

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

WEG Motion Fleet Management

Tecnologia para monitoramento on-line e **gestão inteligente** de ativos



Driving efficiency and sustainability



SUMÁRIO

Vantagens e benefícios da solução MFM	05
Estrutura do WEG Motion Fleet Management	06
A importância do monitoramento on-line dos ativos	07
Principais funcionalidades da solução MFM	07
Segmentos	08
Conceito da solução MFM	10
Arquitetura MFM	11
WEGscans e Gateways	12
Camada Management	13
Módulo para análise dos sinais de vibração	16
Camada Specialist	17
WEGsense	20
WEGsync	20
Módulo Exchange	21
Cyber segurança	21
Planos de assinatura	23



MFM

Gestão completa de ativos



Monitoramento inteligente da sua planta



Manutenção baseada na condição



Decisões baseadas em dados



Redução de custo operacional



Gestão segura e inteligente

Desenvolvido para levar mais praticidade e agilidade na operação, na manutenção e na gestão de plantas industriais, o **WEG Motion Fleet Management** é a solução ideal para monitorar e elevar a disponibilidade da frota de equipamentos e ativos. Baseado em tecnologia *cloud computing*, o monitoramento de múltiplos ativos pode ser acompanhado a qualquer momento e de qualquer parte do mundo, observando os mais importantes aspectos de *cyber* segurança.

Com esta solução tecnológica, é possível monitorar de modo on-line uma grande gama de ativos e equipamentos, reduzindo assim a necessidade de rotas para verificação e medições para avaliações de manutenção e procedimentos relacionados à confiabilidade dos mesmos. Como, por exemplo, inversores de frequência, soft-starters de baixa e média tensão, relés inteligentes, motores e geradores de baixa e média tensão, além de redutores, motorredutores, bombas, compressores, ventiladores, exaustores, correias transportadoras, moinhos, redutores planetários, mancais em geral entre outros ativos em qualquer tipo de indústria ou instalação.



Vantagens e benefícios da solução MFM

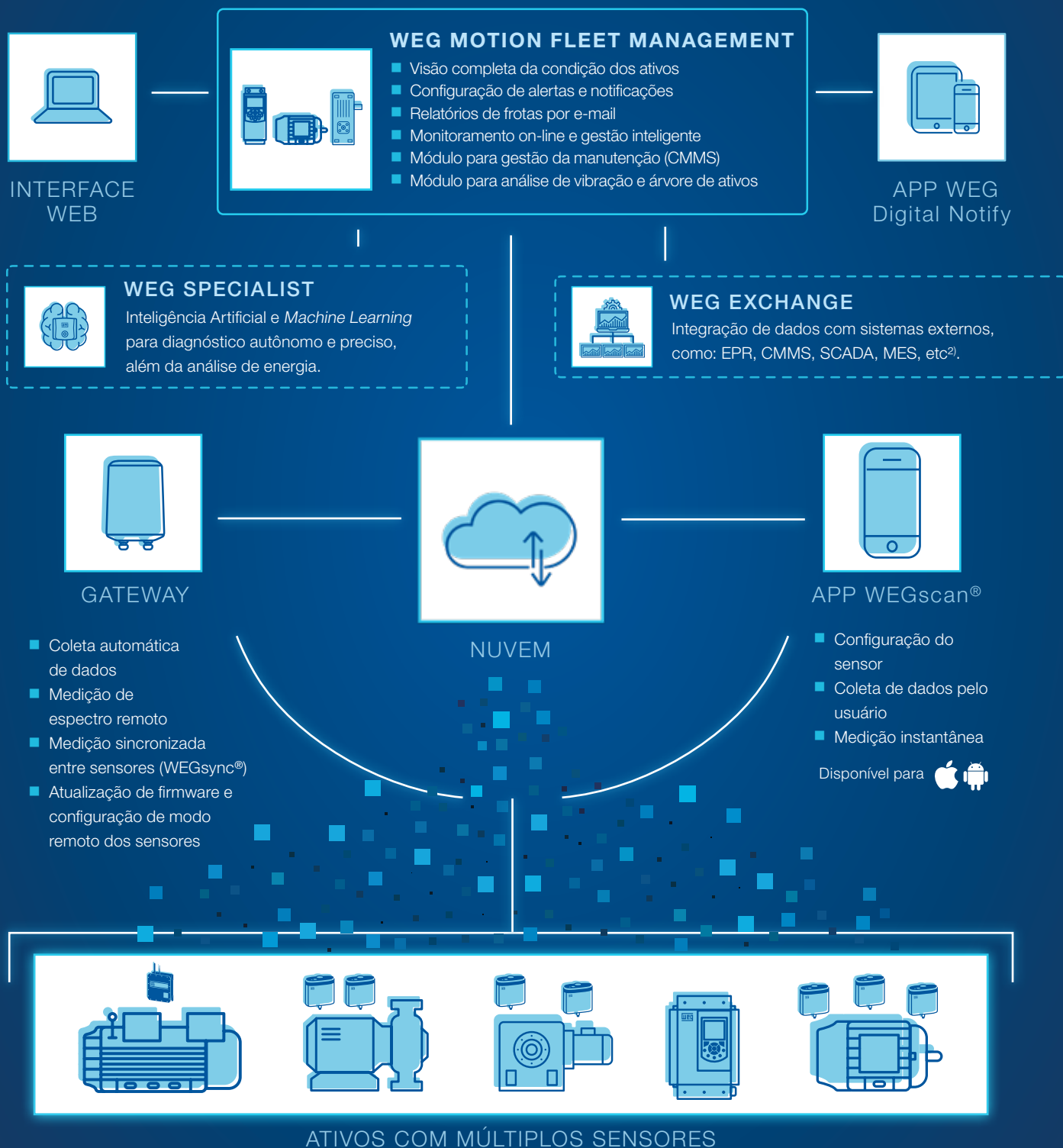
- Monitoramento de vários tipos de equipamentos, ativos e plantas em um único ambiente e com visão técnica e gerencial.
- Ecossistema em constante desenvolvimento, tanto hardware quanto software.
- Solução integrada com o **WEGscan**, hardware dedicado e robusto para aquisição dos dados das aplicações.
- Processamento dos dados na borda (*edge*) e na nuvem (*cloud*), viabilizando diagnósticos avançados.
- Solução pronta para uso, apta para uma grande variedade de equipamentos e ativos, basta cadastrar o **WEGscan** na aplicação e usar.
- Viabiliza a gestão da manutenção com base na condição operacional dos ativos.
- Solução flexível e disponível para prestadores de serviço.
- Viabiliza a redução do custo operacional da planta (TCO, *Total Cost of Ownership*, Custo Total de Propriedade).
- Solução multi-idiomas e disponível globalmente.

 **VISÃO AMPLA DA CONDIÇÃO DA PLANTA**

 **ÁRVORE DE ATIVOS**



Estrutura do WEG Motion Fleet Management



Notas: 1) Sistema de automação (SCADA), sistema de gestão corporativa (ERP), sistema de gestão de manutenção (CMMS), sistemas de execução e controle da manufatura (MES) ou em qualquer outro software proprietário.



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 poderia ser evitada se os componentes das máquinas e dos equipamentos estivessem sendo monitorados continuamente (on-line *monitoring*).

A solução **WEG Motion Fleet Management** é uma ferramenta de alto nível para a equipe de operação e manutenção monitorar e gerir os equipamentos e os ativos por meio de hardware para aquisição dos dados, *gateways* para envio à nuvem e software para visualização dos dados e análise avançada. Com **WEG Motion Fleet Management**, é possível implementar uma metodologia de manutenção preditiva, observando a condição operacional do ativo e práticas de confiabilidade.

Conhecer a condição dos ativos de modo on-line contribui significativamente para a otimização dos recursos de operação e manutenção, como por exemplo: a gestão de peças sobressalentes, o aumento da disponibilidade dos ativos e a redução de custos (diretos e indiretos) relacionados com a operação e a manutenção. Adicionalmente, abordagens desse tipo contribuem com o aumento da vida útil dos ativos, já que, em geral, uma falha repentina resulta em *stress* e degradação dos elementos mecânicos e elétricos do equipamento.

