

Articolo tecnico, pubblicato su: materialfluss (4/2020)

L'obiettivo: monitorare e controllare il flusso del materiale



In intralogistica i sistemi eKanban mobili sono sempre più utilizzati. Possono essere integrati nel flusso di informazioni tramite reti wireless.

Gli AGV trasportano il materiale, gli scaffali eKanban forniscono le piccole parti: il flusso del materiale sta diventando più flessibile e più mobile. Ciò significa che sono necessarie nuove soluzioni per il flusso di informazioni. Andreas Schenk, Product Manager Wireless di steute Technologies, ha alcune idee.

Per monitorare il flusso del materiale, steute ha sviluppato la rete wireless sWave.NET e le relative applicazioni "nexy". L'ovvio compito di un'infrastruttura IT intralogistica a livello di reparto è quello di rendere tutti i processi trasparenti. Questo è ancora più vero alla luce del fatto che le forniture di materiale interno dell'azienda sono sempre più orientate alla domanda. E

l'intralogistica e la produzione si fondono sempre più. Nella produzione automobilistica, ad esempio, questi due campi non sono più realmente separabili.

L'obiettivo: tutte le informazioni in tempo reale

L'obiettivo degli esperti di intralogistica deve quindi essere una panoramica aggiornata dell'inventario del magazzino,

comprese tutte le scorte intermedie e di sicurezza, nonché le posizioni e il livello di riempimento di tutti i veicoli da trasporto, in ogni momento. Se la totalità di queste informazioni è disponibile automaticamente e quasi in tempo reale, il sistema di gestione della produzione può pianificare in anticipo il fabbisogno di materiale delle macchine e delle stazioni di assemblaggio per gli ordini nel sistema ERP.

La soluzione di sistemi wireless "nexy" è stata sviluppata proprio a questo scopo. Rileva automaticamente le modifiche di stato nel flusso dei materiali e dei pezzi in tutto il magazzino e la fabbrica. Sensori, attori e dispositivi di comando possono essere integrati in questa soluzione di rete senza cavi, trasmettendo e ricevendo dati tramite lo standard wireless sWave.NET, anch'esso sviluppato da steute. I dati vengono raccolti da Access Point e trasferiti a un Sensor Bridge, che trasmette la comunicazione al sistema IT sovraordinato dell'utente, ad esempio un sistema ERP, un sistema di pianificazione della produzione (PPS) o un sistema di gestione del magazzino (WMS). Questo si traduce in una comunicazione ininterrotta dal livello di reparto ai livelli di gestione dell'IT aziendale o dell'Internet of Things (IoT). Nel migliore dei casi, cioè al livello più

sofisticato, ogni processo logistico è rispecchiato da un "gemello digitale".

Controllo dei sistemi eKanban

Con le singole applicazioni nexy, steute ha creato un ecosistema hardware e software. Per le applicazioni eKanban, ad esempio, è disponibile un sensore a livello hardware che può essere montato in uno slot o nelle linee di uno scaffale Kanban. Registra se un campo è occupato o se un contenitore è stato rimosso e invia una notifica corrispondente tramite la rete wireless. In alcune delle applicazioni eKanban nexy realizzate fino ad oggi, all'interno di una singola rete sono installate diverse centinaia di sensori wireless.

A livello di software, sono disponibili configurazioni dedicate per diverse applicazioni eKanban, riducendo il livello di retrofitting per l'utente. Ad esempio, l'utente può configurare se deve essere installato un solo sensore per riga Kanban o se è necessario un sistema sfalsato per gli articoli in rapido movimento. In questo modo, nexy digitalizza, integra e automatizza il processo Kanban. Un dashboard visualizza sempre lo stato di tutti gli slot eKanban.



La rete wireless nexy è ideale anche per le applicazioni AGV ed è già utilizzata da diversi produttori.

Maggiore efficienza per le flotte di AGV

Oltre all'integrazione di scaffali eKanban, i tipici campi di applicazione nexy includono anche il controllo dei veicoli a guida automatica (AGV). Anche qui, gli utenti traggono profitto dall'ininterrotto flusso di informazioni in tempo reale - dai sensori tramite gli Access Point e il Sensor Bridge al sistema IT, in questo caso il gestore della flotta.

Uno dei motivi per cui molti rinomati produttori di AGV utilizzano la rete wireless nexy è una caratteristica speciale della tecnologia wireless sWave.NET. Il sistema wireless riduce al minimo il fabbisogno energetico dell'AGV. Utilizzando la rete sWave.NET, gli AGV che non sono in uso possono essere messi in modalità "deep sleep". In questa modalità il consumo energetico è minimo. Quando un AGV è nuovamente necessario, viene riattivato con un tempo di reazione molto breve attraverso la rete nexy e viene quindi impostato al lavoro dal sistema di gestione della flotta AGV. Un ulteriore vantaggio per gli utenti è che più applicazioni, ad esempio AGV ed eKanban, possono comunicare tramite la stessa singola infrastruttura nexy.

Le nuove funzionalità nexy includono un'interfaccia a OPC UA per lo scambio di dati multiplatforma. Inoltre, l'ultima versione del Sensor Bridge può anche comunicare con il sistema SAP del cliente e i dispositivi di campo nexy integrati ricevono gli aggiornamenti del firmware



Gli Access Point ricevono segnali wireless dai singoli dispositivi di commutazione e li trasmettono all'infrastruttura IT dell'utente, ad esempio tramite WiFi o Ethernet.

"on air". Gli aggiornamenti vengono resi disponibili sul Sensor Bridge e quindi distribuiti in tutta la rete locale. Ciò garantisce che tutti i dispositivi terminali siano sempre aggiornati con il software più recente.

Prospettive

I dati raccolti e valutati all'interno della rete wireless nexy facilitano la generazione di importanti statistiche operative, consentendo una continua ottimizzazione dell'intralogistica aziendale, con particolare attenzione all'efficienza e ai costi. La grande quantità di dati operativi raccolti nella rete wireless è utile anche per la manutenzione. Si tratta di opzioni che non sono al momento al centro dell'attenzione, ma che sicuramente in futuro saranno utilizzate più intensamente.

Autore:



Andreas Schenk
Product Manager Wireless
steute Technologies

Immagini: steute Technologies GmbH & Co. KG, dpm Daum & Partner Maschinenbau GmbH