

Articolo tecnico, pubblicato su: IT&Production (3/2021)

Più applicazioni possono scambiare segnali all'interno di una singola rete wireless.



Network con sistema nexy Stessa frequenza sia per AGV che per eKanban

Nella produzione flessibile (seriale), la comunicazione è sempre più controllata a distanza. Con il sistema steute nexy, più applicazioni come flotte AGV e sistemi mobili eKanban possono essere integrate in un unico sistema wireless.

In futuro sarà normale vedere veicoli a guida automatica (AGV) che si muovono attraverso sale di assemblaggio e materiali forniti da sistemi mobili eKanban, e il metodo di trasmissione del segnale

dovrà cambiare di conseguenza: la comunicazione cablata sarà sostituita dalla comunicazione wireless. Ma quale sistema wireless è più adatto a tale scopo? In teoria, le reti aperte sembrano essere in vantaggio



Il nuovo prodotto della gamma nexy è un ricevitore wireless ad alta efficienza energetica per l'alimentazione AGV di bordo da 48V.

poiché sono indipendenti dal produttore. Questo è vero, in particolare per gli standard di rete aperti a basso consumo come LoRaWAN e Sigfox. In pratica, i sistemi wireless standardizzati sono spesso in grado di adattarsi così tanto alla singola applicazione che il cliente diventerà ancora una volta più o meno dipendente da un singolo produttore.

Sistemi wireless proprietari

Pertanto, i vantaggi apparenti di una soluzione standard sono spesso inesistenti a un esame più approfondito. Ha senso, quindi, anche dare uno sguardo ai sistemi wireless proprietari progettati appositamente per le soluzioni di smart factory. Devono soddisfare requisiti speciali. Ad esempio, devono essere in grado di coesistere insieme ad altre reti wireless e devono facilitare la trasmissione del segnale da più sensori che comunicano a stretta vicinanza, ad esempio all'interno di un capannone di produzione. La tecnologia wireless steute sWave.NET è stata progettata specificatamente con tali criteri. Le diverse strategie atte a evitare collisioni

fanno sì che i sistemi wireless funzionino in modo affidabile e che possano essere combinati con altre tecnologie wireless senza alcuna interferenza.

Progettato come un ecosistema

Sulla base di questa tecnologia, steute ha sviluppato nexy: un sistema wireless concepito come un 'ecosistema' che può essere adattato alle esigenze dell'applicazione in questione. Questo è vero non solo a livello di software, ma anche per l'infrastruttura hardware, dai dispositivi terminali wireless in campo tramite Access Point, Sensor Bridge e Gateway ai sistemi IT connessi di livello superiore. Interruttori e sensori wireless della gamma steute Wireless, nonché sensori di produttori terzi con modulo wireless sWave.NET integrato, comunicano tutti con Access Point distribuiti in tutta la zona di trasmissione. Ogni Access Point può gestire fino a 5.000 interruttori e sensori, per cui il numero effettivamente gestibile in pratica diminuisce all'aumentare del livello di comunicazione.

Gamma di prodotti ampliata: ricevitore wireless per AGV

Sia il software che l'hardware del sistema wireless nexy sono in continuo sviluppo ed espansione. Una delle ultime novità è un ricevitore wireless sviluppato pensando alle applicazioni AGV. Il nuovo ricevitore non richiede un trasformatore di tensione per l'alimentazione di bordo da 48V tipicamente utilizzata da AGV, riducendo il suo consumo energetico. Inoltre, la commutazione non viene più attivata da un relè, piuttosto, l'accoppiamento al sistema di controllo AGV è curato dalle uscite dei fotoaccoppiatori. Questo per ridurre ulteriormente il consumo di energia del ricevitore wireless, che guida il passeggero sull'AGV.

Il Sensor Bridge

Gli Access Point trasmettono a loro volta i segnali a un Sensor Bridge, il quale collega le applicazioni del cliente con la rete wireless e i dati dai sensori wireless, facilitando inoltre l'amministrazione dell'intera rete di sensori wireless. Inoltre, è un'interfaccia grafica uomo-macchina (HMI) che consente di configurare e monitorare l'infrastruttura sWave.NET. Gli altri componenti della rete sono un gateway (che facilita lo scambio di informazioni e dati a livello aziendale) e un connettore ERP (che trasferisce i dati dalla rete wireless all'infrastruttura IT). Oltre a SAP, sono supportate anche altre piattaforme software ed è disponibile anche un'interfaccia OPC-UA.

Una sola rete, più sistemi

Il sistema nexy comprende applicazioni preconfigurate per usi quali flotte AGV, sistemi eKanban e terminali Andon mobili. Dal punto di vista dell'utente, semplificano l'impostazione e il funzionamento del sistema wireless perché le funzioni fondamentali sono già programmate e devono essere configurate solo in base alle singole esigenze. Gli utenti della rete wireless possono gestire più applicazioni con un'unica infrastruttura di rete. Ad

White paper sulle reti wireless

In due white paper pubblicati di recente, steute ha fornito una panoramica completa delle varie reti wireless disponibili e delle loro differenze. Il primo descrive i criteri di selezione per le applicazioni nell'industria e nell'intralogistica, mentre il secondo si concentra sulle applicazioni AGV. Entrambi i documenti sono disponibili per il download qui:

<https://www.nexy.net/de/service/whitepapers.html>

esempio, AGV può essere messo in moto secondo necessità, mentre allo stesso tempo può essere gestito il flusso di materiale attraverso il sistema eKanban, e i dispositivi mobili Andon possono inviare comandi per trasferire merci in magazzino o rifornire quelle esaurite. Per i sistemi eKanban, steute ha sviluppato un sensore wireless che controlla se gli slot all'interno dei rack mobili sono occupati o meno.

Alternativa alle reti standard

Il sistema wireless è progettato per consentire agli utenti di configurare e gestire la propria rete con il minimo sforzo. Il sistema steute nexy è quindi posizionato sul mercato come alternativa ai network wireless standard basati su LPWAN disponibili, che dovrebbero essere di particolare interesse per le piccole e medie imprese.

Autore:



Andreas Schenk
Product Manager Wireless
steute Technologies

Immagini: steute Technologies GmbH & Co. KG