão até 34,5 kV, sendo possível outras relações de transformação.
- Prática, flexível e confiável para aplicação em indústrias de mineração, concessionárias de distribuição de energia e geração de energia como eólica, solar e PCHs.

Suporte total

Quando o objetivo é atuar com maior agilidade para levar energia ao consumidor final, mais do que as Soluções Transportáveis, a WEG também oferece uma equipe própria e altamente especializada em todos os processos, desde a concepção, construção, testes, ao assessoramento técnico, permitindo o melhor atendimento tanto na fase de desenvolvimento do produto quanto em eventuais acompanhamentos.

Eletrocentros

Os Eletrocentros ELW representam uma solução integrada, com projeto e fabricação sob medida para atender as necessidades específicas de cada cliente.

Funções do eletrocentro

Montados em uma plataforma única, integram os sistemas elétricos e de automação, como transformadores, conjuntos de controle e manobra em média tensão, CCMs e equipamentos auxiliares, sendo entregues montados, interligados e testados em fábrica. Representam uma solução customizada, eliminando a necessidade de construções em alvenaria e contratação de vários fornecedores. Além disso, não apresentam limitações de dimensões, podendo ser empregados em instalações de pequeno a grande porte, nos mais diversos tipos de ambientes (inclusive agressivos) e de atividades industriais.

Vantagens

- Redução do prazo de execução dos projetos
- Menor tempo de montagem no campo
- Requer pequena infraestrutura de canteiro de obras (menor custo de mobilização e desmobilização)
- A montagem em fábrica e instalação em campo não sofrem interferências das condições climáticas
- Engenharia única para a integração de todos os equipamentos e sistemas
- Redução da área de armazenagem e das interferências em campo
- Melhor controle dos processos e sistemas de qualidade
- Linhas de crédito especiais por ser tratado como equipamento
- Redução dos recursos do cliente para a engenharia, gerenciamento do projeto e suprimentos (otimização do processo de compra)
- Sistema não gera tributação IPTU/ITR (não agrega área construída)
- Ganho logístico na fabricação, testes de plataforma, *start-up* e comissionamento
- *Lead time* de entrega menor



Tintas



Para o segmento de Açúcar, Etanol & Energia, a preocupação com a qualidade é fundamental no fornecimento do produto final para as grandes empresas consumidoras, principalmente as indústrias de alimentos e de bebidas. O próprio processo requer revestimentos mais resistentes, para aumentar o tempo entre as manutenções, evitar acidentes causados por corrosão e diminuir os gastos com reparos na pintura. Quando estes equipamentos são pintados com tintas de alto desempenho, evitam-se esses problemas, garantindo maior produtividade e, conseqüentemente, economia. É pensando nisso que a WEG desenvolveu os seguintes produtos:

Pintura de tanques

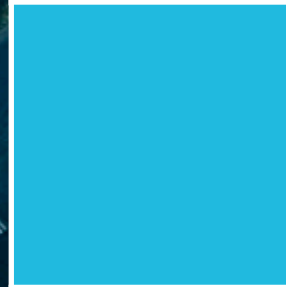
Tanques de armazenamento de álcool ou vinhaça estão sujeitos às agressões tanto do próprio conteúdo quanto da água proveniente da condensação. Além disso, o tanque deve evitar ao máximo a evaporação do produto armazenado. Para atender a esses requisitos, a WEG tem em seu portfólio produtos de alto desempenho (**WEG FENOXI**, **WEGPOXI BLOCK N 2912**, **W-THANE ANTIFUNGO 508**) que promovem excelente durabilidade e vida útil do equipamento.



Parte externa - estrutura geral da usina

Plano que resiste a severas condições de intemperismo, composto por tinta de fundo epóxi (**W-POXI ERP 322** ou **WEGPOXI WET SURFACE 89 PW**) e acabamento poliuretano acrílico alifático (**WEGTHANE HPA 501**) com excelente retenção de cor e brilho, proporcionando maior durabilidade da pintura e facilidade para a limpeza.





Estruturas em concreto

Os sistemas de pintura WEG proporcionam excelente desempenho sobre substratos de concreto, conferindo alta resistência química, resistência à abrasão e impermeabilidade (**W-POXI VERNIZ HSS 301, W-POXI HBA 301 E W-POXI DFA 301**).

Para a produção de açúcar, áreas estas que seguem rígidas regras de sanitização, demandando uma maior proteção e limpeza, a WEG dispõe de linhas com propriedades antimicrobianas, evitando proliferação de fungos e bactérias (**W-POXI HIDRO AVA 413 NOBAC E W-POXI 711 NOBAC**).



Áreas com temperaturas elevadas

Além dos planos de pintura convencionais, a WEG disponibiliza soluções que conferem maior resistência a áreas sujeitas a altas temperaturas.

Para equipamentos tais como: chaminés, turbina de vapor, tubulações, caldeira, dentre outros, cuja temperatura pode chegar a 500 °C, a WEG tem soluções de fácil aplicação e excelente durabilidade (**ETIL SILICATO ZINCO ALUMÍNIO N 2231**).

