

THE ART OF MANUFACTURING

ものづくり



monozukuri

EDIÇÃO 3

Revista Digital da Mitsubishi Electric Automação Industrial



MANUFATURA NO NOVO NORMAL

Distanciamento social e
outros desafios

SORVETE ENCONTRA A MANUFATURA DIGITAL

A solução e-F@ctory para o
sorvete perfeito

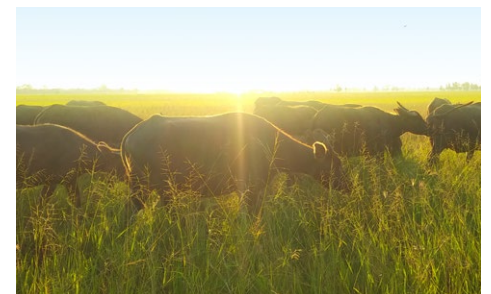
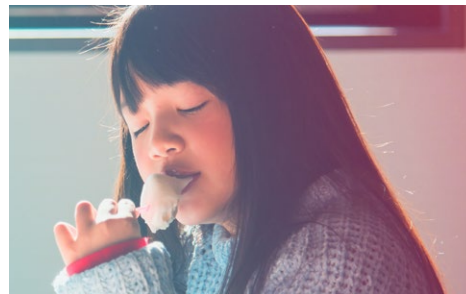
BELLA MOZZARELLA

Gerando energia verde a partir
de resíduos agrícolas

Índice



- Vamos todos criar um novo valor juntos **3**
- Manufatura no novo normal **4**
- Notícias do mundo **8**
- O sorvete e o encontro com a manufatura digital **10**
- Plataforma de lançamento **14**
- Da muçarela de búfala à energia verde **16**
- Um novo amanhecer: Como o desenvolvimento de protetores faciais galvanizou a Mitsubishi Electric **20**
- Automação deliciosa: Como as máquinas produzem nossa alegria culinária **24**
- Um Gostinho do Japão **28**
- Você sabia? **30**
- Controle de movimento simples **31**



EDITOR

Chris Hazlewood
 Email: Chris.Hazlewood@eb.MitsubishiElectric.co.jp

PRODUÇÃO

A arte da Manufatura é publicada em nome da Mitsubishi Electric. Toda correspondência e anúncios devem ser enviados a: Mitsubishi Electric Corporation Factory Automation Systems Group 2-7-3, Marunouchi Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Japan
 Design por Oyster Studios Ltd.



Todo o material é estritamente protegido e todos os direitos são reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida no todo ou em parte sem a permissão por escrito do detentor dos direitos autorais. Todos os preços e dados estão corretos no momento da publicação. As opiniões expressas em monozukuri não são necessariamente as da Mitsubishi Electric e a Mitsubishi Electric não se responsabiliza pelo conteúdo de publicidade. Todas as marcas registradas e marcas são reconhecidas como propriedade de seus respectivos proprietários.

Vamos todos criar um novo valor juntos



A Mitsubishi Electric foi fundada em 1921, uma época conturbada, mas de muita esperança. Apesar dessa incerteza, a empresa estabeleceu uma visão clara para os próximos 100 anos.

Desde a nossa fundação, enfrentamos muitos desafios, mas nossa dedicação para melhorar a vida das pessoas permaneceu firme por 100 anos. O Grupo Mitsubishi Electric continua a crescer, contribuindo para a criação de uma sociedade vibrante e sustentável.

Agora, enquanto o mundo enfrenta mudanças cada vez mais dramáticas, devemos nos unir novamente e olhar para os próximos 100 anos. Por meio de nossos esforços para resolver muitas questões complexas que as sociedades em todo o mundo enfrentam, nosso objetivo é ajudar a criar uma sociedade sustentável e próspera na qual todos possam compartilhar.

O nosso desafio para os próximos 100 anos é trabalhar para este objetivo através da nossa atividade empresarial, combinando todas as forças dentro e fora do Grupo, através da inovação tecnológica contínua e da criatividade incessante.

Sinergia é a chave. Eu, junto com os 150.000 membros da família Mitsubishi Electric em todo o mundo, estou pronto para trabalhar com cada membro da sociedade para melhorar o futuro. E se cada um de nós fortalecer nossa dedicação individual a esse objetivo, encontrando sinergias entre nós, juntos seremos a força motriz para um amanhã mais brilhante.

Vamos criar um novo futuro juntos.



Satoshi Takeda
Vice-presidente do Grupo.
Planejamento e Administração
de Sistemas de Automação
de Fábrica.

Fabricação no novo normal

Distanciamento social, protegendo seus funcionários, reiniciando operações e máquinas, atualizando as lacunas da cadeia de suprimentos. Assim como a sociedade como um todo, os fabricantes estão enfrentando muitos desafios adicionais que não esperavam e, acima de tudo, muitos estão enfrentando orçamentos reduzidos. Então, como você navega pela nova norma de manufatura?



Como uma solução rápida inicial para o distanciamento social em uma fábrica, os indivíduos poderiam usar protetores faciais e máscaras. "Os fabricantes agora estão tentando se adaptar às mudanças nas condições, especialmente em dois aspectos principais", disse Hajime Sugiyama, Evangelista de IoT Industrial do Grupo de Sistemas de Automação de Fábrica da Mitsubishi Electric Corporation. "Por exemplo, como você implementa o distanciamento social em uma fábrica?"

É uma questão muito interessante, que tem mais permutações do que a maioria das pessoas inicialmente considera. Começando com o indivíduo, todos podemos imaginar o uso de protetores faciais e máscaras e, de fato, muitas indústrias têm tradicionalmente usado tais EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), mas isso foi conduzido do ponto de vista de higiene ou ambiente limpo para indústrias que produzem coisas como alimentos, drogas ou mesmo eletrônicos e semicondutores sensíveis. Mas esse PPE não é necessariamente desejável em todas as indústrias. Por exemplo, em ambientes quentes ou úmidos, o uso de máscara pode, na verdade, aumentar os riscos de exaustão por calor, portanto, deve-se ter cuidado para realmente compreender o ambiente do trabalhador. Alguns gerentes de fábrica estão considerando o uso de telas entre

os trabalhadores, mas isso também não é uma panacéia, pois pode haver problemas de espaço e movimento restrito, bem como possíveis problemas de acesso a dispositivos de emergência (E-STOPS) ou dispositivos de relatório / controle ... ou simplesmente desafios de visibilidade.

Afastando-se dos desafios individuais, Sugiyama continua dizendo: "Muitos fabricantes estão se concentrando no distanciamento social por meio do gerenciamento de turnos. Para o gerenciamento de turnos, você precisa equilibrar os turnos de trabalho para que menos pessoas trabalhem juntas ao mesmo tempo para evitar uma pandemia situação dentro da fábrica. Mas isso apresenta um novo conjunto de desafios. "

Embora o equilíbrio dos padrões de turnos forneça aos gerentes de fábrica um nível de redundância operacional, ou seja, se um turno precisar ser "suspenso" devido a uma infecção, o segundo e / ou terceiro turnos podem continuar os negócios normalmente depois que a fábrica teve uma limpeza completa. É uma consequência natural que menos pessoas trabalhando irão naturalmente diminuir a produtividade. Então, como você se opõe a isso?



Deixe o seu Co-bot assumir o controle

“Construir soluções de automação extensas requer muito tempo, orçamento e planejamento”, diz Sugiyama, “e nestes tempos em que os fabricantes querem começar a operar de forma rápida e flexível, esses três recursos provavelmente estarão em falta”.

“Construir soluções de automação extensas requer muito tempo, orçamento e planejamento”, diz Sugiyama, “e nestes tempos em que os fabricantes querem começar a operar de forma rápida e flexível, esses três recursos provavelmente estarão em falta”.

Então, qual é a alternativa? Uma solução possível é o aumento do uso de robôs colaborativos industriais como 'Assista'. Normalmente, esses dispositivos "leves" podem ser implantados rapidamente, são amigáveis para o ser humano e tão flexíveis que podem ser rapidamente treinados para realizar uma variedade de tarefas, ou seja, você não precisa ter grande experiência em robótica. E provavelmente um fator decisivo chave é que, em geral, eles são muito econômicos. Aprimorar ainda mais a solução co-bot com software de gerenciamento ambiental orientado por IA, visto com soluções como a parceira da eF @ ctory Alliance, Realtime Robotics, reduzir ainda mais as cargas de programação e oferecer adaptação de caminho de viagem ao vivo para que o robô possa navegar dinamicamente em torno de obstáculos, como humanos, outros robôs e semelhantes.



