

Con rete e doppio fondo

Soluzioni di sensori personalizzate per l'impiantistica

Esempi di applicazioni pratiche dimostrano ripetutamente l'importanza della tecnologia dei sensori per il buon funzionamento di un'ampia gamma di processi industriali. Anche durante lo sviluppo di macchine e sistemi, spesso non sono richieste solo soluzioni personalizzate, ma anche specialisti dello sviluppo con il relativo know-how applicativo. H.S.T. Humpert-Sortiertechnik è attiva nel campo dello smistamento per conto terzi dal 2004; l'azienda di Arnsberg sviluppa e produce tutti i propri sistemi per questo servizio. "Nel corso degli anni, ci siamo resi conto che lo sviluppo e la costruzione di sistemi di misurazione e smistamento avevano il potenziale per diventare una linea di business indipendente e quindi abbiamo fondato H.O.M. GmbH nel 2008", riferisce André Humpert, amministratore delegato di entrambe le società.

Una combinazione intelligente

Una contraddizione in termini, si potrebbe pensare, con lo smistamento su commissione come servizio da un lato e lo sviluppo e la vendita di sistemi di misurazione e smistamento dall'altro. Tuttavia, André Humpert vede le cose in modo diverso: "Chiunque decida di prendere in mano l'ispezione e lo smistamento dei pezzi dovrà acquistare il proprio sistema. Quindi, se i servizi di H.S.T. sono comunque fuori discussione, i sistemi di H.O.M. diventano ancora più interessanti, soprattutto perché i nostri clienti beneficiano della nostra vasta esperienza nel campo dello smistamento per conto terzi, una professione tutt'altro che banale".

Requisiti tecnici ed estetici

Chiunque abbia visto un sistema H.O.M. difficilmente non sarà d'accordo. È inoltre evidente che l'azienda attribuisce grande importanza all'elevata affidabilità dei suoi sistemi di misura e collaudo. Questa affermazione tecnica si riflette anche nell'estetica dei sistemi, fino alla lavorazione di alta qualità anche dei più piccoli componenti del sistema.

È richiesta l'esperienza nell'applicazione

La tecnologia dei sensori è una componente chiave dell'elevata affidabilità dei sistemi H.O.M. "La nostra vasta esperienza pratica nello smistamento per conto terzi dimostra sempre che la scelta della giusta soluzione di sensori in aree specifiche del sistema è fondamentale per un processo di controllo e smistamento senza intoppi. Per me, quindi, non è solo ovvio ottenere tutta la tecnologia dei sensori da un'unica fonte, ma anche lavorare con partner che hanno una vasta esperienza applicativa, come ipf electronic gmbh. Questo è assolutamente essenziale per i nostri sistemi, per poter realizzare soluzioni di sensori altamente personalizzate per un'ampia gamma di applicazioni", spiega André Humpert, citando come esempio i suoi sistemi di ispezione a tavola rotante in vetro, sistemi compatti per la misurazione e lo smistamento di piccoli pezzi.

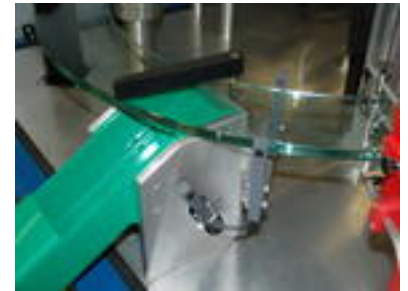
Soluzioni speciali per il controllo di livello

La richiesta di un'elevata affidabilità inizia quindi con l'alimentazione dei pezzi, ad esempio tramite un trasportatore vibrante. A questo scopo, ipf electronic gmbh ha sviluppato un sistema di controllo del livello di riempimento composto da un sensore senza contatto e da un pendolo sospeso a un giunto. Nel telaio del giunto si trova un interruttore di prossimità induttivo, che scansiona i pezzi nel contenitore attraverso il pendolo, una specie di dito di plastica che sporge nel trasportatore. Se ci sono pezzi nel trasportatore vibrante, il pendolo viene trasportato dal flusso di materiale. Se il contenitore è vuoto, il pendolo torna nella sua posizione di partenza, in modo da attivare l'interruttore di prossimità induttivo e il relativo segnale di riempimento.