Para equipamentos que, além da alta temperatura (máximo 200 °C), sofrem com a questão da abrasividade, por exemplo, lavadores de gases, disponibilizamos produtos especiais que promovem durabilidade superior aos esquemas convencionais. Sendo assim, a WEG colabora com a aumento do intervalo de manutenção do equipamento (**WEGPOXI BLOCK N 2912 TIPO III**).

Tinta para altas temperaturas

Para ambientes altamente agressivos, com temperaturas de 220 °C (calor seco e também ciclos seco/úmido), especialmente para pintura interna e externa de tanques e tubulações em que a resistência química é o principal requisito, a WEG Tintas indica o W-FENOXI ATD 362, primer acabamento epóxi novolac de alta espessura.



Soluções em eficiência energética



Índices de rendimento

O motor elétrico é o que faz a indústria crescer e, a partir de 2019, ele ganhou ainda mais eficiência: o Brasil passou a adotar o **IR3 Premium** como o novo índice de rendimento padrão.

A nova lei de Eficiência Energética para motores elétricos determina o nível mínimo de rendimento em IR3 (faixa de potência de 0,16 a 500 cv, de 2 a 8 polos), válido para todos os motores comercializados, sejam novos ou usados. Porém, apesar de positivas, as exigências não abrangem os equipamentos já instalados e sem previsão de substituição. Associada ao fato de o parque industrial nacional ter em média 17 anos (fonte: ABRAMAN), a modernização de sistemas de energia elétrica industriais permite até 60% de redução de consumo com ações de eficiência energética de rápida implementação, considerando que o setor industrial brasileiro consome cerca de 40% da energia elétrica do país e que 70% da energia utilizada na indústria é consumida por motores elétricos.

Faça a migração com quem é referência em alta performance e garanta muito mais economia em energia. A WEG possui o portfólio mais completo do mercado, do nível padrão a rendimentos superiores, e serviços que fazem toda a diferença para o seu negócio.

O que podemos fazer para sua indústria crescer de modo sustentável?



Além do IR3 Premium, exigido por lei, a WEG disponibiliza as linhas Super Premium e Ultra Premium, que superam os valores da norma.

Ultra Premium

Motor que supera o nível de rendimento mínimo exigido pela legislação vigente.
Linhas disponíveis: WECM, W22 Magnet Ultra Premium (ímãs permanentes).

Super Premium

Motor que supera o nível de rendimento mínimo exigido pela legislação vigente.
Linhas disponíveis: W22 Magnet Super Premium (ímãs permanentes), W22 Quattro Super Premium (motor híbrido com rotor de gaiola + ímãs permanentes) e W22 Super Premium (motor de indução).

IR3 Premium

Motor que atende ao Índice de Rendimento IR3 exigido pela legislação vigente.
Linhas disponíveis: W22 IR3 Premium (motor de indução), W22 WELL IR3 Premium, W22 Mining IR3 Premium, W22 Wash IR3 Premium, W22 Motofreio IR3 Premium, W22 Bomba Monobloco IR3 Premium, W22 para Redutor Tipo 1 IR3 Premium, W22Xec IR3 Premium, W22Xtb IR3 Premium e W22Xdb IR3 Premium.

IR2¹⁾

Motor que atendeu ao Índice de Rendimento IR2 da Norma NBR 17094-1:2013 e à Portaria 553 até agosto de 2019.
Linhas disponíveis: W22 IR2 (motor de indução), W22 WELL IR2, W22 Mining IR2, W22 Wash IR2, W22 Motofreio IR2, W22 Bomba Monobloco IR2, W22 para Redutor Tipo 1 IR2, W21Xdb IR2, W22Xec IR2, W22Xtb IR2.

Standard²⁾

Utilizado apenas para motores excluídos ao escopo da Portaria 553.
Linhas disponíveis: W22 Standard (motor de indução – inferior a 1 cv), W21Xdb Standard e Motores Dupla Velocidade Standard.

Notas: 1) Permitido até 2019.
2) Permitido até 2009.

See+

Simulador de eficiência energética

O See+ é um software exclusivo WEG que possibilita simular a aplicação de motores de maior eficiência para redução do consumo de energia. Com ele, é possível simular a troca de um ou de todos os motores da planta industrial.

Os resultados mostram:

- Potencial estimado de economia de energia
- Investimento necessário
- Indicadores financeiros (Payback, Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno)
- Simulações de capitalização de recursos através de financiamentos





IA

WEGnology

IoT

MES

WEGdigital SOLUTIONS

Uma nova forma de combinar pessoas,
empresas e produtos inteligentes.

Formatamos toda nossa expertise e colocamos à disposição do mercado uma nova forma de combinar pessoas, empresas, softwares e produtos inteligentes, resultando em uma solução global que transforma energia em soluções mais confiáveis, eficientes e inteligentes.

Independentemente do tamanho da sua
indústria, nós podemos te ajudar:

Soluções Escaláveis e Flexíveis

- Facilidade de implementação independentemente da característica da indústria.
- Solução flexível, feita sob medida.

Expertise WEG

- Temos a capacidade de contribuir com o aumento da eficiência operacional de nossos parceiros e reduzir os desperdícios dos diversos processos da indústria.

Co-working

- Ajudamos na transição da indústria tradicional para a Indústria 4.0.
- Compartilhamos tecnologias e experiências para o seu negócio.