Alguns gerentes de fábrica estão considerando o uso de telas entre os trabalhadores, mas isso não é uma panacéia, pois pode haver limitações operacionais. Uma solução possível é o aumento do uso de robôs colaborativos industriais como 'Assista'. "É claro que uma solução não servirá para todos, então a flexibilidade para adotar as soluções sociais, 'mecânicas' e colaborativas certas será a norma. Uma área adicional a ser considerada é o acesso remoto", afirma Sugiyama.

Remoto não é apenas para trabalhadores em casa

Retornando às operações completas, reiniciando processos e linhas muitas vezes revela problemas subjacentes que não eram visíveis anteriormente e cria um pesadelo de manutenção de proporções inquestionáveis. O acesso remoto é um benefício importante, mas se o dispositivo que você está acessando não for inteligente, o valor é drasticamente reduzido, pois a quantidade de informações é restrita. No entanto, se você tiver a sorte de usar dispositivos de automação inteligentes com graus de autodeterminação e diagnósticos abrangentes, resolvendo problemas de manutenção, pode ser acelerado.

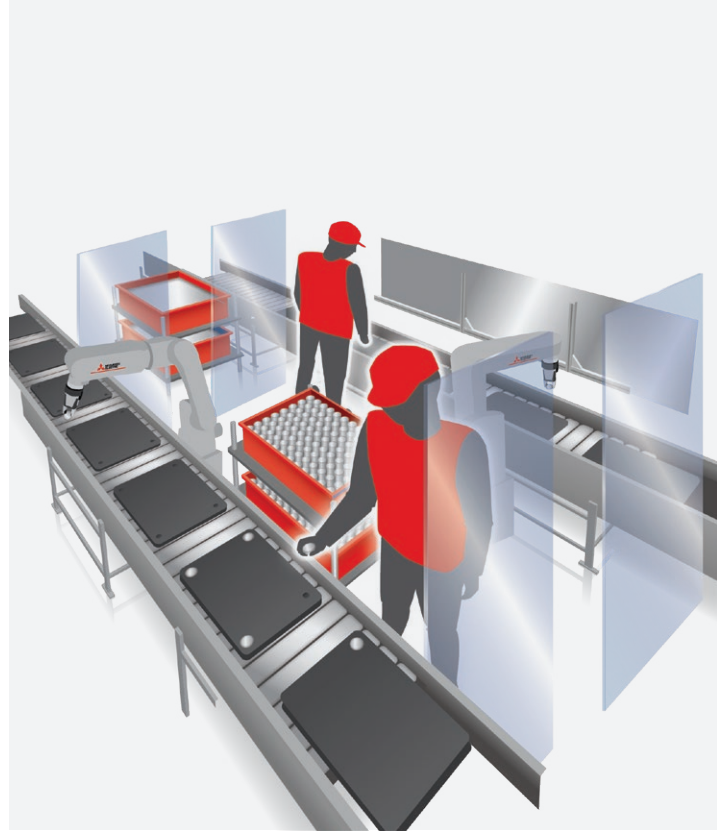
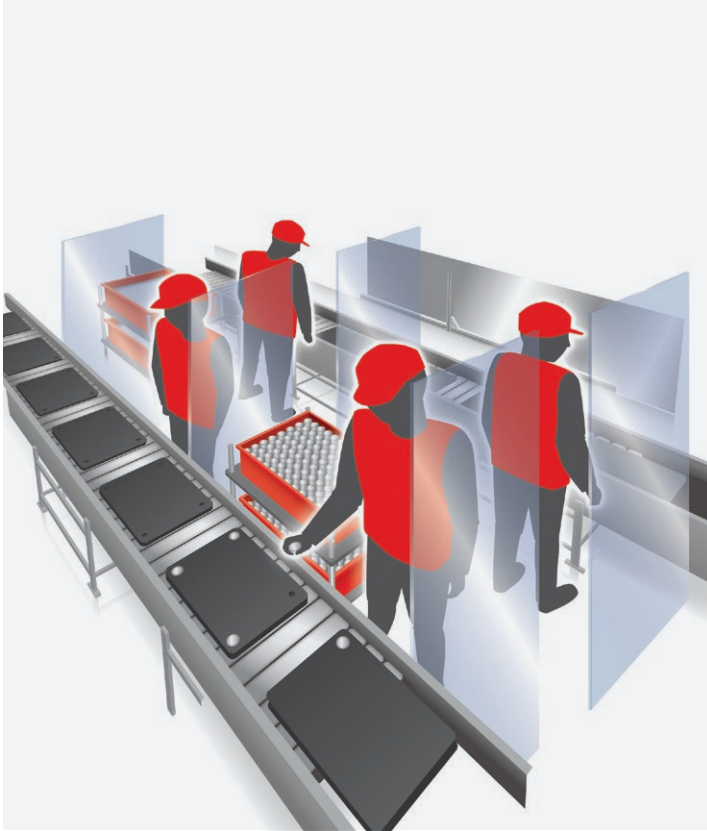
Mas todos os dispositivos de automação não são inteligentes?

"Embora o desempenho/função do produto essencial seja semelhante, engana-se quem pensa que todos os produtos são iguais; por exemplo, não se aplica dizer que todos os drives são idênticos", afirma Sugiyama.

Como exemplo, muitos usuários tradicionais dos inversores da Mitsubishi Electric estarão familiarizados com recursos simples, como um ventilador de 3 fios, cujo significado só se torna aparente em tempos como agora. O benefício é a capacidade de diagnosticar a integridade do ventilador - o que, por sua vez, ajuda a prolongar a vida útil do inversor. Em produtos mais recentes, existem sensores ambientais exclusivos nas placas de circuito para detectar efeitos de atmosferas corrosivas ou poluídas, o que é complementado pela fusão de comunicações, inteligência e IA por meio do hardware do inversor e do software do parceiro para fornecer diagnósticos de manutenção avançados.

Sugiyama explica: "Os avanços na tecnologia do produto não se limitam à 'função externa' do dispositivo, mas também em como sua vida operacional é gerenciada e isso significa KPIs de manutenção e desempenho - mas tal conhecimento não pode permanecer preso dentro do produto e realmente se destaca quando pode ser acessado remotamente pelas equipes de manutenção."

IIoT, Indústria 4.0, etc., já são comentados há anos, mas em seu centro está o processo de comunicação, extração de dados e análises subsequentes. No entanto, muitas vezes, quando os gerentes de fábrica consideram soluções de acesso remoto, eles tremem quando contêm um sistema SCADA grande e extenso e toda a parafernália associada.



Nem sempre as telas são viáveis, então os co-bots podem ser usados.

É verdade que esses sistemas abrangentes são excelentes para capturar grandes quantidades de dados, fornecer alarmes e análises e revisar dados históricos, mas como mencionado anteriormente, eles levam tempo para planejar e instalar corretamente. Outras soluções mais rápidas podem ser remotamente, mas diretamente, conectando-se a um dispositivo IHM no chão de fábrica para imitar a tela local ou acessando dados por meio de uma interface sem fio para finalmente a tendência mais recente de utilizar controladores Edge.

Então, qual é a nova norma?

Na verdade, para Sugiyama, ele resume como "Uma abordagem prática é crítica. Às vezes, a resposta é simplesmente uma tela de partição, outras vezes é um investimento em um co-bot, mas as palavras-chave são flexibilidade, escalabilidade e foco nos resultados. Então, talvez a nova norma esteja realmente nos lembrando de identificar o que é importante."

O Mitsubishi Electric Factory Automation Systems Group oferece uma vasta gama de tecnologias de automação e processamento que ajudam a trazer maior produtividade e qualidade para o chão de fábrica. e-F@ctory é o conceito integrado da Mitsubishi Electric para construir sistemas de manufatura confiáveis e flexíveis que permitem aos usuários alcançar muitas de suas aspirações de manufatura orientadas a informações e alta velocidade. ■



Saiba mais sobre IoT industrial por meio de Webinars no canal Mitsubishi Electric FA em: Últimas tendências de IoT do setor para todos (<https://bit.ly/32Nsf1R>)

Notícias do mundo

GLOBAL

Mitsubishi Electric e EPLAN fortalecem sua parceria digital

Parceria

A Mitsubishi Electric Corporation e a parceira de longa data da aliança e-Factory EPLAN estão fortalecendo ainda mais a colaboração de sua solução digital à medida que a Mitsubishi Electric se junta à nova rede de parceiros da EPLAN; uma iniciativa para facilitar ainda mais a implementação estruturada da manufatura digital.

