



Assicurare la migliore risposta con il minimo impatto è l'obiettivo della soluzione di Hilscher, ideale per il retrofit di impianti esistenti

QUANDO IO-LINK INCONTRA L'EDGE

INTEGRAZIONE SENSOR TO CLOUD EFFICACE ED EFFICIENTE ANCHE PER MACCHINE ESISTENTI

Fabio Fumagalli

Ci sono molte strade, come sempre, per raggiungere un determinato risultato. Non esistendo una ricetta universale, Hilscher ha selezionato le più diffuse tecnologie allo stato dell'arte e le ha integrate sviluppando una soluzione innovativa che combina il mondo IO-Link con il concetto di edge. Il risultato è una famiglia di dispositivi utilizzabili su linee produttive sia nuove che esistenti, con un bassissimo impatto sulla produzione.

Utile, ma non sempre facile

IO-Link si è ormai affermato come standard di fatto per la connessione dei dispositivi che servono il livello più basso dell'automazione. A fare di

questo standard un protagonista del panorama IIoT sono caratteristiche quali l'apertura e la capacità di raccogliere tre tipologie di dati: quelli di processo, utili a monitorare l'avanzamento delle lavorazioni; i dati relativi al sensore; i dati sugli eventi, che vengono trasmessi aciclicamente, in caso di rilevino errori o anomalie. Vi sono così tutti i presupposti per implementare funzionalità avanzate di diagnostica, tracciabilità e controllo di processo. È facile quindi capire perché un'approfondita sensorizzazione sia oggi una pratica comune ed estremamente efficiente su impianti nuovi o facilmente modificabili. Tuttavia, vi sono ancora innumerevoli installazioni le cui specifiche rendono questa operazione troppo complessa, tanto da scoraggiare qualsiasi intervento.

Nonostante la compatibilità di IO-Link con tutti i principali protocolli, la problematica di base è in genere relativa alla trasmissione dei dati raccolti dai sensori. Utilizzando sistemi tradizionali, infatti, questi devono essere fatti transitare lungo tutta la rete di comunicazione di fabbrica fino ai livelli superiori. Di conseguenza, la mole dei dati circolanti cresce notevolmente, incrementando la complessità da gestire. Per questo, mettere mano a una macchina collaudata e operativa per apportare modifiche significa spesso interferire sulla logica produttiva, il che implica non solo un eventuale fermo per il tempo necessario all'intervento, ma potenzialmente anche il rischio di malfunzionamenti successivi. Il tutto senza considerare le implicazioni in termini di security, derivanti dall'aumento della superficie esposta della dorsale principale di comunicazione.

Portare l'edge a livello di sensore

Queste dinamiche sono state al centro dell'attenzione del team di R&S di Hilscher, che ha identificato una risposta efficace ed estremamente performante al problema nel livello edge. L'idea chiave di questo nuovo sviluppo, che si concretizza nella famiglia di prodotti sensorEdge, è quella di creare un collegamento diretto tra i sensori e il livello IT, non usufruendo della rete nativa della linea. In questo modo si può effettuare una sensorizzazione approfondita della macchina senza interferire con il processo produttivo, dal momento che nessuna funzionalità o specifica operativa della macchina viene modificata. Viene semplicemente aggiunto uno 'strato' di sensori direttamente in IO-Link e pronti all'uso, assolutamente non connessi né comunicanti con la rete di macchina. Si delinea così la soluzione ideale per il retrofit di impianti esistenti, non ancora predisposti al monitoraggio da remoto. Inoltre, trattandosi a tutti gli effetti di una rete completamente estranea alla rete di fabbrica, non comporta rischi aggiuntivi in termini di security. Il risultato è un'integrazione efficace, realizzata con tecnologie consolidate e dai costi contenuti.

Utenti diversi, esigenze diverse

Lungi dall'essere dei puri master, i sistemi messi a punto da Hilscher incorporano capacità di calcolo che li rendono dei veri e propri edge gateway, più o meno smart e customizzabili in funzione del modello: l'idea è quella di assicurare la migliore risposta con il minimo impatto.

La scelta di intraprendere un retrofit può nascere e venire sviluppata dall'end user in prima persona o in collaborazione con un system integrator o un partner specializzato. Nel primo caso, l'end user cercherà una soluzione agevole da implementare e utilizzare, che non richieda competenze di programmazione particolarmente evolute. In questo scenario risulta vincente una soluzione plug&play, che necessiti solo di venire collegata per entrare in funzione e trasmettere i dati in un cloud preimpostato, accessibile tramite un comune web browser. In questo caso, il dispositivo sensorEdge permette di completare la digitalizzazione in soli tre step: cablare, alimentare, effettuare un login.



Grazie ai prodotti sensorEdge è possibile creare un collegamento diretto tra sensori e livello IT, non usufruendo della rete nativa della linea

Quando invece è richiesta una maggiore flessibilità operativa, un esperto team interno di manutenzione o integratori specializzati troveranno la versione 'Field' di SensorEdge più interessante. Accanto al primo motore Docker, dedicato alla gestione da remoto e già presente in sensorEdge, questi device incorporano una seconda istanza Docker locale, che li rende completamente configurabili dal punto di vista software.

Versatilità e sicurezza

La scelta di adottare lo standard Docker offre alcuni vantaggi: attraverso la containerizzazione è possibile integrare nei dispositivi non solo software Hilscher, ma anche funzionalità proprie o sviluppate da terzi. I container trasferiscono in blocco il software e il suo runtime, assicurando un ambiente applicativo sempre coerente. Si apre così la strada alla virtualizzazione e alla possibilità di creare soluzioni altamente integrate. Inoltre, poiché ogni container è un pacchetto a se stante, il suo uso assicura una perfetta autonomia e separazione tra i singoli applicativi e tra questi e i sistemi di gestione centralizzata, per maggiore sicurezza.

Anche per la gestione centralizzata dei dispositivi e dei dati si è scelto di utilizzare un motore Docker. Oltre a fare da riferimento per la visualizzazione di quanto raccolto e trasmesso da sensorEdge, infine, il portale netfield.io permette di gestire operazioni centralizzate sui software di una parte o dell'intero parco device di un utente, per esempio per l'aggiornamento o il rilascio di nuove funzionalità per i sensorEdge Field.