

Articolo tecnico, pubblicato su: Beschaffung aktuell (04/2021)



*Assemblaggio finale in futuro: il flusso di materiale sarà mobile, mentre le apparecchiature di trasporto fisse saranno sostituite da sistemi AGV ed eKanban.*

Aumentare la mobilità per l'intralogistica

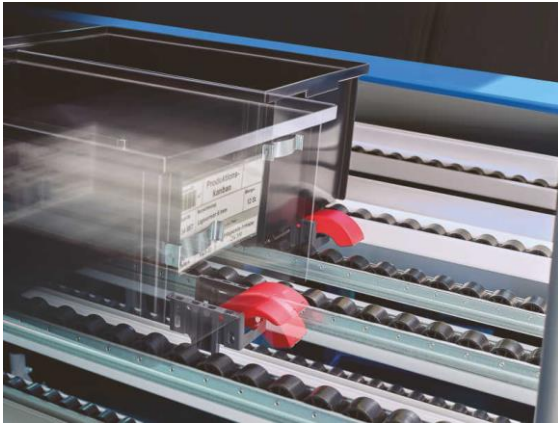
## Più flessibilità con la comunicazione wireless

Quando le attività all'interno del flusso di materiale vengono svolte da sistemi di veicoli a guida automatica e scaffalature eKanban mobili, la comunicazione deve essere necessariamente wireless ed è fondamentale che l'integrazione dei segnali wireless nell'infrastruttura IT dell'utente sia perfetta.

**U**na delle ultime tendenze della logistica interna è che anche la stessa tecnologia del flusso di materiali sta diventando mobile. Lo sta attualmente dimostrando l'industria automobilistica:

nelle fabbriche di test Mercedes-Benz e Porsche, le automobili non vengono prodotte su nastri trasportatori fissi, ma su veicoli a guida automatica (AGV). Altre applicazioni mobili includono sistemi

Pagina 1 di 4



*I sensori wireless integrati nei sistemi eKanban possono rilevare quali contenitori o articoli devono essere riforniti.*

eKanban per la fornitura di materiali ai punti di assemblaggio, nonché treni di rimorchio autonomi che consegnano alle singole aree di produzione e stazioni di lavoro.

## Reti dati wireless

In tutti i casi, non sono solo i componenti che devono essere trasportati, ma anche le informazioni. Questo sarebbe impossibile usando i cavi poiché i componenti del sistema sono mobili. Le reti wireless più adatte a tale compito sono sviluppate specificamente per applicazioni industriali. Qui, la decisione sta a ingegneri e acquirenti: non è sempre una buona idea fare affidamento su vecchi standard di comunicazione radiomobile, eppure le dimensioni delle nuove reti 5G sono spesso eccessive per le applicazioni AGV ed eKanban.

## Standard o proprietarie?

Un'opzione apparentemente ovvia è prendere uno standard wireless industriale locale, come Sigfox o LoRaWan. A prima vista, queste soluzioni hanno il vantaggio di essere standard aperte e non vincolate a un

singolo produttore. Eppure, per garantire una comunicazione ottimale in aree definite dell'intralogistica, questi standard wireless devono essere adattati all'applicazione: i protocolli smettono quindi di essere aperti e si potrebbe anche optare per un sistema proprietario in primo luogo, come la rete wireless nexy di steute. nexy è una soluzione di connettività basata su software per la progettazione di reti LPWAN (Low Power Wide Area Network) sicure e ad alte prestazioni, nonché di grandi applicazioni IoT industriali. Le sue caratteristiche includono un'elevata affidabilità di trasmissione in ambienti ostili tipici dell'industria (reti wireless multiple, riflessi dalle custodie delle macchine...), buona compatibilità con altre reti wireless e basso consumo energetico. Le reti possono essere ridimensionate più o meno a qualsiasi grandezza.

Un'installazione di riferimento è in grado di dimostrare i vantaggi di tali reti wireless e le attività specifiche che sono in grado di svolgere. Una casa automobilistica utilizza AGV di dpm Daum & Partner Maschinenbau GmbH per il suo assemblaggio. Quando uno degli AGV è a riposo perché non serve in quel momento, non occorre (diversamente dal solito) che raggiunga la stazione di ricarica. Passa invece automaticamente alla modalità "deep sleep" se rimane fermo per un certo periodo di tempo. Il consumo di energia del veicolo in questa modalità è quasi nullo. Quando è di nuovo necessario, nexy invia un segnale di "sveglia" e l'AGV torna in azione.