Por meio da coleta periódica e remota dos dados com os dispositivos **WEGscan & Gateway**, é possível realizar o processamento avançado dos dados tanto na borda (*edge*) como na nuvem (*cloud*), desse modo, informações valiosas sobre os ativos são geradas e utilizadas na gestão dos ativos. Dessa maneira, é possível estabelecer planos de manutenção preditiva, observando a condição operacional da frota (*condition-based maintenance*). Essa abordagem reduz o número de paradas não planejadas, otimiza as ações de reparo e acelera a tomada de decisão da equipe de operação e manutenção. Como resultado final, é observado o aumento de disponibilidade e confiabilidade da planta, além da redução do custo operacional (TCO, *Total Cost of Ownership*) dos ativos e equipamentos.

Principais funcionalidades da solução MFM

- *Dashboards* intuitivos para visão gerencial e análise técnica.
- Árvore de ativos para organização da hierarquia (conta cliente, unidades, plantas, ativos) e pontos de medição.
- Cadastro de equipamento por tipo, com características construtivas para determinar frequências de falha e criticidade.
- Banco de dados de rolamentos para suporte ao diagnóstico.
- Visualização dos ativos em mapas geográficos, em árvore de ativos e navegação em múltiplos níveis.
- Relatórios de operação dos equipamentos, ativos e planta sob demanda e de modo periódico.
- WEGsense®: tecnologia para detectar falhas mecânicas incipientes.
- WEGsync®: tecnologia para medição sincronizada com múltiplos sensores para análise de vibração estrutural.
- Customização de tolerâncias para temperatura, vibração global multipontos e banda espectral para gerar alertas e notificações.
- Notificações diárias dos ativos em estado de alerta e/ou crítico (via e-mail).
- *Backup* de parâmetros de inversores de frequência, soft-starters e relés inteligentes.
- Módulo para análise dos sinais de vibração (ISO 20816), em modo espectral e no domínio do tempo, para realização de diagnóstico.
- Módulo de manutenção com funcionalidades de CMMS (*computerized maintenance management system*) para criação e gestão das ordens de manutenção, recursos para planejamento e execução da manutenção.
- Aplicativo **WEGscan** para ativação dos sensores, medições instantâneas e análise ODS (*Operating Deflection Shape*).
- Aplicativo WEG Digital Notify integrado ao Módulo de Manutenção para agilidade no fluxo de informação à equipe.
- Módulos Specialist com Analytics e Inteligência Artificial para diagnóstico autônomo de falhas e análise de energia.
- Módulos Exchange para integração (via REST API) de dados com outras plataformas e soluções.
- Ferramenta para armazenamento de documentos digitais (ex.: manuais, fotos, relatórios, etc.) pertinentes ao ativo ou equipamento.

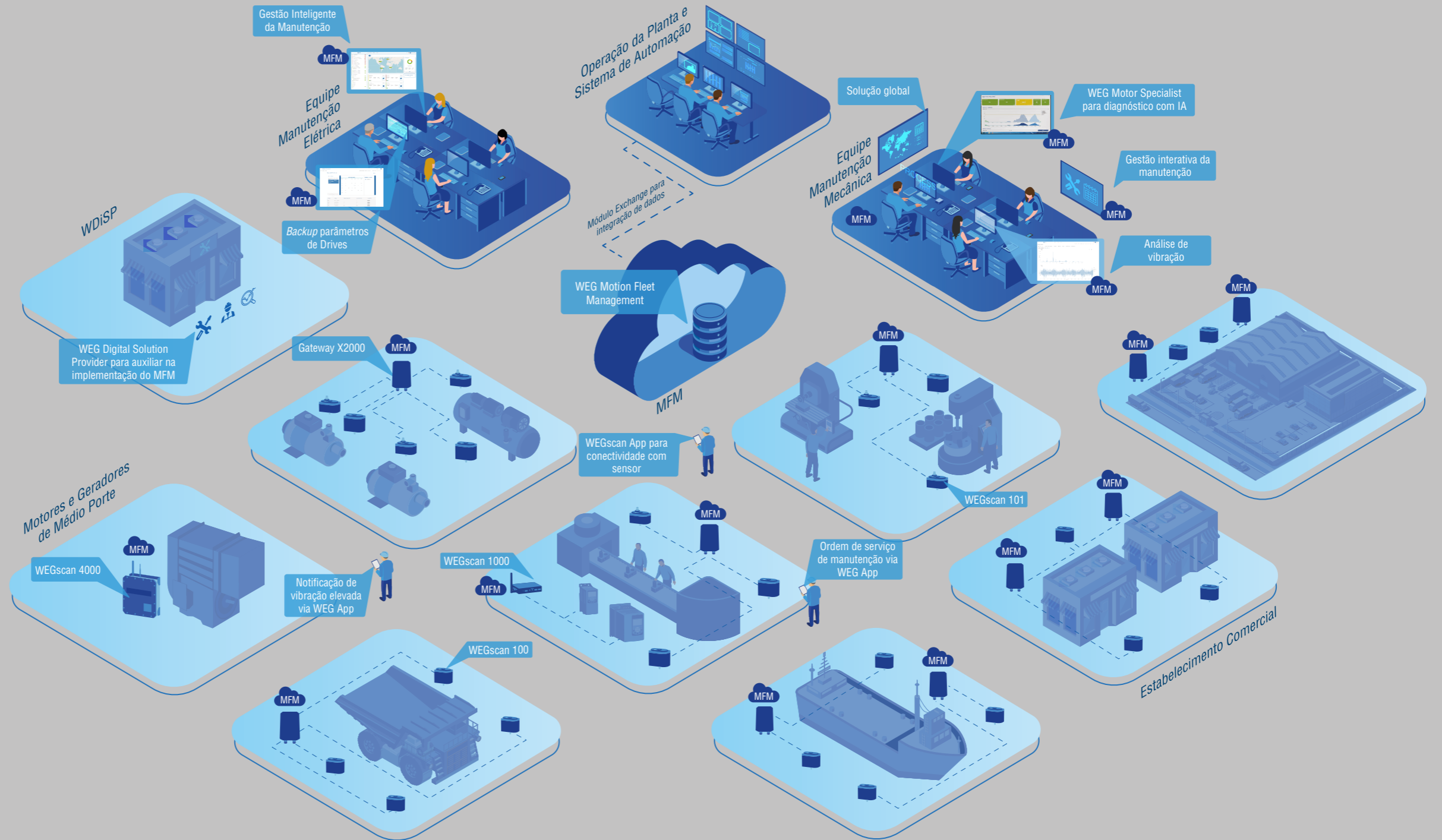


Segmentos

-  **Petroquímico**
-  **Papel e celulose**
-  **Mineração**
-  **Plástico & borracha**
-  **Infraestrutura**
-  **Geração de energia**
-  **Cimento**
-  **Água/resíduos**
-  **Produtos químicos**
-  **Metais**
-  **Naval**
-  **Açúcar & etanol**

