

Ref_16_07_Patent_Elektronisk lägesgivare

Se patenten [SE 406 642](#) och [SE 406 643](#)

Rudolf Wiklund skriver:

Vinkelmätning i en teodolit sker oftast med hjälp av glaskodskivor där ett mönster bestående av noggrant belagda streck ger en hög upplösning och noggrannhet för att nå en upplösning på ca 1 bågsekund. Krav på noggrannhet i vridningens centrumstabilitet är hög vilket kräver snäva mekaniska toleranser och avancerad optik. Glasskivorna är dessutom känsliga för beläggning av tex fukt och mögel. Avläsning sker i två diametrala positioner som ger medelvärdet av eftersökt vinkel.

Vi använde oss av den konventionella vinkelätningstekniken i Geodimeter 700 där vi stötte på svårigheterna enligt ovan. Jag funderade en hel del på hur vi skulle kunna öka noggrannheten och stabiliteten på ett annat sätt. Detta var vårtid och familjen hade redan åkt till sommarstället. Jag satt en hel del i hobbyrummet och fick helt plötsligt en ide att utnyttja en mekanisk resolver som vinkelgivare men insåg snart att noggrannheten blev för dålig då upplösningen blev alldeles för låg. Efter funderande och beräkning av magnetiska fältet kring en ledare som matades med växelfält skissade jag på en rund resolver med 8 poler där magnetfältet avkändes på ca 1mm avstånd på båda sidorna om den rörliga givaren. Jag fick på det sättet en utmärkt utjämningsseffekt av vinkelinformationen som gavs från hela ytan i stället för i två diametrala punkter. Känsligheten för axiell och radiell förskjutning blev genom detta arrangemang ca 100 ggr mindre. Känsligheten för fukt och mögel minskades drastiskt. De fel i tillverkningen av de glasfiberlaminat som ledningsmönstret var belagt på eliminerades genom att kontrollmätta resolvern i tillverkning mot en noggrann normal och lägga in korrektionen i ett minne.

Vinkelmätning enligt ovan användes under ca 15 års tid varefter den i sin tur ersattes med en effektsnålare variant.