

Como o **Mindsim Digital Twin** Diminui Custos e Aumenta a Disponibilidade dos seus Ativos



www.mindsim.com.br



FAQ

Frequent Asked Questions

Perguntas frequentes feitas por clientes e prospects da Mindsim antes de adquirir a solução de digital twin

Contexto Geral

Por conta de operações industriais complexas com o aumento do número de ativos e equipamentos, a quantidade de tarefas de manutenção tem aumentado. As companhias, para otimizar a alocação de recursos finitos, usualmente classificam as tarefas que julgam ser mais críticas como tarefas de alta prioridade na fase rotineira de planejamento. O planejamento rotineiro das tarefas depende também de um bom plano de inspeção e manutenção, cuja periodicidade é definida baseado em indicadores como mean time between failure (MTBF) e criticidade do equipamento.

Desafios

A execução inadequada desses planos pode comprometer a confiabilidade do ativo, levando ao aumento de custos não planejados, e segurança de toda a equipe e/ou meio ambiente.

Além disso, a correção do gargalo (falha de equipamento, emissão/ consumo energético excessivo, baixa produtividade) antes do seu desenvolvimento é crucial para a diminuição de custos no ciclo de vida do ativo.

Mindsim Digital Twin

Para solucionar estes e outros desafios, a Mindsim criou o Digital Twin de processos, que é um software que monitora e diagnostica sistemas industriais de forma inteligente e prevê gargalos industriais.

1 O que é o Mindsim Digital Twin

O Mindsim Digital Twin é um software que aumenta a disponibilidade dos ativos, reduz custos de manutenção/ inspeção, reduz custo energético/ consumo de combustível e/ou reduz as emissões de sistemas e/ou equipamentos industriais, ao prover ao gestor da operação informações e análises em tempo real que permitem uma melhor gestão do ativo.

Para isso, o software coleta dados de sensores instalados na operação, como por exemplo sensores de pressão, temperatura e vazão, analisa esses dados através de inteligência artificial e, combinado com informações de engenharia dos ativos, possibilita o monitoramento e diagnóstico inteligente dos sistemas industriais, além de prever seus gargalos.

Todas as informações e análises são informadas dentro de dashboards e desenhos dos sistemas industriais dentro do software, permitindo o gestor intuitivamente tomar as decisões mais assertivas para reduzir os custos dos ativos ao solucionar os gargalos de forma planejada ao invés de corretiva (prática adotada usualmente na indústria).

2 Quais são os benefícios de utilizar o Mindsim Digital Twin

1. Otimização do OEE (Overall Equipment Effectiveness): Com a integração do MDT, a eficácia geral dos equipamentos é aprimorada, resultando em maior disponibilidade, desempenho e qualidade da produção.

2. Diminuição de Paradas Não Planejadas: O monitoramento em tempo real e as análises preditivas do MDT podem identificar problemas antes que se tornem críticos, reduzindo as paradas não programadas.

3. Redução de Custos não Programados com Manutenção: Ao detectar e prever problemas em estágios iniciais, o MDT pode levar a economias significativas, evitando reparos de emergência que costumam ser mais caros.

5. Aumento da Vida Útil dos Equipamentos: Com manutenção otimizada e operação eficiente, o tempo de vida dos ativos da fábrica pode ser estendido.

6. Otimização dos processos industriais: Por exemplo, para um caso de motores, o Digital Twin iria prevenir as suas falhas e sinalizar cenários de mau funcionamento. Com essa capacidade de antecipação, as empresas podem agir proativamente, evitando interrupções e garantindo uma operação contínua e eficiente.

3 Por que esses benefícios são relevantes e prioritários?

A eficiência operacional é essencial em qualquer indústria, e o tempo que os equipamentos permanecem inativos é diretamente proporcional às perdas financeiras. Cada minuto que um maquinário está parado é, na verdade, uma drenagem significativa dos recursos financeiros da empresa. Em alguns cenários, por exemplo, cada hora que um poço fica parado pode traduzir-se em perdas financeiras altas.

Os benefícios proporcionados pelo MDT, como a melhoria do OEE, são não apenas relevantes, mas absolutamente prioritários. Aperfeiçoar o OEE garante que os equipamentos operem em sua capacidade máxima, eliminando as ineficiências que corroem os lucros.

Além desses benefícios diretos, a consequente economia em custos operacionais e em manutenção amplifica o impacto positivo nas finanças da empresa. Em um mercado cada vez mais competitivo, onde a margem entre sucesso e fracasso é tênue, otimizar processos, reduzir paralisações e, consequentemente, custos, torna-se não apenas uma estratégia, mas uma necessidade urgente.

4 Como ela pode ser personalizada para o meu problema?

O Mindsim Digital Twin foi desenvolvido com uma abordagem flexível e adaptável em mente, garantindo que cada indústria possa ajustar a

plataforma às suas necessidades específicas. O diferencial do MDT reside na combinação de uma plataforma robusta, que engloba uma ampla biblioteca de digitalização para mapear macro e microprocessos industriais, com a capacidade de personalização rápida.