WEG Motion Fleet Management

Uma única solução para o monitoramento completo da frota industrial

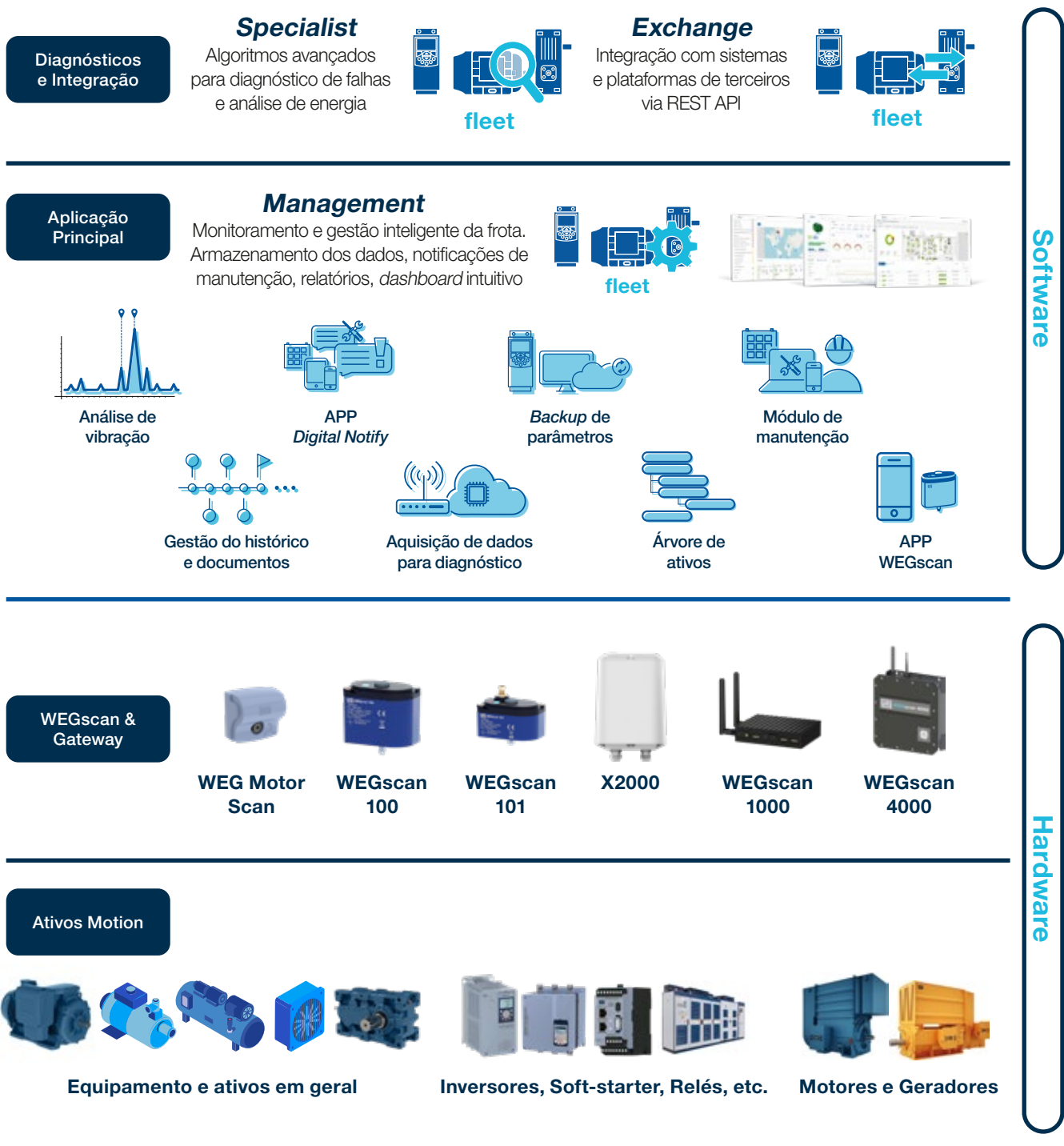


Conceito da solução MFM

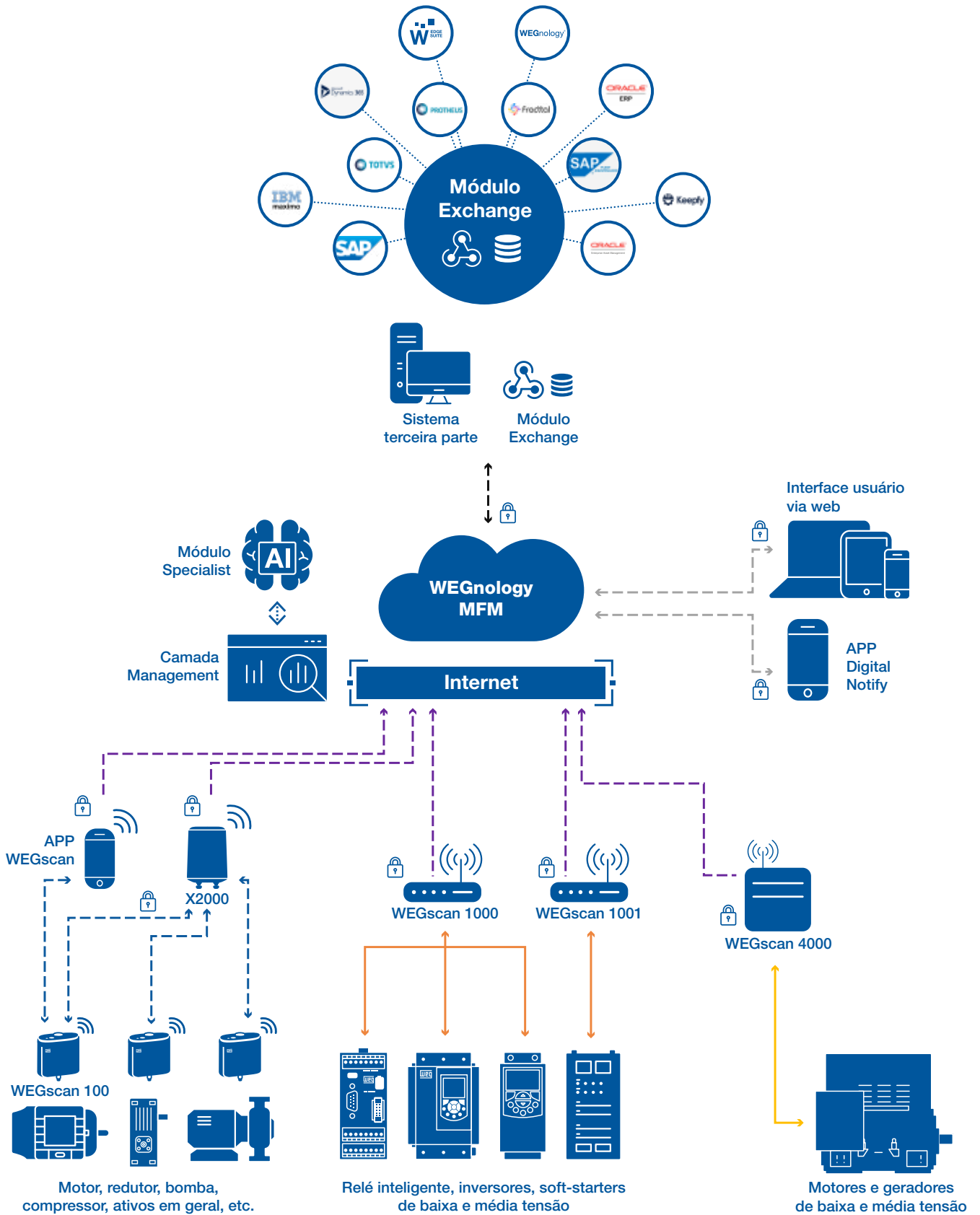
O **WEG Motion Fleet Management** é uma solução modular, com estrutura flexível e baseada em camadas, que se adequa às necessidades dos clientes.

Para tal monitoramento, a coleta dos dados (digitalização) e o envio à nuvem são feitos pela camada **WEGscan & Gateway**. Na camada Management do MFM, os dados são armazenados e visualizados, de modo holístico e específico, por meio de inúmeros *dashboards* e funcionalidades. A camada superior oferece os módulos avançados, como o Specialist que aplica algoritmos autônomos para diagnóstico de falha e análise de energia e consumo. O módulo Exchange permite a integração dos dados com sistemas externos ao MFM.

WEG Motion Fleet Management - Uma única solução para o monitoramento completo da frota industrial



Arquitetura MFM



WEGscans e Gateways

Os **WEGscans** e Gateways são desenvolvidos para digitalização dos equipamentos e conectividade segura com o servidor *cloud* da WEG, que hospeda a aplicação **WEG Motion Fleet Management**. Para o monitoramento de cada ativo, aplica-se um determinado **WEGscan**, conforme apresentado na tabela abaixo e descrito em detalhes no respectivo catálogo.

Os **WEGscans** disponíveis para digitalização e monitoramento de equipamentos e ativos são:

WEG Motor Scan
WEG Gear Scan



Utilizado para aquisição de sinais em redutores e motores de baixa tensão.
Envio dos dados via *smartphone* e *gateway* X2000.
Incluso assinatura de 1 ano de Management e Specialist.

WEGscan 100
WEGscan 101



Utilizado para aquisição de sinais em equipamentos e ativos em geral, como motores, bombas, redutores, compressores, mancais, transportadores, etc.
Envio dos dados via *smartphone* e/ou *gateway* X2000.
Incluso assinatura de 1 ano de Management e Specialist.

Gateway X2000



Utilizado para aquisição dos dados dos sensores sem fio de modo automático.

WEGscan 1000 (LV)



Utilizado para aquisição de sinais em inversores de frequência, soft-starters e relés inteligentes de **baixa tensão** WEG.
Possui função de *gateway*.
Incluso assinatura de 1 ano Management e Specialist²⁾ para até 10 *drives*.

WEGscan 1000 (MV)



Utilizado para aquisição de sinais em inversores de frequência e soft-starters de **média tensão** WEG.
Possui função de *gateway*.
Incluso assinatura de 1 ano Management e Specialist²⁾ para até 5 *drives*.

WEGscan 4000¹⁾



Utilizado para aquisição de sinais em motores e geradores de médio e grande porte de baixa e média tensão.
Possui função de *gateway*.
Incluso assinatura de 1 ano de Management e Specialist.