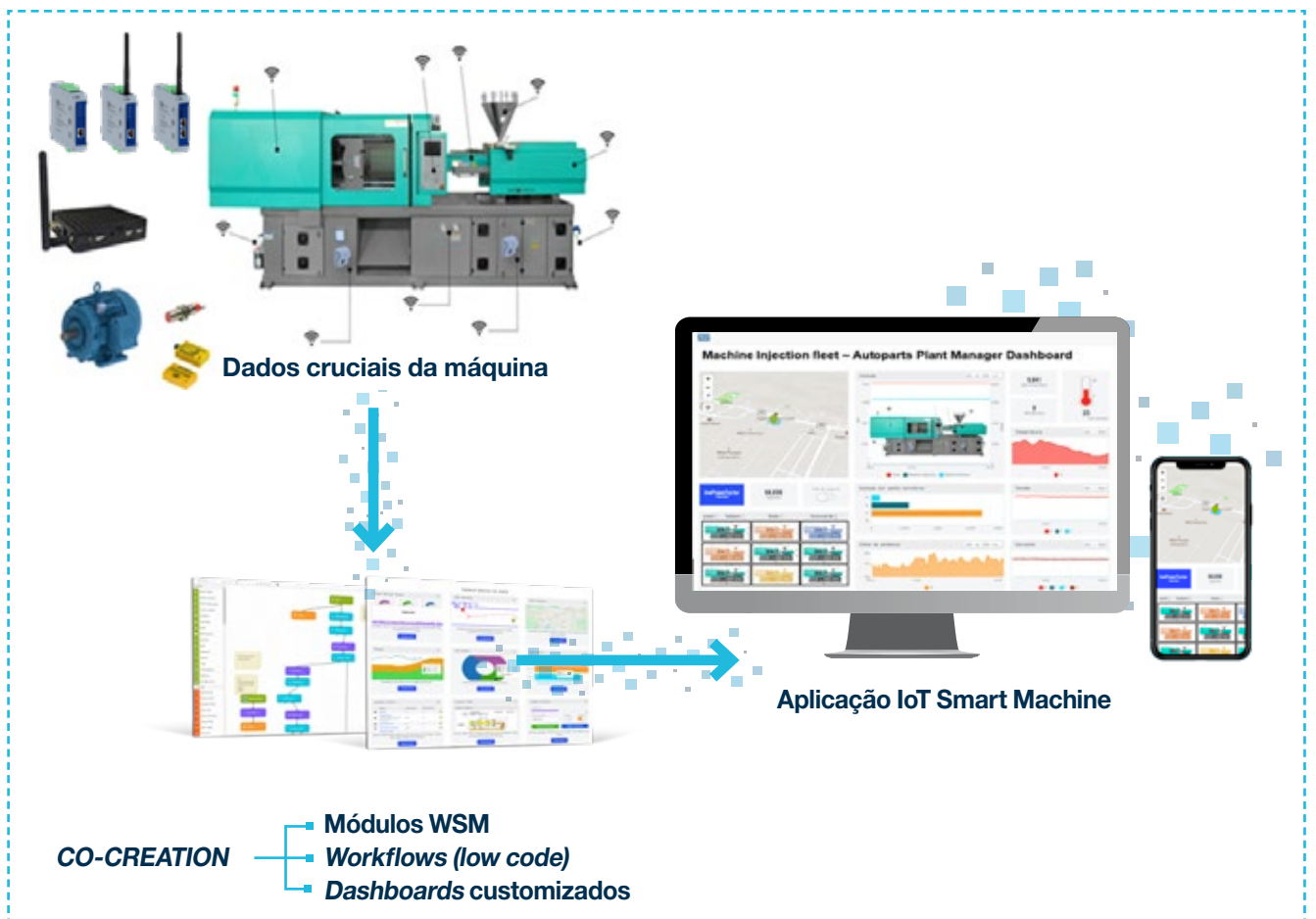
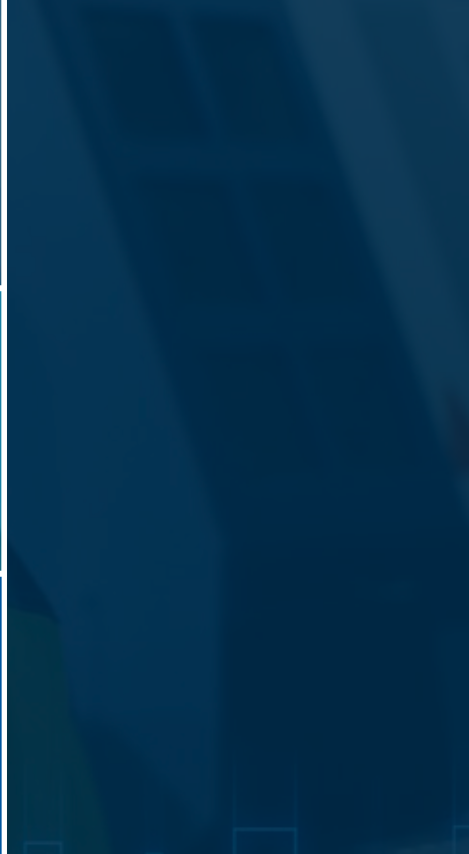
Sua máquina pronta para a Indústria 4.0

O que é a solução WEG Smart Machine?

