**HEIDENHAIN a SPS Italia 2023: sistemi di misura intelligenti per settori innovativi**

*Le soluzioni di HEIDENHAIN e dei i marchi* *AMO, ETEL, NUMERIK JENA, RENCO e RSF stabiliscono nuovi standard per i sistemi di azionamento nelle applicazioni di automazione. Le nuove versioni dei trasduttori rotativi induttivi per applicazioni della robotica, la scansione induttiva di prossima generazione e l’interfaccia bidirezionale EnDat 3 tra i focus della manifestazione.*

**Condition Monitoring/Predictive Maintenance: la scansione induttiva di prossima generazione e i nuovi trasduttori rotativi compatti**

L’importanza del Condition Monitoring e della Predictive Maintenance sta crescendo di pari passo con la progressiva digitalizzazione dei processi di produttivi. L’obiettivo ultimo è di aumentare la disponibilità delle macchine e ottimizzare la pianificazione degli interventi di manutenzione. Gli encoder HEIDENHAIN sono in grado di supportare gli operatori per quanto riguarda la diagnostica online e la disponibilità dei dati sullo stato operativo.

La scansione induttiva degli encoder offre un grande numero di vantaggi applicativi: resistenza alla contaminazione e insensibilità ai campi magnetici, dimensioni compatte, ampie tolleranze di montaggio ed elevate temperature di lavoro, sono solo alcune delle sue qualità. La tecnologia di misura induttiva HEIDENHAIN di nuova generazione degli encoder compatti ECI 1122 e EQI 1134, amplia significativamente l’elenco dei plus, in particolare per motori di piccole dimensioni in applicazioni di automazione evolute: ridotto rumore di fondo, bassa ondulazione di velocità, cablaggio contenuto e registrazione dei dati operativi a supporto, appunto, di Predictive Maintenance e Condition Monitoring. Ciò è reso possibile dalla maggiore risoluzione della posizione monogiro a 22 bit, che comporta a sua volta un significativo miglioramento delle prestazioni di regolazione nel motore. Questi encoder dispongono dell’interfaccia EnDat 3 che permette il collegamento tramite la soluzione a cavo singolo HMC 2, con solo due fili per dati e alimentazione.

**FOT (Fan-Out-technology): encoder per azionamenti sottoposti a elevate sollecitazioni termiche**

Particolarmente compatti, leggeri ed efficienti nella dissipazione del calore: grazie alla tecnologia fan-out (FOT) negli encoder delle versioni KCI 1318 FOT e KBI 1335 FOT con interfaccia EnDat 2.2, HEIDENHAIN è riuscita ad applicare componenti elettronici e tracce conduttive direttamente su un supporto in metallo impiegandolo, ad esempio, anche come coperchio terminale del motore. Si riduce così non solo il numero di componenti e lo spazio necessario, ma tramite il supporto in metallo è anche possibile dissipare il calore direttamente all'esterno. In questa versione, il disco graduato con mozzo viene montato a pressione sull'albero ed è dotato di un supporto per albero cavo cieco.

**Nuove frontiere per Advanced Robotics: i nuovi trasduttori rotativi induttivi**

Ulteriori versioni dei già rinomati trasduttori rotativi induttivi per robot aprono nuovi campi di impiego per le applicazioni di robotica evoluta:

* Il dual encoder KCI 120 D*plus* con motor feedback e misurazione di posizione in un unico trasduttore rotativo viene proposto in tre grandezze alla SPS. L'unità di scansione centrale e i due dischi graduati separati con mozzo sono adatti per alberi cavi di diverso diametro e differenti dimensioni di montaggio. KCI 120 D*plus* HEIDENHAIN di facile integrazione offre sempre la stessa funzionalità nonostante le dimensioni compatte. L'interfaccia EnDat 2.2 puramente seriale con Functional Safety consente inoltre l'impiego in applicazioni sicure come la collaborazione uomo-robot.
* I trasduttori rotativi compatti KCI 120 e KBI 136 per alberi cavi di grandi dimensioni con diametri di 30 mm o 40 mm completano la gamma degli encoder rotativi induttivi HEIDENHAIN specificatamente concepiti per applicazioni nella robotica. Vantano i punti di forza della serie più piccola 1300 ma per motori di robot essenzialmente più robusti e potenti.