Notas: 1) Sob consulta.

2) Specialist: Disponível para CFW11, MVW1000 e MVW3000.

Camada Management

A camada Management da aplicação **WEG Motion Fleet Management** recebe os dados dos **WEGscans** via *gateway* ou aplicativo e permite a exploração dos dados e das informações de modo intuitivo e prático. Os dispositivos **WEGscans** já possuem assinatura anual da camada Management e Specialist disponível, que é ativada de modo automático no momento da ativação do **WEGscan** no software. O acesso ao MFM pode ser realizado de qualquer lugar, via internet, e sempre que o plano de assinatura estiver disponível.

As principais informações e parâmetros digitalizados e monitorados pelos **WEGscans** são apresentados em detalhes no catálogo de cada **WEGscan**.

Algumas informações e parâmetros disponíveis são:

- Vibração global dos três eixos
- Espectro de vibração dos três eixos
- Temperaturas
- Potência e consumo
- Tensão e harmônicos
- Corrente e harmônicos
- Rotação
- Fluxo de água e óleo
- Condição operacional do ativo (normal, alerta ou crítico)
- Histórico de operação das grandezas
- Falhas e eventos
- Alertas e notificações
- Recomendação de lubrificação
- *Backup* de parâmetros para drives
- Coleta de dados adequados para análise avançada



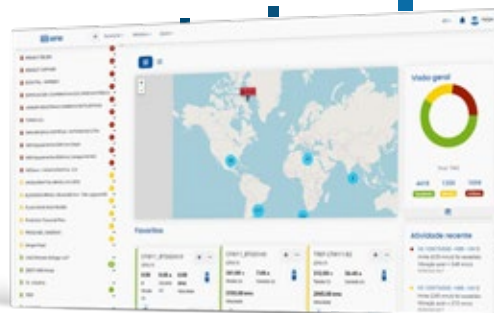
Camada Management

A camada Management possui inúmeras funcionalidades que são destinadas ao monitoramento on-line e à gestão inteligente dos equipamentos e dos ativos. Algumas dessas funcionalidades são descritas e apresentadas a seguir:

Dashboards (telas) intuitivos para visão gerencial e análise técnica

Os *dashboards* do MFM permitem a exploração dos dados para uma análise holística ou pontual dos equipamentos e dos ativos. Desse modo, é possível realizar uma análise gerencial de como está a operação da frota ou uma análise pontual, como uma análise de vibração ou térmica.

Para uma visualização contínua da condição de operação dos equipamentos e conhecimento das notificações mais críticas e recentes, há um *dashboard* especial para essa finalidade, que pode ser aplicado nos monitores da sala de manutenção ou da respectiva gestão.



Alerta customizável e notificações (tendência RMS e banda FFT)

Para que a detecção de anomalia aconteça de modo prático e preciso, as tolerâncias de notificação em nível alerta e crítico são customizáveis, tanto para temperatura como para vibração. Para vibração, por exemplo, é possível ajustar a tolerância em modo multipontos e o nível de vibração global para que uma ocorrência realmente seja detectada e a notificação seja ativada.

Na configuração avançada, pode ser configurado um alerta de vibração em bandas específicas do espectro (FFT), desse modo, é possível detectar a alteração nos harmônicos de vibração. Desse modo, o usuário pode realizar o diagnóstico de modo autônomo e conforme sua necessidade.

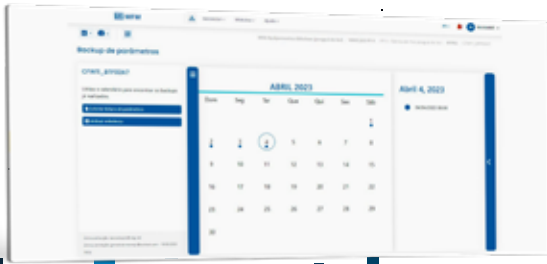


Aplicativo WEG Digital Notify & WEGscan

O app **WEGscan** é utilizado para ativação dos sensores, medições instantâneas, análise ODS (*Operating Deflection Shape*), atualização do sensor e muito mais.

Com o app **WEG Digital Notify**, é possível conhecer as notificações e *tickets* de serviço na palma da mão, uma vez que o app está integrado ao módulo de manutenção do MFM. Desse modo, o fluxo de informações entre as partes é otimizado, agilizando o tempo de resposta da equipe. Além disso, os registros de manutenção são aprimorados pelo preenchimento e pela visualização de informação na palma da mão de cada membro da equipe. Como resultado, o nível de gestão se torna superior.





Backup de parâmetros de drives

Diariamente, os dispositivos WEGscan 1000 realizam o *backup* de parâmetros dos inversores de frequência, soft-starters e relés inteligentes monitorados. Desse modo, caso alguma falha aconteça, é possível realizar uma verificação rápida e ágil, o que agiliza a solução de problemas.



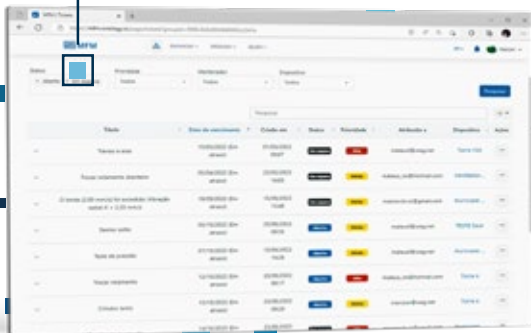
Relatórios

Com os relatórios de operação dos equipamentos, ativos e planta, que podem ser solicitados sob demanda e de modo periódico, é possível conhecer de maneira prática e holística a condição operacional e assim planejar adequadamente as ações de manutenção. As notificações de relatórios podem ser diárias via e-mail e acompanhadas com relatório do estado de operação dos equipamentos e dos ativos.

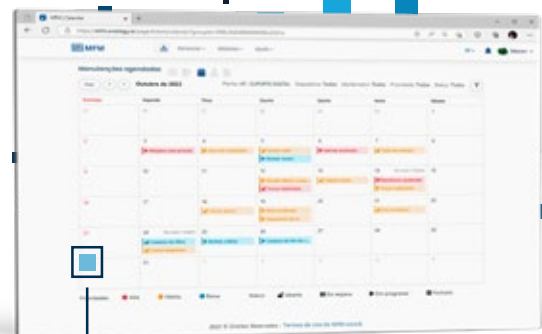
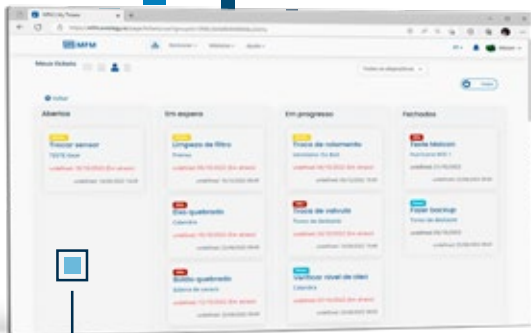
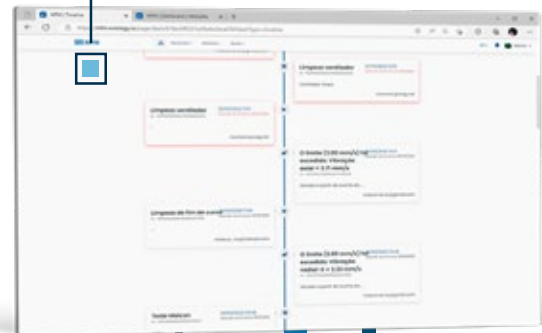
Módulo manutenção (com funcionalidades de CMMS)

O módulo Manutenção do MFM está disponível na camada Management. Este módulo possui funcionalidades de CMMS para potencializar o impacto positivo oferecido pelo MFM no dia a dia da equipe de manutenção. Com este módulo, é possível realizar a gestão da manutenção com as seguintes funcionalidades: criar e gerir as ordens (*tickets*) de manutenção, dossiê do ativo na linha do tempo, relatório gerencial de manutenção, ferramenta para gestão dos recursos humanos, ferramenta para planejamento e gestão da agenda, além da gestão de documentos. Este módulo está integrado ao App Digital Notify, permitindo a edição e a visualização de informações na palma da mão.

Gestão das ordens de serviço



Linha do tempo do ativo



Gestão por Kanban

Agenda e planejamento

Tecnologia para análise avançada dos dados e gestão inteligente dos equipamentos e ativos

Saber que um equipamento ou ativo está com problemas na maioria das vezes, não é suficiente para uma ação corretiva, para o planejamento de manutenção ou ainda para determinar se uma parada emergencial da linha de produção é necessária.

