



PROBAT / Bauermeister
Mulini digitalizzati per la
macinazione del caffè



Mulini per caffè con il massimo livello di automazione

IO-Link rende installazione, diagnostica e manutenzione decisamente più smart

PROBAT SE, con sede centrale a Emmerich am Rhein, è leader mondiale nel settore delle tostatrici e dei mulini per caffè. Non a caso, due tazze di caffè su tre consumate in tutto il mondo vengono preparate con le macchine di questa azienda.

Nel sito di Norderstedt, vicino ad Amburgo, ha sede l'azienda affiliata Bauermeister Zerkleinerungstechnik GmbH, che da 135 anni sviluppa e produce macchinari per la triturazione di alimenti e altri prodotti. Con una chiara attenzione all'innovazione e alla qualità, Bauermeister si è affermata come produttore leader di mulini per caffè, apprezzati in tutto il mondo per la loro affidabilità e precisione. La pluriennale esperienza dell'azienda e il continuo sviluppo delle sue tecnologie rendono Bauermeister, in qualità di azienda affiliata del Gruppo PROBAT, un partner indispensabile per l'industria del caffè. I mulini per caffè beneficiano della forza innovativa della casa madre e portano pertanto anch'essi il nome PROBAT.

Adeguare l'automazione a Industria 4.0

I mulini per caffè di Bauermeister si distinguevano già da tempo per l'elevato grado di automazione, basato tuttavia su sensoristica convenzionale. I segnali venivano gestiti singolarmente su moduli PLC, il che rendeva difficile la diagnosi e la sostituzione dei componenti.

Per soddisfare i requisiti di Industria 4.0, Bauermeister era alla ricerca di una soluzione all'avanguardia che offrisse maggiore comfort e un uso semplice. La sfida consisteva nel modernizzare la tecnologia esistente in modo tale da soddisfare le crescenti esigenze dell'industria interconnessa, senza compromettere la comprovata qualità e affidabilità delle macchine. Industria 4.0 non richiede solo una maggiore efficienza, ma anche una migliore integrazione dei dati e una manutenzione semplificata, per garantire agli utenti un funzionamento quanto più fluido possibile.

Questo mulino per caffè a 3 stadi è in grado di macinare fino a circa 1 tonnellata di caffè filtro all'ora.





Dalla pietra di macinazione ai rulli in acciaio inox di un mulino a 2 stadi.



Il lato azionamento di un mulino per caffè a 2 stadi.

Tecnologia IO-Link di ifm

In stretta collaborazione con gli esperti dello specialista in automazione ifm, Bauermeister ha sviluppato un nuovo sistema di automazione basato sulla tecnologia IO-Link. Grazie all'impiego di moduli master IO-Link e di un'ampia gamma di sensori compatibili con IO-Link, è stato possibile ridurre notevolmente il cablaggio: al posto di numerose linee di segnale separate, ora è sufficiente un unico cavo bus per collegare l'intera sensoristica al sistema di controllo.

IO-Link è uno standard di comunicazione indipendente dal produttore e riconosciuto a livello mondiale che consente un collegamento digitale continuo tra sensori, attuatori e sistemi di controllo. Essendo un'evoluzione delle classiche interfacce binarie, IO-Link non consente solo la trasmissione dei semplici dati di processo, ma anche quella di informazioni diagnostiche e di parametrizzazione complete, garantendo così un elevato grado di trasparenza. Allo stesso tempo, i sensori e gli attuatori possono essere parametrizzati centralmente tramite il sistema di controllo. In caso di sostituzione del dispositivo, le impostazioni salvate vengono trasferite automaticamente, semplificando notevolmente la messa in funzione. Poiché la comunicazione avviene interamente in formato digitale, aumentano la sicurezza del processo e la precisione di misura. Inoltre, la tecnologia IO-Link consente una perfetta integrazione nei sistemi esistenti, aumentando ulteriormente la flessibilità e la scalabilità della soluzione.

“Con la conversione a IO-Link, abbiamo collegato i sensori direttamente ai moduli IO-Link, evitando così errori di cablaggio e installazione”, spiega Detlef Krüger, Team Lead Electrical Engineering presso Bauermeister. “Grazie ai connettori, ora anche i meccanici possono sostituire singoli moduli: non è più indispensabile ricorrere a un elettricista specializzato”.