WEG Smart Machine (WSM) é uma solução disponível em *cloud computing* (aplicação em nuvem), *On-Premises* (aplicação local) e híbrida (aplicação local e em nuvem), dedicada para monitoramento em tempo real, parametrização e acionamento de máquinas em qualquer lugar do mundo. O WSM dá visibilidade aos fabricantes de máquinas e clientes finais para o acompanhamento do desempenho de suas máquinas. As aplicações são feitas, de maneira personalizada, entre a WEG e a engenharia do OEM (Fabricante Original do Equipamento).

O WEG Smart Machine possibilita aos fabricantes de máquinas oferecerem novos serviços aos seus clientes e operadores das máquinas, como: assistência técnica remota e alertas de operação através de alarmes configuráveis, entre outros serviços, sempre respeitando as regras de negócio estabelecidas entre o fabricante da máquina e os seus respectivos clientes.

O WEG Smart Machine é um produto customizável e isso proporciona diversas possibilidades de realizar o monitoramento, gestão de desempenho e manutenção de suas máquinas. A seguir uma imagem ilustrativa do processo de “cocriação” e os principais módulos do WSM:



Desenvolvimento do WEG Smart Machine

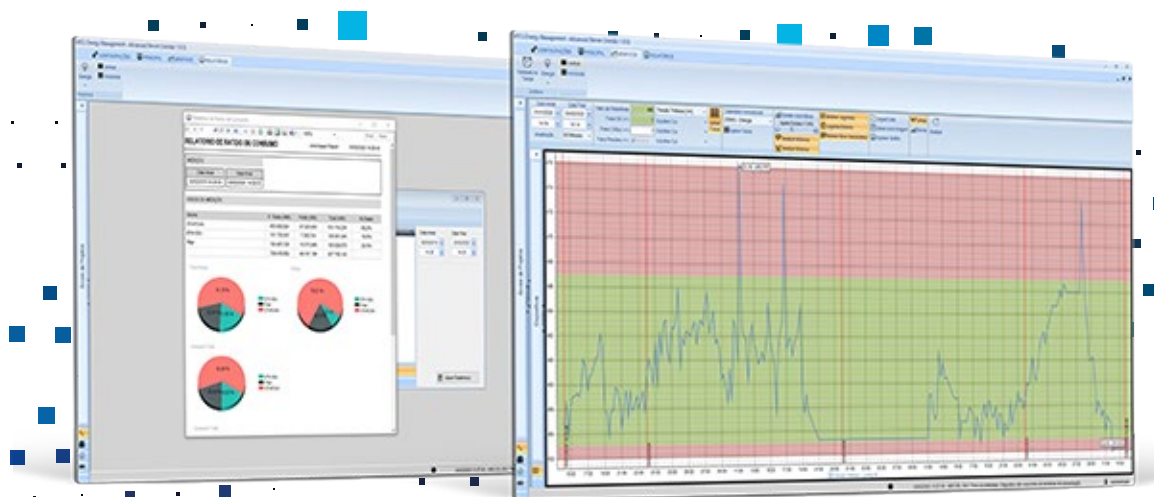
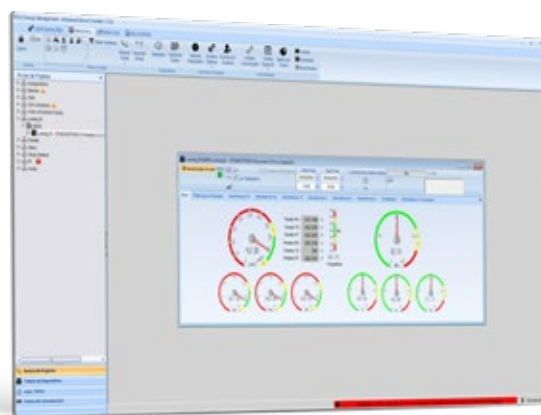
WEG Energy Management

Software para gestão de energia elétrica e utilidades

O WEG Energy Management é um software de gerenciamento do consumo de recursos, como energia elétrica, água, gás, ar comprimido e combustíveis, para aplicações industriais, comerciais e até mesmo condomínios. Os dados são coletados por dispositivos de medição de energia e utilidades e transformados em informações para gestão e monitoramento do uso desses recursos, em tempo real e de forma amigável.

Principais características

- Monitoramento on-line de grandezas elétricas
- Função “Osciloscópio virtual” para diagnósticos precisos
- Informações assertivas para planejamento de manutenção preditiva
- Rateio do consumo de recursos por centro de custo
- Auxilia na tomada de decisão para viabilizar projetos de eficiência energética
- Software escalável
- Promove o uso consciente e sustentável dos recursos
- Auxilia na implementação de planos de redução de despesas e de programas de gestão de energia como a ISO 50001
- Integração com outras plataformas, possibilitando a criação de KPIs, como por exemplo: KWh/peça produzida e/ou litros de água/peça produzida