A Rede de Parceiros EPLAN (EPN) é uma estrutura para os participantes desenvolverem e comercializarem conjuntamente interfaces entre o software de planejamento avançado da EPLAN e dispositivos de nível de campo e peças como PLCs e seus simuladores relacionados. A parceria EPN é baseada em objetivos comuns e vinculativos, para aprimorar e dar suporte a essas interfaces. Este compromisso aumenta os benefícios para o cliente e melhora a qualidade.

A solução de automação integrada fornecida pela Mitsubishi Electric e EPLAN conecta o EPLAN Electric P8 ao MELSOFT iQ Works da Mitsubishi Electric, um software de engenharia integrado para programação e gerenciamento de dispositivos de automação de fábrica.



SINGAPURA

Exposição virtual ITAP

Conferência e Expo

A presença da Mitsubishi Electric na exposição virtual ITAP (20-22 de outubro de 2020) incluiu uma vitrine para Smart Factory, bem como a oportunidade para os visitantes explorarem processos de manufatura inteligentes, incluindo a aplicação de uma variedade de tecnologias, incluindo AI, Big Data Analytics, Cloud Computing e IoT.

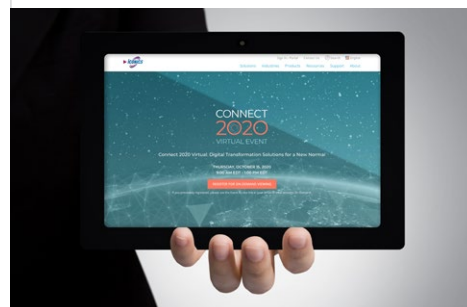


EUA

EVENTO DA WEB ICONICS

Seminário Online

A transformação digital assumiu um significado totalmente novo no mundo de hoje. Já adaptou o seu negócio ao "novo normal"? Junte-se a nós no conforto da sua casa para aprender como maximizar a produtividade operacional, habilitar operações remotas e transformar sua força de trabalho para ter sucesso na nova realidade! Esperamos nos conectar com você virtualmente para apresentar soluções de transformação digital, aplicativos de clientes, estudos de caso relevantes e como o software ICONICS o ajuda a transformar seu negócio de forma rápida e fácil.



FILIPINAS

Novo centro de FA

Apoio local

A nova instalação, que estava programada para começar a operar em outubro de 2020, fortalecerá a manutenção dos produtos de automação de fábrica (FA) da Mitsubishi Electric nas Filipinas, facilitando assim a expansão dos negócios locais da empresa em sistemas FA.

O mercado de FA das Filipinas compreende uma base em expansão de clientes empresariais locais e japoneses, abrangendo diversos setores, incluindo elétricos e eletrônicos, alimentos e bebidas e produtos automotivos, todos exigindo uma ampla gama de serviços para produtos de FA. Até agora, a manutenção dos produtos FA da Mitsubishi Electric nas Filipinas tem sido feita pelo ASEAN FA Centre (Cingapura) da empresa, mas para melhorar o acesso local a serviço e suporte oportunos, decidimos estabelecer o Centro FA das Filipinas, que irá fornecer treinamento, consultoria técnica e propostas proativas para melhorias e atualizações do sistema para atender às crescentes expectativas dos clientes locais.

GLOBAL

Novos canais do LinkedIn

Site

Como meio de aprimorar seus canais de marketing durante este período desafiador de pandemia global, a Mitsubishi Electric está em processo de ampliar sua presença online, por meio de atividades de mídia social acelerada junto com novos canais do LinkedIn para FA Global, e-F@ctory Global e e-F@ctory Alliance Global. Com perfis em constante crescimento, esses novos canais estão se apresentando como formas altamente eficazes de ultrapassar fronteiras, alcançar novos públicos, fortalecer relacionamentos existentes e se envolver em uma rede mais ampla da indústria.



Mitsubishi Electrics | FA | Global
www.linkedin.com/company/mitsubishi-electric-fa-global

e-F@ctory | Global
www.linkedin.com/showcase/e-factory-global/

e-F@ctory Alliance | Global
www.linkedin.com/showcase/e-factory-alliance-global/

GLOBAL

Fabricação digital da Mitsubishi Electric

Site

A indústria 4.0 e os processos digitais são indispensáveis para o crescimento futuro da manufatura. Embora muitas empresas entendam a importância da automação, às vezes elas lutam para torná-la realidade. Eles precisam de um parceiro forte com know-how para orientá-los.

A Mitsubishi Electric tem uma história de 100 anos de suporte aos fabricantes, além de um histórico prolífico para alcançar a automação de fábrica em suas próprias instalações e nas de outros fabricantes. A abordagem incorpora a filosofia japonesa Kaizen, que agora é reconhecida mundialmente.

O novo site da empresa intitulado "Manufatura Digital" demonstra uma estrutura que permite à administração tomar decisões sobre investimentos passo a passo para maximizar a lucratividade e acelerar o crescimento. Esta abordagem, chamada de "Smart Manufacturing Kaizen Level (SMKL)", é um modelo de maturidade para ajudar os fabricantes a navegar no atoleiro digital, definindo ações-chave compartilhadas e resultados esperados em sua organização com o objetivo de alcançar um alto ROI de seus iniciativas de manufatura digital.



<https://www.mitsubishielectric.com/fa/sols/digital-manufacturing/en/>

Quer ser destaque na próxima edição de monozukuri - The Art of Manufacturing? **Entre em contato e compartilhe sua história de sucesso.**

O sorvete e o encontro com a manufatura digital



Desde o seu lançamento em 1981, o Yukimi Daifuku da Lotte é amado por pessoas de todas as idades como um favorito das famílias japonesas. Muitos experimentaram o sabor e a textura inesquecíveis das bolas de sorvete de baunilha envoltas em bolo de arroz mochi macio e mastigável. “Delicioso sempre que comido, independentemente da estação.” No entanto, atingir esse objetivo aparentemente simples de textura, qualidade e sabor consistentes é, na verdade, mais difícil do que a maioria das pessoas poderia imaginar. Para resolver este desafio, Lotte introduziu o e-F@ctory da Mitsubishi Electric na produção de Yukimi Daifuku.



“Antes de introduzir o e-F@ctory, havia um problema de inconsistência da qualidade do bolo de arroz”, disse Hiroshi Sugimoto, Gerente de Instalações Departamento, Urawa Plant, LOTTE Co., Ltd. “Ao embrulhar o sorvete, a dureza de bolo de arroz costumava variar dependendo da temperatura e do teor de água. Algumas operações dependiam de pessoas e as perdas surgiram da necessidade de ajustar minuciosamente os parâmetros da máquina”.

“O sistema e-F@ctory nos permite realizar atividades de melhoria, como aumentar a taxa de operação, estabilizar a qualidade e otimizar o pessoal para as atividades de produção. A extensibilidade do sistema, dependendo do que queremos fazer, também foi atraente”, acrescentou Hiroshi Sugimoto.

“O sistema e-F@ctory nos permite realizar atividades de melhoria, como aumentar a taxa de operação, estabilizar a qualidade e otimizar o pessoal para as atividades de produção. A extensibilidade do sistema, dependendo do que queremos fazer, também foi atraente”, acrescentou Hiroshi Sugimoto.

estudo de caso



A Lotte é fabricante líder de doces, sorvetes, mercadorias em geral e outros.

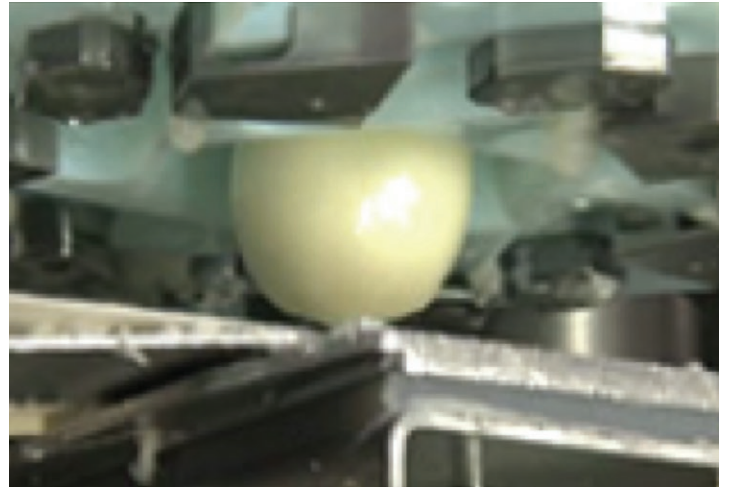


O Real-time Data Analyzer (à esquerda) está sendo executado no PC industrial Mitsubishi Electric "MELIPC" (à direita), onde reúne e analisa dados e conduz diagnósticos.

