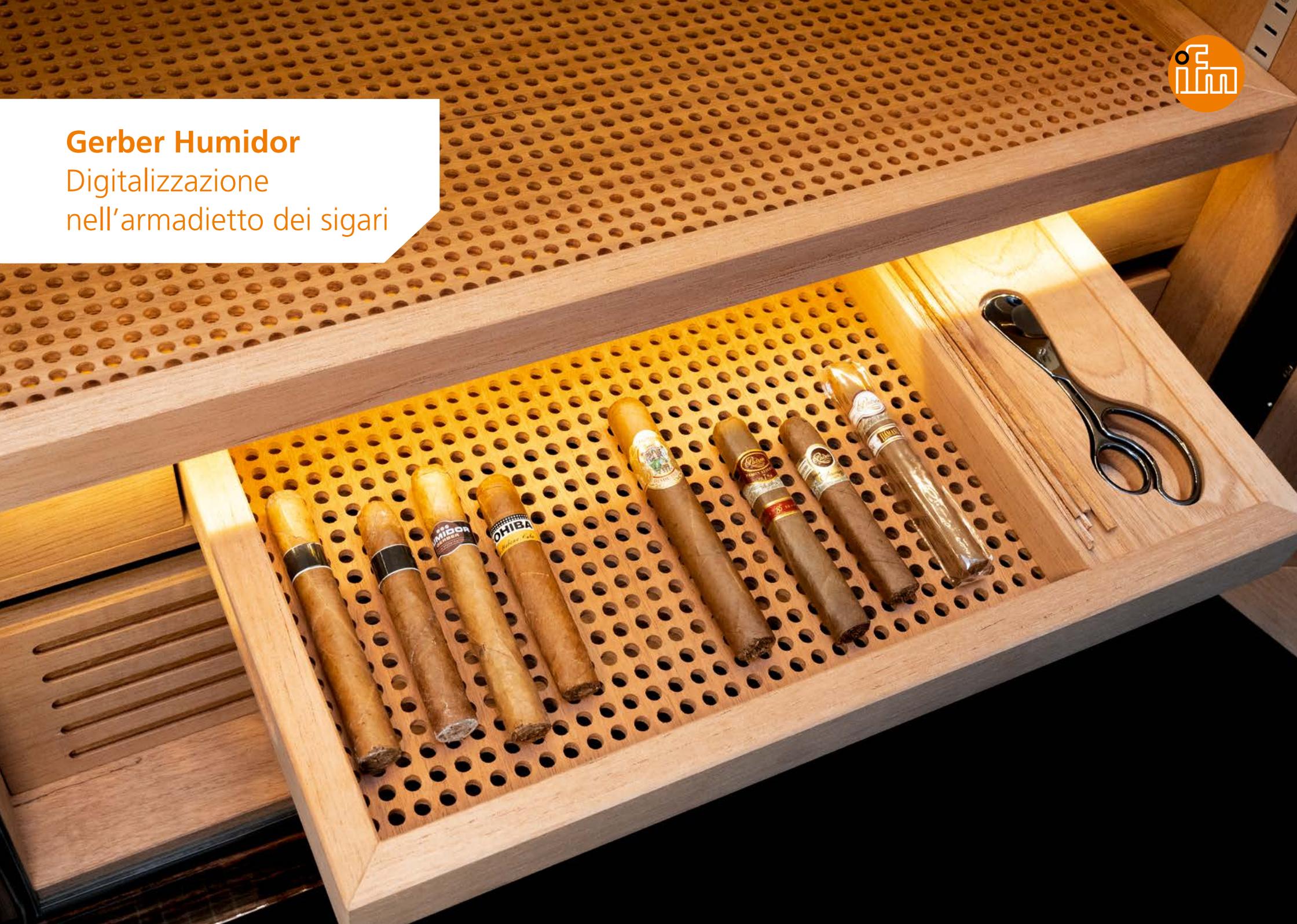




Gerber Humidor
Digitalizzazione
nell'armadietto dei sigari



L'ambiente perfetto per i sigari

Tecnologia di automazione industriale per un clima perfetto nell'humidor

Conservare i sigari di valore è quasi una scienza. I veri appassionati non badano a spese per conservare le foglie di tabacco arrotolate disponendole in prestigiosi humidor. Quello che non si vede: dietro la facciata, una sofisticata tecnologia mantiene un'umidità costante per conservare gli aromi e la consistenza del sigaro in condizioni ottimali.