Uma das características marcantes do MDT é que os próprios integrantes da sua empresa têm a liberdade de editar e personalizar o processo industrial. Isso significa que o MDT permite essa personalização de configuração de maneira rápida e eficiente, permitindo mapear um processo específico ou adaptar a ferramenta para um cenário distinto, como uma "árvore de natal" em menos de 5 meses. A agilidade na personalização advém da base robusta da ferramenta, permitindo mudanças rápidas sem comprometer a integridade ou funcionalidade do sistema.

Em suma, independentemente do desafio ou especificidade que sua empresa enfrenta, o MDT é a solução. Ele não só mapeia com precisão as operações existentes, mas também se adapta às nuances particulares de cada indústria, tornando-se a resposta ideal para qualquer problema de otimização ou monitoramento que a empresa possa ter.

5 Como ela pode ser usada no dia a dia?

No cotidiano desafiador das indústrias modernas, o MindSim Digital Twin mostra-se como uma ferramenta indispensável, sendo um aliado no monitoramento em tempo real de processos. Imagine um profissional sentado em seu escritório, com a capacidade de receber alertas e ter uma visão macroscópica do panorama operacional sem precisar folhear inúmeras tabelas do Excel. Esse é o poder do MDT.

O Digital Twin não só apresenta dados através de gráficos intuitivos e alertas visuais, como também é capaz de discernir anomalias e pontos de atenção. Indo além dos alertas de topo e base tradicionalmente conhecidos na indústria,

o MDT introduz alertas personalizados, desenvolvidos com base em algoritmos avançados de Inteligência Artificial. Essa IA, alimentada por dados inseridos no sistema, não só interpreta os números atuais como também projeta cenários futuros, oferecendo previsões precisas, como a potencial falha de uma válvula em determinado momento.

O processo de análise e diagnóstico, que antes poderia ser complexo, é consideravelmente simplificado pelo Digital Twin. Em vez de navegar por extensas tabelas de dados, o usuário recebe insights prontos e relevantes, agilizando a tomada de decisões. Quando uma situação adversa é antecipada, como uma possível falha em um equipamento, o profissional tem a chance de entender, antecipar e agir de forma proativa, prevenindo prejuízos e otimizando a operação.

Além disso, quando se trata de reportar informações, o MDT é incomparável em eficiência. Com poucos cliques, gera gráficos e tabelas que podem ser incorporados em relatórios ou apresentações, tornando a comunicação de análises e resultados mais direta e compreensível.

O MindSim Digital Twin não é apenas uma ferramenta tecnológica, é um software de apoio à decisão e parceiro estratégico no dia a dia das empresas, facilitando, agilizando e aprimorando processos e análises.

6 Ela é escalável?

Sim, o MindSim Digital Twin é projetado visando a escalabilidade em toda a operação. Uma vez que o MDT é adquirido e configurado para um ativo específico, todas as configurações e informações comuns já estão pré-definidas. Isso significa que, ao introduzir ou migrar para um segundo ativo, a implementação torna-se extremamente ágil. Basta alimentar o sistema com os dados relevantes do novo ativo, e o MDT imediatamente aplica seus cálculos e previsões, adaptando-se às novas exigências. Portanto, o MindSim Digital Twin é não só adaptável, mas também eficientemente escalável.

7 O Mindsim Digital Twin já foi aplicado em outros players?

A MindSim implementou com sucesso o Digital Twin na Petrobras, que anteriormente baseava-se em ações corretivas, levando a altos custos e demoras na detecção de anomalias. O MDT foi instrumental na transformação da abordagem de manutenção de sistemas submarinos, elevando a disponibilidade de poços e reduzindo custos.

Além da indústria de petróleo, o MDT foi também implementado no setor de alimentos e bebidas, otimizando a produtividade de tanques de fermentação, e também no setor de siderurgia, onde tivemos atuações em três segmentos distintos: aprimorando a eficiência energética de torres de refrigeração, aumentando a segurança de fornos elétricos a arco (FEA) e na gestão energética de bombas hidráulicas centrífugas. Tais implantações atestam como nosso programa é flexível e customizável conforme as necessidades do cliente.

Sobre a Mindsim

Fundada em 2018, a MindSIM tornou-se uma aliada de empresas do setor industrial, especialmente nas áreas de energia, óleo e gás, impulsionando a gestão e disponibilidade de seus ativos. Com o objetivo de revolucionar a indústria 4.0, implementamos soluções baseadas em inteligência artificial, moldadas para atender as necessidades exclusivas de cada cliente. Além de aprimorar o cuidado com os equipamentos, nossas inovações possibilitam significativas reduções de custos devido ao aumento da disponibilidade gerados pelos nossos softwares. Nosso principal compromisso é consolidar a eficiência e incentivar a sustentabilidade em toda a indústria.

Parceiros e Clientes



MINDSIM DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS LTDA is a company organized and existing under the laws of Brazil, enrolled before the National Corporation Taxpayers Registry (CNPJ) number 33.192.617/0001-05 whose registered office is at R. HADDOCK LOBO 369, (20260-141) RIO DE JANEIRO - RJ, BRAZIL