

Rifornimento via wireless

Integrazione di AGV, dolly e scaffali eKanban

Perché è necessario un sistema di richiesta automatizzato, se già si dispone di un ERP o WMS? Buona domanda. E' necessario se i livelli delle scorte devono essere gestiti non in modo approssimativo, ma in modo preciso.

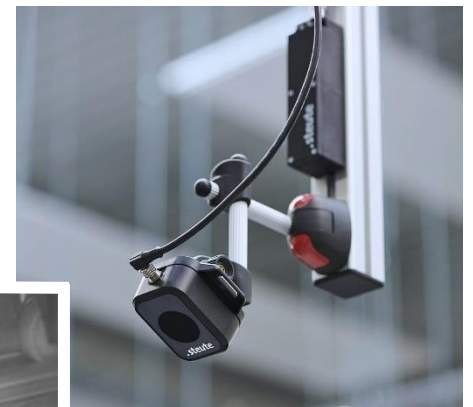
Come può un responsabile della logistica automatizzare il processo di approvvigio-

namento materiale in produzione e ridurre i tempi di fermo, senza dover acquistare complesse infrastrutture IT o un nuovo sistema ERP e senza lunghe e costose installazioni elettriche a livello di sensori?

La domanda non è puramente teorica, ma tocca un punto dolente per molte aziende, ad



In molti settori industriali, ad esempio l'assemblaggio finale nell'industria automobilistica, la gestione delle scorte in tempo reale su base wireless rappresenta un enorme vantaggio.



Rilevamento dall'alto: i sensori laser possono rilevare la presenza di merci o contenitori pallettizzati, o persino il livello di occupazione di grandi supporti di carico.



Sensori wireless robusti assicurano la trasparenza delle scorte nelle stazioni dolly.

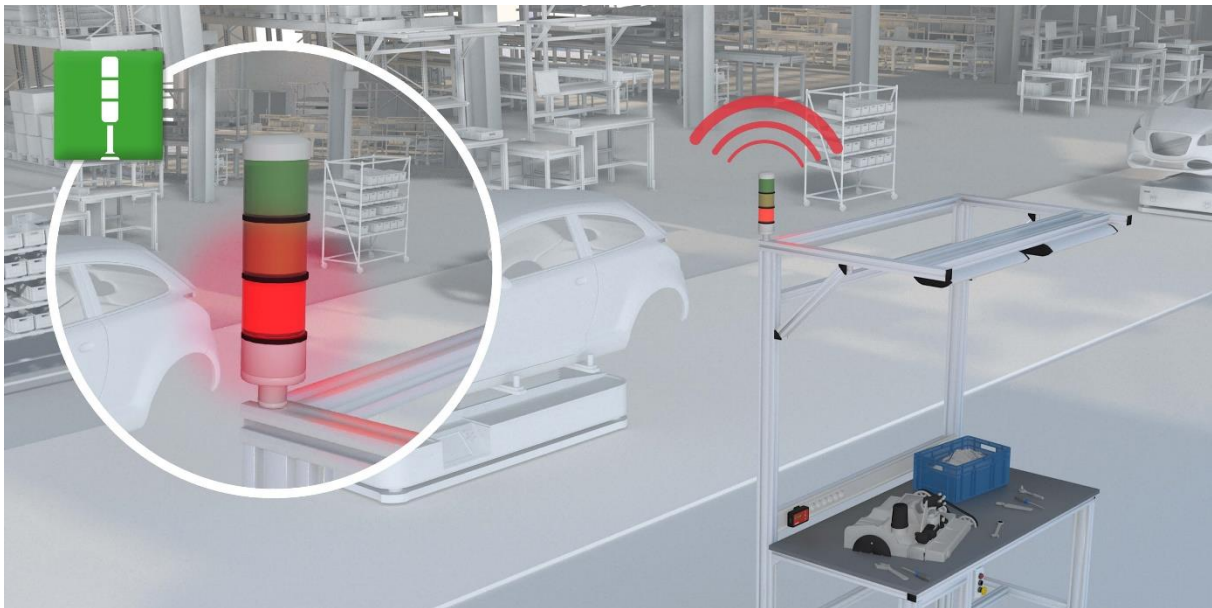
esempio nell'industria automobilistica e nell'ingegneria meccanica. Succede quando le aree di stoccaggio nelle stazioni o nei "supermercati" dei materiali diventano troppo grandi e confuse, o quando il rifornimento dei pezzi B e C continua a bloccarsi o a "traboccare". In questi casi, è necessario un sistema di monitoraggio olistico per piccoli e grandi supporti di carico che incorpori anche unità mobili come AGV, carrelli o scaffali eKanban.

Monitoraggio remoto delle scorte

Il sistema "nexy" di steute fornisce proprio questo tipo di sistema di monitoraggio remoto del flusso di materiale e delle scorte. Si basa su una rete wireless che si estende per tutta l'area di assemblaggio o produzione, quindi i segnali

provenienti dai sensori wireless a livello di shop floor vengono ricevuti dagli Access Point e inoltrati ad un Sensor Bridge, che assume la funzione di interfaccia ad un sistema superiore ERP, WMS o PPS. Questo garantisce che "nexy" sia completamente integrato nel flusso di materiali a livello IT e possa svolgere pienamente la funzione di un sistema di richiesta automatizzato.

Questo tipo di reti wireless sono sempre pianificate individualmente. Il protocollo wireless garantisce un'elevata affidabilità della trasmissione, anche nelle condizioni tipiche della produzione industriale (diverse reti wireless, radiazioni, ...). La gamma di sensori e



Il sistema wireless può anche svolgere altri compiti in parallelo, come l'integrazione di lampade di segnalazione.

attuatori "nexy" viene costantemente ampliata. Alcune serie sono state sviluppate appositamente per i requisiti di diverse applicazioni di richiesta automatizzate, come ad esempio un sensore di inclinazione che rileva la presenza di scatole su scaffali eKanban mobili.