Para auxiliar na resolução de problemas dessa natureza, a WEG criou tecnologias de IoT para realizar o monitoramento da condição (*condition monitoring*) dos equipamentos e ativos, tornando possível conhecer o grau de severidade e a origem da falha. Tal tecnologia é viabilizada pela solução **WEG Motion Fleet Management** e pelos sensores **WEGscan**.

Em um ambiente produtivo de prazos difíceis e metas agressivas, conhecer a condição operacional do equipamento para responder as dúvidas “qual é a severidade dessa falha?”, “há quanto tempo essa falha existe?” e “devemos agir agora?” é algo crucial. Foi para responder esses e outros tipos de questionamento que o **módulo para análise dos sinais de vibração** e o módulo **WEG Specialist** foram criados, o primeiro, para análise humana, e o segundo, para análise autônoma por meio de algoritmos com *Machine Learning* e Inteligência Artificial.



Módulo para análise dos sinais de vibração

A solução WEG é projetada para fornecer mais do que um simples alerta. Por esse motivo, o módulo para análise dos sinais de vibração está disponível na camada Management do MFM e possui inúmeras ferramentas para exploração e análise avançada dos sinais coletados pelos sensores IoT WEG. Embora sinais de vibração possam indicar problemas iniciais, as análises desses sinais podem auxiliar na determinação da causa do problema, como por exemplo:

- Falha por lubrificação
- Falha no rolamento
- Desalinhamento
- Vibração externa
- Desbalanceamento
- Barras rompidas
- Batimento
- Folga das engrenagens (*back lash*)
- Engrenagens defeituosas ou com desgaste
- Cavitação
- Falta de rigidez
- Excentricidade
- Fricção (roçamento)
- Correias defeituosas

Neste módulo, é possível explorar os dados de vibração, tanto no domínio do tempo como no domínio da frequência (modo espectral ou FFT, transformada rápida de Fourier), com inúmeras funcionalidades:

- Ferramenta no conceito múltiplas abas para organizar e facilitar as análises.
- Gráficos de tendência de vibração global, com configuração de alerta por múltiplos pontos.
- Gráficos em espectro (deslocamento, velocidade e aceleração) e forma de onda no domínio do tempo.
- Funções de envelope, auto correlação e filtros passa alta, baixa e banda.
- Alarme por banda espectral, em velocidade e aceleração.
- Cursores para análise: bandas laterais dos harmônicos (em dB), diferença entre cursores (Delta), pico a pico (pk-pk), etc.
- Medição de vibração espectral customizável de modo ágil, seja em modo local ou remoto.
- Banco de dados de rolamentos para suporte ao diagnóstico.
- Visualização de múltiplos espectros em modo cascata.
- Análise de onda circular.

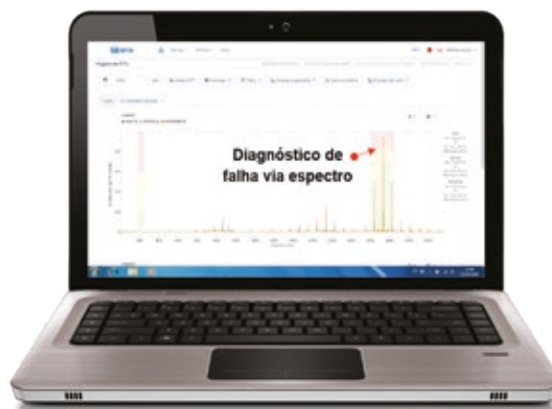


Gráfico de onda circular

Ferramentas para análise do espectro

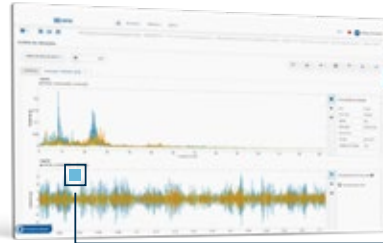
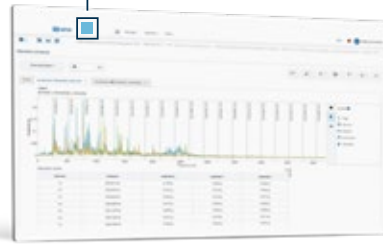
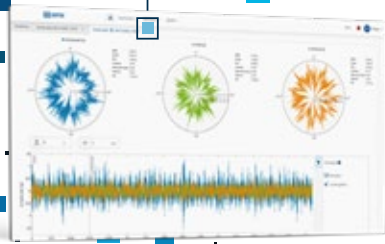


Gráfico cascata

Coleta de dados customizada e remota

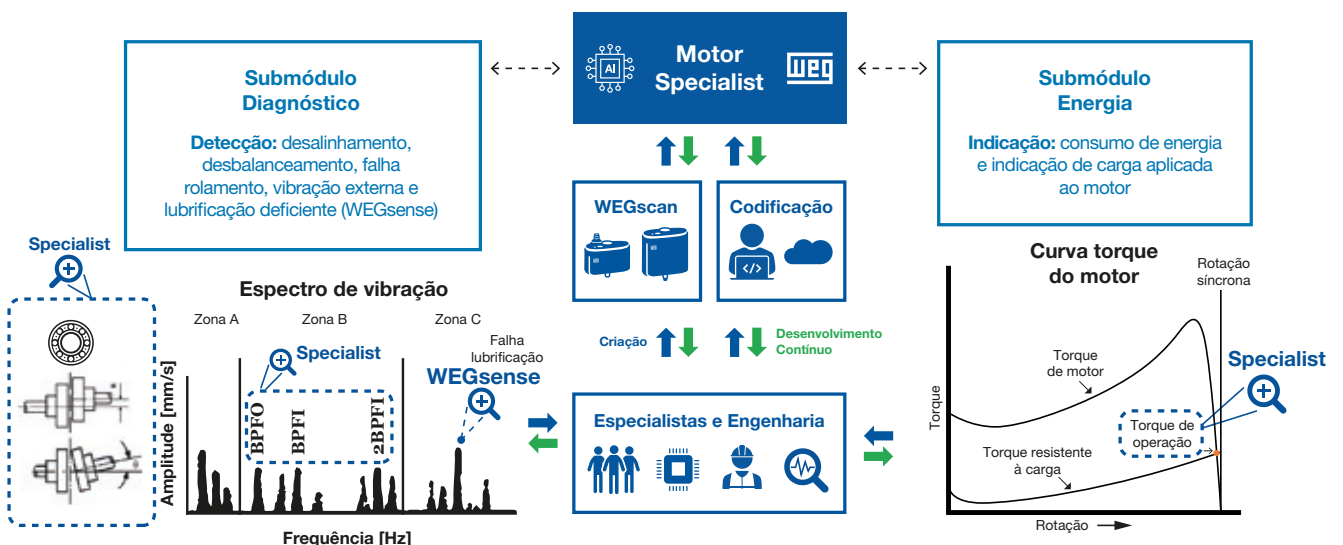
- Gráficos de tendências.
- Linha do tempo do histórico de espectros.
- Reprodução sonora da forma de onda.
- Forma de onda circular.
- Gráfico cascata 3D.
- Requisição instantânea e agendamento de espectros.
- Autocorrelação.
- Envelope com filtros configuráveis.
- Alarme de bandas de espectros.
- Alarme de envelope.
- Filtro Passa-banda/Passa-alta/Passa-baixa.
- Estatísticas (Fator de crista, Fator K, Curtose, Pk-pk, RMS pk-, pk+).

Camada Specialist

Com assinaturas ativas da camada Management do **WEG Motion Fleet Management**, os usuários poderão complementar suas experiências com os módulos avançados do MFM, com o WEG Specialist e WEG Exchange.

Criados pelos especialistas WEG e validados nos laboratórios e parques fabris da empresa, os módulos WEG Specialist aplicam algoritmos de *Machine Learning* e Inteligência Artificial sobre os dados coletados. Há dois submódulos autônomos, o submódulo diagnóstico e o submódulo energia, minimizando a necessidade de análise por um profissional especializado.

O módulo WEG Specialist está disponível para cada **WEGscan** e para os principais ativos industriais, como por exemplo: **motores de baixa tensão e média tensão, geradores de baixa tensão e média tensão, além de inversores de frequência**. Os detalhes e as capacidades do módulo Specialist para cada **WEGscan** são apresentados no respectivo catálogo. A assinatura do módulo WEG Specialist é anual e por ativo monitorado.



