

**Präzisions-
Winkelgeber
potentiometrisch**

Baureihe IPX 7900



Besondere Merkmale

- sehr robuste Bauart für extreme Umgebungsbedingungen
- absolutes potentiometrisches Messsystem
- Winkelbereiche 120°, 200° oder 350° in ein- oder zweikanaliger Ausführung
- erhöhter Korrosionsschutz durch eloxiertes Aluminiumgehäuse und Edelstahlwelle, seewasserbeständig
- sehr gute Linearität
- praktisch unendliche Auflösung
- unbeschränkt mechanisch durchdrehbar
- absolut spritzwasserdicht
- hohe Temperaturbeständigkeit
- hohe Lebensdauer, >100 Mio. Bewegungen, auch an vibrationsreichen Stellen
- vollredundante Ausführung mit 2 separaten Anschlüssen, erfüllt damit SIL3 nach IEC 61508

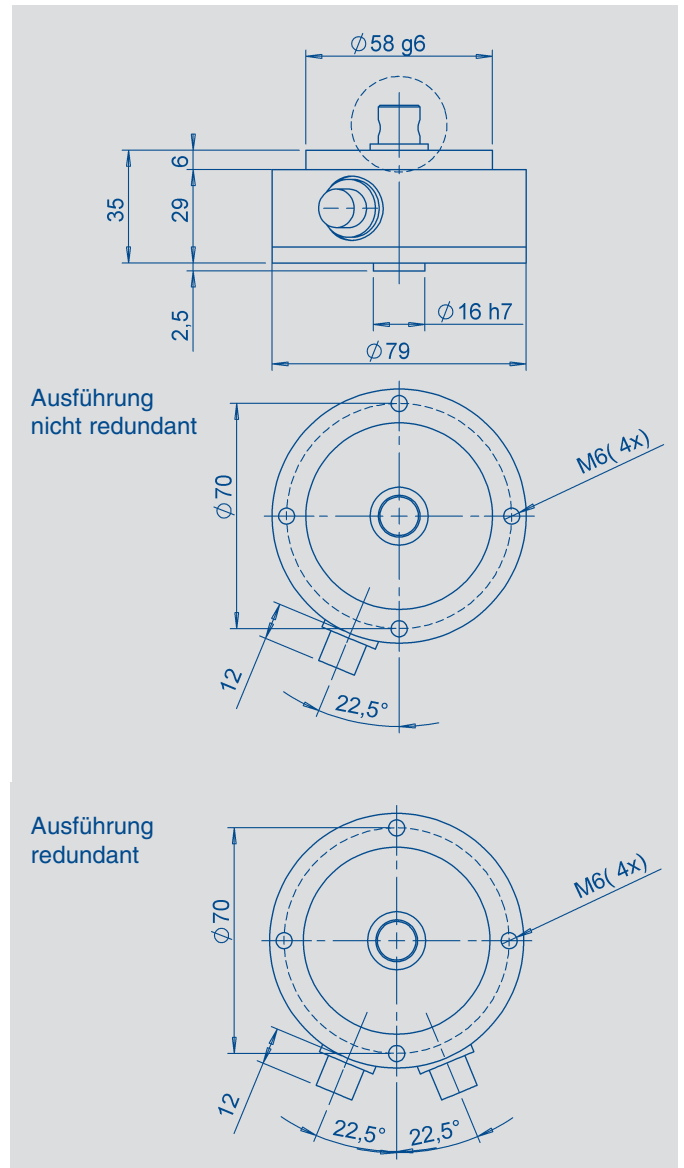
Der Winkelsensor wurde für den rauen Betrieb unter extremen Umgebungsbedingungen im mobilen Einsatz entwickelt.

Ausgestattet mit einem Leitplastik-Widerstandselement und langzeitstabilem Mehrfingerkontakt, ist die Baureihe IPX für dauerhaft anspruchsvollen Betrieb geeignet.

Das robuste Vollmetallgehäuse, eine Edelstahlwelle mit doppelter Kugellagerung und großem Abstand der Lagerstellen, sowie ein formschlüssiger Deckel schützen den Schleifer vor äußeren Kräften. Hermetische Abdichtung sowie die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der absoluten analogen Winkelmessung sind weitere besondere Merkmale. Die massive und doch kompakte Bauweise erlaubt den direkten Anbau an der Achse ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen. Die stabile Welle mit 13 mm Durchmesser ermöglicht eine direkte Anlenkung über einen starken Hebel oder Mitnehmer.

Die Hauptanwendung ist bei elektronisch-hydraulischen Lenksystemen zu Istwerterfassung direkt an der gelenkten Achse.

Die Zentrierung des Gehäuses kann sowohl bei direktem Einbau durch einen 58g6 mm Durchmesser frontseitig als auch bei rückwärtigem Einbau durch einen 16h7 mm Durchmesser im Deckel erfolgen. Für erhöhte Isolationsanforderungen kann alternativ eine POM-Welle eingesetzt werden.