**Secondary encoder per azionamenti di robot con alberi di grande diametro**

I costruttori di robot possono ottenere un miglioramento significativo dell'accuratezza di posizione assoluta aggiungendo sistemi di misura angolari altamente precisi. Questi secondary encoder, montati a valle del riduttore di velocità, determinano la posizione effettiva di ogni giunto del robot. Per queste applicazioni, i sistemi di misura angolari modulari con scansione induttiva WMRA di AMO offrono molteplici possibilità di integrazione grazie alla struttura modulare, che comprende tamburo graduato o anello di misura in acciaio inossidabile e unità di scansione separata, disponibile sia in versione miniaturizzata con elettronica esterna, sia in versione standard con elettronica integrata.

Il metodo di scansione induttivo è altamente resistente a influssi magnetici e compensa l’eccentricità dell’albero derivante da carichi e altri fattori. Permette anche ampie tolleranze di montaggio assiale, compensando così il montaggio difettoso e la dilatazione termica; è molto robusto e mantiene elevate riserve funzionali, anche in presenza di contaminazioni.

Con un design meccanico altamente versatile e versioni customizzabili, l’anello di misura per WMRA AMO, disponibile con diametro a scelta, rappresenta la soluzione ideale in applicazioni speciali oppure in condizioni di impiego gravose.

Con un’elevata insensibilità alle contaminazioni, la testina di scansione raggiunge il grado di protezione IP67; gli encoder WMRA si possono montare senza problemi anche esternamente sul robot. L’assenza di usura, inoltre, è garanzia di lunga durata.

In applicazioni safety oriented, come i cobot, i rischi di responsabilità devono essere ridotti al minimo. I dispositivi della famiglia WMRA sono disponibili anche in versione Functional Safety e quindi adatti all’implementazione di un sistema completo orientato alla sicurezza.

**Medicale: sistemi di misura per il comfort, la precisione e la sicurezza**

I sistemi di misura di HEIDENHAIN e dei marchi AMO e RSF sono impiegati da tempo con ottimi risultati in moltissime applicazioni medicali. Soprattutto per la loro affidabilità e sicurezza sono ideali per l'impiego in soluzioni altamente specializzate di diagnostica, terapia o laboratorio e per centri medici e strutture ospedaliere. Un ruolo sempre centrale è rivestito dall'accuratezza dei trasduttori rotativi, dei sistemi di misura lineari e angolari, ad esempio per il comfort del paziente e la sicurezza applicativa. Vediamo alcuni esempi:

* Il requisito essenziale per le grandi apparecchiature medicali che richiedono ingenti investimenti, come i tomografi computerizzati, è rappresentato dal funzionamento durevole, sicuro e affidabile. Le soluzioni di sistema di AMO con principio di misura induttivo in assenza di contatto ed esente da usura soddisfano in maniera ottimale tali esigenze. Sono inoltre insensibili alle contaminazioni e molto resistenti ai campi magnetici. Sono disponibili anche soluzioni indicate per ambienti con radiazioni ad alta energia.
* Nelle applicazioni altamente automatizzate di microscopia, come la diagnostica in vitro e, in particolare, nei sistemi per High Content Screening, gli encoder lineari aperti LIC 4100 HEIDENHAIN creano i presupposti per generare immagini nitide e dettagliate così da ottenere una refertazione senza errori. Presentano passi di misura nell'ordine di nanometri e al tempo stesso elevata dinamica per massima produttività. Il principio di misura assoluto di LIC 4100 HEIDENHAIN fornisce inoltre il valore di posizione subito dopo l'accensione senza azzeramento. I sistemi di misura assoluti garantiscono elevata sicurezza nei processi di analisi spesso complessi e di lunga durata.
* Le applicazioni di Advanced Robotics stanno integrando o addirittura sostituendo le metodiche tradizionali in diversi settori del medicale. I robot, infatti, garantiscono elevata precisione e riproducibilità dei procedimenti e dei processi. La robotica trova impiego crescente anche nella riabilitazione, tra cui la fisioterapia assistita e gli esoscheletri per aiutare i pazienti a riacquistare la mobilità autonoma. Grazie all’elevata versatilità e facilità di installazione anche in condizioni complesse, con i sistemi di misura angolari modulari di RSF è possibile ottenere il controllo del movimento negli esoscheletri.