No submódulo diagnóstico, falhas mecânicas em elementos rotacionais podem ser detectadas de modo automático, como por exemplo: desbalanceamento, desalinhamento, falha no rolamento, degradação da lubrificação, vibração externa entre outros. Já para os inversores de frequência, é possível identificar problemas referentes ao sistema de refrigeração de modo antecipado e assim evitar alguma falha prematura dos semicondutores.

Camada Specialist

No submódulo energia, dependendo das capacidades do **WEGscan**, é possível conhecer detalhes do consumo energético e indicadores de qualidade de energia relacionados à alimentação do ativo e da planta. Com isso, é possível conhecer quais motores são menos eficientes e quais são os períodos de maior consumo de energia na planta.

Com o WEG Specialist, é possível gerar informações úteis para orientar as ações que geram ganho de eficiência, como por exemplo, a troca de motores sobredimensionados por motores adequados à potência nominal, além do planejamento da manutenção preditiva e preventiva, como por exemplo conhecer que a falha detectada está relacionada com a troca do rolamento e não com o alinhamento da máquina acionante à carga. De modo geral, esta abordagem eleva a disponibilidade e a confiabilidade da planta, aumentando a produtividade e prolongando a vida de seus equipamento e ativos, o que resulta na redução do custo operacional.



Tecnologia de sensor e software para diagnósticos avançados em multiaplicações

O **WEGscan® 100** e o **WEGscan® 101** coletam dados como temperatura, vibração nos três eixos, campo magnético e outras informações relevantes do ativo. Com o desenvolvimento deste sensor, a WEG criou e patenteou duas tecnologias inovadoras: o **WEGsense®** e **WEGsync®**, o primeiro voltado para detecção de falha incipiente e o segundo para medição sincronizada de múltiplos sensores para análise avançada de vibração estrutural.



Conheça mais



WEGscan 1000

Conheça mais



A solução WEGscan 1000 é destinada para o monitoramento avançado de inversores de frequência, soft-starters e smart relays, de baixa e média tensão.



WEGscan 4000

monitoramento de máquinas

Conheça mais



A solução WEGscan 4000 é destinada para aplicação em máquinas síncronas e assíncronas, como motores de indução, motores síncronos, motores de anéis, hidrogeradores e turbogeradores de baixa e média tensão.



WEGsense

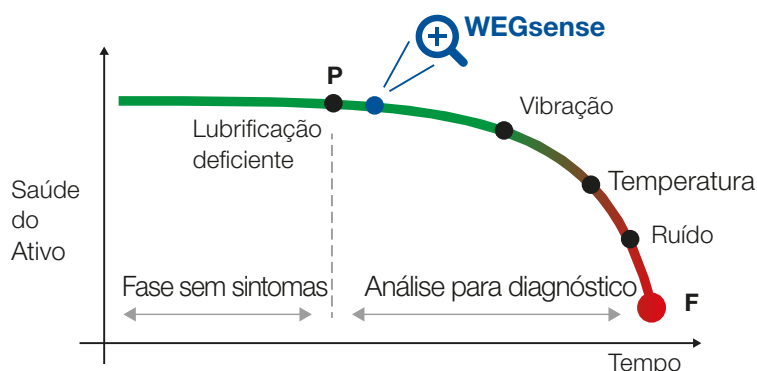
Tecnologia para detecção e diagnóstico de falhas mecânicas incipientes



A tecnologia **WEGsense**® combina as medições de sensores com tecnologia de ponta e algoritmos avançados WEG para detecção de falhas incipientes no ativo monitorado, como por exemplo a degradação da lubrificação em um rolamento antes mesmo que a saúde deste seja prejudicada, deste modo, a lubrificação do rolamento pode ser realizada e a vida do mesmo maximizada. Esta funcionalidade está disponível no submódulo diagnóstico do módulo WEG Motor Specialist.

Nota: funcionalidade disponível no módulo WEG Motor Specialist, submódulo Diagnóstico. Para funcionamento adequado da função WEGsense®, o sensor deve ser instalado próximo ao rolamento, de modo rígido, conforme orientação técnica nos manuais.

Curva P-F (Problema-Falha)



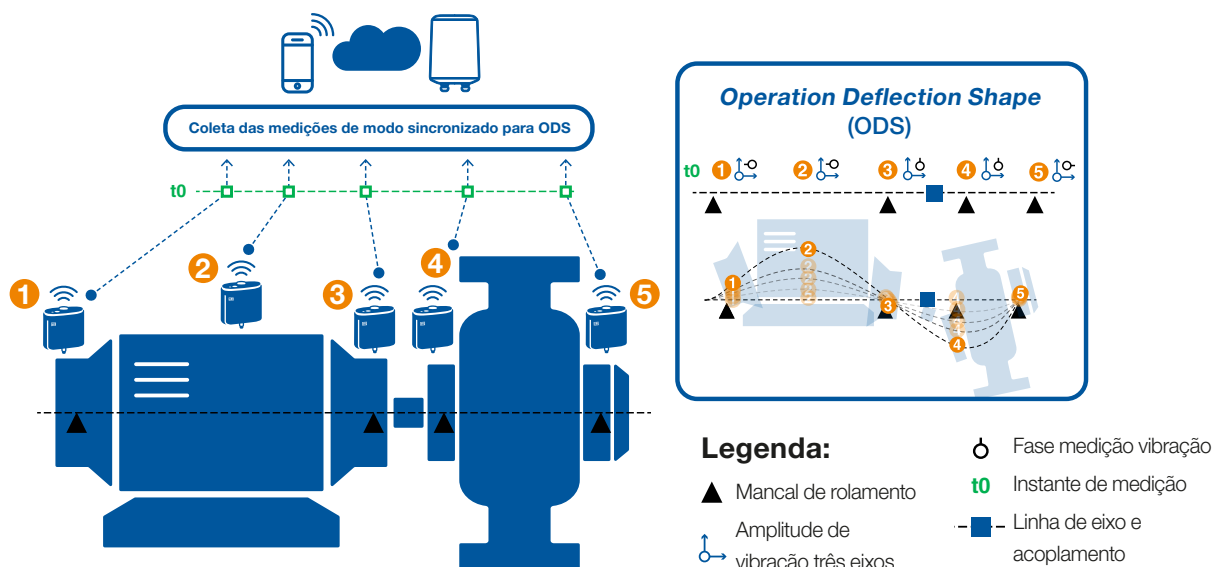
WEGsync

Tecnologia de medição sincronizada com múltiplos sensores para análise avançada de vibração estrutural



A tecnologia **WEGsync** combina medição de vibração sincronizada com múltiplos sensores e algoritmos avançados WEG para **análise de fase e deformação estrutural** dos ativos monitorados.

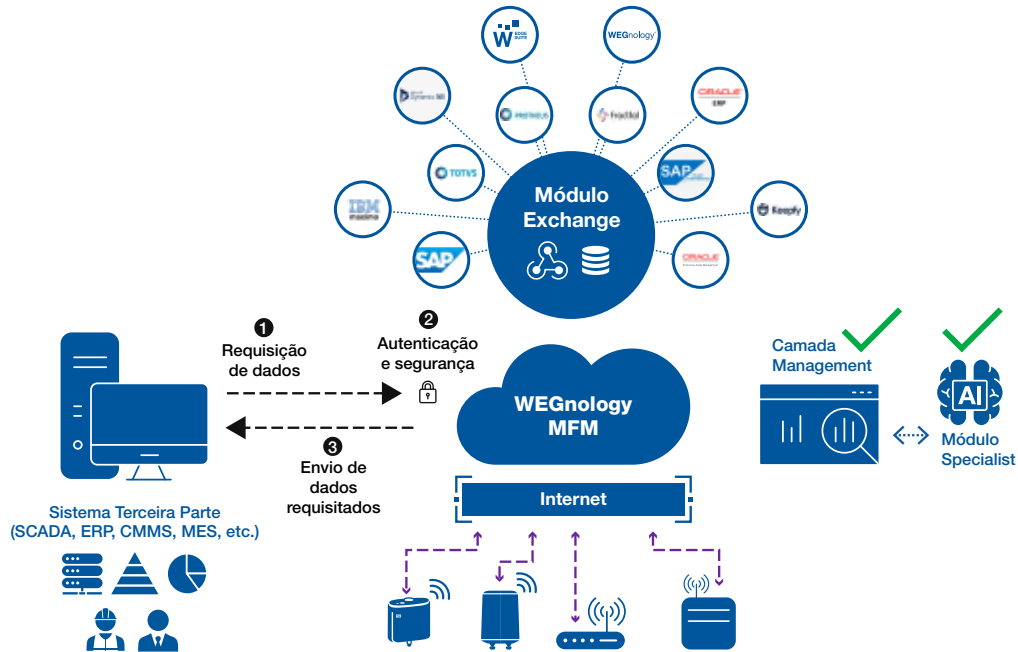
Com **WEGsync**, é possível avaliar qualitativamente fragilidades estruturais da aplicação (via ODS¹). Como por exemplo: região de maior deformação no ativo; problemas de acoplamento, folgas e fixação; verificação dos planos de desbalanceamento de um rotor; entre outros.



