**Nieuws van Renishaw**

**RESOLUTE™ werkelijk absolute lineaire en roterende (hoek)encoder met Siemens DRIVE-CLiQ interface**

Siemens DRIVE-CLiQ is de krachtige innovatieve communicatie-interface om encoders en directe meetsystemen aan te sluiten op SINUMERIK en SINAMICS aandrijfcomponenten. De RESOLUTE™ werkelijk absolute optische encoder met DRIVE-CLiQ interface maakt het machinebouwers mogelijk de prestaties en betrouwbaarheid te verhogen. Deze encoder bepaalt direct bij inschakelen zijn positie en is daardoor bijzonder geschikt voor gebruik in zeer nauwkeurige draaibanken en direct drive (DDR) motoren met hoog koppel, waar maximale precisie en besturingsintegriteit vereist is.

De RESOLUTE DRIVE-CLiQ biedt een uitstekende bewegingsbesturing. Het unieke werkingsprincipe van de RESOLUTE lijkt op dat van een snelle digitale camera. Van de meetschaal worden opnamen gemaakt waarmee resoluties te bereiken zijn tot 1 nm (32 bits bij rotatie), zelfs bij snelheden tot 100 m/s (36.000 tpm bij rotatie). Dankzij geavanceerde optiek heeft het detectiesysteem een intrinsiek lage interpolatiefout (SDE) en zeer geringe ruis (jitter), wat in het gebruik een lagere snelheidsrimpel en rotsvaste positiestabiliteit betekent.

Bewegingsbesturing van een dergelijke topkwaliteit is normaal alleen te verwachten van veel kwetsbaardere encoders. De RESOLUTE voegt er echter robuustheid en betrouwbaarheid aan toe, met zijn afgedichte leeskoppen en meetschalen van degelijke materialen die niet versplinteren. De contactloze opzet maakt lagers, afdichtingen, koppelingen en geleidingen overbodig in de encoderconstructie, zodat ook de meest gebruikelijke encoderfouten vanwege schokken of trillingen geëlimineerd zijn. Zelfs als de hoofdafdichtingen op de as het begeven, dringt er geen olie of koelmiddel door in de afgedichte RESOLUTE leeskoppen. U veegt gewoon de leeskop en meetschaal af, en werkt verder. De stilstand is minimaal en het onderhoud is eenvoudiger.

De contactloze opzet draagt ook bij aan betere meetresultaten. De RESOLUTE roterende encoders lezen een massieve roestvaststalen schaal af, die bevestigd is op de as. De encoder heeft daardoor geen last van de mechanische omkeerspeling, astorsie en koppelingsverliezen waarmee conventionele gesloten encoders te maken hebben. Roterende meetschalen zijn leverbaar met nauwkeurigheden onder de ±1 boogseconde, met een laag massatraagheidsmoment, in diameters van 52 tot 550 mm en in uitvoeringen op maat. Bovendien kan de encoder dankzij zijn grote binnendiameter veel dichter bij het te meten punt gemonteerd worden, zonder allerlei voorzieningen in de weg te zitten. Het resultaat is een systeem met meer dynamische mogelijkheden, kortere insteltijden en betere herhaalbaarheid.

De lineaire encoders werken met meetschalen van roestvast staal of ZeroMet™, een nikkel-ijzerlegering die weinig uitzet. Ze worden bevestigd op de machinestructuur of op geleide delen en bieden veel van de al genoemde voordelen. De unieke enkelbaans lineaire meetschalen met hun precisieverdeling en absolute code zijn onder meer leverbaar in nauwkeurigheden onder de ±1 micron en in flexibele versies tot 10 meter lengte.

Het detectiesysteem is inherent afhankelijk, met geavanceerde onderlinge controles en veel dubbele uitvoeringen. De positie wordt berekend wanneer de encoder een positieverzoek ontvangt, zodat de werkelijk absolute positie steeds opnieuw bepaald wordt en telfouten of ‘weglopen’ onmogelijk zijn. De veiligheid wordt verder vergroot door de unieke in de RESOLUTE ingebouwde algoritmes voor positiecontrole. Elke keer als de encoder een positieverzoek ontvangt, bepaalt de RESOLUTE de positie via een algoritme, waarna een onafhankelijk algoritme voor positiecontrole dit resultaat verifieert. Zo worden eventuele fouten doorgegeven aan de besturing voordat in het servosysteem een probleem kan ontstaan. Als werkelijk absolute encoder bepaalt de RESOLUTE direct bij inschakelen zijn positie, waardoor de controle over de as volledig is zonder enige beweging, terugkeer voor referentie of extra batterijen. Dat deze veiligheidsvoorzieningen effectief zijn, wordt bewezen door de inzet van de RESOLUTE voor uiteenlopende medische, defensie- en luchtvaarttoepassingen, waar de betrouwbaarheid van positiegegevens cruciaal en van primair belang is.

Voor de machinebouwer heeft de RESOLUTE het voordeel van snel en eenvoudig installeren. De meetschalen zijn afgestemd op snel installeren en de leeskop kent ruime insteltoleranties. Verder heeft de leeskop een ingebouwde set-up LED, die met kleuren de gedetecteerde signaalsterkte aangeeft en knippert om te waarschuwen voor codefouten. Het LED-signaal wordt herhaald op de aparte DRIVE-CLiQ interface en biedt ook eenvoudige diagnose tijdens de gebruiksduur van de encoder, zonder dat er speciale instelkastjes nodig zijn.

De RESOLUTE serie is eveneens verkrijgbaar met diverse andere seriële protocollen, zodat aansluiting op vele industriële aandrijvingen en besturingen mogelijk is.

*DRIVE-CLiQ is een geregistreerd handelsmerk van Siemens.*

**-Einde-**