Per quanto riguarda il software, sono disponibili applicazioni preconfigurate per gli usi più comuni (eKanban, AGV, monitoraggio dei dolly, ...), in modo che il sistema possa essere rapidamente implementato e configurato. Uno degli enormi vantaggi di "nexy" è che più applicazioni possono essere eseguite su una singola infrastruttura wireless e hardware.

Monitoraggio remoto dei dolly - un esempio

Il modo migliore per illustrare come funziona "nexy" nella pratica è con un esempio. Un'applicazione relativamente nuova è il monitoraggio dei carrelli dolly nei supermarket del materiale, con l'obiettivo di garantire un monitoraggio permanente delle scorte.

L'applicazione è stata inizialmente sviluppata in un progetto individuale per un fornitore nel settore automobilistico, ma l'"ecosistema" per il monitoraggio dei dolly è stato intanto completato e può essere configurato con componenti e moduli software standard.

In questa applicazione, sensori sviluppati appositamente a questo scopo sono installati sul binario monorotaia per i dolly. Questi sensori rilevano automaticamente la rimozione o l'aggiunta di dolly o altri trasportatori mobili. Più precisamente, il sensore non rileva la posizione del carrello nella stazione, ma la logica del software applicativo, tramite il sensore, determina le scorte correnti sulla rispettiva rotaia. Vengono attivate notifiche in tempo reale e quindi inoltrate al Sensor Bridge tramite gli Access Point. In questo modo, si crea un'immagine digitale delle scorte.

Informazioni in tempo reale nei supermercati del materiale

La notifica della necessità di rifornimento viene effettuata in linea con un sistema automatico di richiesta materiale, utilizzando criteri

configurati individualmente. Questo garantisce la costante disponibilità dei rispettivi pezzi e l'utente ha sempre una panoramica dello stock effettivo, in tempo reale.

La gestione dei dispositivi del Sensor Bridge fornisce un controllo completo sull'infrastruttura "nexy". L'integrazione è semplificata da diversi adattatori per lo scambio di eventi sensore con sistemi di back-end o d'automazione, tra cui SAP (Idoc, RFC), WebServices (notifica http, REST), REST API e Modbus TCP. Inoltre, il Sensor Bridge "nexy" è così aperto che può facilmente agganciarsi all'architettura dei moderni sistemi ERP e PPS.

Domanda cruciale: come vengono trasportati i rifornimenti ai punti di assemblaggio?

Durante lo sviluppo di un'applicazione per il monitoraggio delle scorte nei supermercati del materiale, fin dall'inizio si è prestata molta attenzione a coprire il maggior numero

possibile di casi d'utilizzo. Non tutte le aziende usano i carrelli dolly, ad esempio.

Nelle stazioni vengono movimentate anche merci pallettizzate o merci sfuse in grandi supporti di carico. In questi casi, è possibile integrare nella rete diversi tipi di sensori laser wireless, che possono rilevare da una distanza maggiore la presenza di pallet in luoghi designati, oppure possono rilevare il livello di riempimento nei contenitori e attivare il rifornimento tramite il sistema "nexy". steute esporrà nuovi sensori in occasione della fiera LogiMAT. Altre opzioni di integrazione includono lampade di segnalazione e avvertimento per la visualizzazione degli stati operativi, ma anche sistemi Andon, che possono essere utilizzati, ad esempio, per la messa in consegna remota.

Il continuo sviluppo di "nexy" comprende l'interfaccia uomo-macchina e la semplificazione della configurazione e della modifica del sistema. steute mostrerà degli esempi attuali utilizzando un dimostratore, in occa-



I segnali provenienti dai sensori a livello di shop floor sono ricevuti dagli Access Point e inoltrati al Sensor Bridge.



sione della LogiMAT 2023. Un cruscotto configurabile visualizzerà, in tempo reale, lo stato operativo corrente di tutti i sensori. La panoramica corrispondente può essere visualizzata su qualsiasi numero di monitor. In questo caso, l'unico prerequisito è semplicemente un browser standard. Inoltre,

funzioni logiche come "comandi semaforici" (rosso/giallo/verde) possono essere configurate e visualizzate secondo i desideri del cliente.

Novità alla LogiMAT: gestione dei dispositivi terminali tramite app

L'app "nexy" sarà mostrata per la prima volta a Stoccarda. Consente a tutti i componenti sul campo di essere configurati e gestiti direttamente in loco, rendendo le operazioni iniziali molto più semplici, soprattutto per le installazioni nexy più grandi, con centinaia di dispositivi di campo. L'utente deve soltanto scansionare il codice ID del sensore o dell'attuatore e può quindi parametrizzare il dispositivo nel Sensor Bridge, ovunque si trovi. Anche durante la manutenzione o la modifica del sistema, l'utente trae vantaggio dal fatto di avere tutte le informazioni necessarie direttamente sul posto.

Il percorso intrapreso da "nexy" è ben delineato e sarà reso chiaro a tutti in occasione della LogiMAT: il sistema automatizzato di richiesta dei materiali viene continuamente ampliato per includere nuovi componenti e funzioni. Il raggiungimento del suo compito – la visualizzazione, il controllo e il monitoraggio ininterrotti del flusso di materiale interno – è quindi in continuo miglioramento e crescita.

Autore:



Andreas Schenk
Product Manager Wireless
steute Technologies

Immagini: steute Technologies GmbH & Co. KG