

Innovative soluzioni per i produttori di AGV :

Il futuro dell'intralogistica.

Nelle applicazioni intralogistiche, i veicoli a guida automatica (AGV) sono i dispositivi ideali per garantire un flusso di merci flessibile e affidabile nell'era della digitalizzazione e dell'industria 4.0. Le sfide includono produzioni con una vasta gamma di versioni in piccole quantità, cambiamenti continui delle condizioni di produzione o la fornitura just-in-time di singole parti o assiemi nel processo di produzione. Nonostante la varietà di questi veicoli, agili e versatili, sono tutti accumulati da sistemi di azionamento compatti e dinamici che soddisfano elevati requisiti in termini di velocità di trasporto, precisione di posizionamento e durata di servizio e che funzionano in modo affidabile anche in ambienti industriali difficili.

Una vasta gamma di settori può beneficiare di veicoli con guida automatica, dai rivenditori di beni di consumo online fino alle linee di produzione dell'industria automobilistica. Il continuo avanzamento dei sistemi e della tecnologia installata ha portato gli AGV ad essere utilizzati in modo flessibile ed efficiente nelle applicazioni intralogistiche di un numero sempre più crescente di aziende. Un vantaggio è la loro capacità di essere progettati per trasportare una vasta gamma di prodotti con pesi e specifiche differenti. Questo plus è accompagnato da altri benefici. I veicoli a guida automatica possono essere facilmente integrati nelle strutture logistiche esistenti, per citarne un esempio. Modifiche o ottimizzazioni successive al layout del magazzino sono possibili anche in corso d'opera. Il fatto che gli AGV siano controllati centralmente dal sistema di gestione, significa che possono essere programmati per cambiare compiti o gestire i picchi di carico in maniera preventiva in maniera tale da ridurre all'essenziale i percorsi.

Classi di potenza, compiti e requisiti variabili.

Indipendentemente dall'area di applicazione, gli AGV operano in modo particolarmente economico quando raggiungono i percorsi e i tempi di viaggio più lunghi senza ricaricare ripetutamente le batterie. Ciò si traduce in un minor numero di interruzioni durante il funzionamento, e di conseguenza ad una più lunga vita delle batterie. I motori delle ruote, i sistemi di azionamento per dispositivi di sollevamento o dispositivi di sicurezza del carico devono quindi soddisfare tutti i requisiti speciali. Anche con l'aggiunta di un riduttore e freni di sicurezza, che possono essere necessari in base ai compiti

assegnati, i sistemi di guida AGV dovrebbero rimanere leggeri e compatti pur mantenendo un'elevata densità di potenza ed efficienza energetica. Lo spazio di installazione disponibile per i sistemi di azionamento è spesso ridotto, soprattutto in veicoli di trasporto sempre più piccoli, come quelli utilizzati per i sistemi di distribuzione in magazzini o piccole piattaforme di carico con portate fino a 200 kg. Oltre a questi vincoli, i motori dovrebbero anche essere progettati per il funzionamento in bassa tensione, per non parlare dell'essere "intelligenti" in maniera tale da sgravare ed alleggerire i sistemi di controllo.

Una gamma di varianti e di azionamento modulari.

I desideri dei produttori di AGV sono molteplici: la crescente potenza dei motori, le configurazioni della trasmissione, riduttori sempre più performanti, i sistemi di controllo ad anello chiuso o la tecnologia di connessione. I motori ed i motoriduttori progettati e costruiti da ebm-papst di St. Georgen sono un buon esempio di come si possa ottenere tutto con un solo codice prodotto ed un solo fornitore. La nostra grande esperienza applicativa, ci ha permesso di sviluppare motori a rotore interno compatti, commutati elettronicamente e senza spazzole. Ciò rende le serie di modelli ECI-42, ECI-63 ed ECI-80 perfettamente adatte all'applicazione in AGV, consentendo agli utenti di beneficiare di soluzioni tutto in uno.

Con diametri rispettivamente di 42, 63 e 80 mm, le tre famiglie di motori garantiscono potenze utili dai 30 fino ai 750 watt. Grazie al loro design modulare, i sistemi di azionamento possono essere adattati in modo rapido e flessibile allo specifico compito. In altre parole, possono essere combinati con elettronica di controllo, riduttori, encoder e freni a seconda delle necessità. Le combinazioni disponibili sono diverse migliaia in totale: motori, riduttori ed azionamenti selezionati, sono pronti per la spedizione in sole 48 ore, il che significa che l'utente può rapidamente sviluppare il proprio progetto. I motori impressionano anche per la loro compattezza. I componenti, come lo statore ed il rotore hanno una lunghezza di: 20, 40 o 60 mm, che facilita l'alloggiamento negli spazi ristretti offerti dagli AGV

Selezione di motori, trasmissioni e freni.