Fondata a Duisburg (Germania) 140 anni fa, Gerber è una falegnameria ricca di tradizione.

Karl-Heinz Gerber dirige l'azienda giunta alla quinta generazione e spiega: *"Siamo ancora una falegnameria tradizionale, ma copriamo anche un ampio spettro con arredamento di negozi, interior design e allestimento di stand fieristici. Qualche anno fa abbiamo lanciato anche "Gerber Humidor". Questo marchio è sinonimo di passione per creare un mobile perfetto e unico con un'umidificazione corretta per gli amanti dei sigari. Il nostro obiettivo è costruire gli humidor più belli del mondo. Ecco perché utilizziamo i legni migliori e più costosi del mercato".* Non c'è quindi da stupirsi se tra i clienti di Gerber ci siano celebrità di Hollywood e famose stelle del calcio.

È necessario un know-how completo

Da un punto di vista puramente tecnologico, un humidor garantisce una conservazione ottimale del sigaro, preservandone il valore e la qualità. Le aspettative dei clienti sono elevate, come sa bene **Karl-Heinz Gerber**: *"È necessario un know-how tecnico di alto livello per garantire l'umidità ottimale in questi humidor. Questo valore può essere regolato in base al gusto e alle preferenze dell'appassionato di sigari. Ciò che complica le cose sono le condizioni climatiche esterne che hanno un impatto sugli humidor".*

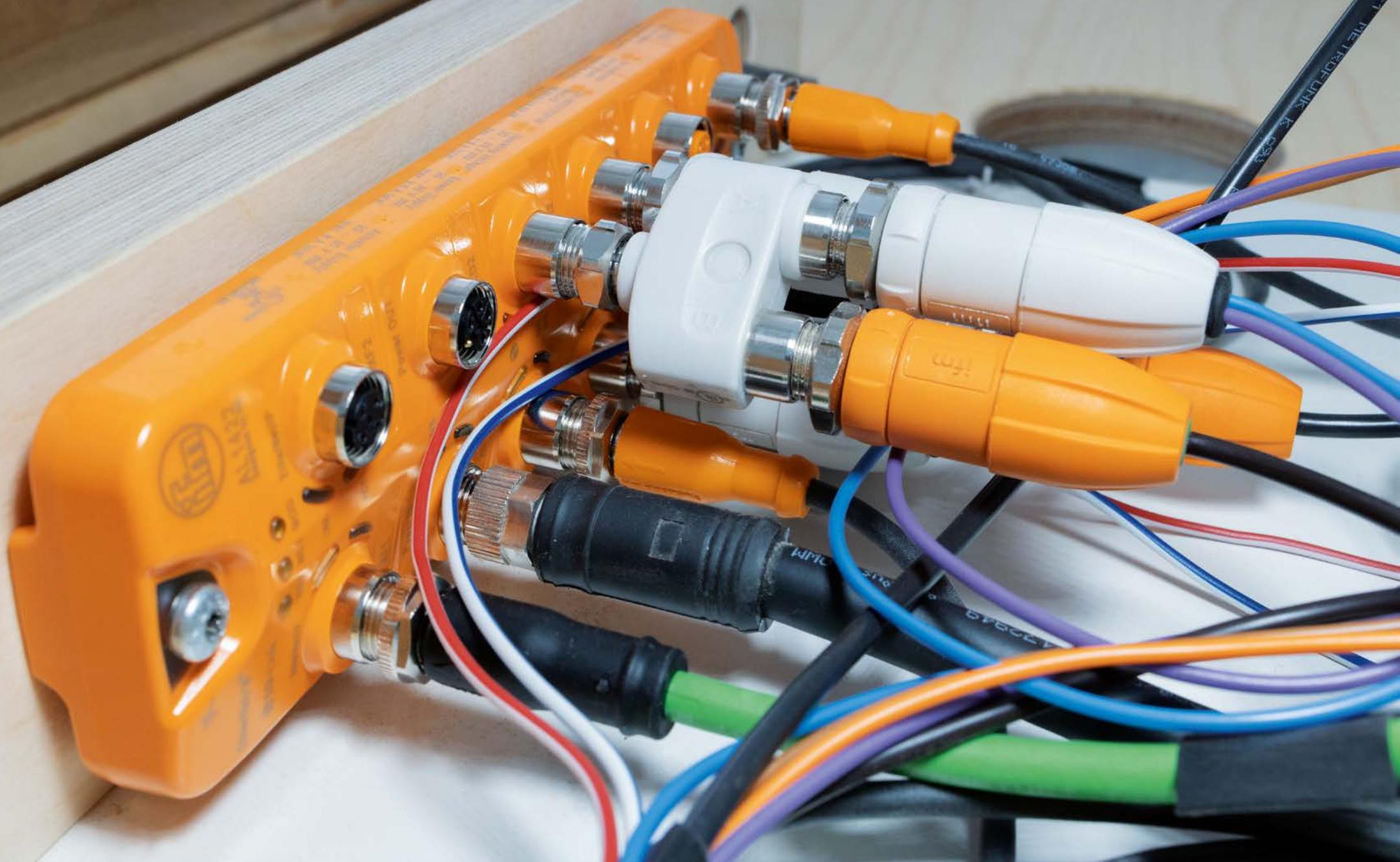
Per questo motivo gli humidor di Gerber hanno un regolatore automatico di umidità sviluppato e implementato in collaborazione con lo specialista dell'automazione ifm.