I segnali di tutti i sensori vengono raggruppati tramite master IO-Link e trasmessi al sistema di controllo della macchina tramite PROFINET.

riscontri applicativi direttamente nel processo di sviluppo dei loro prodotti. Questa partnership dimostra in modo esemplare come una stretta collaborazione tra aziende possa dare origine a soluzioni innovative in grado di soddisfare le esigenze dell'industria moderna.

“Posso definire la collaborazione con ifm nel complesso estremamente positiva, in particolare con il team commerciale”, riassume Detlef Krüger. “Anche il confronto con gli sviluppatori è stato sempre costruttivo, ad esempio quando si trattava di utilizzare nuovi sensori in modo intelligente e vantaggioso. Posso raccomandare ifm senza alcuna riserva”.

Questa valutazione positiva sottolinea l'importanza di una partnership basata sulla fiducia, sul rispetto reciproco e su un obiettivo comune: lo sviluppo di tecnologie che contribuiscono a plasmare il futuro dell'industria.

Questa intercambiabilità riduce notevolmente gli interventi di manutenzione e i costi operativi, aumentando al contempo la disponibilità degli impianti.

In più, IO-Link offre funzionalità di diagnosi complete fino al singolo sensore. I potenziali problemi possono essere individuati tempestivamente, localizzati con precisione e risolti rapidamente, riducendo al minimo i tempi di fermo e aumentando la produttività in modo sostenibile.

Installazione più rapida, manutenzione più semplice, maggiore flessibilità

Per Bauermeister il passaggio a IO-Link ha portato numerosi vantaggi. In questo modo è stato possibile eliminare completamente gli errori di cablaggio durante l'installazione e ridurre del 20-25% i tempi di montaggio.

Grazie a IO-Link è possibile integrare facilmente funzioni aggiuntive a livello hardware senza dover modificare il cablaggio esistente. Spesso è sufficiente collegare i sensori o gli attuatori a una porta libera del modulo IO-Link: l'adattamento vero e proprio avviene poi tramite software.

“Andiamo incontro anche alle richieste specifiche dei nostri clienti”, sottolinea Detlef Krüger. “Capita, ad esempio, che alcuni clienti richiedano l'implementazione di un sistema di

monitoraggio delle vibrazioni. In questi casi, equipaggiamo semplicemente i gruppi funzionali del mulino per caffè con la relativa tecnologia di monitoraggio delle vibrazioni”.

Questo approccio orientato al cliente sottolinea la filosofia perseguita da Bauermeister: mettere sempre al centro le esigenze degli utenti e sviluppare soluzioni innovative che soddisfino gli standard più elevati.

Ma i vantaggi della tecnologia IO-Link vanno ben oltre la semplice funzionalità. Essa consente una raccolta e un'analisi dei dati più precise, affinché gli utenti possano prendere decisioni fondate e aumentare in modo sostenibile l'efficienza dei processi. Grazie all'accesso ai dati di produzione in tempo reale, si aprono nuove possibilità per adattare in modo ottimale le macchine e reagire con flessibilità alle esigenze in continuo cambiamento.

Una partnership alla pari

Il successo della trasformazione verso una digitalizzazione moderna si basa in gran parte sulla stretta collaborazione, basata sulla fiducia, tra Bauermeister e ifm.

Workshop e corsi di formazione periodici favoriscono uno scambio intenso, vantaggioso per entrambe le parti. In questo modo, gli sviluppatori di ifm hanno potuto integrare preziosi

Conclusioni

Grazie alla nuova soluzione di automazione basata su IO-Link, Bauermeister è perfettamente attrezzata per affrontare il futuro. In qualità di leader tecnologico, l'azienda definisce nuovi standard in termini di efficienza, flessibilità e utilizzo semplice, contribuendo così a garantire che il piacere del caffè possa essere vissuto in tutto il mondo ai massimi livelli. La combinazione di progresso tecnologico e innovazione orientata al cliente fa di PROBAT e Bauermeister pionieri nel settore del caffè e partner affidabili per le aziende che puntano su qualità ed efficienza.