

Embalagem 10% mais rápida obtida pela Martini com o controlador de máquina Sysmac único da Omron

- Embalagem HFFS 10% mais rápida
- Mudanças de película sem interrupções
- Menos 30% de consumo de energia
- Selagem da mais alta qualidade – mesmo para as películas eco
- Redução significativa dos custos de manutenção
- Com base no controlador único VFFS comprovado

Sem paragens para mudanças de película

Além de ser 10% mais rápido na fase de produção, o novo sistema HFFS (Moldagem, enchimento e selagem horizontais) da Martini também permite a mudança automática das películas de embalagem sem paragens das máquinas, poupando tempo e eliminando resíduos. Isso deve-se, em parte, ao novo controlador de máquina Sysmac NJ501-1400 único da Omron, que substituiu recentemente dois controladores separados para proporcionar um controlo unificado do muito popular sistema MLV130 da Martini. Um sistema que tem agora uma cabeça de selagem dupla e um perfil de espera prolongado, assim como uma unidade de doseamento volumétrico para pesagem rápida e exacta.

Vedações da mais alta qualidade

Além disso, o novo controlador de temperatura da Omron no sistema ajuda a reduzir o tempo necessário para atingir a temperatura de selagem certa e a manter a temperatura certa durante transições da máquina, tais como arranque/paragem da máquina ou alteração na velocidade de produção. A selagem de alta qualidade é cada vez mais um desafio à medida que a indústria avança para soluções de embalagem mais sustentáveis, que vão desde películas de plástico mais finas a embalagens multicamadas e películas recicláveis para embalagem ecológica. Agora estes desafios são totalmente cumpridos com o novo controlador de temperatura da Omron, que reduz o tempo necessário para atingir e manter a temperatura de selagem correcta durante transições da máquina, tais como arranque/paragem da máquina ou mudança da velocidade de produção.

„A qualidade dos vedantes das embalagens é uma vantagem-chave da nossa solução”, afirmou Francesco Gusson – Engenheiro-chefe do Departamento de Electrónica „Os algoritmos de embalagem dedicados do controlador de temperatura NX-TC da Omron permitem-nos disponibilizar aos nossos clientes uma máquina que pode oferecer vedantes da mais alta qualidade para uma gama bastante ampla de películas de embalagem vedadas a quente.”



O novo sistema HFFS (Moldagem, enchimento e selagem horizontais) da Martini é 10% mais rápido na fase de produção em parte graças ao novo controlador de máquina Sysmac NJ501-1400 único da Omron.

Flexibilidade de lotes muito pequenos

As mudanças a nível do consumo significam que os produtores devem fornecer uma maior variedade de produtos e lotes mais pequenos. E isso significa que as novas máquinas de embalagem têm de poder mudar a produção rapidamente, com o mínimo de tempo de mudança entre ciclos. Com o sistema de controlo unificado, o novo sistema da Martini pode fazer alterações aos perfis de motion a qualquer altura, adaptando-se rapidamente a alterações na fase de produção. Permite que o comprimento dos sacos e as velocidades de produção sejam alterados sem desperdício de material ou paragem da máquina. Por exemplo, a máquina só tem de regressar à posição inicial quando é ligada pela primeira vez, para configurar a posição inicial. A partir daí, utilizando encoders absolutos e a programação do software, a máquina pode voltar automaticamente à posição correcta do eixo em caso de problema ou alterações no formato, e pode retomar a produção imediatamente sem perda de tempo a efectuar o regresso à posição inicial.

Como tudo isto é conseguido

Substituindo o controlador CJ e o controlador de motion MCH72 da Omron utilizados na solução anterior por um único controlador de máquina Sysmac NJ501-1400, o novo sistema suporta uma produção mais flexível. O controlador gere tanto a embalagem como os nós de doseamento através de uma rede EtherCAT. O nó de embalagem inclui E/S NX para entradas digitais e de motion, como o encoder e as entradas de grande velocidade, bem como todas as funções de regulação da temperatura. O nó de doseamento inclui entradas NX digitais e analógicas e um módulo de comunicação para interface com o hardware personalizado da Martini de pesagem e doseamento a alta velocidade e alta precisão. Através deste nó, os movimentos totalmente motorizados do doseador são controlados, substituindo assim os dispositivos pneumáticos e obtendo uma redução relevante do consumo de energia.

Enquanto a redução do tempo de substituição entre ciclos ajuda a aumentar a eficiência geral do equipamento (OEE), um elevado rendimento durante ciclos de produção continua a ser essencial. Com o controlador único e a interface de utilizador, o MLV130 oferece um aumento de 10% na velocidade de produção, processando até 130 embalagens/minuto com um comprimento de embalagem de 340 mm.



As máquinas de embalagem têm de ser capazes de mudar a produção rapidamente, com tempos de substituição mínimos entre ciclos.



O controlador de máquina Sysmac NJ501-1400 da Omron permite uma produção mais flexível.