I segnali vengono trasmessi in tutta l'area tramite gli Access Point, che "raccolgono" i segnali wireless in modo simile a un router e poi li passano via Ethernet a un Sensor Bridge che funge da middleware. Questo middleware funziona

da interfaccia per l'infrastruttura IT sovraordinata, ad esempio un sistema ERP, un sistema di pianificazione della produzione o un sistema di gestione del magazzino. Ciò garantisce una comunicazione ininterrotta dall'officina fino all'IT del cliente.

## Componenti software

Sono disponibili interfacce software preconfigurate per le applicazioni AGV - per le funzioni "deep sleep"/"wake up", ma anche per la comunicazione tra AGV e punti di prelievo durante il processo di assemblaggio.

Allo stesso tempo, l'utente può utilizzare l'infrastruttura di rete wireless per gestire il rifornimento dei materiali nei rack eKanban mobili. I sensori di inclinazione sono installati nelle singole corsie di queste scaffalature e possono rilevare quando un container viene rimosso. Quando questo accade, il rifornimento viene richiesto immediatamente al magazzino tramite la rete wireless nexy. Ciò è possibile perché i sensori eKanban sono collegati al sistema di gestione del magazzino dove, anche qui, sono disponibili interfacce preconfigurate. Nelle reti nexy già realizzate per i sistemi eKanban, sono integrati fino a diverse centinaia di sensori wireless.

Inoltre, la rete wireless nexy esistente può essere utilizzata anche per altre applicazioni. Alcuni esempi includono treni rimorchiatori, flotte di carrelli per il



## Gli AGV si attivano tramite telecomando

Uno dei primi a beneficiare di nexy è stato dpm Daum & Partner Maschinenbau GmbH di Aichstetten. Questa azienda sviluppa e produce sistemi di veicoli a guida automatica (AGV) che vengono utilizzati principalmente nell'industria automobilistica, anche nelle fabbriche



*L'ultima generazione di AGV per l'industria automobilistica da dpm. I lavoratori possono guidare il passeggero e assemblare i componenti allo stesso tempo.*

di prova che contengono pochissime apparecchiature di trasporto fisse. I lavoratori possono guidare il passeggero sull'AGV e assemblare i componenti durante il loro spostamento. Mark-Oliver Daum, amministratore delegato di dpm, ci ha detto: "Utilizzare la rete wireless nexy ha chiari vantaggi per noi, così come per gli operatori delle flotte di AGV. I veicoli non devono raggiungere una stazione di ricarica quando non sono in uso, e possono invece rimanere dove si trovano in quel momento. Poiché non hanno bisogno di alimentazione, possiamo installare batterie molto più piccole, il che a sua volta rende la costruzione dell'AGV meno pesante e più compatta."

trasporto di materiali, nonché sistemi operativi e di visualizzazione. In tali casi, gli operatori beneficiano di effetti sinergici perché una stessa rete può gestire più attività. Inoltre, gli aggiornamenti del firmware per i componenti wireless possono essere installati centralmente e altrettanto facile è la modifica delle parametrizzazioni per i singoli partecipanti wireless.

Tipico dei sistemi basati su software è lo sviluppo continuo, ad esempio, di nuove

funzioni e interfacce di comunicazione. Le nuove funzionalità attuali includono un'interfaccia per OPC UA per lo scambio di dati multiplatforma.

Per gli acquirenti tecnici, vale la pena dare un'occhiata più da vicino a questo argomento. I sistemi wireless saranno sicuramente utilizzati più frequentemente

negli ambienti industriali negli anni a venire. E non solo nel settore automobilistico: poiché il sistema wireless è così facile da implementare e così flessibile da utilizzare, è ugualmente adatto alle applicazioni nelle piccole e medie imprese.

Autore:



**Andreas Schenk**  
Product Manager Wireless  
steute Technologies

Immagini: steute Technologies GmbH & Co. KG