"Misuriamo e controlliamo l'umidificazione e la deumidificazione. Teniamo conto dell'umidità ambientale, che può essere molto diversa nei vari Paesi del mondo. Allo stesso tempo, dobbiamo regolare anche la ventilazione. Nel complesso, quindi, si tratta di una situazione molto particolare e difficile. Il trucco consiste nel garantire un'umidità perfetta a tutti i livelli dell'humidor. È richiesta esperienza e, naturalmente, la giusta attrezzatura tecnica", afferma **Gerber**.

Gli humidor garantiscono un'umidità ottimale per conservare perfettamente costosi sigari.



L'utilizzo logico di connettori nel modulo IO-Link evita errori di cablaggio e consente di sostituire facilmente i componenti in caso di guasto.



” *L’edgeController è il primo prodotto di ifm in cui è implementato un Automation Server. Quindi, in caso di problemi, è possibile accedere facilmente tramite manutenzione da remoto.*

Cercasi partner con esperienza internazionale

Quando, qualche anno fa, Gerber ha deciso di procedere con l’automazione dei suoi humidor, ha dovuto trovare un partner che avesse un background industriale e fosse attivo sia sul mercato tedesco che su quello internazionale. Il responsabile dell’azienda spiega perché è stato necessario: *“Consegniamo i nostri humidor in tutto il mondo e vogliamo offrire soluzioni che non richiedono manutenzione, perché l’assistenza internazionale richiede tempo e costi elevati. I nostri clienti conservano nei nostri humidor sigari di altissima qualità: stiamo parlando di cifre a cinque o sei zeri. Per questo avevamo bisogno di un partner in grado di fornirci una tecnologia affidabile. Abbiamo fatto delle ricerche e alla fine l’abbiamo trovato in ifm”.*

Requisiti: cablaggio semplice e manutenzione da remoto

Nella falegnameria di Duisburg, gli humidor, spesso grandi come armadi, vengono assemblati con i più alti standard di artigianalità utilizzando legni pregiati e impiallaccature e vengono dotati di componenti elettronici per la regolazione dell’umidità. Dopo un test approfondito, tuttavia, gli humidor devono essere smontati e imballati per la consegna. *“Dobbiamo garantire che i nostri humidor possano essere messi in funzione ovunque nel mondo senza problemi e che funzionino perfettamente e in modo permanente. Per questo motivo abbiamo optato per un sistema plug and play facile da*



usare per il collegamento dei componenti elettronici. Un altro requisito è stato la manutenzione da remoto, cioè la possibilità di effettuare regolazioni, ad esempio per reagire ai cambiamenti di abitudini o clima, utilizzando sistemi di intelligenza artificiale”, spiega **Karl-Heinz Gerber**.

