

Com rede e fundo duplo

Soluções de sensores personalizadas na engenharia de instalações

Exemplos práticos de aplicação demonstram repetidamente a importância da tecnologia de sensores para o bom funcionamento de uma vasta gama de processos industriais. Mesmo durante o desenvolvimento de máquinas e sistemas, são frequentemente necessárias não só soluções personalizadas, mas também especialistas em desenvolvimento com o respetivo know-how de aplicação. A H.S.T. Humpert-Sortiertechnik está ativa na área da triagem por contrato desde 2004, tendo a empresa sediada em Arnsberg desenvolvido e fabricado todos os seus próprios sistemas para este serviço. "Ao longo dos anos, apercebemo-nos de que o desenvolvimento e a construção de sistemas de medição e de triagem tinham potencial para se tornarem uma linha de negócio independente e, por isso, fundámos a H.O.M. GmbH em 2008", relata André Humpert, Diretor Geral de ambas as empresas.

Combinação inteligente

Uma contradição em termos, poder-se-ia pensar, com a triagem por contrato como um serviço, por um lado, e o desenvolvimento e venda de sistemas de medição e triagem, por outro. No entanto, André Humpert vê as coisas de forma diferente: "Quem decidir tomar nas suas mãos a inspeção e a classificação de peças terá de adquirir o seu próprio sistema. Assim, se os serviços da H.S.T. estão fora de questão, os sistemas da H.O.M. tornam-se ainda mais interessantes, especialmente porque os nossos clientes beneficiam da nossa vasta experiência no domínio da triagem por contrato - uma profissão que, aliás, é tudo menos trivial."

Requisitos técnicos e estéticos

Qualquer pessoa que já tenha visto um sistema H.O.M. dificilmente discordará. Também é óbvio que a empresa atribui grande importância à elevada fiabilidade dos seus sistemas de medição e teste. Esta pretensão técnica reflecte-se também na estética dos sistemas, até ao acabamento de alta qualidade dos mais pequenos componentes do sistema.

É necessária experiência em aplicações

A tecnologia de sensores é um componente chave na elevada fiabilidade dos sistemas da H.O.M. "A nossa vasta experiência prática na triagem por contrato prova repetidamente que a escolha da solução de sensores correcta em áreas específicas do sistema é crucial para um processo de teste e triagem sem problemas. Por isso, para mim, não é apenas óbvio obter toda a tecnologia de sensores de uma única fonte, mas também trabalhar com parceiros que têm uma vasta experiência de aplicação, como a ipf electronic gmbh. Isto é absolutamente essencial para os nossos sistemas, de modo a podermos realizar soluções de sensores altamente individuais para uma vasta gama de aplicações", explica André Humpert, citando como exemplo os seus sistemas de inspeção de mesas giratórias de vidro, sistemas compactos para medição e classificação de peças pequenas.

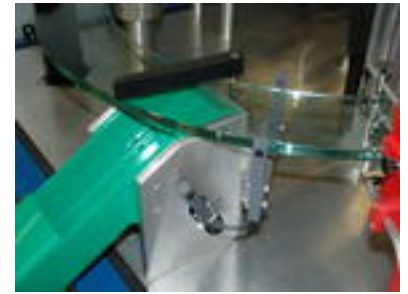
Soluções especiais para controlo de nível

A exigência de alta fiabilidade começa, portanto, com a alimentação das peças, por exemplo, por meio de um transportador vibratório. Para este efeito, a ipf electronic gmbh desenvolveu um sistema de controlo do nível de enchimento composto por um sensor sem contacto e um pêndulo suspenso numa junta. Um interruptor de proximidade indutivo está localizado na estrutura da junta, que analisa as peças no contentor através do pêndulo - um tipo de dedo de plástico que sobressai no transportador. Se houver peças no transportador vibratório, o pêndulo é levado pelo fluxo de material. Se o contentor estiver vazio, o pêndulo regressa à sua posição inicial, de modo a que o interruptor de proximidade indutivo seja acionado e seja emitido um sinal correspondente para o enchimento.



