

**LinACE™ - encoder ad albero lineari assoluti InAxis™**

LinACE è un encoder lineare assoluto estremamente robusto e sviluppato per l'integrazione in attuatori idraulici, pneumatici ed elettromeccanici come elemento di feedback per posizione o velocità. Il sistema ha un'accuratezza di ±5 µm ed è fatto per conentire controllo ad anello chiuso, con significativo aumento della sicurezza e delle prestazioni. LinACE rappresenta un approccio totalmente innovativo al feedback di posizione lineare ed è stato progettato e prodotto da RLS, un'associata di Renishaw.

L'encoder LinACE include un robusto albero in acciaio con una riga perfettamente integrata e un lettore scorrevole senza parti interne mobili. Questa configurazione contribuisce a renderlo particolarmente resistente a urti e vibrazioni. È garantita l'affidabilità con un'ampia gamma di temperature operative: da -40 a +85 °C.

Come avviene in molti attuatori, l'albero è in acciaio per sfruttarne le caratteristiche magnetiche. Il codice assoluto sotto la superficie dell'albero è composto da piccoli solchi lungo la circonferenza, riempiti con materiale non magnetico come cromo duro o rame, in base al tipo di applicazione. La superficie è cromata, dura e lucidata per un alto grado di finitura.

La riga è passiva, pertanto i campi magnetici esterni hanno un effetto trascurabile. Inoltre, LinACE è completamente immune dalla contaminazione da polvere. La riga si estende intorno all'albero e può ruotare durante gli spostamenti verso l'interno e l'esterno, senza perdere la propria posizione. Inoltre, grazie alla sua tecnica di fabbricazione, la riga è in grado di conservare una superficie dura e liscia sull'esterno dell'albero, e il funzionamento dell'attuatore non viene influenzato dalla sua presenza. L'albero può avere un diametro variabile da 4 mm a 30 mm e una lunghezza di misura fino a 750 mm.

La riga è letta da un modulo che incorpora un ASIC fatto su misura, con una serie di sensori Hall che forniscono un metodo di rilevamento passivo, compatto e affidabile. I segnali provenienti dall'ASIC sono elaborati per fornire una serie di configurazioni di uscita standard che consentono di sostituire potenziometri, LVDT e trasduttori a corrente o tensione analogica. Inoltre, le posizioni assolute possono essere comunicate con vari protocolli, fra cui CAN, SSI, SPI, I2C, RS422, RS485 seriale asincrona e PWM, con risoluzioni che vanno da 100 a 0,5 µm.

Il modulo include due cuscinetti di bronzo integrati nell'alloggiamento in acciaio inox per garantire movimenti fluidi e mantenere l'allineamento preciso del sensore sull'albero, anche in condizioni avverse.

Il posizionamento della riga direttamente sull'albero dell'attuatore genera una serie di vantaggi metrologici. Innanzitutto, il sistema garantisce un'eccezionale accuratezza di ±5 µm, grazie al sistema di compensazione interno al lettore. In secondo luogo, la riga inserita direttamente sull'albero dell'attuatore fornisce una misura diretta della posizione effettiva dell'albero, eliminando isteresi e gioco e migliorando ripetibilità e stabilità.

LinACE può essere installato direttamente sul lato anteriore dell'attuatore, riducendo al minimo le dimensioni complessive del sistema e la sua complessità. Inoltre, l'encoder non richiede sistemi di misura paralleli e in questo modo si eliminano ulteriori rischi di errore. Questa tecnologia consente ai costruttori di macchine di prendere in considerazione nuove possibilità per l'utilizzo degli attuatori in applicazioni ad anello chiuso oppure dove lo spazio è limitato.

Il sistema è disponibile in kit presso RLS. I team di vendita Renishaw operano in collaborazione con lo staff tecnico di RLS per fornire ai clienti soluzioni OEM perfettamente integrate per un'ampia gamma di applicazioni, incluso controllo del movimento, prodotti medicali, automazione e altri settori che possono trarre beneficio dall'utilizzo di attuatori pneumatici, idraulici o elettrici.

-FINE-