Para saber mais,
acesse o catálogo
ou clique aqui



Para saber mais,
assista ao vídeo
ou clique aqui



WEGnology®

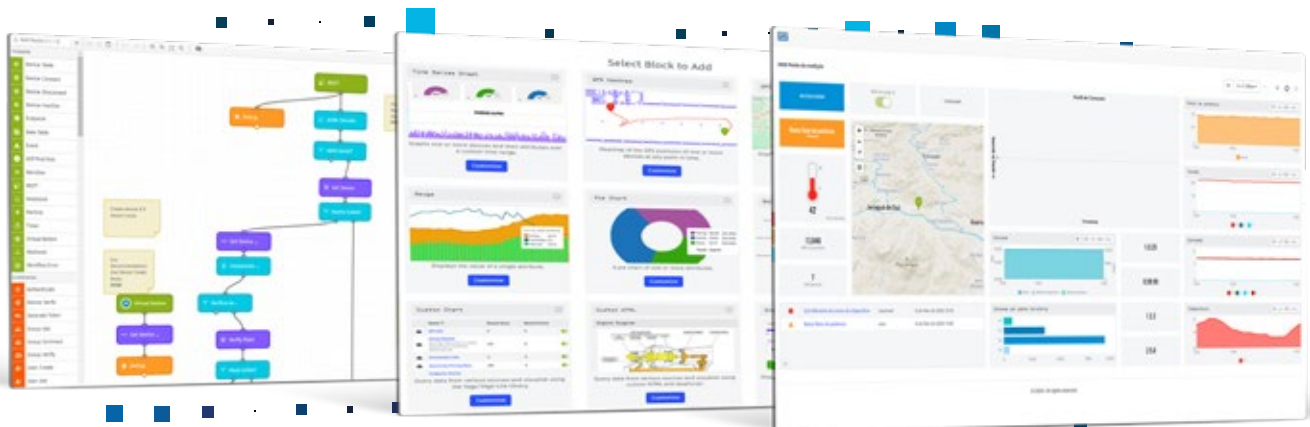
A Plataforma IoT da WEG

A plataforma IoT WEGnology® é uma poderosa ferramenta baseada em *cloud computing*, especialmente desenvolvida para criação de soluções conectadas. A praticidade de utilização da ferramenta, seja para aplicações simples ou mais complexas, possibilita a criação de ecossistemas colaborativos, além de proporcionar a cocriação de soluções com foco na digitalização dos processos e ganhos de eficiência.

Altamente escalável, a plataforma IoT WEGnology® conta com avançados recursos para coleta, agregação e visualização de dados, permitindo a sua aplicação nos mais variados segmentos, além de possibilitar melhor entendimento da grande quantidade de dados provenientes dos dispositivos de chão de fábrica, como sensores, motores, atuadores, drives, controls, entre outros.

Principais características

- A funcionalidade de “*drag and drop*” no *workflow* visual facilita e acelera o desenvolvimento de soluções de IoT ao mesmo tempo que agiliza as adaptações e ajustes de acordo com a natural e constante evolução das lógicas de negócio
- *Dashboards* facilmente customizáveis são construídos de forma simples e rápida, atendendo as necessidades do negócio
- Geolocalização e correlação entre variáveis também são facilmente configuradas pelo próprio usuário. Aplicações “*multi-tenant*”, assim como domínios ou relatórios específicos também são possíveis no ambiente de “organização”
- A plataforma também permite tratamento e transformação de dados, simulação numérica, modelagem estatística e *machine learning* através de aplicação de Jupyter Notebooks



Para saber mais,
assista ao vídeo
ou clique aqui



WEG Motion Fleet Management

Monitoramento inteligente da sua planta

Desenvolvido para levar praticidade e agilidade à equipe de Operação & Manutenção (O&M) de plantas industriais, o WEG Motion Fleet Management é a solução ideal para elevar a disponibilidade da frota de acionamentos industrial. Baseado em tecnologia “cloud computing”, o monitoramento dos ativos pode ser acompanhado a qualquer momento e de qualquer parte do mundo.

Com o WEG Motion Fleet Management, é possível conhecer o estado operacional de motores e inversores de baixa e média tensão, redutores e motorredutores, que estejam aplicados em qualquer tipo de indústria ou instalação, como Açúcar & Etanol. Com a coleta dos dados de modo sofisticados e um processamento avançado dos mesmos, valiosos insights são gerados. Assim, é possível estabelecer planos de manutenção preditiva, baseados na condição da frota (*condition-based maintenance*). Isso reduz o número de paradas não planejadas, otimiza as ações de reparo e acelera a tomada de decisão da equipe de O&M. O resultado final é notado no aumento de disponibilidade da frota de acionamentos.



A Importância do monitoramento on-line dos ativos

Uma das principais causas da perda de produtividade e lucratividade de uma indústria é a parada de produção não planejada. A maioria dos eventos de manutenção corretiva poderiam ser evitados se os componentes das máquinas e equipamentos estivesse sendo monitorado continuamente (*on-line monitoring*).