Sono disponibili vari tipologie e tecnologie per portare le elevate velocità di rotazione dei motori brushless a rotore interno e la coppia di uscita, al livello appropriato richiesto nell'applicazione. Oltre a riduttori epicicloidali, possono essere forniti, ad esempio, riduttori della famiglia EtaCrown ortogonali compatti, basati sull'innovativa tecnologia a corona dentata. I riduttori dall'elevato rendimento, coprono

un'ampia gamma di rapporti di riduzione, consentendo ai sistemi di azionamento di adattarsi facilmente a un ampio spettro di attività

Se l'applicazione in questione richiede freni di stazionamento o di sicurezza, ad esempio per mantenere in sicurezza la posizione delle attrezzature di sollevamento in caso di interruzione dell'alimentazione, è possibile aggiungere all'unità di azionamento moduli con freni a magneti permanenti od a molla. Anche gli encoder sono un'ulteriore opzione per tutta la gamma.

Un articolata offerta per l'elettronica di controllo.

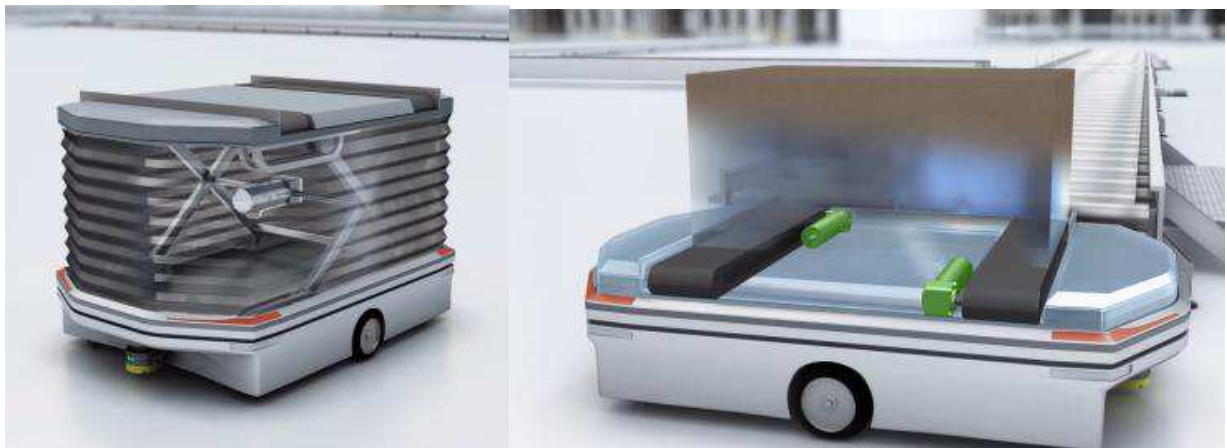
Ci sono molte opzioni appropriate per l'applicazione tra cui scegliere per quanto riguarda l'elettronica di controllo. Nella configurazione più semplice, i motori sono dotati di elettronica con sensori di hall per il rilevamento della posizione del rotore e possono essere controllati azionati da un driver esterno. I dispositivi equipaggiati di driver K4, completamente integrato, possono essere configurati utilizzando un software per PC semplice e intuitivo. In questa configurazione ogni singolo attuatore ebm-past potrà sovrintendere a molteplici modalità di funzionamento senza appesantire i PLC od i vari master di livello superiore. Sono possibili tre modalità operative: controllo velocità, controllo coppia e controllo posizionamento.

La commutazione sinusoidale dei brushless ebmpapst consente un funzionamento silenzioso a basse vibrazioni con una notevole capacità di sovraccarico ed un'elevata efficienza. L'elettronica di controllo K5, attualmente disponibile nella versione integrata per la gamma ECI-63.xx, dispone inoltre di un'interfaccia CANopen, che offre ulteriori opzioni di comunicazione. Ad esempio, i sistemi di azionamento K5 possono essere utilizzati anche come masterCAN.

I sistemi di azionamento configurabili individualmente soddisfano i requisiti di protezione IP54 e offrono anche opzioni a livello di cablaggio. Questi ultimi, includono connettori standard del settore, con inserzione rapida.



Nelle applicazioni intralogistiche, i veicoli a guida automatica (AGV) sono i dispositivi ideali per garantire un flusso di merci flessibile e affidabile nell'era della digitalizzazione e dell'industria 4.0



I motori od i motoriduttori per le ruote, i sistemi per il sollevamento e traslazione del carico devono soddisfare requisiti sempre diversi e modificabili.