Nota: 1) ODS - Operating Deflection Shape, Forma de Deflexão Operacional. Funcionalidade disponível, inicialmente, no App WEGscan®. Funcionalidade via gateway e MFM prevista no roadmap de desenvolvimento da solução.

Módulo Exchange

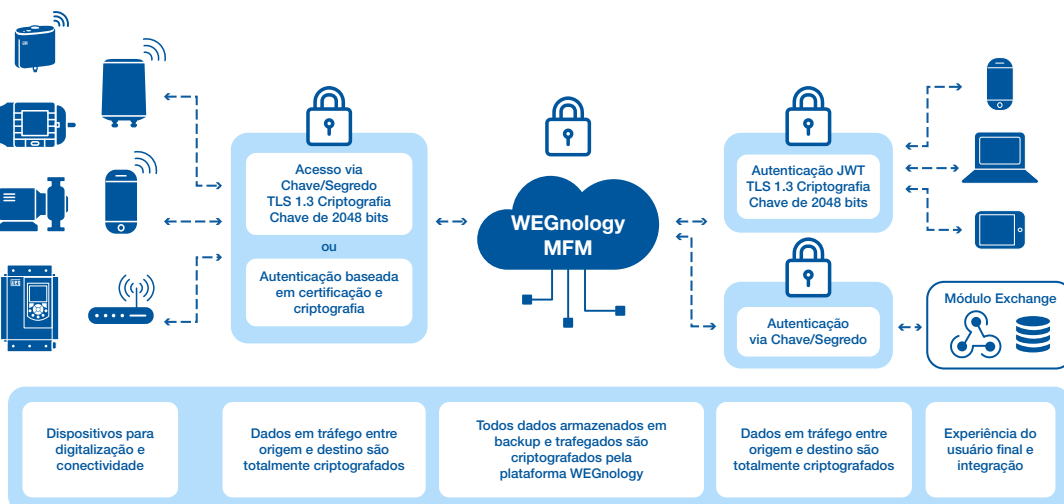
O módulo Exchange permite ao cliente integrar as informações coletadas e presentes no **WEG Motion Fleet Management** em seu próprio sistema de gestão e/ou plataformas. Por meio de requisições de dados periódicas e automáticas via REST API, os dados do **WEG Motion Fleet Management** podem ser integrados a diversos sistemas como: sistema de automação (SCADA), sistema de gestão corporativa (ERP), sistema de gestão de manutenção (CMMS), sistemas de execução e controle da manufatura (MES) ou em qualquer outro software proprietário. Para usufruir da camada Exchange, é necessário que o(s) respectivo(s) ativo(s) possua(m) assinatura da camada Management ativa. As assinaturas Exchange são anuais e por pacote de dados. Caso o cliente deseje obter os dados de modo manual, é possível realizar o *download* dos dados em arquivo csv de cada ativo pelo módulo Exchange Lite, que não requer assinatura.















Cyber segurança

A comunicação dos dispositivos utiliza o protocolo MQTT (*Message Queuing Telemetry Transport*). Os dados são criptografados de ponta a ponta utilizando o protocolo TLS (*Transport Layer Security*). Para acesso das páginas e *dashboard* são utilizando autenticação JWT (*JSON Web Token*), onde apenas usuários cadastrados no MFM têm acesso. As configurações necessárias de conectividade (portas e endereços) estão disponíveis no manual de cada *gateway* e dispositivo *edge*.

Todos os dados são armazenados usando a funcionalidade de disco permanente, que criptografa todos os dados em trânsito e em repouso. A infraestrutura de servidores para as soluções MFM e WEGnology cumprem os mais rígidos requisitos de segurança física e de informações. Periodicamente, a WEG realiza testes de segurança nas soluções MFM e WEGnology para assegurar os mais elevados aspectos de *cyber segurança*.



Produtos hardware e softwares disponíveis

WEG Motor Scan	WEGscan 100 WEGscan 101	WEGscan 1000 (LV)	WEGscan 1000 (MV)	WEGscan 4000 ¹⁾	Gateway X2000
					
15956243	16437262 16437478	15474014	15474012	Sob consulta	16214567
					

Nota: 1) Sob consulta.

Características e funcionalidades dos planos de assinatura

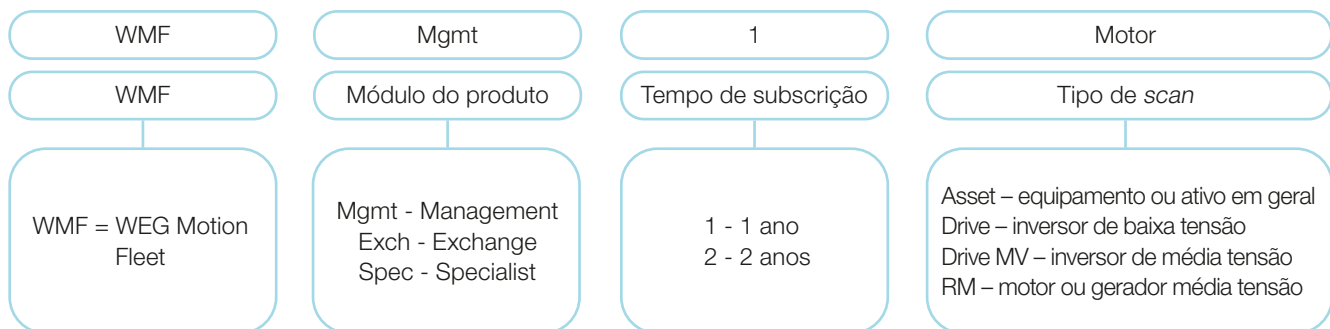
Característica ou funcionalidade	Planos de assinatura WEG Motion Fleet Management		
	Management	Specialist ¹⁾	Exchange ¹⁾
Número de usuários	Ilimitado	-	-
Número de unidades e plantas na hierarquia	Ilimitado	-	-
Numero de equipamentos e ativos monitorados ²⁾	Ilimitado	-	-
Armazenamento de dados ³⁾	365 dias	365 dias	-
Tempo de assinatura ³⁾	1 e 2 anos	1 e 2 anos	1 e 2 anos
Dashboards	Sim	Sim	-
Notificações por e-mail	Sim	-	-
Relatórios	Sim	-	-
Módulo manutenção (com funções CMMS)	Sim	-	-
Backup de parâmetros para drives	Sim	-	-
App WEG Digital Notify	Sim	-	-
Módulo para análise de vibração com diagnóstico por alerta em banda espectral	Sim	-	-
Atualização de software	Automática e contínua	Automática e contínua	Automática e contínua
Algoritmo com Inteligência Artificial para diagnóstico e análise de energia	-	Sim	-
Integração de dados via REST API	-	-	Sim

Notas: 1) Para contratação destes pacotes, é necessário o módulo Management ativo.

2) Equipamentos e ativos monitorados: Motor BT e MT, gerador BT e MT, inversor BT e MT, redutores, motorreduzores, compressores, bombas, ventiladores, exaustores, moinhos, transportadores, equipamentos em geral, etc.

3) Período extra sob consulta.

