

Articolo tecnico, pubblicato su: f+h Fördern und Heben (09/2023)



Una rete wireless universale come piattaforma

GESTIONE PRECISA DELLE RICHIESTE DI RIFORNIMENTO IN INTRALOGISTICA

"In un colpo solo" – è il modo più semplice per descrivere i diversi modi di utilizzare una rete wireless per la gestione delle richieste di rifornimento. La rete nexy assume molteplici funzioni e permette il controllo preciso del flusso del materiale in produzione, assemblaggio e spedizione.

Molte aziende che realizzano prodotti complessi e variegati si sono trovati ad affrontare un problema inaspettato: nono-

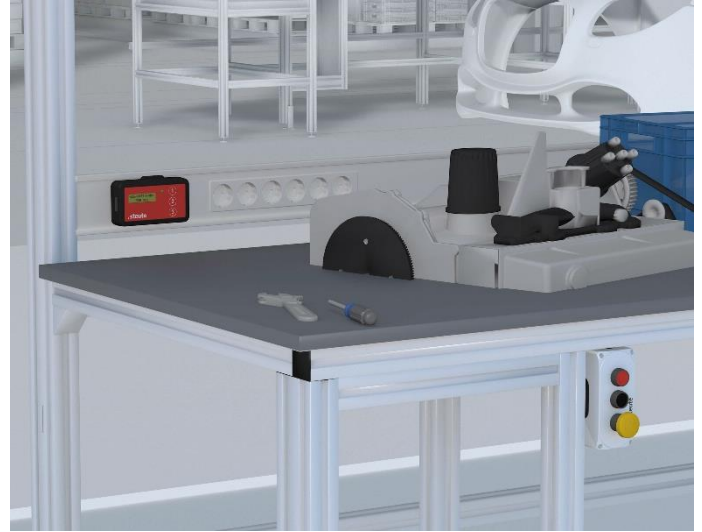
stante un sofisticato sistema di controllo del flusso del materiale, si verificano irregolarità nei livelli delle scorte, perché le quantità registrate dal sistema si discostano sempre più dalla realtà, portando a carenze di materiale o scorte eccessive. Questo è in parte dovuto all'elevato tempo necessario per organizzare i rifornimenti. Ne consegue un elevato numero di scorte sempre in circolazione e ad un aumento del fabbisogno di spazio nelle stazioni e nei supermercati del materiale.

Pagina 1 di 4



01 I sensori wireless robusti garantiscono la trasparenza delle scorte di materiale nelle stazioni dolly

02 Anche i dispositivi di comando possono essere integrati nella rete wireless - come interfaccia uomo-macchina per il sistema ERP



E' quindi auspicabile una richiesta di rifornimento automatizzata - con l'obiettivo di ridurre il ritardo tra lo svuotamento completo di una scatola e l'arrivo dei rifornimenti. Questo scopo viene raggiunto utilizzando una rete wireless che si aggancia, ad esempio, al sistema ERO, MES o WMS dell'utente e consente di gestire e tracciare in maniera precisa tutte le scatole, lungo l'intero flusso di materiale. Questo include anche le scatole che sono in viaggio verso la loro destinazione tramite AGV o treni tuggler, o che si trovano su scaffalature eKanban mobili o fisse. Ciò significa che il sistema di gestione dei rifornimenti monitora gli articoli e le quantità non solo in punti di conteggio predefiniti (ad esempio davanti ad un nastro di assemblaggio), ma anche direttamente ai punti di assemblaggio o durante il tragitto verso di essi. Il controllo è quindi più preciso e permette una reazione automatica più rapida se, ad esempio, le scorte di una determinata vite in un determinato punto di assemblaggio si avvicinano pericolosamente al livello minimo. Il riordino manuale - come hanno dimostrato nella pratica molte installazioni - diventa quindi un ricordo del passato.

CONTROLLO REMOTO DELLE SCORTE

Concretamente, il sistema nexy - sviluppato dall'azienda steute - si presenta così: il mezzo di comunicazione è un protocollo wireless che garantisce un elevato grado di affidabilità della trasmissione anche in ambienti industriali (ad esempio, in presenza di altre reti wireless o radiazioni). A livello di shop floor, i sensori wireless trasmettono e ricevono segnali che, a loro volta, vengono ricevuti dagli Access Point e inoltrati al Sensor Bridge. Il Sensor Bridge funge da interfaccia verso l'infrastruttura IT di livello superiore. Questo garantisce che nexy sia completamente integrato nel flusso di materiale a livello IT e funga da sistema automatizzato di richiesta materiale.

Una gamma completa di sensori wireless consente a nexy di realizzare molte e varie funzioni a livello di shop floor e di hardware. A questo scopo, soluzioni software preconfigurate garantiscono una rapida implementazione e il miglior adattamento possibile alle singole condizioni.

