



Danone

Digitalização de nova fábrica
de bebidas de aveia



Produção de bebidas de aveia: rumo ao futuro com AS-i e IO-Link

A Danone aposta nas soluções de digitalização da ifm para modernizar sua fábrica

A Danone é um dos principais fornecedores de produtos lácteos do mundo. A crescente demanda por bebidas à base de plantas, que a Danone também oferece no mercado global, levou a empresa a converter uma de suas maiores fábricas de produção de lácteos da França em uma fábrica de produção de bebidas de aveia.

Thierry Pasquet é diretor da fábrica da Danone em Villecomtal-sur-Arros e explica os motivos da conversão da fábrica: *“80% de nossos clientes afirmam que gostariam de mudar sua dieta de proteínas de origem animal para proteínas de origem vegetal. E, claro, queremos corresponder a essa demanda com uma maior capacidade de produção de bebidas de aveia. A decisão também contribui para os objetivos corporativos globais da Danone de reduzir as emissões de CO₂ e o consumo de água em 80%.”*

O cabo plano amarelo característico do AS-i se estende por toda a cadeia de processos. Através dele, os dados das cabeças de controle de válvulas Sorio da Definox também são transmitidos de forma transparente.

A empresa investiu cerca de 50 milhões de euros na fábrica no sudoeste da França. *“Na modernização da instalação de produção, escolhemos as melhores tecnologias disponíveis no mercado para garantir o retorno desse investimento e permitir que a fábrica continue a funcionar nas próximas décadas”,* afirmou Pasquet.

Digitalizando o futuro com a ifm

De tanques de armazenamento a tubulações, terminais de válvulas e sistemas CIP: tudo foi convertido de leite para aveia em um período de doze meses. *“Nesse período, todas as instalações antigas tiveram que ser desmontadas para serem instaladas em outras unidades da empresa”,* diz Sébastien Peres, responsável pela automação na fábrica.





AS-i aliado ao IO-Link: Ambas as tecnologias de comunicação digital se integram perfeitamente, permitindo que seus benefícios sejam combinados e utilizados em conjunto. Entre outros parâmetros, a vazão, a pressão e a temperatura são transmitidas via IO-Link para o AS-i.

“Ao mesmo tempo, as novas partes do sistema para a produção de bebida de aveia e sua tecnologia de automação foram reconstruídas passo a passo.”

Não foi por acaso que a ifm foi escolhida como parceira de automação para modernizar a fábrica. A Danone já mantém sua parceria com a ifm em Villecomtal-sur-Arros há cerca de vinte anos.

“Assim, foi natural que voltássemos a colaborar neste projeto.” Na digitalização, a equipe de Peres, apoiada pelo integrador Bocard, utilizou duas tecnologias de automação: Interface AS (abreviatura: AS-i) e IO-Link. *“Em comparação com um sistema de cabeamento tradicional, nós nos beneficiamos da fixação simplificada dos padrões AS-i e IO-Link. O AS-i permite estender os cabos por longas distâncias e conectar sensores de forma flexível onde precisarmos”,* disse Peres.

A Danone também usa o AS-i Safety para o gerenciamento completo dos sensores relacionados à segurança, encarregados, por exemplo, de monitorar se as portas de inspeção e outros pontos de acesso ao processo estão corretamente fechados.

AS-i – transmissão de dados digitais em longas distâncias

Um aspecto marcante do AS-i é o cabo plano amarelo de dois fios, que pode ser instalado em distâncias de até 1.000 metros e em topologias tanto lineares quanto em estrela. A adição de fibras ópticas permite cobrir distâncias de até 3.000 metros. Sensores e atuadores podem ser facilmente conectados aos módulos AS-i em qualquer ponto do cabo plano usando a técnica de penetração. Opcionalmente, atuadores com maior demanda de corrente podem ser alimentados com energia adicional através de um cabo plano de 24 volts, que corre paralelamente ao cabo de dados e passa pelos módulos. A tecnologia AS-i também se beneficia com a possibilidade de integração do IO-Link. Mestres IO-Link especiais, adequados para o uso em campo, agrupam os sinais digitais dos sensores IO-Link e os encaminham para o nível AS-i.