Principais funcionalidades da solução MFM

- Priorização de ativos
- Relatórios da frota
- Criação e gestão dos tickets de manutenção
- Módulos Specialist com Analytics e Inteligência Artificial para diagnóstico de falhas
- Módulos Exchange para integração de dados com outras plataformas (via Web Service REST)
- Telas para gestão de usuários e de assinaturas (subscrições)

Vantagens da solução MFM

- Monitoramento de vários ativos e plantas em um único ambiente
- Ecossistema em constante desenvolvimento, tanto hardware como software
- Visão gerencial da frota com relatórios e indicadores
- Solução pronta para uso, basta cadastrar os WEG Scans na aplicação e usar
- Personalização de *layouts* para navegação em vários níveis (geolocalização, site, planta, *device*)
- Definição de ativos favoritos para fácil acompanhamento de seu *status*
- Notificações diárias dos ativos em estado de alerta e/ou crítico (via e-mail)
- Customização de tolerâncias para geração de alertas
- Ferramenta para gestão das assinaturas (subscrições) e acesso dos usuários
- *Dashboards* com indicadores, gráficos e histórico dos dados medidos
- Aplicação multi-idíomas

MVISIA Grupo WEG



O sistema de visão inteligente ESOS possui as funcionalidades básicas de um PLC industrial acoplado a um sensor ótico industrial, capaz ainda de processar algoritmos de Inteligência Artificial e Visão Computacional em seu processador de alta performance.

Aplicações

- Contagem de pacotes finalizados
- Controle de marcação de lote/validade ou códigos de barras
- Controle de qualidade visual de embalagens

Principais características

- Inputs e outputs digitais embutidos, além de interface RJ45 para comunicação industrial (Modbus, TCP/IP, Profinet, etc.)
- Possibilidade de integração com os principais softwares de gestão de chão de fábrica MES, alimentando dados em diferentes tipos de ERPs industriais
- Conceito "All in One" para instalações e setups ágeis
- Sistema é programável em linguagem aberta Python, possuindo as principais ferramentas e bibliotecas de visão computacional e Inteligência Artificial já implementadas
- Equipamento Industrial com índice de proteção IP66



Para saber mais,
assista ao vídeo
ou clique aqui



As caldeiras industriais, bastante comuns na indústria sucroalcooleira, são sistemas que transformam água em vapor, o qual posteriormente será usado em diversos processos dentro de uma mesma fábrica. Normalmente, a caldeira é composta de uma fornalha ou forno, onde o combustível é queimado, gerando energia para transformar água em vapor, dentro dos vasos de pressão.

A consultoria BirminD para caldeiras tem como objetivo gerar redução no consumo de combustível, bem como aumentar a eficiência dos queimadores e da geração de vapor, atuando nos fatores abaixo.

- Sensoriar pontos críticos do processo
- Entender e otimizar o consumo de oxigênio nos queimadores
- Diminuir o consumo de combustível
- Sintonia precisa das malhas PID do processo e otimização do controle avançado

Para otimização de caldeiras, o importante é entender como as malhas de controle interagem entre si, através dos dados já coletados pelo equipamento. O levantamento do sistema de controle e medição instalados na caldeira também é relevante, pois através destes equipamentos será possível realizar a melhoria de processo.

Site Survey

1

- Levantamento em campo dos equipamentos
- análise de dados e PID através de histórico
- Elaboração de documentação técnica para implementação
- Cálculo preliminar de ROI
- Levantamento de melhorias

2

Implementação

- Instalação dos sensores e dispositivos necessários
- Comissionamento do sistema
- Interação com o supervisão existente

3

Aplicação

- Parametrização do controle avançado
- Otimização das malhas PID
- Ajuste fino dos sensores e atuadores

4

Validação

- Acompanhamento das lógicas implementadas
- Validação dos consumos
- Apresentação do ROI obtido



PC-FACTORY OEE, MES and IoT



Sistemas de monitoramento on-line da produção e OEE nas plantas de beneficiamento e empacotamento de açúcar

A experiência da PPI-Multitask grupo WEG no monitoramento da eficiência global dos equipamentos (OEE) contribui em reduzir as paradas de máquinas e refugos, melhorar a eficiência da produção, a produtividade e reduzir os custos através do PC-Factory MES. As funcionalidades de coleta de dados, monitoramento e gestão on-line do PC-Factory OEE, além de acelerar os ganhos de OEE nos processos de beneficiamento e empacotamento de açúcar, eliminam o apontamento manual, as planilhas eletrônicas no controle do OEE e automatizam o reporte da produção para os sistemas de gestão (ERP).

A aquisição de dados pode ser feita diretamente dos CLPs e Supervisórios das máquinas e processos via protocolo OPC ou Web APIs, existindo a opção de conexão com sensores, sinais de produção e paradas, balanças e dispositivos IoT. O apontamento e monitoramento on-line são realizados através de Terminais Gráficos Touch Screen, Tablets e Smartphones. A infraestrutura de coleta de dados atende as opções wireless ou a cabo.

