



Ford-Werke

Monitoraggio completo
dell'impianto



Ford Colonia: più efficienza energetica con mioty

Le soluzioni di monitoraggio wireless di ifm aumentano anche la disponibilità dell'impianto

Lo stabilimento Ford nel quartiere Niehl di Colonia produce veicoli per il mercato globale dal 1930. Dal 2023, l'Electric Vehicle Center è uno dei siti produttivi più moderni della casa automobilistica.

Ridurre il consumo energetico, evitare le emissioni e utilizzare le risorse in modo efficiente sono fattori chiave per ridurre ulteriormente l'impronta energetica e le emissioni dello stabilimento. Anche il reparto di verniciatura fa la sua parte affidandosi ai sensori dello specialista dell'automazione ifm e alla tecnologia wireless mioty per l'acquisizione dei dati essenziali.

Rilevamento dell'usura sui nastri trasportatori

Le carrozzerie devono percorrere una distanza considerevole all'interno del reparto di verniciatura: dopo l'arrivo, vengono pulite, quindi protette dalla corrosione mediante fosfatazione prima di ricevere la mano di vernice finale. Le parti della carrozzeria vengono quindi trasportate al reparto assemblaggio su nastri trasportatori. Questi sono azionati da motori che devono funzionare in modo affidabile e costante.

"Monitoriamo le condizioni dei motori utilizzando sensori di vibrazioni di ifm. Questo ci consente di rilevare potenziali danni già in fase iniziale e sfruttare i tempi di fermo programmati per effettuare interventi di manutenzione", afferma

Stefan Blatt, responsabile di Condition Based Maintenance presso Ford-Werke GmbH.

"Misuriamo anche l'assorbimento di corrente dei motori. Se questo aumenta, è indice di usura o lubrificazione insufficiente delle catene di trasporto. Il monitoraggio continuo e combinato ci consente di eseguire gli interventi di manutenzione in modo mirato e tempestivo, prolungando così la durata degli impianti e riducendo i costi operativi".

mioty: trasmissione dati wireless attraverso cemento e acciaio

L'assorbimento di corrente viene registrato tramite il contatore elettrico Hyperion di Sentinum. L'azienda affiliata di ifm è specializzata in sensori wireless per edifici intelligenti e impianti di produzione, fino ad arrivare a vere e proprie smart city completamente interconnesse. La gamma di prodotti Sentinum spazia da sensori di livello a sistemi di monitoraggio del pavimento e sensori di tracciamento, fino ai contatori di energia. Tutti i

” Monitoriamo lo stato dei motori con i sensori di vibrazioni di ifm. Questo ci consente di rilevare potenziali danni già in fase iniziale e sfruttare i tempi di fermo programmati per effettuare interventi di manutenzione.

sensori sono dotati delle comuni tecnologie Low Power Wide Area Network (LPWAN), tra cui mioty, un sistema wireless estremamente robusto che trasmette dati su diversi chilometri o, nel caso di Ford, attraverso diversi spessi soffitti in cemento e strutture in acciaio.



Mezzo di trasporto interno fondamentale: un guasto al nastro trasportatore comporterebbe costosi tempi di fermo.

“Per noi l'utilizzo di mioty presenta molti vantaggi”, spiega Stefan Blatt. “Tutto inizia con l'impegno richiesto per l'installazione. Nella prima fase di test, abbiamo installato un gateway mioty nel reparto di verniciatura, coprendo gran parte della nostra area di lavoro. In totale, il reparto di verniciatura si estende su circa 60.000 metri quadrati, distribuiti tra piano terra, primo piano e sottotetto, separati da grandi quantità di acciaio e cemento. I contatori di corrente, ad esempio, si trovano sotto il tetto del reparto di verniciatura. Questi trasmettono i loro dati in modo stabile e affidabile al gateway, che si trova in profondità all'interno del complesso edilizio”.

Monitoraggio delle porte avvolgibili per ridurre i costi di riscaldamento

Lo stesso vale per i sensori ifm che monitorano una porta avvolgibile, utilizzata di frequente, i cui dati vengono trasmessi tramite un adattatore mioty. Anche in questo caso, il risparmio energetico è al centro dell'attenzione.

“Grazie ai dati possiamo riconoscere rapidamente se la porta avvolgibile rimane aperta in modo continuativo. Se la causa è un difetto, possiamo intervenire rapidamente e riparare la porta. Soprattutto in inverno è importante che le porte avvolgibili siano normalmente chiuse per risparmiare sui costi di riscaldamento. Nelle giornate più calde, invece, possiamo lasciarle aperte più a lungo per rinfrescare l'ambiente di lavoro in modo mirato per una temperatura ambiente ottimale”.



Se la porta avvolgibile, utilizzata di frequente, viene lasciata aperta troppo a lungo, nei giorni freddi ciò comporta un aumento dei costi di riscaldamento.

Facile da installare anche in un secondo momento

Oltre a un sensore ottico di distanza, che rileva se la porta è aperta o chiusa in base allo spessore avvolto, sono stati installati dei sensori di temperatura di ifm vicino alla porta sia all'interno che all'esterno.

“Qui è stato sufficiente garantire l'alimentazione elettrica dei sensori, il che non ha rappresentato alcun problema”, afferma Stefan Blatt.

“Molto più complesso, se non addirittura impossibile, sarebbe stato realizzare un'infrastruttura di rete cablata sul posto”. Non solo i chilometri di cavi necessari avrebbero comportato costi enormi. “Nel reparto di verniciatura abbiamo una combinazione di aree con atmosfera potenzialmente esplosiva, prescrizioni edilizie antincendio e una struttura costruttiva molto solida. In queste condizioni, pianificare a posteriori un cablaggio efficiente è pressoché impossibile. A ciò si aggiungono gli interventi IT, richiesti da ogni nuovo indirizzo IP nel sistema. Grazie alla tecnologia mioty, siamo stati in grado di implementare la raccolta dati per il risparmio energetico in modo semplice e rapido, dando così il nostro contributo all'incremento dell'efficienza”.



Un sensore ottico controlla se la porta è aperta o chiusa.

Bilancio positivo e prospettive future

Nel primo test sul campo, la soluzione mioty di ifm ha dato prova della sua efficacia: *“Sicuramente in futuro amplieremo la rete mioty con ulteriori access point, per poter fornire soluzioni wireless all’intero reparto di verniciatura. L’ampliamento della rete ci permetterà di raccogliere e analizzare ancora più dati in tempo reale, portando così a ulteriori ottimizzazioni e risparmi sui costi.”*

Conclusioni

Con la soluzione mioty per la trasmissione dati wireless di ifm, Ford è riuscita a raggiungere obiettivi importanti come il risparmio energetico, la manutenzione predittiva e la disponibilità degli impianti nel reparto di verniciatura. La possibilità di integrare facilmente la tecnologia wireless anche in un secondo momento apre inoltre numerose opportunità per ottimizzare ulteriormente l’efficienza energetica e aumentare la produttività degli impianti.

Il consumo di energia come indicatore di usura: il sensore di corrente di Sentinum, società affiliata di ifm, trasmette i dati al livello IT tramite mioty.

