

Att potentiometern fungerar utmärkt i applikationer där antalet cykler inte är så stort är välkänt, men vad betyder det? Tänk en industriprocess med en cylinder som gör ett fullt slag i minuten. En modern cylinderpotentiometer kan efter 5 miljoner slag fortfarande ge en bra signal. Det motsvarar drygt 9 år och en cylinderpotentiometer kan hålla betydligt längre än 5 miljoner cykler.

Nu dock inte verkligheten alltid så snäll. Ett fenomen som kan få förödande konsekvenser för en potentiometer är mikrorörelser orsakade av vibrationer. En vibration i blygsamma 1 Hz som fortplantar sig till potentiometerns wiper orsakar 5 miljoner mikrorörelser redan efter 2 månader. Andra förhållanden som ställer till det för potentiometern är fukt och partiklar. Fukt kan orsaka korrosion på ledare och wiper medan partiklar kan fastna på wipern och få den att nöta på banan. Skyddad i en hydraulikcylinder är detta oftast inget problem då oljan vanligen hålls ren av andra skäl. För externa givare baserad på potentiometer ska dock alltid hänsyn till miljön tas.

En annan aspekt är att den naturliga nötningen kan ända utsignalen över tid. Detta kan bli tydligt i precisionsapplikationer där inte fulla slag görs. Då nötningen blir större på ett visst område av banan ökar den delens resistans och utsignalen förskjuts.

Varför verkar en trend finnas att använda beröringsfria alternativ? Potentiometern är fortfarande en enkel, robust och billig lösning för många applikationer. I fel applikation kan den bli en källa till bekymmer, erfarenheter av sådana situationer har troligen gett potentiometern oförtjänt dåligt rykte.

Hur ser då framtiden för potentiometern ut? De klassiska produkterna med kol banor och kolplastbanor kommer med stor sannolikhet ha sin plats. Utvecklingen går faktiskt också framåt. Ett exempel är tillexempel foliepotentiometrar. Dessa har en skyddande ledande film över banan. Ett stift eller till och med magnet kan användas för att pressa ned filmen mot bana som då fungerar som en wiper. Eftersom rörelsen inte är direkt mot banan och att denna skyddas av en film erbjuder dessa produkter extremt bra prestanda mot pris.