Pertanto, tutti i sensori sono compatibili con IO-Link e sono collegati tramite un modulo master IO-Link che raccoglie i dati e li trasmette al sistema di controllo tramite interfaccia EtherNet/IP. Il vantaggio di questa comunicazione IO-Link è che non solo consente di utilizzare il sistema di controllo per impostare i parametri dei sensori, ma fornisce anche una visione del sensore. Ciò consente, ad esempio, di leggere i valori minimi e massimi memorizzati nei sensori. I parametri diagnostici salvati nel sensore possono essere richiamati anche dal sistema di controllo, consentendo analisi rapide e precise in caso di guasto. Anche i dispositivi installati negli humidor, come i ventilatori o l’illuminazione, vengono controllati tramite il master IO-Link. Il vantaggio sta nei connettori M12 standard. Né il montaggio

Tutti i componenti sono collegati con connettori M12 standard.

né la sostituzione dei componenti richiedono l’intervento di un elettricista qualificato: è sufficiente avvitare i connettori al modulo per evitare errori di cablaggio.

Tutto da una sola fonte

Dirk Scheffler, Senior Field Technical Sales Engineer di ifm, ha svolto un ruolo chiave nell’implementazione della tecnologia di controllo e nello sviluppo del software: *“Tutti i componenti dell’automazione dovevano provenire da un’unica fonte. Per questo motivo abbiamo scelto l’edgeController di ifm come unità di controllo centrale. Questo dispositivo soddisfa tutti i principali requisiti di Gerber: cablaggio semplice, elevato livello di diagnostica sia in fase di messa in servizio che presso il cliente finale, visualizzazione chiara e possibilità di manutenzione da remoto”.*

A man wearing safety glasses and a white t-shirt with red suspenders is working on a wooden cabinet. He is looking at the interior of the cabinet, which is illuminated with warm light. The cabinet has several shelves and a door with a keyhole. The worker is holding a yellow pencil in his mouth.

Lavorazione artigianale di altissimo livello per straordinari pezzi unici.

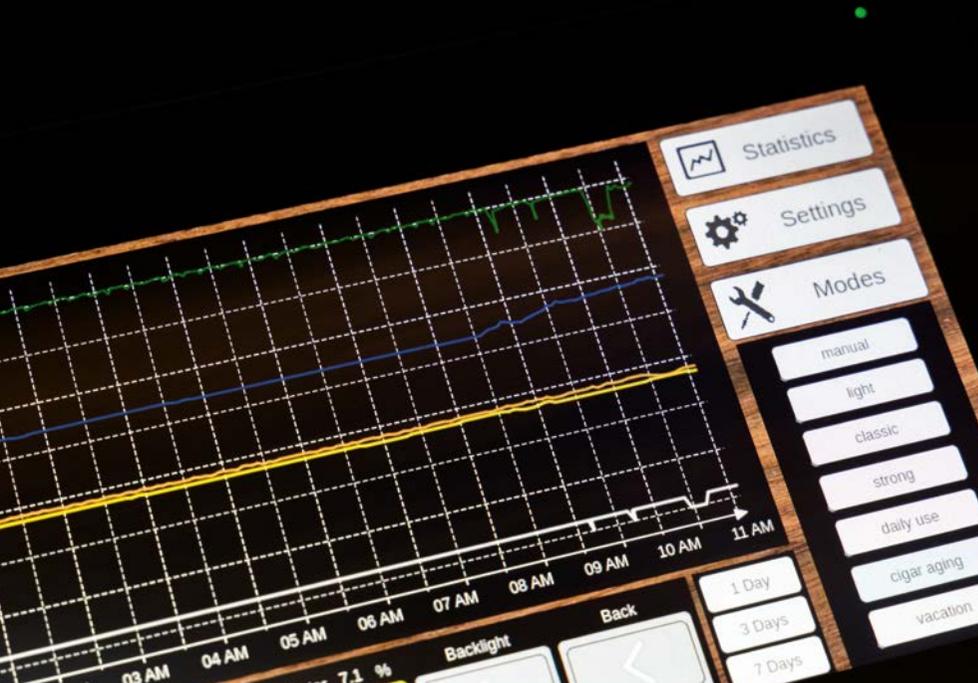
Lo storico dei valori misurati può essere visualizzato chiaramente sull'ampio display.

edgeController: il pezzo centrale poliedrico

L'edgeController di ifm è molto più di un classico PLC. Si nota subito lo straordinario display grafico da 12,3 pollici sulla parte superiore del dispositivo, che ha una risoluzione di 1280 x 480 pixel e consente quindi visualizzazioni complesse. Per i suoi humidor, Gerber ha scelto un display fotorealistico in cui il valore di misurazione decisivo, l'umidità, è visualizzato con stile su un igrometro analogico virtuale. Inoltre, l'utente può scegliere tra diverse visualizzazioni, ad esempio per visionare lo storico dei valori misurati o modificare le impostazioni.