Em cada uma das linhas de produção Yukimi Daifuku, o estado do produto e o status operacional das máquinas são coletados por CLPs instalados em cada processo. Vastas quantidades de dados, como dados de vibração da tremonha de bolo de arroz para dados dos inversores de transporte, são coletados. Todos os dados podem ser entendidos em tempo real não apenas por meio do sistema geral de monitoramento SCADA, que é instalado na sala de controle, mas também por meio de monitores de computador no local.

"Com a introdução deste sistema, os dados tornaram-se centralizados, tornando possível visualizar e investigar as condições sempre que desejamos", comentou Hiroshi Akimoto, Gerente de Seção do Departamento de Instalações, Urawa Plant, LOTTE Co., Ltd. "Porque o volume de dados é extremamente alto, ter todos os dados centralizados em um só lugar tem um efeito positivo. Um grande benefício é que agora podemos coletar e analisar dados e realizar diagnósticos de dados usando um analisador de dados em tempo real. Este sistema não apenas nos ajuda a estabilizar o estado dos bolos de arroz usados para o Yukimi Daifuku, mas também promove atividades de melhoria dentro da fábrica."

"Outro benefício é o ajuste da proporção de mistura de bolo de arroz e sorvete", continuou Hiroshi Akimoto. "Isso geralmente era feito por operadores experientes, que monitoravam o estado dos bolos de arroz à medida que saíam da embaladora, amassando-os com os dedos. Acharmos que seria ótimo se pudéssemos automatizar esse processo. Automatizando esses processos, que eram realizados convencionalmente com base nos sentidos humanos, e capturando previamente sinais de má qualidade dos bolos de arroz embrulhados, podemos eliminar os problemas. Esse era o nosso objetivo final."



Os bolos de arroz são feitos a vapor e amassados (à esquerda) e, em seguida, combinados com sorvete frio (à direita). A temperatura do bolo de arroz é a chave para a textura macia e flexível do Yukimi Daifuku, que é a principal característica deste popular sorvete.

“Como você sabe, o sorvete é um material frio. Este sorvete frio é combinado com bolo de arroz, que é quente quando feito”, disse Takayuki Manako, Diretor Executivo e Gerente de Fábrica da Urawa Plant, LOTTE Co., Ltd. “Este aspecto técnico de combinar um item frio com um quente em um bom equilíbrio é o que torna o Yukimi Daifuku um produto complexo. Mas acho que esse desafio é algo que nos inspira a encontrar novas maneiras de superá-lo. A temperatura na sala de fabricação varia o ano todo. Nós nos esforçamos para manter condições consistentes, mas, ao mesmo tempo, tentamos criar condições ainda melhores de maneira confiável. Introduzimos o conceito de manufatura e-F@ctory com a expectativa de concretizar isso no futuro.”

“No decorrer da produção diária, as máquinas não funcionam nas mesmas condições todos os dias. Membros da equipe experientes verificaram e ajustaram as configurações das máquinas”, continuou Takayuki Manako, “mas com o e-F@ctory podemos visualizar a condição das máquinas e as próprias máquinas podem emitir instruções para fazer os ajustes. Outra coisa é que a manutenção e as falhas são inevitáveis com as máquinas. Esperamos que isso também possa ser melhor gerenciado usando os recursos de gerenciamento de sintomas do e-F@ctory.”

“O uso de IoT acaba de ser introduzido na produção de Yukimi Daifuku, no entanto, a fábrica de Urawa tem muitas outras linhas de produção de chocolates e sorvetes, então Yukimi Daifuku não é nosso único desafio”, acrescentou Takayuki Manako. “Nosso objetivo é implantar horizontalmente este sistema e construir uma planta inteligente na qual a gestão de sintomas e a melhoria da taxa de operação são implementadas em várias linhas. Operação estável da planta e economia de mão de obra acabarão por dar uma grande contribuição em termos de custos e assim por diante. Se considerarmos a LOTTE como um todo, nosso objetivo é desenvolver ainda mais essa tecnologia e estendê-la a outras fábricas.” ■



Hiroshi Sugimoto, Gerente do Departamento de Instalações, disse: “A extensibilidade do sistema, dependendo do que queremos fazer, também foi atraente.”



Hiroshi Akimoto, Gerente de Seção do Departamento de Instalações, disse: “Este sistema não apenas nos ajuda a estabilizar os bolos de arroz usados para o Yukimi Daifuku, mas também promove atividades de melhoria dentro da planta.”

MELFA ASSISTA Robôs Colaborativos

Os avanços na tecnologia de segurança permitem que humanos compartilhem um espaço de trabalho com robôs, sem a necessidade de conhecimento especializado em robótica e cercas de segurança.



Recursos de segurança como detecção de colisão e conformidade estrita com os padrões robóticos ISO 10218-1 e ISO/TS15066 permitem que o ASSISTA trabalhe de forma colaborativa com humanos.

Além disso, com uma ferramenta de programação intuitiva, RT-Visual-Box e um novo design de painel de controle, nenhum conhecimento especializado ou experiência é necessária para programação e controle.

MELFA Assista e RT-Visual-box fornecem produção mais eficiente, reduzem o custo total de propriedade (TCO) de sistemas de manufatura robóticos ao mesmo tempo em que atendem às necessidades de manufatura no novo normal e alcança o distanciamento adequado dos trabalhadores no chão de fábrica sem cercas de segurança.

- **Fácil programação/programação visual com tela sensível ao toque.** O RT-Visual-Box permite a criação intuitiva de sequências operacionais, vinculando diagramas de blocos em cadeias de eventos e incorporando dispositivos como mãos de robôs e câmeras.
- **Fácil controle/movimentação facilitada, configuração rápida com um design de operação simples.** Os movimentos do robô podem ser ensinados e registrados rapidamente por meio de um painel de controle dedicado no braço do robô. O painel de controle é simplesmente projetado com um mínimo de seis botões. E o LED brilhante no braço exibe o status do robô. Mesmo trabalhadores inexperientes podem operá-lo.

- **Fácil conexão/Uma grande variedade de componentes está pronta.** Facilitando a instalação e configuração para a aplicação dos clientes, os robôs parceiros MELFA oferecem uma variedade de componentes - garras, dedos, visão e outros.



Digitalize ou clique aqui para saber mais.

EcoAdviser

(software de energia habilitado para IA)

O novo software de diagnóstico e análise de dados EcoAdviser (MES3-EAP1-AI) usa a tecnologia de inteligência artificial da marca Maisart[®] da Mitsubishi Electric para funções de economia de energia altamente eficazes, como identificação de perdas de energia, diagnóstico de fatores de perda de energia em potencial e quantificação os efeitos esperados das medidas de economia de energia. O novo EcoAdviser fornece informações essenciais que vão além da simples visualização para ajudar a mitigar os crescentes custos ambientais e de energia no setor de manufatura.

- **Identifica automaticamente a perda de energia na fábrica com Maisart AI e metodologia de 5 pontos**
 1. Perda de tempo do equipamento ao inicializar, 2. Perda de tempo do equipamento ao desligar, 3. Perda de tempo operacional de equipamentos utilitários, 4. Taxa de inatividade do equipamento e 5. Consumo específico de energia.
- **Visualização de melhorias alcançadas por meio de iniciativas de economia de energia**
- **O painel de energia personalizável permite análises diversas**

Os usuários podem confirmar o escopo da melhoria por meio de comparações de resultados antes e depois e análises quantitativas contínuas de cada iniciativa.

Um painel personalizável permite que os usuários se concentrem em questões prioritárias e indicadores chave de desempenho (KPIs). EcoAdviser oferece diversos gráficos analíticos, incluindo gráficos de pizza, classificações, séries temporais, gráficos de caixa, diagramas de dispersão, gráficos de Pareto e histogramas.



Digitalize ou clique aqui para saber mais.



Disjuntores de ar série AE V

Parece o mesmo, mas totalmente diferente. Reduzindo o tempo de manutenção e muito mais.

Voltados para instalações comerciais, fábricas e outros edifícios, os novos disjuntores de ar da Mitsubishi Electric (ACBs) oferecem vários benefícios importantes em cada estágio.

Na instalação, os terminais universais tornam a fiação mais fácil e flexível, o que por sua vez reduz o desperdício de tempo desnecessário e agiliza a manutenção de estoque. O design geral da unidade consolida muitos pontos dentro da estrutura do disjuntor principal, reduzindo o número de dispositivos externos necessários.