Principais funcionalidades

Monitoramento on-line de máquinas e ordens de produção

- Monitora em tempo real as paradas, variação de ritmo em relação ao tempo padrão e perdas de qualidade das máquinas
- Identifica automaticamente a máquina causa raiz de paradas de linhas de produção
- Monitora em tempo real o status das ordens de produção, os recursos utilizados, as horas trabalhadas e improdutivas, as quantidades produzidas, retrabalhadas e refugadas nas suas operações
- Aciona a cadeia de ajuda através de alarmes de paradas, perda de velocidade, excesso de produção, entre outros
- Andon eletrônico para gestão à vista com o uso de monitores no chão de fábrica e nas áreas de apoio à produção
- Monitoramento e relatórios em dispositivos móveis como *tablets* e *smartphones*

Informações precisas e em tempo real para a melhoria contínua

- Calcula e monitora em tempo real indicadores como OEE, Disponibilidade, Performance, Qualidade, TEEP, MTBF e MTTR dos equipamentos
- Terminais gráficos promovem a autogestão da performance pelos próprios operadores, que têm acesso a documentos eletrônicos, histórico dos eventos e indicadores on-line do seu desempenho no turno ou períodos acumulados
- Permite a análise do histórico e de gráficos de Pareto para identificação dos principais motivos de paradas, perda de ritmo, refugos e retrabalho
- Permite análises de tendência e o acompanhamento das metas x realizado, por período, turno e turmas. Diversos relatórios padrões para análise de produção e desempenho e ferramenta para gerar relatórios customizados

Reporte automático da produção para o ERP

- Implantação independente ou Integrada com os principais sistemas de gestão (ERP) do mercado; Importação de itens, roteiros com tempo padrão, ordens de produção, entre outros
- Exportação do reporte por ordem de produção, ou item (modo repetitivo), com quantidade produzida, refugada, horas trabalhadas e improdutivas
- Interface homologada para integração com o módulo SAP-PP do ERP da SAP
- Único software de OEE que possui interface nativa com os ERPs Protheus, Logix e Datasul da
- Módulo de integração robusto e seguro para troca de dados com outros sistemas via Web APIs, XML, Arquivos Texto, ou Banco de Dados

Serviços



Serviços e suporte com a qualidade dos produtos WEG

Proteger seu investimento significa mais do que assegurar a planta. Também significa manter seu equipamento em excelentes condições para maximizar sua vida útil. É por isso que você pode contar com a WEG que está atenta às suas necessidades com equipamentos, serviços e suporte abrangentes.

Quando o assunto é manutenção preditiva, preventiva e corretiva, a WEG fornece as soluções mais eficientes do país, além de trazer equipamentos para serem reparados dentro das fábricas, podem ser realizados em campo.

A empresa conquistou uma reputação de qualidade, dando suporte com produtos e serviços técnicos especializados e a capacidade de responder prontamente às demandas dos clientes.

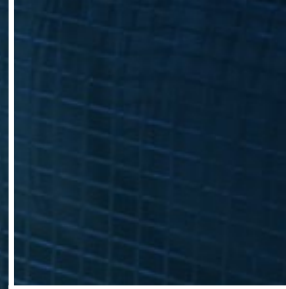
Um excelente serviço é assegurado por pessoas que entendem suas necessidades de equipamentos e processos. Nossa equipe experiente de engenheiros e técnicos em serviço pode detectar possíveis problemas de desempenho e recomendar ações corretivas.

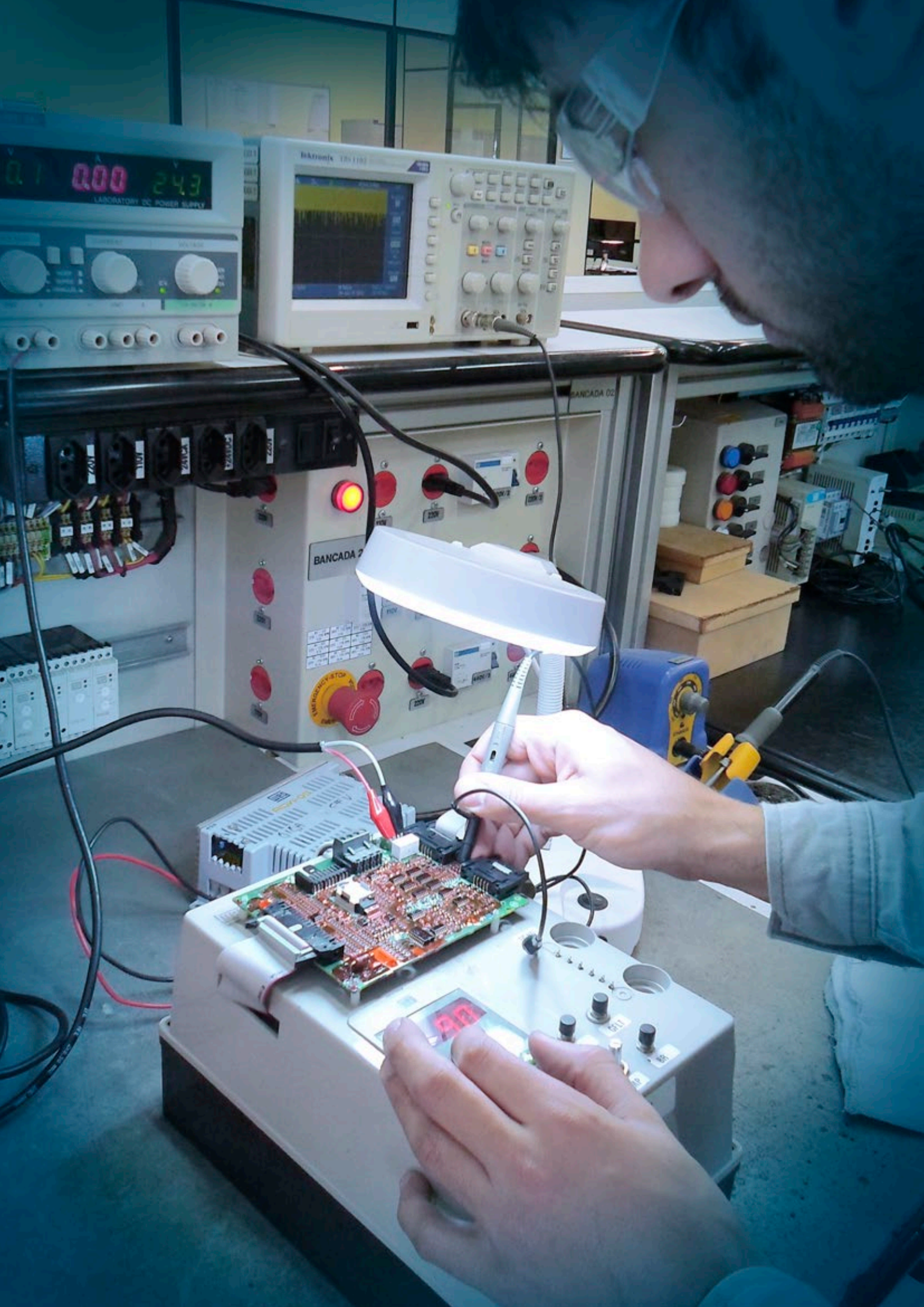
Nesse contexto de manutenção, a WEG realiza serviços em turbinas a vapor, redutores, turbogeradores, geradores e motores de médio e grande porte em uma única estrutura.