La luce laser attiva le telecamere

I pezzi trasportati nel sistema dal trasportatore vibrante vengono depositati sulla piattaforma girevole in vetro tramite un trasportatore di rimozione. A seconda del compito di ispezione o dei pezzi da ispezionare, la stazione di ispezione stessa può essere dotata di fino a dieci telecamere per la misurazione degli oggetti da un'ampia varietà di prospettive. Per misurare correttamente gli oggetti, questi devono essere posizionati correttamente. "Questo può essere garantito da un deflettore nel sistema di alimentazione o, in alternativa, dalla correzione delle telecamere mediante la sovrapposizione di diversi programmi", spiega Humpert.



Le telecamere, e quindi il processo di ispezione, sono attivate da una barriera di luce laser che segnala al sistema la presenza di un oggetto nella posizione di ispezione. Se un oggetto viene identificato come NOK, la sua posizione deve essere monitorata durante il resto del processo per garantire un'espulsione mirata alla stazione di smistamento. stazione di smistamento. "A tal fine, utilizziamo un encoder incrementale di ipf, integrato nell'unità di azionamento sotto il disco di vetro".

Selezione affidabile per tipo

Lo scivolo di espulsione dei pezzi NOK si trova nella stazione di smistamento all'altezza del disco di vetro. Una barriera fotoelettrica nello scivolo controlla l'effettiva espulsione del pezzo NOK in un contenitore corrispondente, il cui livello di riempimento è monitorato da un sensore a ultrasuoni. Un sensore ottico assicura inoltre la presenza di un contenitore sotto lo scivolo di espulsione. Ma non è tutto: "Poiché i pezzi da ispezionare sono su un disco di vetro, non ci sono posizioni fisse per loro. Ad esempio, se due pezzi sono troppo vicini, non possono essere misurati correttamente nella stazione di ispezione. Per garantire che tali oggetti non vengano espulsi dal sistema come pezzi NOK, nella stazione di smistamento è presente un altro scivolo attraverso il quale questi oggetti vengono trasferiti in un contenitore separato per essere nuovamente ispezionati. Quest'area richiede la stessa tecnologia dei sensori della stazione di espulsione per i pezzi NOK", spiega André Humpert.

Non lesinare sul monitoraggio

La tecnologia dei sensori richiesta in quest'area del sistema, per così dire "a rete e a doppio fondo", non è casuale. "L'esperienza pratica ci ha insegnato che a questo punto non bisogna lesinare sull'elettronica di monitoraggio adeguata", sottolinea l'amministratore delegato di H.O.M. GmbH. Il compito di ipf electronic in questo segmento di sistema è stato in particolare quello di individuare le soluzioni di sensori adatte ai rispettivi compiti e di implementarle insieme a H.O.M. in modo da garantire un soffiaggio affidabile dei pezzi nei relativi contenitori. Naturalmente, questo vale anche per l'area del sistema in cui vengono scaricati i pezzi IO.



I pezzi IO vengono scaricati attraverso un separatore (Figura 1) e uno scivolo che confluisce in un contenitore sul retro del sistema. I pezzi vengono contati utilizzando una barriera fotoelettrica a forcella. Un'altra barriera luminosa a forcella viene utilizzata per controllare che non vi siano accumuli di materiale sullo scivolo (Figura 2).

"La decisione di monitorare lo scivolo con la tecnologia dei sensori è anche il risultato della nostra esperienza pratica. Se si verifica un inceppamento di materiale, si possono verificare gravi interruzioni nell'intero processo di test e selezione", riferisce André Humpert e aggiunge: "Se si considera l'impegno richiesto per la selezione e la progettazione della tecnologia dei sensori per questo specifico sistema, diventa chiaro quanto sia importante un partner competente. Solo chi comprende la complessità dei nostri sistemi di controllo e smistamento e ha la relativa esperienza pratica può davvero aiutarci con il loro sviluppo e la loro realizzazione, perché non solo la scelta dei sensori giusti è fondamentale, ma anche la loro modifica specifica per l'applicazione - compresi nuovi sviluppi, se assolutamente necessario." Secondo André Humpert, la collaborazione con ipf electronic gmbh ha già dimostrato la sua validità con la tecnologia di smistamento H.S. T. Humpert. "Qui abbiamo anche acquisito insieme una preziosa esperienza pratica, di cui ora beneficiamo noi di H.O.M."

