**Nieuws van Renishaw**

**LinACE™ absolute InAxis™ lineaire asencoders**

De LinACE is een robuuste absolute lineaire encoder die bestemd is voor inbouw in hydraulische, pneumatische en elektromechanische actuatoren om terugkoppeling te geven over positie of snelheid. Het systeem heeft een nauwkeurigheid van ±5 µm en maakt volledig gesloten besturing mogelijk, wat de veiligheid en prestaties aanmerkelijk verbetert. De LinACE, ontwikkeld en geproduceerd door Renishaws partner RLS, is een geheel nieuwe benadering van lineaire positieterugkoppeling.

De LinACE encoder omvat een massieve stalen as met volledig geïntegreerde meetschaal en een schuivende leeskopmodule zonder bewegende delen, waardoor het systeem zeer goed bestand is tegen schokken en trillingen. Met een werkgebied van -40 °C tot +85 °C is de betrouwbaarheid over een groot temperatuurbereik gegarandeerd.

Zoals bij de meeste actuatoren is de as van staal, om de zwakmagnetische eigenschappen daarvan te benutten. De absolute code onder het asoppervlak bestaat uit kleine groeven over de omtrek, die gevuld zijn met niet-magnetisch materiaal zoals hardchroom of koper, afhankelijk van de toepassing. Daarna wordt het oppervlak bekleed met hardchroom en gepolijst voor een glad resultaat.

De schaal is passief, dus het effect van externe magnetische velden is verwaarloosbaar. Verder is de LinACE geheel ongevoelig voor vervuiling. Omdat de meetschaal helemaal om de as loopt, is tijdens de bewegingen zelfs rotatie mogelijk zonder de positie kwijt te raken. Bovendien is bij het produceren van de meetschaal een blijvend hard en glad oppervlak op de as aangebracht, zodat de werking van de actuator niet beïnvloed wordt. De asdiameters gaan van 4 tot 30 mm en de meetlengtes lopen op tot 750 mm.

De meetschaal wordt afgelezen door een module met een speciale ASIC en een reeks Hall-effectsensoren, die een betrouwbare, compacte en degelijke detectiemethode vormen. Signalen van de ASIC worden verwerkt tot een aantal gangbare uitgangssignaalconfiguraties, zodat traditionele analoge voltmeters of stroomomvormers en klassieke potentiometers en LVDT's vervangen kunnen worden. Daarnaast zijn absolute posities door te geven in vele protocollen, waaronder CAN, SSI, SPI, I2C, RS422, RS485 asynchroon serieel en PWM, met resoluties van 100 µm tot 0,5 µm.

De module bevat twee bronzen lagers die ingebouwd zijn in de roestvaststalen behuizing, om soepel te bewegen en tegelijkertijd de precieze uitlijning van de sensor op de as in stand te houden, zelfs onder zware omstandigheden.

De meetschaal direct op de actuatoras plaatsen heeft diverse metrologische voordelen. Ten eerste heeft het systeem een indrukwekkende nauwkeurigheid van ±5 µm, dankzij de interne compensatie in de leeskop. Ten tweede wordt direct de actuele positie van de as gemeten, aangezien de meetschaal rechtstreeks op de actuatoras is aangebracht. Hysteresis en omkeerspeling komen daardoor niet voor, en de herhaalbaarheid en stabiliteit zijn beter.

De LinACE is direct op de voorkant van de actuator te bevestigen. Daardoor zijn de totale systeemafmetingen minimaal, is de complexiteit beperkt, en zijn geen parallelle meetsystemen nodig die foutkansen kunnen introduceren. Deze technologie biedt fabrikanten nieuwe mogelijkheden voor het gebruik van actuatoren in toepassingen met weinig ruimte of een veeleisende gesloten kring.

Het systeem is als set verkrijgbaar bij RLS. De verkopers van Renishaw kunnen samen met het engineeringteam van RLS een volledige inbouwklare oplossing uitwerken voor vele toepassingen, zoals bewegingsbesturing, medische apparatuur, automatisering en elke andere sector die gebruik maakt van pneumatische, hydraulische of elektrische actuatoren.

**-Einde-**