**HEIDENHAIN alla SPS 2019:**

**sistemi di misura scalabili per il controllo dell'azionamento in applicazioni specifiche**

*Un motore – molte possibilità: con i sistemi di misura HEIDENHAIN, AMO e RENCO è possibile adattare con semplicità un azionamento alle applicazioni più diverse. Interfacce meccaniche ed elettriche compatibili consentono una connettività senza problemi, mentre l'ampia offerta permette l'impiego dei differenti sistemi di misura su un unico motore. Il costruttore di macchine e impianti può così standardizzare le proprie soluzioni di azionamento e ottimizzarle con la tecnologia di misura in ogni applicazione.*

**La giusta soluzione di encoder per ogni azionamento**

La versatilità consente la standardizzazione, come messo in risalto alla SPS 2019 dai trasduttori rotativi e sistemi di misura angolari HEIDENHAIN, AMO e RENCO per il controllo dell'azionamento. L'ampia varietà dei sistemi di misura fornisce a produttori di motori e costruttori di macchine e impianti incomparabili possibilità per adattare i propri azionamenti alle più diverse applicazioni grazie alla tecnologia di misura.

Per le esecuzioni standard da 35 mm e 58 mm sono ad esempio disponibili trasduttori rotativi con scansione induttiva od ottica, diverse classi di accuratezza e funzionalità monogiro o multigiro con identica interfaccia meccanica. I trasduttori rotativi induttivi senza cuscinetto ECI/EQI 1100 ed ECI/EQI 1300 sono compatibili con i trasduttori rotativi a scansione ottica con cuscinetto proprio della serie ECN/EQN 1100 ed ECN/EQN 1300. In pratica questo passaggio dai trasduttori rotativi induttivi a quelli ottici permette di variare robustezza, lunghezza di ingombro e accuratezza a seconda dell'applicazione specifica. L'accuratezza di sistema di un dato motore può migliorare da ±65" a ±20".

**Compatibilità garantita dalla molteplicità di interfacce**

La connessione a tutti i più comuni controlli motore consente un'ampia compatibilità elettronica, ad esempio tramite le interfacce seriali EnDat, DRIVE-CLiQ, Fanuc Serial Interface, Mitsubishi High Speed Interface e molte altre. Grazie all'eliminazione della trasmissione dei segnali analogici, queste interfacce completamente seriali offrono potenziali di risparmio in termini di tecnologia di cablaggio tra sistema di misura di posizione ed elettronica successiva. I valori di posizione vengono digitalizzati nel sistema di misura e quindi trasmessi all'elettronica successiva. Questo minimizza i disturbi sulla qualità delle informazioni di posizione e sulla loro trasmissione, che possono interessare i segnali sinusoidali, e incrementa la possibile risoluzione della posizione rispetto alle interfacce incrementali con segnali in uscita TTL o HTL.

L'interfaccia seriale consente inoltre la trasmissione della cosiddetta "targhetta di identificazione elettronica", ossia di dati per la messa in servizio del sistema di misura e del motore. E trasmette informazioni supplementari quali la temperatura dell'avvolgimento del motore o dati diagnostici. Durante il funzionamento, l'interfaccia EnDat permette di fornire con rapidità e affidabilità informazioni sullo stato funzionale del sistema di misura di posizione nell'ambito di interventi di manutenzione periodica o in caso di malfunzionamenti e dedurne i provvedimenti necessari.

La sicurezza funzionale sta infatti assumendo un ruolo sempre più importante e quindi molti sistemi di misura sono disponibili anche in versioni safety. Oltre alla misurazione precisa della posizione e alla trasmissione sicura dei dati al controllo macchina, questi sistemi di misura consentono anche una connessione meccanicamente sicura e dispongono del necessario fault exclusion di tipo meccanico. Forniscono così tutti i presupposti necessari per ottenere la classificazione SIL 2 in combinazione con un controllo numerico sicuro e persino SIL 3 in applicazioni particolarmente critiche.