Com a disponibilização de todos os dados e parâmetros de configuração da máquina, os custos de paragens e de manutenção são também reduzidos. Ter acesso digital a todos os parâmetros de configuração da máquina permite assistência remota, o que reduz o custo da assistência de manutenção. Os engenheiros da Martini podem simplesmente ligar-se remotamente à máquina para aceder a todos os dispositivos e resolver os problemas rapidamente, mesmo se não houver um engenheiro qualificado nas instalações do cliente. Um utilitário de resolução de problemas digital ajuda os utilizadores a resolver facilmente condições específicas da máquina ou a alterar definições. Por fim, ao recolher e processar dados na nuvem, a Martini pode até identificar possíveis problemas e efectuar manutenção preventiva, de forma a aumentar ainda mais eficiência da máquina e programar a assistência necessária de forma eficiente.

A passagem para um controlador único permite aos novos sistemas proporcionar uma melhor integração das diferentes funções da máquina, acelerando a comunicação e o desempenho em geral. Como pode aceder e alterar os perfis de motion e PLC para ambos os nós a qualquer altura, a produção pode ser rapidamente alterada para permitir a embalagem de lotes de massa de diferentes cortes. E ligar tudo numa única rede EtherCAT facilitou o acesso a informações para manutenção e configuração local e remota, sem ligações separadas a cada dispositivo electrónico na máquina.

Ambiente de design único

„O Sysmac Studio é um ambiente de design único para efectuar configuração, programação, simulação e monitorização. Permitiu-nos criar blocos de funções para perfis de movimento com base na nossa longa experiência no terreno. Pudemos depois aplicar estes blocos de forma fiável e fácil para proporcionar melhor desempenho e flexibilidade para o sistema HFFS. A implementação da abordagem de programação modular foi fácil com o IDE (Ambiente de desenvolvimento integrado) da plataforma Sysmac Studio”, afirmou Gusson.

Melhor selagem com IA

Para processar todos estes tipos diferentes de película e continuar a proporcionar a qualidade de embalagem e a precisão de corte mais elevadas, a Omron desenvolveu uma nova abordagem para o sistema de selagem. Desenvolveu um novo sensor termopar dobrável, que permite que a



Graças ao novo sistema, a produção pode ser rapidamente alterada para permitir a embalagem de lotes de massa de diferentes cortes.

temperatura seja medida muito próximo da superfície do mecanismo de selagem. Além disso, a máquina utiliza os novos controladores de temperatura NX-TC da Omron, que integram algoritmos dedicados para fornecer medições de temperatura da superfície altamente estáveis, graças à funcionalidade de inteligência artificial. Esta solução inovadora significa que o MLV130 pode medir e controlar a temperatura de selagem de forma muito precisa. O controlo de temperatura é significativamente menos afectado pelo estado da máquina (por exemplo, temperatura ambiente, velocidade de selagem, especificações da película, etc.) e a queda de temperatura típica ao mudar a condição de funcionamento foi reduzida em até 20%.

De VFFS a HFFS – com blocos de SW modulares

A Martini tem uma grande experiência com os controladores Sysmac da Omron. Já tinham implementado as funcionalidades de VFFS (Formação, enchimento e selagem vertical) na sua gama de produtos, utilizando o IDE do Sysmac Studio. Com base neste sucesso e na flexibilidade adicional que a plataforma Sysmac conferia ao VFFS, decidiram reformular também o fluxo horizontal de embalagem com a mesma plataforma do controlador.



Para melhor apoiar os seus negócios, a Martini adicionou 2000 m2 às suas instalações de produção em 2017.

A Omron suportou a análise das máquinas e os esquemas de configuração na colaboração anterior das duas empresas com a criação de máquinas de fluxo vertical de embalagem. Isto permitiu à Martini desenvolver uma estrutura de software modular, que aumentou a flexibilidade de design da máquina, com base em bibliotecas de software e módulos de software comprovados. Os blocos de software modulares permitem à Martini adaptar rapidamente as máquinas para ir ao encontro das novas tendências em tecnologia e para responder também a alterações na procura de produtos. Também ajudam a reduzir o tempo de desenvolvimento e engenharia, permitindo à empresa adaptar as máquinas aos requisitos específicos dos clientes em muito pouco tempo.

Sobre a Martini SRL – líder mundial em embalagem

Graças à estreita colaboração com a Omron há mais de quarenta anos, as máquinas de embalagem e pesagem da Martini são reconhecidas em todo o mundo como instrumentos de alta precisão com base nas necessidades dos clientes. A Martini SRL possui uma vasta experiência no campo das soluções completas de embalagem e pesagem para massas secas, de corte curto e longo, mas também aperfeiçoou soluções em campos como snacks, produtos de panificação, alimentos frescos e congelados, produtos em pó, comida para animais e muito mais.

Sobre a Omron

A OMRON Corporation é líder mundial no domínio da automação devido à sua tecnologia nuclear de „Sensing & Control + Think“. Fundada em 1933, a Omron tem cerca de 36 000 funcionários a nível mundial, que trabalham para fornecer produtos e serviços em mais de 110 países e regiões. As áreas de negócio da empresa abrangem um amplo espectro, da automação industrial e componentes electrónicos aos componentes electrónicos automóveis, sistemas de infra-estruturas sociais, cuidados de saúde e soluções ambientais. No campo da automação industrial, a Omron apoia a inovação do fabrico, fornecendo tecnologias e produtos de automação avançados, bem como assistência abrangente aos clientes, a fim de ajudar a criar uma sociedade melhor. Para mais informações, visite o website da Omron: industrial.omron.pt