Os processos de manutenção podem ser reduzidos em 30% em relação aos modelos existentes, ajudando a reduzir o tempo de manutenção e o tempo em que o disjuntor fica offline. E como a classe C pode ser "carregada" eletronicamente por meio do solenóide, a potência de carga pode ser reduzida em 88% quando comparada aos ACBs do tipo carga por mola. O ruído de carga também pode ser mantido extremamente baixo, novamente, proporcionando maior benefício na manutenção.

No futuro, modelos adicionais de alta tecnologia da série AE V serão lançados no futuro. Eles trazem a promessa de conectividade de rede, apoiando os usuários à medida que integram o gerenciamento de energia em suas fábricas inteligentes e processos de manufatura digital. Além disso, as funções da IoT e a possibilidade de considerar novas formas de acesso, incluindo o monitoramento sem fio pelos dispositivos inteligentes dos usuários, como tablets e smartphones, também estão sendo planejadas.



Digitalize ou clique aqui para saber mais.

Da mussarela de búfala à energia verde



Maximizar o uso de subprodutos agrícolas para reduzir o desperdício e melhorar a sustentabilidade tem vários pontos positivos; incluindo a redução do impacto ambiental de uma empresa e a maximização de uma importante oportunidade de lucro. É por isso que a fazenda italiana Roana investiu em uma usina de biomassa que utiliza esterco de gado e outros resíduos orgânicos para gerar energia.



Fazenda Zootécnica
Roana, Latina, Itália.

Maximizar o uso de subprodutos agrícolas para reduzir o desperdício e melhorar a sustentabilidade tem vários pontos positivos; incluindo a redução do impacto ambiental de uma empresa e a maximização de uma importante oportunidade de lucro. É por isso que a fazenda italiana Roana investiu em uma usina de biomassa que utiliza esterco de gado e outros resíduos ativos para gerar energia.

A fazenda zootécnica Roana fica no interior de Latina, Itália, e é o lar de aproximadamente 1100 búfalos. Todos os dias, esses animais fornecem mais de 3 toneladas de leite, que é usado para produzir um famoso queijo mussarela de búfala. Junto com o produto, o rebanho produz aproximadamente 60 m³ por dia de esterco de gado utilizável. Antes que isso se torne fertilizante para os campos agrícolas de Roana, no entanto, pode ser usado para produzir bioenergia. A fazenda estava interessada em maximizar o uso desse subproduto para ter um impacto positivo no meio ambiente e, ao mesmo tempo, gerar aumento de receita para o negócio. O especialista local em energia renovável ProgestAmbiente foi escolhido para construir a usina verde.

Carmen Iemma, coproprietária da Roana, explica: “Há anos que Roana está interessada em implantar uma usina de biomassa. O projeto sugerido pela ProgestAmbiente foi particularmente atraente, pois a empresa foi capaz de customizar uma solução que atendesse nossos requisitos comerciais e ainda se encaixasse em nossas operações e infraestrutura existentes.”

A anatomia da usina de biomassa de Roana

A planta é composta por raspadores e dutos, recolhendo todo o esterco dos estábulos para um tanque de pré-tratamento, que homogeneiza e equaliza o material. Este tanque é conectado a um sistema digestor anaeróbico equipado com misturadores submersíveis. Nesse estágio, diferentes cepas de bactérias digerem biomassa em um ambiente sem oxigênio a temperaturas semelhantes às do estômago de um búfalo. Como resultado desse processo bioquímico, as bactérias decompõem substâncias orgânicas complexas, gerando um biogás metanérico.

O gás produzido no digestor segue para cima, em direção à cúpula, e depois é direcionado para uma unidade de tratamento de gases, onde um processo térmico auxilia na purificação do gás, aumentando a concentração de metano. O produto final é enviado para um gerador movido a gás, que produz eletricidade suficiente para enviar energia de volta à rede.

estudo de caso



John Browett, gerente geral da CLPA Europe, “redes abertas como CC-Link IE são essenciais para construir sistemas fortes”.



A fazenda zootécnica Roana fica no interior de Latina, Itália, e abriga aproximadamente 1100 búfalos. www.youtube.com/watch?v=PS7IWWpIEY

O controle de parâmetros de processo críticos, como temperatura, pressão do gás, taxas de alimentação e mistura dentro do digestor, desempenha um papel crucial na maximização do volume de metano produzido e sua pureza. A sensibilidade do sistema e sua coordenação podem fazer a diferença entre ser lucrativo ou não, portanto a automação responsiva e as comunicações em rede são vitais para o sucesso comercial do projeto.

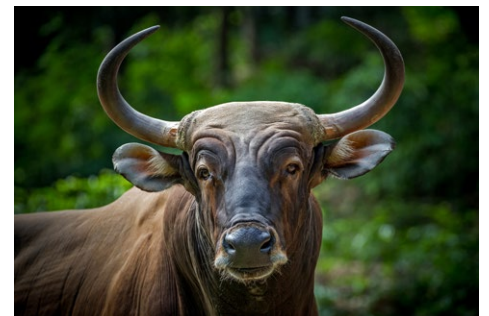
Contando com soluções de automação de alta qualidade

Michele Di Stefano, Gerente de Projetos da ProgestAmbiente, acrescenta: “Um dos aspectos mais importantes para a ProgestAmbiente é oferecer os melhores equipamentos de processo funcionais e ferramentas de operação, apresentando tecnologias de ponta e alta confiabilidade. Neste caso, escolhemos uma combinação de Mitsubishi Electric e CC-Link IE.

“Contamos com os produtos de automação da Mitsubishi Electric e a família CC-Link IE de tecnologias de Ethernet industrial aberta para nossos projetos de produção de biogás e tratamento de água. Na verdade, acreditamos que o desempenho oferecido por essas soluções é atualmente incomparável no mercado.”

Para oferecer suporte às operações de biogás de Roana, CC-Link IE Field gigabit Ethernet conecta uma série de dispositivos de automação da Mitsubishi Electric para garantir comunicações de alto desempenho. Mais precisamente, o sistema MAPS SCADA está vinculado a um CLP MELSEC série Q. Este é então conectado a cinco inversores, da série FR-F800 de economia de energia da Mitsubishi Electric, que regulam o funcionamento de todos os dispositivos e componentes eletromecânicos usados no processo. Como resultado, os operadores têm uma visão abrangente de toda a planta e seus processos em tempo real, ajustando parâmetros críticos do processo, bem como conduzindo estratégias de manutenção preditiva.

Alberto Griffini, gerente de produto da Mitsubishi Electric, comenta: “Nosso principal objetivo era entregar um sistema altamente funcional, mas também fácil de usar, manter e expandir. Por exemplo, à medida que a planta desenvolve e aumenta seu volume de esterco de gado processado, Roana poderia facilmente atualizar seu sistema instalando um controlador MELSEC iQ-R mais recente, que fornece recursos integrados mais avançados e oferece suporte a uma gama mais ampla de módulos de E / S. A solução de rede já é muito flexível e avançada, portanto, protege a instalação com eficácia no futuro.”



Velocidade e abertura da rede como porta de entrada para operações preparadas para o futuro

Os principais elementos do CC-Link IE Field que ajudaram a implementar a visão descrita por Alberto Griffini são a largura de banda gigabit da tecnologia de rede e sua abertura. Michele Di Stefano explica: "Graças ao CC-Link IE Field, Roana pode aproveitar um sistema de alta velocidade que se beneficia de um tempo de resposta rápido, bem como uma infraestrutura que pode ser facilmente modificada e atualizada para atender às necessidades futuras."

John Browett, gerente geral da CLPA, acrescenta: "Ao oferecer largura de banda de gigabit, podemos ajudar as fábricas de processamento, como a Roana, a garantir que os dados críticos de tempo sejam compartilhados de maneira altamente determinística. O CC-Link IE Field oferece suporte à interconectividade entre dispositivos de 1 Gbit de vários fornecedores, permitindo que o integrador escolha entre mais opções."

Carmen lemma acrescenta: "Usar um sistema de monitoramento confiável e responsivo e comunicações de alto desempenho é particularmente importante para a Roana, pois nos permite intervir imediatamente se forem detectadas anomalias, reduzindo o tempo de inatividade."

“ Usar um sistema de monitoramento confiável e responsivo e comunicações de alto desempenho é particularmente importante para a Roana, pois nos permite intervir imediatamente se forem detectadas anomalias, reduzindo o tempo de inatividade.