Planos de assinatura



Referência	Módulo	Função e Detalhes	Período (anos)	Scan	Tipo	Mercado brasileiro	Outros países
WMF-MGMT-1-Asset	Management	Monitoramento on-line e gestão de ativos Assinatura anual necessária para conectar um WEGscan ao MFM e permitir a exploração da aplicação principal com inúmeras funcionalidades	1	WEG Motor Scan WEGscan 100 WEGscan 101 WEGscan 200	SaaS Software como serviço	80002160	Sob consulta
WMF-MGMT-2-Asset			2			80002169	
WMF-MGMT-1-Drive			1	WEGscan 1000		80002209	
WMF-MGMT-2-Drive			2			80002210	
WMF-MGMT-1-Drive-MV			1	WEGscan 1000		80002219	
WMF-MGMT-2-Drive-MV			2			80002220	
WMF-MGMT-1-RM			1	WEGscan 4000		80002820	
WMF-MGMT-2-RM			2			80002821	
WMF-SPEC-1-Motor	Specialist	Análise avançada dos dados de modo autônomo com algoritmo de Inteligência Artificial WEG Assinatura anual necessária para habilitar o algoritmo autônomo avançado de diagnóstico e análise de energia	1	WEG Motor Scan WEGscan 100 WEGscan 101		80002161	
WMF-SPEC-2-Motor			2		80002170		
WMF-SPEC-1-Gear			1	WEG Gear Scan WEGscan 100 WEGscan 101	80002922		
WMF-SPEC-2-Gear			2		80002923		
WMF-SPEC-1-Drive			1	WEGscan 1000	80002646		
WMF-SPEC-2-Drive			2		80002647		
WMF-SPEC-1-Drive-MV			1	WEGscan 1000	Sob consulta		
WMF-SPEC-2-Drive-MV			2		Sob consulta		
WMF-SPEC-1-RM			1	WEGscan 4000	80003039		
WMF-SPEC-2-RM			2		80003040		

Referência	Módulo	Função e Detalhes	Período (anos)	Chamadas/mês ¹⁾	Tipo	Mercado brasileiro	Outros países
WFM-EXCH-1-BASIC	Exchange	Integração de dados via API Assinatura anual necessária por conta de cliente para habilitar o módulo de integração de dados	1	10.000	SaaS software como serviço	80002640	Sob consulta
WFM-EXCH-2-BASIC			2			80002643	
WFM-EXCH-1-STANDARD			1	50.000		80002641	
WFM-EXCH-2-STANDARD			2			80002644	
WFM-EXCH-1-PLUS			1	100.000		80002642	
WFM-EXCH-2-PLUS			2			80002645	

Nota: 1) Para aplicações acima de 100.000 chamadas/mês, basta combinar pacotes.



The background features a nighttime cityscape with lights and a dark sky. Overlaid on this are several vertical blue lines, each topped with a white icon in a square box. The icons include: a water drop, a factory with a dollar sign, a graph with an upward arrow, a sun over solar panels, a cloud with circuit lines, a house with a star, a laptop with arrows, and a crane. The central text 'WEGdigital SOLUTIONS' is prominently displayed in the middle of the image.

WEGdigital SOLUTIONS

A evolução constante da indústria exige que as soluções sejam cada vez mais inteligentes e integradas. Por isso, criamos o **WEG Digital Solutions**. Uma soma eficiente de processos otimizados, internet das coisas (IoT) e processamento de dados. Com um *Big Data* bem estruturado, o objetivo é conectar as plantas fabris à geração de dados, usando as informações de maneira estratégica para gerar oportunidades, melhorar a produtividade e aumentar a assertividade na tomada de decisões. **Isso é eficiência. Isso é Indústria 4.0. Isso é WEG Digital Solutions.**

Driving efficiency and sustainability



Conheça mais



Presença Global é essencial. Entender o que você precisa também.

Presença Global

Com mais de 40.000 colaboradores por todo o mundo, somos um dos maiores produtores mundiais de motores elétricos, equipamentos e sistemas eletroeletrônicos. Estamos constantemente expandindo nosso portfólio de produtos e serviços com conhecimento especializado e de mercado. Criamos soluções integradas e customizadas que abrangem desde produtos inovadores até assistência pós-venda completa.

Com o *know-how* da WEG, o **WEG Motion Fleet Management** é a escolha certa para sua aplicação e seu negócio, com segurança, eficiência e confiabilidade.



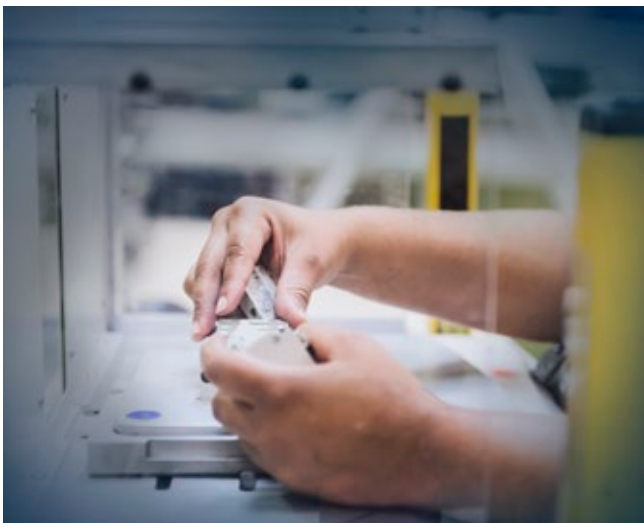
Disponibilidade é possuir uma rede global de serviços



Parceria é criar soluções que atendam suas necessidades

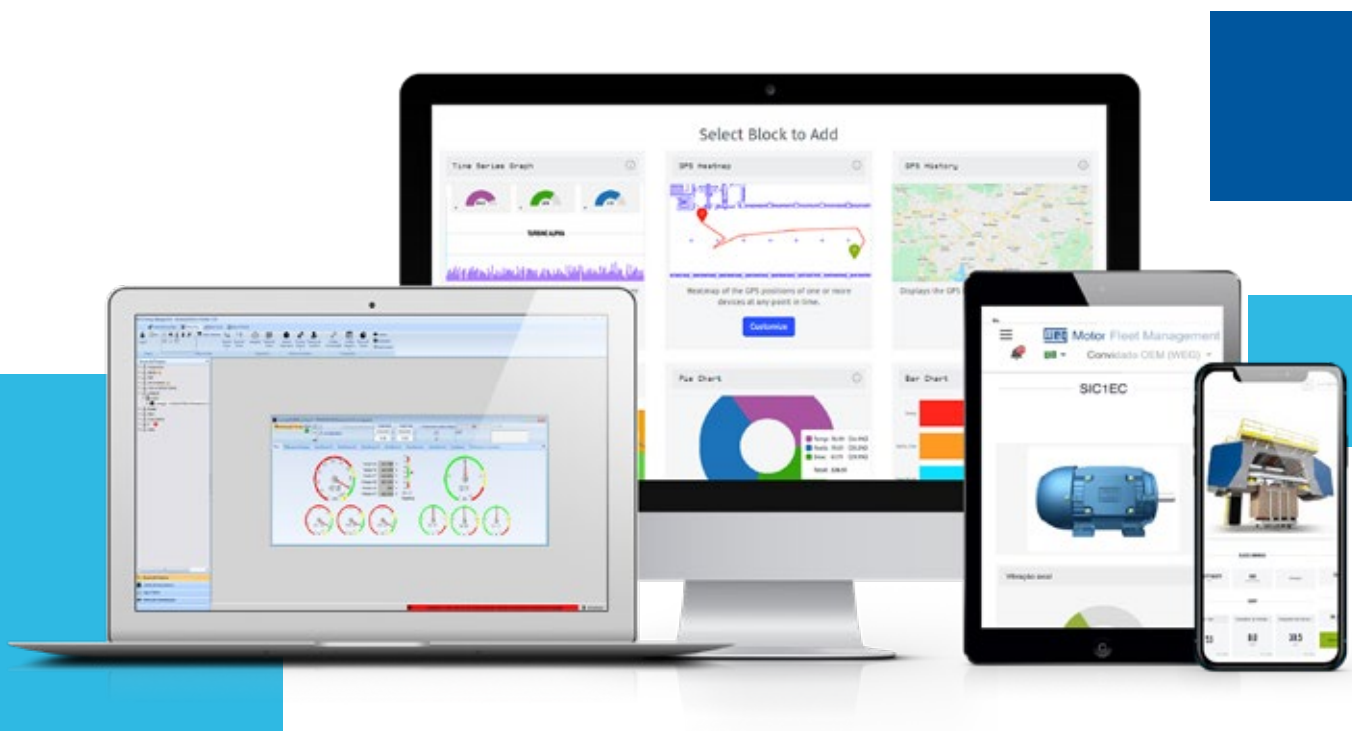


Competitividade é unir tecnologia e inovação



Conheça

Produtos de alto desempenho e confiabilidade, para melhorar o seu processo produtivo.



Excelência é desenvolver soluções que aumentem a produtividade de nossos clientes, com uma linha completa para automação industrial.

Acesse: www.weg.net

 youtube.com/wegvideos

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