Serviços de manutenção em fábrica ou campo

A WEG também tem a mesma estrutura e padrões de fabricação disponível para executar serviços tais como: revisão, rejuvenescimento, repotenciação, rebobinagem, realização de ensaios e substituição de componentes, aumentando a confiabilidade e o tempo de vida de equipamentos de grande porte da marca WEG e outras marcas.

- Geradores e motores CC
- Motores de indução trifásicos
- Motores síncronos
- Turbogeneradores
- Hidrogeradores
- Compensadores síncronos
- Turbinas a vapor e hidráulicas
- Redutores
- Aerogeradores
- Transformadores a óleo





Comissionamento e partida

Tendo em vista a magnitude dos projetos e a complexidade dos equipamentos instalados, a WEG oferece suporte técnico especializado para a instalação, do início ao fim, incluindo serviços de supervisão. Também está inclusa a verificação de detalhes dos equipamentos e a integração do conceito com todo o sistema.

Serviços de campo

A WEG dispõe de equipe qualificada e treinada em fábrica para realização de uma série de atividades em campo, minimizando os tempos de execução e os impactos de custos e movimentações dos equipamentos.

- Montagem e instalação
- *Start up*
- Alinhamento, balanceamento, ajuste de mancais e usinagens
- Peritagem eletromecânica
- Boroscopia
- Revisão parcial
- Revisão completa
- Reparos parciais
- Rebobinamento
- Modernização de geradores e compensadores
- Análise de vibração

Limite de capacidade de recuperação

Definição por meio de critérios técnicos e econômicos da viabilidade de reparar ou substituir os motores elétricos. O trabalho é realizado com a ajuda de um software específico, analisando os dados de cada planta, permitindo a análise de custo do ciclo de vida dos motores.



Service WEG-CESTARI | para processos que não podem parar

Especializada na fabricação de redutores e motorredutores, a WEG-CESTARI destaca-se pela experiência e pelo conhecimento comprovados em serviços e repotenciamentos de redutores multimarca.

Com máquinas e equipamentos modernos e estrutura fabril dedicada à prestação de serviços, a WEG-CESTARI preza pela qualidade e excelência em todos os seus campos de atuação.

Análise e acompanhamento em campo

Com o objetivo de aumentar a durabilidade e a confiabilidade dos equipamentos, reduzindo os custos de paradas não programadas, a WEG-CESTARI oferece ao seus clientes o serviço de análise técnica em campo.

Com os laudos técnicos obtidos através das análises, é possível prevenir defeitos e garantir a vida útil do equipamento. Nossos serviços de campo disponíveis são: análises de vibração, óleo, boroscopia industrial, termografia e alinhamento a laser.

Fornecimento de peças originais WEG

Após anos em serviço, os equipamentos precisam de recuperação para continuar funcionando adequadamente. Para esta recuperação aconselha-se a utilização de peças originais fornecidas pelo fabricante. A equipe WEG está a disposição para um pronto atendimento e para auxiliar na identificação correta dos componentes.

Manutenção preventiva / Engenharia da manutenção

Verificação e preparação de planos preventivos de acordo com conceitos de manutenção focados na confiabilidade e ajustes de acordo com as condições de funcionamento de cada planta.

Eficiência energética

Identificação de potencial redução do consumo de energia em motores elétricos, acionamentos e desvios no fator de potência, propondo soluções e definindo o *retrofit* necessário. Resultados apresentados com prazos de retorno individuais, tornando a decisão flexível.

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

info-br@weg.net

Jaraguá do Sul - SC - Brasil