**Scalabilità dei sistemi di misura per assi rotativi**

Un'unità dimostrativa con diversi sistemi di misura angolari su un motore torque ETEL illustra l'influenza del principio di misura sull'accuratezza e sulla dinamica di assi rotativi. Mostra inoltre l'architettura del sistema per il monitoraggio digitale della temperatura del motore torque. Per applicazioni con requisiti particolari, ad esempio macchine utensili, robotica, tecnologia medicale e astronomia, la scelta del sistema di misura più idoneo è determinante per realizzare le caratteristiche desiderate di un asse rotativo:

* I nuovi sistemi di misura angolari ottici RCN 2001 con cuscinetto proprio e giunto integrato lato statore offrono un'accuratezza di sistema ancora migliore e un numero di giri massimo più elevato.
* I sistemi di misura angolari modulari ottici ERA di ultima generazione sono dotati anche di Signal Processing ASIC HSP 1.0 di HEIDENHAIN. HSP 1.0 compensa pressoché completamente le oscillazioni dell'ampiezza del segnale causate da contaminazione sul tamburo graduato.
* AMO presenta la propria soluzione modulare a nastro WMKA per diametri particolarmente elevati con interfaccia EnDat e DRIVE-CLiQ, destinata ad applicazioni safety.

**"Secondary encoder": accuratezza sensibilmente maggiore per robot**

Con un secondary encoder l'accuratezza assoluta della posizione sul Tool Center Point di un braccio di robot può essere incrementata fino all'80 percento. I robot industriali possono così eseguire funzioni di ancora maggiore precisione nella tecnologia di assemblaggio, ad esempio nel settore dell'automotive. In aggiunta al motor feedback, viene montato un cosiddetto "secondary encoder" su ogni asse del robot a valle del riduttore di velocità. Rileva la posizione effettiva di ogni giunto del robot senza errori di trasmissione. Un confronto dei dati di posizione tra motor feedback e secondary encoder su ogni asse del braccio robotizzato consente inoltre di misurare le forze retroattive della lavorazione.

Una soluzione tipica di sistema di misura per robot di elevata accuratezza è composta dai trasduttori rotativi induttivi HEIDENHAIN EBI 1100 o EQI 1100 come motor feedback e da un sistema di misura angolare induttivo AMO WMKA/WMRA come secondary encoder. Grazie alla sua elevata insensibilità alle contaminazioni, il sistema di misura angolare AMO può essere montato senza problemi esternamente sul robot.

Per il posizionamento accurato del robot su un asse lineare lungo pezzi di grandi dimensioni è disponibile un sistema di misura lineare assoluto aperto LIC 2100. Consente elevate velocità di traslazione fino a 600 m/min, permettendo al robot di percorrere rapidamente lunghe distanze fino a 28 m.

**La gamma EnDat: a prova di futuro**

Dalla sua introduzione oltre 20 anni fa, l'interfaccia EnDat si è affermata sul mercato. Tutti i trasduttori rotativi, sistemi di misura angolari e lineari di HEIDENHAIN, AMO, NUMERIK JENA, RSF e LEINE & LINDE possono essere forniti con interfaccia EnDat. A livello mondiale costruttori di macchine e impianti utilizzano i vantaggi della trasmissione dei dati tramite EnDat. Alla SPS 2019 HEIDENHAIN presenta il futuro dell'interfaccia: EnDat 3 completerà la gamma esistente di interfacce EnDat e potenzierà costantemente i suoi punti di forza, tra cui soprattutto la semplicità di cablaggio, una concezione estesa di sicurezza funzionale e nuove opzioni per integrare i sensori aggiuntivi.

**HEIDENHAIN, AMO e RENCO alla SPS Smart Production Solutions:  
padiglione 7, stand 190**

***Per maggiori informazioni:***

sps.heidenhain.it

***Contatto per la stampa specializzata:***

Frank Muthmann

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

83292 Traunreut, GERMANY

Tel.: +49 8669 31-2188

[muthmann@heidenhain.de](mailto:muthmann@heidenhain.de)

|  |  |
| --- | --- |
|  | *I trasduttori rotativi induttivi ECI/EQI 1100 ed ECI/EQI 1300 sono compatibili con i trasduttori rotativi a scansione ottica con cuscinetto proprio della serie ECN/EQN 1100 ed ECN/EQN 1300.* |
|  | *Sistemi di misura HEIDENHAIN e AMO di elevata accuratezza per misurazioni assolute di posizione come secondary encoder su robot.* |