Carmen lemma, coproprietária da Fazenda Zootécnica Roana



Os benefícios de uma estratégia de sinergia de subproduto bem projetada e implementada

Agora que a usina de biomassa e sua infraestrutura de rede estão operacionais, a Roana pode produzir 2.400 kWh de energia elétrica todos os dias. Essa energia é fornecida à rede elétrica nacional, gerando uma receita extra de EUR 15.000 por mês para a Roana.

Carmen lemma comenta: "Estamos muito felizes com a solução fornecida, pois mostra claramente os benefícios de mudar para as energias renováveis e maximizar as sinergias dos subprodutos. Em particular, apreciamos o fato de que a planta pode se administrar de forma autônoma, sem exigir que nosso pessoal adquira novas habilidades técnicas para controlar a planta. O sistema é intuitivo e fácil de usar, ajudando todos os nossos operadores a usar o sistema de forma eficaz."

John Browett conclui: "Reduzir o impacto ambiental das atividades de manufatura e processamento é uma prioridade global e estamos felizes em desempenhar um papel fundamental, ajudando as empresas a adotar práticas mais sustentáveis. Além disso, ao apoiar a Roana, podemos mostrar como nossas tecnologias de rede aberta podem atender às necessidades de uma ampla variedade de setores industriais." ■

Um novo amanhecer:

Como o desenvolvimento de protetores faciais galvanizou a Mitsubishi Electric

Em resposta à pandemia COVID-19, os fabricantes em todo o mundo se prepararam para produzir em massa produtos que podem ajudar a mitigar a disseminação do vírus. Entre eles está a Mitsubishi Electric, cujo design e produção de protetores faciais - expedidos por alguns dos principais engenheiros da empresa - representam o compromisso da empresa com sua responsabilidade social e sua filosofia de desenvolvimento de produto.



Fornecimento de EPI para os necessitados

A escala da pandemia COVID-19 não tem precedentes na história moderna, testando a determinação de empresas em todo o mundo em cumprir com suas responsabilidades sociais. A Mitsubishi Electric não apenas se manteve firme em seu compromisso com a sociedade, mas também mobilizou seus melhores engenheiros para desenvolver uma ferramenta importante para prevenir a disseminação do COVID-19: protetores faciais.

O trabalho começou em abril de 2020, em um momento em que líderes em todo o mundo estavam tomando a medida drástica de colocar suas maiores cidades em bloqueio para conter a disseminação violenta do COVID-19. Até o Japão, que inicialmente parecia ter escapado do pior da pandemia, começou a ver um aumento nas infecções, forçando o governo a declarar estado de emergência.

À medida que a pandemia continuava, a atenção do público começou a se concentrar em nossos trabalhadores essenciais: as pessoas que estão na linha de frente de nossa sociedade, mesmo em risco de infecção, para garantir que nossas vidas continuem a funcionar em um nível básico. Esses trabalhadores incluem, é claro, os profissionais médicos encarregados de tratar pacientes infectados - mas outros trabalhadores essenciais, como pessoas na distribuição, varejo e fabricação, bem como funcionários públicos.

Para garantir sua segurança, os trabalhadores essenciais precisam receber equipamentos de proteção individual (EPI), como roupas de proteção e máscaras. No Japão, porém, a oferta falhava constantemente em atender à demanda, colocando em risco esses pilares da sociedade. A crise exigia uma solução urgente, e a Mitsubishi Electric agiu desenvolvendo protetores faciais que protegessem esses trabalhadores de partículas de aerossol espalhadas por pessoas infectadas pelo coronavírus.



Uma corrida contra o tempo

A Mitsubishi Electric desenvolveu dois tipos de protetores faciais: um que pode ser preso a um boné e outro que pode ser usado ao redor da cabeça. O primeiro foi desenvolvido para trabalhadores nas fábricas do Mitsubishi Electric Group e outros locais que são obrigados a usar chapéus especificados em todos os momentos; A Mitsubishi Electric priorizou o trabalho neste protetor facial para garantir que o grupo pudesse manter suas operações de fabricação com segurança, sem esgotar os estoques públicos de EPI.

“Ajudou o fato de todos os engenheiros que trabalham no projeto, desde os modeladores que converteram os esboços desenhados à mão em CAD, aos engenheiros que criaram os modelos de teste usando impressoras 3D, estarem ansiosos para produzir algo rápido.”

Este último pode ser usado por uma ampla gama de trabalhadores essenciais, de funcionários públicos a assistentes sociais. Enquanto o protetor facial acoplável foi desenvolvido no Centro de Engenharia de Manufatura da empresa, o protetor facial para uso na cabeça foi desenvolvido na fábrica de Nagoya.

Levamos apenas sete dias para esboçar um projeto e criar o primeiro modelo de teste usando uma impressora 3D, disse Noriyoshi Hara, um engenheiro do Centro de Engenharia de Fabricação que criou o projeto básico do protetor facial com capacete. “Ajudou o fato de todos os engenheiros que trabalham no projeto, desde os modeladores que converteram os esboços desenhados à mão em CAD aos engenheiros que criaram os modelos de teste usando impressoras 3D, estarem ansiosos para produzir algo rápido.”

estudo de caso



O protetor facial acoplável tinha uma programação igualmente apertada, mas a equipe de desenvolvimento, composta por alguns dos principais engenheiros da empresa, conseguiu concluir o produto sem problemas. "Se você tem um prazo", diz Nao Shimosada, também do Centro de Engenharia de Manufatura, "você tem que cumpri-lo". Ele explica que um dos fatores motivadores era seu senso coletivo de dever - como uma das empresas líderes no Japão, eles precisavam retribuir à sociedade. Outro fator foi a seriedade com que abordam o desenvolvimento de produtos.

A força da Mitsubishi Electric sempre veio da crença de seus engenheiros no processo criativo. Eles não hesitam em trocar ideias entre si, em vez de mantê-las para si e ficam mais do que felizes em colaborar com outros se isso significar atingir um objetivo. Talvez nenhum projeto tenha incorporado esse conceito mais do que os protetores faciais: na metade do projeto, o Centro de Engenharia de Manufatura e a Nagoya Works começaram a trabalhar mais de perto, resultando em um processo de desenvolvimento mais rápido e eficiente. Quando a Mitsubishi Electric diz que leva a sério o desenvolvimento de produtos, é isso que eles querem dizer.

Uma nova era de desenvolvimento de produtos

Em julho de 2020, a Mitsubishi Electric começou a fornecer protetores faciais usados na cabeça gratuitamente para uma ampla gama de indústrias, tendo já fornecido protetores faciais acopláveis (que foram desenvolvidos primeiro) para selecionar empresas. Ambos representam o culminar de um projeto sem precedentes que envolveu engenheiros em várias divisões e departamentos, que se uniram para alcançar um dos quatro princípios de qualidade do produto da Mitsubishi Electric: "O produto deve ser seguro e útil."

"Os protetores faciais são a mais recente adição às muitas peças de equipamento que os trabalhadores da fábrica devem usar o tempo todo para sua própria segurança", diz Shimosada. "Para tornar mais fácil para esses trabalhadores, esse equipamento deve ser projetado para ser o mais fácil de usar e descomplicado possível. Essa foi a nossa abordagem com os protetores faciais."

Os escudos não embaçam facilmente, diz Osamu Higashioka, engenheiro da Nagoya Works. "Quando você balança a cabeça, o escudo não bate em seus ombros. E pode ser usado por longos períodos de tempo sem perda de qualidade. Seu design é simples e fácil de usar - a própria essência de um Mitsubishi Produto elétrico."

Como a Mitsubishi Electric estava respondendo aos eventos conforme eles se desenrolavam, eles inevitavelmente tiveram que dar ao projeto um cronograma muito mais curto do que o que normalmente permitiriam. No entanto, o projeto liberou engenheiros em muitos departamentos diferentes para aplicar seus conhecimentos combinados no desenvolvimento de um par de protetores faciais que eram mais confiáveis e de melhor qualidade do que qualquer outra coisa no mercado.

A experiência acumulada com este projeto pode levar a uma nova era de desenvolvimento de produtos na empresa, sugere Yasunori Matsumoto, Gerente Geral do Centro de Engenharia de Manufatura.

Engenheiros de muitos departamentos diferentes se reuniram para este projeto, diz ele. "Esta atividade interdepartamental deu aos nossos engenheiros a oportunidade de trabalhar em estreita colaboração - ou mesmo como uma equipe - com colegas em outros departamentos. Acho que esta valiosa experiência terá um impacto imenso em projetos futuros. ■

Precisávamos de manufatura inteligente.

