

Serie IPX 7900

Präziser Winkelgeber für den Heavy-Duty-Bereich

Für Sensoren in rauem Einsatzfeld gelten besondere Anforderungen. Neben einer hohen Genauigkeit ist bei ihnen vor allem eine hohe Zuverlässigkeit gefragt. Beides Eigenschaften, welche die Leitplastikpotenziometer der Serie IPX 7900 von Novotechnik innehaben.

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 Hafenkranen. 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. Leitplastikpotenziometer, die es heute in ungewöhnlich robusten Bauformen gibt, sind in solchen Anwendungen deshalb meist konkurrenzlos.

Redundante Ausführung mit zwei separaten Anschlüssen

Mit den Leitplastikpotenziometern 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-Potenziometer werden für Erfassungsbereiche von 120°, 200° und 350° angeboten, mechanisch sind sie voll durchdrehbar. Alle Varianten gibt es wahlweise in einkanaliger oder zweikanaliger redundanter Ausführung mit zwei separaten Anschlüssen. Damit sind gemäss IEC 61508 die Anforderungen nach SIL 3 erfüllt (vergleiche Kastentext).

Die Winkelaufnehmer entsprechen zudem den Anforderungen der Schutzart IP 65 (Steckervariante M 12) oder IP 69K (PG-Verschraubung mit Kabelanschluss). Staub, Schmutz oder Nässe beeinträchtigen sie nicht. Da Potenziometer nach dem Spannungsteilerprinzip arbeiten, haben 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 79×35 mm 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. <<

Winkelgeber mit SIL-3-Zulassung

Gemäss der IEC 61511 und IEC 61508 werden Maschinen und risikoreduzierende Massnahmen in jeweils vier Sicherheitsstufen unterteilt: von SIL 1 für ein geringes Risiko bis SIL 4 für ein sehr hohes Risiko. Das Kürzel SIL steht für Safety Integrity Level, wobei der SIL-Wert die spezifizierte Sicherheitsfunktion im Fehlerfall beschreibt. Dabei gilt: Je höher das Risiko, desto zuverlässiger müssen die Massnahmen zur Risikoreduzierung durchgeführt werden und umso zuverlässiger müssen die eingesetzten Komponenten sein. Das gilt natürlich auch für Leitplastikpotenziometer, die häufig zur Istwert-Erfassung direkt an den gelenkten Achsen mobiler Arbeitsmaschinen eingesetzt sind, z. B. Hafenkranen, Steinbrechern, Flugzeug-Enteisungsmaschinen, Schwerlastfahrzeugen usw. Die zweikanalige, vollredundante Ausführung des Heavy-Duty-Winkelaufnehmers IPX 7900 erfüllt mit zwei separaten Anschlüssen die Anforderungen gemäss SIL 3.



Robust, zuverlässig und bei Bedarf redundant: präziser Winkelgeber für den Heavy-Duty-Bereich

Infoservice

Dietrich + Blum AG
Hertistrasse 31, 8304 Wallisellen
Tel. 0848 300 700, Fax 0848 300 701
dbnet@dietrichundblum.ch, www.dietrichundblum.ch