O sensor de condutividade LDL200 assegura que o processo CIP seja executado de forma correta e eficiente.



” Os sensores IO-Link nos proporcionam muito mais opções de diagnóstico do que os sistemas de automação convencionais, o que confere um alto grau de transparência aos processos.

Interface entre OT e TI. O painel elétrico abriga a fonte de alimentação do AS-i, os módulos de saída AS-i seguros e os gateways AS-i EtherNet/IP.



IO-Link: mais transparência e mais dados por ponto de medição

“A gente não conhecia a tecnologia IO-Link. Mas fizemos a transição para a transmissão digital de dados com muita satisfação, pois nos permitirá ser sustentáveis no futuro e operar a fábrica da forma mais eficiente possível”, disse Peres.

“Os sensores IO-Link nos proporcionam mais opções de diagnóstico do que os sistemas de automação convencionais, o que confere aos processos um elevado grau de transparência. Além disso, também nos beneficiamos da facilidade de conexão com os conectores padronizados M12.”

Além dos valores de medição, muitos sensores IO-Link também transmitem dados e informações adicionais. Por exemplo, um sensor de pressão também pode registrar a temperatura no ponto de medição. Os sensores de vazão transmitem a vazão atual, a pressão, a temperatura do fluido e a vazão total como valores de medição digitais via IO-Link. Outro recurso útil do IO-Link é a opção de gravar os parâmetros de um sensor no mestre IO-Link ao qual o sensor está conectado.

“Isso facilita muito a substituição do sensor em caso de defeito. Graças à transferência automática dos parâmetros de configuração armazenados para o novo sensor, a eventual substituição de um sensor também pode ser realizada por colegas não especializados.”

Isso alivia a equipe, que pode se concentrar mais em suas tarefas principais, graças ao procedimento de substituição simples.

Na hora de selecionar os sensores, os responsáveis da Danone também buscaram know-how externo.

“Junto com nosso integrador Bocard e a ifm como especialista em automação, definimos padrões para todos os sensores para medir pressão, temperatura, fluxo e condutividade”, explica Peres.

“Dessa forma, através da estreita colaboração com a ifm e da ampla gama de variantes de produtos, foi possível garantir que sempre fosse utilizada a variante de sensor mais adequada.” Graças à estreita colaboração de longa data entre a Definox e a ifm, também foi possível garantir a integração perfeita dos cabeças de válvula Sorio da Definox via AS-i e IO-Link, utilizados na fábrica modernizada.

Digitalização e transição para produtos de aveia concluídas com sucesso

A produção das bebidas à base de aveia já foi iniciada. Todos os dados podem ser monitorados em tempo real em um único local centralizado.

“Graças à digitalização, somos informados sobre todos os processos e valores característicos. Dessa forma, podemos reagir rapidamente a qualquer desvio”, afirma Peres. “Isso nos ajuda a produzir de forma eficiente, segura e com a alta qualidade exigida. No geral, estamos muito satisfeitos com a realização do projeto de digitalização. A excelente cooperação atendeu a todas as nossas expectativas e exigências para um projeto desse porte.”

Conclusão

Como parceira de automação de longa data da fábrica em Villecomtal-sur-Arros, a ifm trouxe sua experiência na produção de alimentos para apoiar a Danone também na modernização e transição da produção de laticínios para a fabricação de bebidas de aveia. A proximidade com o cliente, enfatizada no slogan “ifm – close to you”, reflete-se também neste projeto.



Monitoramento centralizado de processos: Graças à comunicação digital via AS-i e IO-Link, todo o processo pode ser monitorado de forma centralizada.