“ Produzindo 8.000 variedades de sensores, precisávamos de uma produção enxuta e flexível, então escolhemos o modelo de produção eF@ctory. ”

Xie Yong, Vice-Gerente Geral da Shanghai Lanbao Sensing Technology Co., Ltd.

Parceiro global. Amigo local.

Deixe-me contar a minha história: A Shanghai Lanbao Sensing Technology fabrica sensores discretos com múltiplas variedades e pequenos lotes, então temos que mudar constantemente a configuração da produção, o que é um momento doloroso.

Temos mais de 8.000 variedades de sensores em nosso ERP, portanto, criar um processo de produção enxuto e flexível foi fundamental. Descobrimos que o processo de padronização não poderia ser resolvido apenas por P&D. Também precisávamos de uma abordagem inteligente para a fabricação.

Obrigado, Mitsubishi Electric.

www.lanbaosensor.com

www.mitsubishielectric.com/fa/cssty/



 **LANBAO**

powered by

eF@ctory

Deliciosa Automação:

Como as máquinas produzem nossa alegria culinária

Os robôs podem parecer não ter nada em comum com a nossa comida, mas estão desempenhando um papel cada vez mais importante na produção de algumas de nossas indulgências favoritas - sorvete, queijo, chocolate e cerveja - e nos servindo em locais como restaurantes de sushi em esteira rolante e cafés. A automação não está apenas nos ajudando a obter os alimentos que queremos mais rapidamente - também está garantindo que possamos desfrutar de sabores que nos deixarão loucos!

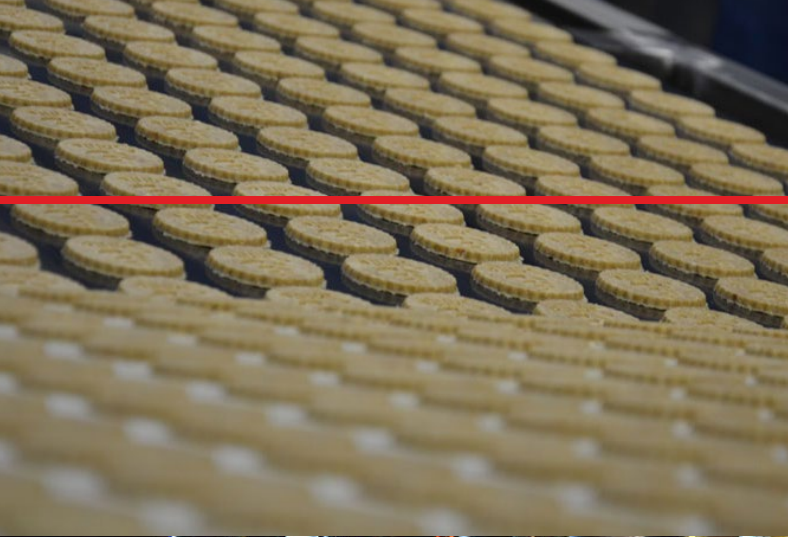


Automação de fábrica - o novo sabor

O que vem à mente quando você ouve o termo "automação de fábrica"? O som de metal retinindo enquanto robôs montam máquinas em uma triste planta industrial? Em caso afirmativo, você pode se surpreender ao saber que a automação de fábrica está desempenhando um papel cada vez mais importante em um domínio mais alegre: nossa comida.

Por exemplo, o AF já está sendo usado para monitorar os níveis de temperatura e umidade para o cultivo de morangos e outras frutas delicadas para melhorar seu sabor. As possibilidades do AF na produção de alimentos são tão ilimitadas quanto os nossos próprios alimentos - ele poderia ser usado na produção de sobremesas, como bolos e bolos, ou produtos fermentados, como queijos artesanais e cervejas. FA também pode desempenhar um papel em adicionar um toque especial às nossas cenas de comida - remover um braço robótico de uma fábrica e colocá-lo atrás do balcão de uma cafeteria, e isso pode servir como uma nova reviravolta divertida para o barista.

Os avanços tecnológicos melhoraram a FA a ponto de os robôs poderem aplicar o conhecimento e a experiência artesanal à produção de alimentos de forma mais consistente do que a humana, permitindo que os profissionais da indústria alimentícia se concentrem em aspectos mais criativos da produção de alimentos. Vamos dar uma olhada em alguns exemplos de todo o mundo.

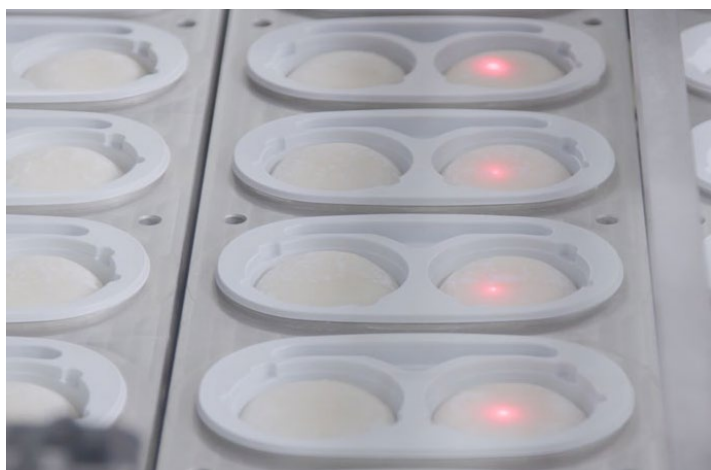




Queijos premiados

Dos muitos fabricantes de queijo localizados nas pastagens de Lancashire, Inglaterra, talvez nenhum seja mais famoso do que Dewlay. Fundada em 1957, a queijeira se orgulha de ter os melhores queijos Lancashire - sustentados por seus inúmeros prêmios internacionais. Dentro da fábrica de Dewlay, as tecnologias FA da Mitsubishi Electric monitoram constantemente o processo de fermentação para garantir que a empresa possa produzir cheese ao longo do ano em um nível consistentemente alto. Isso é necessário, pois tudo, desde o clima até as características biológicas e genéticas do leite, pode afetar a qualidade do queijo.

"Nosso ambiente de produção é acelerado simplesmente porque temos muitos tonéis de queijo em diferentes estágios do ciclo de produção, cada um seguindo receitas individuais", explica o supervisor de produção Richard Jones. Ele acrescenta que, ao automatizar o processo sem sacrificar o conhecimento e a experiência na fabricação de queijos que foram investidos ao longo dos anos, Dewlay conseguiu aumentar a produção e satisfazer seus clientes."



Quando o Mochi encontra o sorvete

Um sucesso de longa data quando o assunto é sorvete no Japão é o Yukimi Daifuku, da Lotte - bolas de sorvete de baunilha envoltas em massa de arroz mochi macia. A combinação inusitada provou-se um sucesso quando o produto foi lançado pela primeira vez em 1981 e continua popular quarenta anos depois.

Na fábrica Yukimi Daifuku da Lotte, as tecnologias Mitsubishi Electric FA foram incorporadas para atender a vários objetivos - por exemplo, consistência na qualidade e maior operabilidade. Fatores que antes estavam à mercê da intuição e dos instintos do funcionário supervisor - como a proporção dos ingredientes misturados para produzir as bolas de baunilha e a temperatura necessária para imbuir o mochi com uma mastigabilidade ideal - agora foram simplificados por meio de FA. O resultado é uma qualidade consistente alcançada em altos volumes de produção, permitindo que mais consumidores do que nunca apreciem as delícias geladas e mastigáveis do Yukimi Daifuku.



Uma extensa linha de alimentos saudáveis

Sante - derivado de santé, que significa "saúde" em francês - é um fabricante polonês de alimentos saudáveis fundado em 1992. Sua linha de mais de 150 produtos inclui cereais, barras energéticas, patê de soja e outros produtos projetados com a saúde do consumidor em mente. Todos os produtos são fabricados em uma fábrica no sul de Varsóvia trabalhando em plena capacidade.

Para uma empresa como a Sante sobreviver, ela precisa ser capaz de atender às crescentes demandas por alimentos mais saudáveis e de maior qualidade, proporcionadas por consumidores cada vez mais preocupados com os alimentos. É por isso que Sante se tornou um dos primeiros a adotar o FA. A decisão trouxe vários benefícios para a empresa, que foi capaz de otimizar sua eficiência de produção e desenvolver uma interface muito mais clara para operar as máquinas da fábrica. Mais importante ainda, o FA permitiu à empresa criar um sistema de monitoramento abrangente que coleta dados importantes de todos os equipamentos da fábrica e os apresenta de uma forma intuitiva e fácil de entender.