L'elaborazione vera e propria del programma è affidata a un potente processore quad-core da 1,3 GHz, che funziona a pieno regime con temperature ambientali fino a 60 °C. La programmazione si esegue in CODESYS V3.5.

Una caratteristica eccezionale dell'edgeController è la sua vasta connettività. Sia come gateway per il livello IT che come connessione al cloud: l'edgeController è in grado di trasmettere i dati rilevati ed elaborati alle piattaforme cloud più comuni come AWS, Microsoft Azure, Google Cloud e AnyViz.



Il display touch dell'edgeController, utilizzato per la visualizzazione e l'impostazione dei valori, si integra perfettamente in un ambiente elegante. Gli humidor di grandi dimensioni sono suddivisi in diverse zone climatiche.



Inoltre, l'edgeController supporta i comuni linguaggi standard di digitalizzazione, come OPC UA e MQTT. I protocolli Industrial Ethernet come EtherCAT, EtherNet/IP o Modbus TCP possono essere utilizzati per acquisire ed elaborare i dati in tempo reale.

Dirk Scheffler spiega un'altra caratteristica importante per Gerber: *"L'edgeController è il primo prodotto di ifm in cui è implementato un Automation Server. Quindi, in caso di problemi, è possibile accedere facilmente tramite manutenzione da remoto. È sufficiente collegare l'edgeController, ad esempio tramite cavo LAN, a un router"*.

L'infrastruttura IO-Link consente una visione fino a ogni singolo sensore e quindi una diagnostica dettagliata e accurata (da remoto). Se sono necessarie regolazioni di ampia portata, Gerber può eseguirle anche tramite manutenzione da remoto. *"Un altro vantaggio dell'Automation Server integrato è la facilità di installazione degli aggiornamenti"*, aggiunge Scheffler.

Alimentazione affidabile

Le fluttuazioni di tensione sono un aspetto importante. In alcune parti del mondo, la rete elettrica non è stabile come in Germania. Gli alimentatori di ifm offrono un vantaggio decisivo in quanto forniscono un buffer sufficiente sotto forma di un'ampia gamma di tensioni di ingresso da 110 a 300 V AC, che compensa ampiamente le fluttuazioni di tensione e garantisce così il funzionamento continuo degli humidor. Gli alimentatori sono anche intelligenti e utilizzano IO-Link per comunicare valori diagnostici come la tensione di uscita, le correnti di carico, la qualità dell'alimentazione o la causa degli spegnimenti automatici in caso di guasto.

I fusibili elettronici integrati forniscono un'ulteriore protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti e possono essere ripristinati tramite IO-Link.

Ulteriori fusibili elettronici separati nel circuito secondario contribuiscono inoltre alla sicurezza, consentendo di spegnere selettivamente i singoli componenti in caso di guasto. Anche questi fusibili sono compatibili con IO-Link, che consente una diagnostica completa tramite edgeController in caso di guasto.

Successo clamoroso

Questo progetto ha rappresentato una novità assoluta sia per Gerber che per ifm, perché era la prima volta che veniva utilizzato l'edgeController.

Karl-Heinz Gerber traccia un bilancio positivo: *"Insieme abbiamo svolto un grande lavoro di sviluppo. Il software doveva essere progettato da zero, spesso anche al di fuori del normale orario di lavoro. È fantastico quando ci si appassiona a un progetto. ifm fornisce anche un'assistenza di prim'ordine. Possiamo contare su un team di assistenza che risponde immediatamente. Negli ultimi anni abbiamo svolto molto lavoro di sviluppo e tutto ciò che posso dire è: straordinario. Spero che questo successo continui"*.

Conclusioni

La simbiosi tra lavorazione artigianale di alta classe e tecnologia di alto livello è dimostrata in modo eccezionale in questo progetto. È dimostrazione del fatto che la tecnologia di automazione industriale è convincente anche in un ambiente esclusivo e che da questa sinergia risulta un prodotto perfetto per la conservazione dei sigari.