Essendo una piattaforma (in senso classico), la rete può assumere più funzioni contemporaneamente. Questo è possibile perché si possono salvare e gestire client

multipli nel Sensor Bridge. Tutte le applicazioni condividono l'infrastruttura wireless con gli Access Point corrispondenti. I sensori e gli attuatori sul campo, così come anche i parametri dell'interfaccia, sono sempre assegnati solo al client appropriato. In questo modo è possibile il funzionamento in parallelo di diverse applicazioni e responsabilità all'interno di un'area produttiva con un'unica infrastruttura uniforme.

DALL'ESPERIENZA PRATICA

Questa opportunità viene sfruttata dalla maggior parte degli utenti che provengono da settori come l'industria automobilistica (fornitori), l'industria degli elettrodomestici o la produzione di dispositivi elettrici (motori elettrici, convertitori di frequenza). Una breve panoramica di alcune diverse applicazioni mostrerà cosa è possibile fare.

Attivazione e monitoraggio delle richieste di rifornimento nelle stazioni dolly

Sensori robusti rilevano l'arrivo e la partenza dei carrelli dolly lungo i binari monorotaia delle stazioni e supermercati del materiale. Su questa base, i rifornimenti possono essere ordinati automaticamente. Non è più necessario il monitoraggio manuale delle scorte. Inoltre, è possibile ridurre le aree buffer e le quantità.

Gestione del rifornimento per piccoli vettori di carico

La posizione dei piccoli supporti di carico nelle scaffalature e Kanban mobili o fisse viene registrata tramite sensori di inclinazione sviluppati appositamente per questi casi. In alcune applicazioni, diverse migliaia di sensori all'interno di un'unica rete permettono il rifornimento di piccoli pezzi alle stazioni di assemblaggio, in base alle esigenze. E' facile da realizzare anche il collegamento a cascata ("tre scatole rimaste, due scatole, una scatola...").

Sistema di notifica semi-automatizzato

Nel sistema nexy è possibile integrare anche i dispositivi di comando, come interfaccia uomo-macchina per il sistema ERP. L'operatore può utilizzarli, ad esempio, per inviare una notifica di spedizione completata. Oppure per inviare manualmente una richiesta di rifornimento. Questo facilita i processi logistici semi-automatizzati.

Monitoraggio delle aree di parcheggio e del livello di riempimento dei grandi vettori di carico

Tra i nuovi prodotti della gamma di sensori wireless nexy vi sono i sensori laser a lunga distanza. Questi sono in grado di rilevare da una distanza maggiore la presenza di pallet in apposite aree di parcheggio all'interno della stazione del materiale, oppure sono in grado di rilevare il livello di riempimento dei vettori di carico e attivare il rifornimento tramite il sistema nexy.

Ognuna di queste applicazioni può essere utilizzata come modulo su una piattaforma nexy e quindi può essere combinata con altri moduli. In questo modo, l'utente può costruire la propria personale soluzione per il controllo ininterrotto delle scorte nella gestione delle richieste di rifornimento materiale. Sono disponibili anche applicazioni aggiuntive preconfigurate, ad esempio per l'integrazione di flotte AGV o punti di trasferimento tra veicoli a guida automatica e nastri trasportatori fissi.

SEMPLICITA' DI CONFIGURAZIONE, MESSA IN FUNZIONE E CONFIGURAZIONE

La piattaforma nexy può essere utilizzata anche per collegare logicamente i sensori wireless agli strumenti di visualizzazione (spie luminose, schermi). Questo migliora la trasparenza e la qualità del processo. Inoltre, è possibile creare funzioni logiche come i "comandi semaforici" (rosso/ giallo/verde). steute presenterà questa funzione con un dimostratore alla Motek 2023. In occasione della fiera, una dashboard configurabile visualizzerà in tempo reale lo

stato attuale di tutti i componenti all'interno del sistema e si potrà avere la panoramica su un quanti monitor si vuole. Il prerequisito è semplicemente un browser standard. Il Sensor Bridge fornisce il controllo dell'infrastruttura del dispositivo all'interno della rete wireless. Con l'interfaccia utente web è possibile gestire, parametrizzare e configurare i sensori e gli attuatori wireless, nonché gli Access Point. La stessa attività può essere svolta anche dagli utenti in loco, tramite una app. Questo

dimostra come nexy continui ad affrontare nuove sfide, anche grazie al fatto che i suoi utenti stanno riconoscendo il potenziale offerto dall'integrazione del processo di rifornimento retrogrado con un sistema eKanban basato sul wireless con la relativa tecnologia dei sensori: elevata affidabilità della richiesta di rifornimento, riduzione dello sforzo manuale, portata ridotta, rifornimento in base alle esigenze e considerazione delle variabili di disturbo.

Autore:



Andreas Schenk
Product Manager Wireless Applications
steute Technologies

Immagini: steute Technologies GmbH & Co. KG