Uma marca centenária de cerveja artesanal

A cerveja artesanal está conquistando o mundo - e a FA está desempenhando um papel neste campo também. Considere a Sadler's Ales, uma marca britânica que data desde 1900. Para acomodar o crescente mercado de cerveja craft, a empresa decidiu automatizar seus processos de fábrica; no final das contas, a fabricação de cerveja é um processo científico que exige que todas as etapas, desde a fervura dos maltes até a produção do mosto, sejam monitoradas de perto.

Tenho feito cerveja sem o suporte de um sistema de controle de processo automatizado por muitos anos, então inicialmente fiquei um pouco apreensivo, diz o gerente de produção Sam Pegg. No entanto, apenas um mês após automatizar sua fábrica, Sadler's Ales teve um aumento de três vezes na produtividade. "Fiquei agradavelmente surpreso", disse Pegg. "A nova solução é direta e fácil de usar, o que significa que agora posso me concentrar em aspectos mais interessantes da cerveja, como o desenvolvimento de novas cervejas e receitas."

Um mundo de delícias culinárias

Hoje, temos acesso a uma variedade maior de alimentos do que nunca. Como resultado, nosso paladar se tornou mais sofisticado e exigente - no momento em que saboreamos algo incrível, queremos mais ou algo ainda melhor. FA não apenas permite que os fabricantes de alimentos garantam que desfrutemos do mesmo sabor excelente todas as vezes, mas também libera a equipe do meticuloso processo de produção para que possam se concentrar em melhorar as receitas ou criar novos produtos. Como resultado, nossas escolhas alimentares estão prestes a se tornarem muito mais ricas e emocionantes - uma boa notícia para os amantes da comida em todo o mundo! ■

Um gostinho do Japão

A família Mitsubishi Electric abrangente inclui aqueles que sabem um pouco sobre Japão e aqueles cujo conhecimento é possivelmente limitado a gueixas, samurais e Monte Fuji. Portanto, aqui, para a educação e diversão de todos, estão alguns exemplos da cultura e da arte do Japão.



Mochi 餅

O Mochi é um bolo de arroz feito de mochigome - um arroz glutinoso, do tipo japônica, de grão curto. Às vezes, é feito com ingredientes adicionais, incluindo água, açúcar e amido de milho.

Tradicionalmente feito em uma cerimônia chamada mochitsuki, o arroz glutinoso polido é embebido durante a noite e depois cozido no vapor. O arroz cozido no vapor é então amassado e triturado até formar uma pasta com marretas de madeira e a massa pegajosa é cortada ou moldada em uma variedade de formas. As especialidades sazonais de mochi incluem Ano Novo, Primavera, Dia das Meninas e Dia das Crianças.



Bolinho de arroz onigiri おにぎり

Essas bolas de arroz simples, cozido no vapor, recheado com uma variedade de recheios de carne ou vegetais e depois embrulhado com alga nori, são tão comuns no Japão quanto sanduíches no Ocidente. Lanches rápidos e fáceis para viagem muito populares, eles foram desenvolvidos há séculos como uma forma de manter o arroz fresco, enchendo-o com ingredientes salgados ou azedos como conservantes naturais. Os recheios mais comuns para os bolinhos de arroz onigiri são salmão salgado, ameixa em conserva, flocos de bonito, atum em lata e ovas de bacalhau salgadas.



Bento 弁当

A palavra 'Bento' refere-se a uma espécie de lancheira que contém porções individuais cuidadosamente preparadas para constituir uma refeição embalada em casa. No Japão, a palavra 'bento' é escrita como 弁当. Esta palavra se origina do termo Southern Song 便當 ('biàndāng') que significa 'conveniência' e existe desde pelo menos o século 13.

Uma caixa de bento pode conter arroz ou macarrão com peixe ou carne junto com legumes em conserva e cozidos. Quando os japoneses preparam caixas de bento para seus familiares, eles tomam o cuidado de incluir uma variedade de sabores.

Preparar uma caixa de bento desta forma está associado ao amor, já que as pessoas ajustam os ingredientes de acordo com as preferências daquele para quem você está preparando o bento. Assim, a caixa de bento normalmente contém vários compartimentos para porções diferentes e uma variedade de texturas, sabores e grupos de alimentos, tudo em uma caixa. No Japão, o bento também está disponível como uma forma de comida de rua.

Você sabia?



A Mitsubishi Electric celebrou seu aniversário de 100 anos em fevereiro de 2021. O negócio de Automação de Fábrica tem sido uma parte substancial dessa história de sucesso por quase tanto tempo. Aqui estão apenas alguns destaques da automação de fábrica nos últimos anos:

1924 **97 anos!** Iniciando em 1924 com a fundação da Nagoya Works, o negócio de automação de fábricas tem contribuído para o sucesso da Mitsubishi Electric.

1929



Pioneirismo na Indústria! Trabalhando com a Westinghouse Electric dos EUA desde 1929, a Mitsubishi Electric desenvolveu ainda mais a tecnologia LV, incluindo o lançamento do primeiro disjuntor sem fusível 15-35A do Japão em 1933.

1973



MELSEC Série A - o sucessor do MELSEC 310

Pioneirismo na Empresa! O primeiro controlador lógico programável (PLC) da empresa, o MELSEC-310, foi concluído. Utilizando semicondutores com circuitos integrados e tecnologias digitais desenvolvidas para apoiar o aumento dos computadores eletrônicos.



1964

Líder em tecnologia! Utilizou semicondutores tiristores para o fornecimento de energia de máquinas de descarga eletrônica para resolver um dos maiores desafios da indústria: o desgaste excessivo do eletrodo

1991

Pioneirismo na Indústria! Desenvolvimento da série FREQROL-Z024. O primeiro inversor ultracompacto do tamanho de um livro de bolso (A6) da indústria



e-Factory

2003 Lançando a Manufatura Digital antes de virar tendência.

1999

Líder de desempenho! Em 1999, a Mitsubishi Electric lançou a série AC servo MELSERVO-J2-Super para atender às demandas de maior produtividade em equipamentos de fabricação de semicondutores e máquinas-ferramentas.



2018

Pioneira do setor! Lançamento do software iQ Edgecross Real Time Data Analyzer habilitado para IA

EDGE CROSS

Maisart

Para obter detalhes completos, visite www.mitsubishielectric.com

Precisão, controle, potência



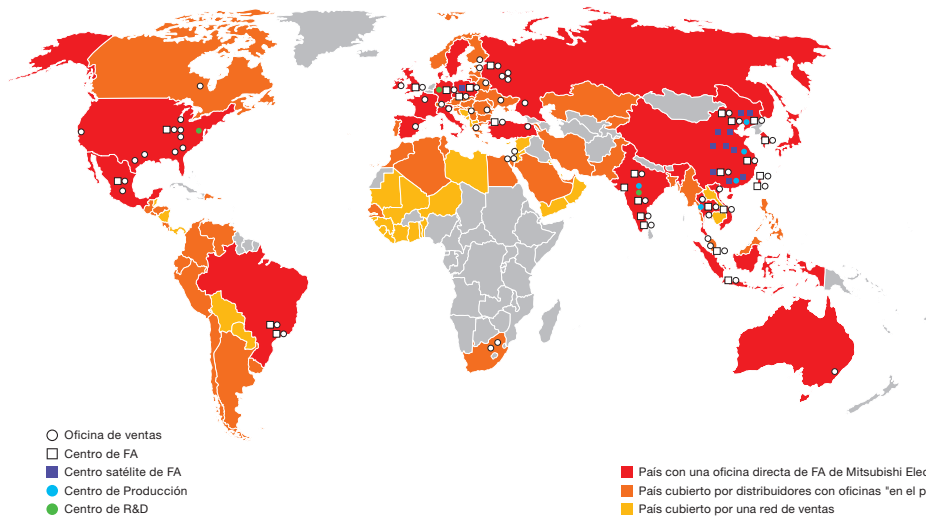
Controle de movimento simples para soluções elegantes

Ao combinar os controladores iQ-F, os sistemas servo MR-JE e os usuários da tecnologia de display GS podem experimentar benefícios de custo-desempenho superiores sem o estresse de horas de configuração e tentativa e erro. Configurações fáceis, programação de movimento simples, otimização automática, supressão de vibração e ajuste do sistema são complementados por gráficos elegantes. As “Soluções de Movimento Simples” da Mitsubishi Electric permitem que você resolva sistemas complexos facilmente.

www.mitsubishielectric.com/fa



Parceiro global. Amigo Local.



www.mitsubishielectric.com/fa