**ECI 1119 PressFit ed EQI 1131 PressFit HEIDENHAIN: trasduttori rotativi induttivi per montaggio automatizzato in piccoli sistemi di azionamento**

Con i trasduttori rotativi assoluti ECI 1119 PressFit ed EQI 1131 PressFit, HEIDENHAIN propone la soluzione ideale per il montaggio rapido e sicuro. Questi encoder compatti sono adatti per motori con flangia di appena 40 mm x 40 mm e asse di soli 20 mm di altezza. L'installazione prevede l'impiego di una bussola calibrata inserita in un foro dell'alloggiamento del motore. L’encoder con la flangia PressFit viene inserito a pressione ad accoppiamento di forza e collegato all'albero motore utilizzando una sola vite centrale. Questa soluzione riduce non solo l'ingombro, ma permette anche il montaggio automatizzato delle apparecchiature e il monitoraggio del processo di installazione mediante misurazione della forza.

**EnDat 3 con comunicazione bus**

EnDat 3 è l'interfaccia encoder bidirezionale assoluta ottimale per un'elevata integrazione di sistema; soddisfa i requisiti della digitalizzazione del futuro. Consente di ridurre i costi di sistema e realizzare architetture macchina flessibili. EnDat 3 può quindi essere utilizzata con estrema semplicità ed efficacia anche nella comunicazione bus. I vantaggi offerti? Prima di tutto la riduzione del cablaggio: sono richiesti solo quattro fili per la trasmissione dei dati di tre assi con un tempo ciclo di 30 µs; a questo si aggiunge la sicurezza e affidabilità di funzionamento: EnDat 3 offre Functional Safety (per applicazioni orientate alla sicurezza fino a SIL 3 PLe) e ampie opzioni diagnostiche on line, base per Condition Monitoring e Predictive Maintenance; Inoltre EnDat 3 favorisce una comunicazione universale e completa: l'interfaccia trasmette dati di posizione, dati dei sensori, dati di monitoraggio e per la configurazione automatica del sistema e molte altre informazioni.

**RTMB+, TUCANA ST e AQUARIUS ST di ETEL: maggiori possibilità per la gestione della torretta**

La miniaturizzazione rappresenta di certo la principale tendenza di sviluppo dell'industria elettronica e dei semiconduttori, ma le operazioni di imballaggio e verifica devono poter essere eseguite anche con componenti più grandi, sempre con massime prestazioni e massima sicurezza di processo. Proprio per questi campi applicativi le tavole rotanti per applicazioni di indicizzazione RTMB+ di ETEL offrono una capacità di carico elevata abbinata ad alte velocità. Equipaggiati con gli attuatori a corsa breve TUCANA ST e AQUARIUS ST, i sistemi di movimentazione torretta non sollecitano chip e wafer durante l'imballaggio e la verifica.

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Ampia offerta di versioni per applicazioni di Advanced Robotics: dual encoder KCI 120 Dplus HEIDENHAIN con motor feedback e misurazione di posizione in un unico trasduttore rotativo. KCI 120 e KBI 136 per alberi cavi di grandi dimensioni con diametro di 30 mm e 40 mm. KCI 1318 FOT e KBI 1335 FOT: le nuove versioni di encoder di azionamento compatti.* |
|  | *ECI 1122 e EQI 1134 HEIDENHAIN: la scansione induttiva di ultima generazione e l'interfaccia EnDat 3 offrono netti vantaggi per motori compatti nelle applicazioni di automazione evolute.* |
|  | *Come secondary encoder, i sistemi di misura angolari modulari WMRA a marchio AMO contribuiscono in modo significativo a incrementare l’accuratezza di posizione assoluta* |
|  | *EnDat 3 è l'interfaccia encoder ottimale per un'elevata integrazione di sistema e soddisfa i requisiti della digitalizzazione del futuro.* |

**Scoprite HEIDENHAIN e i marchi AMO, ETEL, NUMERIK JENA, RENCO e RSF:**

**Alla SPS di Parma**

Dal 23 al 25 maggio 2023, padiglione 3, stand E039

|  |  |
| --- | --- |
| ***Contatto per la stampa*** |  |
| Micaela Nobile  Tel.: +39 02 27075-202  [m.nobile@heidenhain.it](mailto:m.nobile@heidenhain.it) |  |

***Per maggiori informazioni:***

[www.heidenhain.it](http://www.heidenhain.it)

<https://news.heidenhain.com/it/automazione>

<https://endat.heidenhain.com/it/>