

Induktiv positionsindikering – berøringsløst og robust

Udviklingen af induktive aftastere startede for 50 år siden og dette medførte et stort udvalg af moderne typer på markedet. De fleste af disse aftastere bliver produceret for at indikere den enkelte position, af og på.

Men udviklingen har taget et nyt skridt – flere spoler i kombination med mikroprocessorer åbner muligheden for analog måling af lineær position og vinkelmåling.

På grund af det induktive måleprincip er denne type sensorer velegnet til meget barske industrielle applikationer, hvor andre måleprincipper kan få problemer pga. støv, snavs, olie, vand og vibrationer.

De induktive positionssensorer inden for PMI serien fra Pepperl+Fuchs arbejder med samme princip som de standard induktive aftastere. Flere spoler monteres ved siden af hinanden og kobles i en mikroprocessor og hermed kan den eksakte position af et metal objekt måles.

Fordelen ved denne type af positionssystemer er indlysende: berøringsløs måling uden mekanisk slid med standard stålobjekter, der behøves ikke specielle magneter eller bånd, og udgangssignalet er 4-20mA eller 0-10 VDC; enten som ren analogværdi eller kombineret med PNP udgange for indikation af frit indstillelige grænseværdier eller endestop.

Sensorerne i PMI serien, F90, F110 og F112 er konstrueret til brug som positionssensorer og dækker måleområde fra 0-14 mm op til 0-960 mm. Nøjagtigheden er meget præcis, 0,2 mm til 0,5 mm afhængig af længden. Objektets form og afstand til sensoren er vigtig for målenøjagtigheden.

Den mindste, F12 kan som tillæg til spændingsudgang leveres som I/O link sensor og er derfor egnet til brug i produktionsprocesser, hvor ændring af parametre/ måleområder er nødvendige.

Som tillæg til sensorer for lineær position, er der udviklet en sensor for vinkelmåling, F130, baseret på samme måleprincip. Denne har en cirkulær åbning, hvor aksler med diameter op til 38 mm kan benyttes. Objektet fastsættes enten på akslen eller en speciel aktuator benyttes. På samme måde som hos resten af PMI familien kan både den faktiske vinkel (fra 90 °- til 360°) op gives som en analog værdi, samtidig kan der indlæres faste udgangspunkter.

PMI360D-F130 måler med nøjagtighed på 0,4° og præsenterer dette enten som standard strøm, 4-20 mA eller spænding 0-10 VDC signal.