A luz laser ativa as câmaras

As peças transportadas para o sistema pelo transportador vibratório são depositadas na mesa giratória de vidro através de um transportador de remoção. Dependendo da tarefa de inspeção ou das peças a inspecionar, a própria estação de inspeção pode ser equipada com até dez câmaras para a medição de objectos a partir de uma grande variedade de perspectivas. Para medir corretamente os objectos, estes têm de ser posicionados corretamente. "Isto pode ser assegurado por meio de um deflector no sistema de alimentação ou, em alternativa, por meio da correção da câmara através da sobreposição de diferentes programas", afirma Humpert.



As câmaras e, conseqüentemente, o processo de inspeção, são accionados por uma barreira de luz laser que sinaliza ao sistema que um objeto se encontra na posição de inspeção. Se um objeto for identificado como um NOK, a sua posição deve ser seguida durante o resto do processo, de modo a garantir uma ejeção direccionada na estação de triagem. estação de triagem. "Para tal, utilizamos um codificador incremental da ipf, que está integrado na unidade de acionamento por baixo do disco de vidro."

Classificação fiável por tipo

A calha de ejeção para expulsar as peças NOK está localizada na estação de triagem, à altura do disco de vidro. Uma barreira luminosa na calha monitoriza a ejeção efectiva da peça NOK para um contentor correspondente, cujo nível de enchimento é monitorizado por um sensor ultrassónico. Um sensor ótico também garante a existência de um contentor sob a calha de ejeção. Mas isso não é tudo: "Como as peças a inspecionar estão num disco de vidro, não há posições fixas para elas. Por exemplo, se duas peças estiverem demasiado próximas, não podem ser medidas corretamente na estação de inspeção. Para garantir que esses objectos não são ejetados do sistema como peças NOK, existe outra calha na estação de triagem através da qual esses objectos são transferidos para um contentor separado para nova inspeção. Esta área requer a mesma tecnologia de sensores que a estação de sopro para as peças NOK", explica André Humpert.

Não economizar no controlo

A tecnologia de sensores necessária nesta área do sistema, com uma "rede e um fundo duplo", por assim dizer, não é coincidência. "A experiência prática ensinou-nos que não se deve economizar na electrónica de monitorização adequada neste ponto", enfatiza o Diretor Geral da H.O.M. GmbH. A tarefa da ipf electronic neste segmento de sistemas foi, em particular, identificar soluções de sensores adequadas para as respectivas tarefas e implementá-las em conjunto com a H. O.M., de forma a garantir um sopro fiável das peças nos contentores relevantes. Naturalmente, isto também se aplica à área do sistema em que as peças IO são descarregadas.



As peças IO são descarregadas através de um separador (Figura 1) e de uma calha que corre para um contentor na parte de trás do sistema. A contagem das peças é efectuada através de uma barreira luminosa de garfos. Outra barreira luminosa bifurcada é utilizada para verificar se não há acumulação de material na calha (Figura 2).

"A decisão de monitorizar a calha utilizando tecnologia de sensores é também o resultado da nossa experiência prática. Se ocorrer um encravamento de material, isso pode levar a sérias interrupções em todo o processo de teste e triagem", relata André Humpert e acrescenta: "Se considerarmos o esforço envolvido na seleção e conceção da tecnologia de sensores para este sistema específico, torna-se claro a importância de um parceiro competente. Só alguém que compreenda a complexidade dos nossos sistemas de teste e classificação e tenha a experiência prática relevante pode realmente ajudar-nos no seu desenvolvimento e realização, porque não só a seleção dos sensores certos é crucial, mas também a sua modificação específica para a aplicação - incluindo novos desenvolvimentos, se absolutamente necessário." De acordo com André Humpert, a colaboração com a ipf electronic gmbh já provou o seu valor com a tecnologia de classificação H.S.T. Humpert. "Aqui também ganhámos uma valiosa experiência prática em conjunto, que agora nos beneficia na H.O.M."

