

Robust, zuverlässig und bei Bedarf auch redundant Präziser Winkelgeber für den Heavy-Duty- Bereich

Automatisierungstechnik macht auch vor rauen Umgebungsbedingungen nicht halt. Typische Beispiele finden sich bei Arbeitsmaschinen im Straßenbau ebenso wie in der Land- und Forstwirtschaft, bei beweglichen Plattformen, Containerterminals oder Hafenkränen. Die hier eingesetzten Sensoren müssen besondere Anforderungen erfüllen. Ausreichende Genauigkeit allein genügt nicht, sondern hohe Zuverlässigkeit muss auch bei starken Vibrationen, Feuchtigkeit und extremen Temperaturschwankungen gewährleistet sein. Dazu kommt der verständliche Wunsch nach "bezahlbarer" Technik. Leitplastikpotentiometer, die es heute in ungewöhnlich robusten Bauformen gibt, sind in solchen Anwendungen deshalb meist konkurrenzlos.

Mit den Leitplastikpotentiometern der Serie IPX 7900 (Bild) hat Novotechnik robuste Winkelsensoren im Programm, die speziell für den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen entwickelt wurden, z.B. für mobile Applikationen. Ein typischer Anwendungsbereich ist beispielsweise die Istwert-Erfassung direkt an der gelenkten Achse bei elektrisch-hydraulischen Lenksystemen. Die Heavy-Duty-Potentiometer werden für Erfassungsbereiche von 120°, 200° und 350° angeboten, mechanisch sind sie voll durchdrehbar. Alle Varianten gibt es wahlweise in einkanali-ger oder zweikanaliger, redundanter Ausführung mit zwei separaten Anschlüssen. Damit sind gemäß IEC 61508 die Anforderungen nach SIL 3 erfüllt (vgl. Kastentext).

Die Winkelaufnehmer entsprechen zudem den Anforderungen der
1/2

Schutzart IP65 (Steckervariante M12) oder IP69k (PG-Verschraubung mit Kabelanschluss). Staub, Schmutz oder Nässe beeinträchtigen sie nicht. Da Potentiometer nach dem Spannungsteilerprinzip arbeiten, haben auch Temperaturschwankungen keinen Einfluss auf die Messgenauigkeit. Selbst bei starken Vibrationen liegt die zu erwartende Lebensdauer der Winkelaufnehmer bei über 100 Mio. Bewegungen. Ein robustes Vollmetallgehäuse und ein formschlüssiger Deckel schützen die Leitplastik-Widerstandspiste und den langzeitstabilen Mehrfingerschleifer. Die massive und mit 79 x 35 mm² doch kompakte Bauweise erlaubt den direkten Anbau an der Achse ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen. Durch die stabile, durchgehende Welle mit doppelter Kugellagerung mit großem Lagerabstand und 13 mm Durchmesser ist eine direkte Anlenkung über einen starken Hebel oder Mitnehmer möglich.