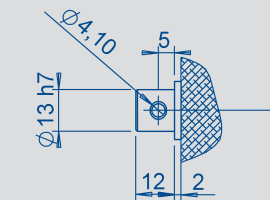


Beschreibung

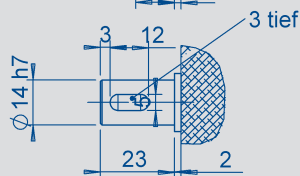
Größe	Ø 79 mm, h 35 mm (ohne Welle)
Gehäuse	Aluminium eloxiert; salznebelbeständig
Welle	Edelstahl (1.4305)
Lagerung	doppelte Kugellager mit großem Abstand
Widerstandselement	leitender Kunststoff
Schleifer	Edelmetall-Mehrfingerschleifer
Elektrische Anschlüsse	Kabelabgang mit PG-Verschraubung M12-Steckverbindung

IPX7900 Wellenausführungen

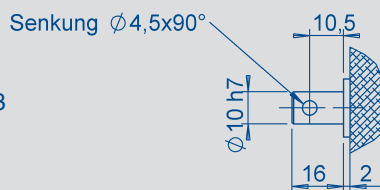
Welle Code 01/02
Bohrung für Spannhülse
Ø 4 mm DI: 7346



Welle Code 05

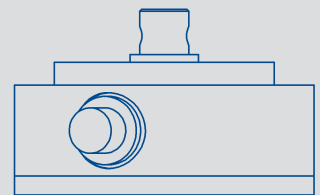


Welle Code 03

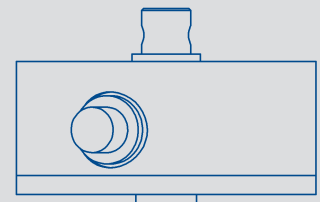


Gehäusevarianten

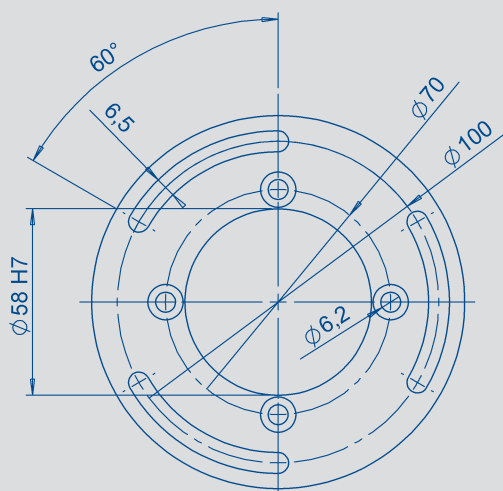
Gehäuse Code 01



Gehäuse Code 02



Z-IPX-M31 Montageplatte für IPX7900 Sensor



Anschlussbelegungen

Signal	Steckerabgang		Kabelabgang	
	nicht redundant Pin-Nr.	redundant Pin-Nr.	nicht redundant Ader Bez.	redundant Ader Bez.
System 1/1	S1/ 1	S1/ 1	K1/ "1"	K1/ "1"
System 1/2	S1/ 2	S1/ 2	K1/ GN/GE	K1/ GN/GE
System 1/3	S1/ 3	S1/ 3	K1/ "2"	K1/ "2"
System 2/1	-	S2/ 1	-	K2/ "1"
System 2/2	-	S2/ 2	-	K2/ GN/GE
System 2/3	-	S2/ 3	-	K2/ "2"

S1 = Stecker Nr. 1, S2 = Stecker Nr. 2, K1 = Kabelabgang Nr. 1, K2 = Kabelabgang Nr. 2

Elektrische Daten

Elektr. Bereich	120 ±2	200 ±2	350 ±2	°
Anschlusswiderstand	2	2	5	kΩ
Widerstandstoleranz	± 15			%
Wiederholgenauigkeit	0,002 (0,007°)			%
Temperaturkoeffizient des Spannungsteilerverhältnisses	typ 10			ppm/K
Unabhängige Linearität	≤ ±0,2	≤ ±0,1	≤ 0,1	%
Max. zulässige Anschlussspannung	42			V
Empfohlener Betriebsstrom im Schleiferkreis	≤ 10			μA
Max. Schleiferstrom im Störfall	10			mA
Isolationswiderstand (500 VDC, 1 bar, 2 s)	> 100			MΩ
Durchschlagfestigkeit (50 Hz, 2 s, 1 bar, 500 VAC)	≤ 1000 mit POM-Welle ≤ 3000			V RMS V RMS

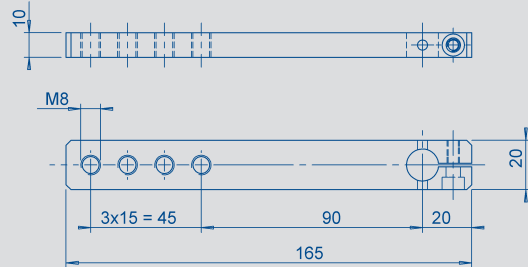
Mechanische Daten

Abmessungen	siehe Maßbild	
Befestigung	4 Schrauben M6 oder M5 (nach Montageart)	
Mechanischer Stellbereich	360° drehbar	°
Zul. Wellenbelastung bei stat. bzw. dyn. Beanspruchung	300 (axial), 400 (radial)	N
Drehmoment max.	4	Ncm
Zulässige Stellgeschwindigkeit max.	50	min ⁻¹
Gewicht ca.	0,5	kg

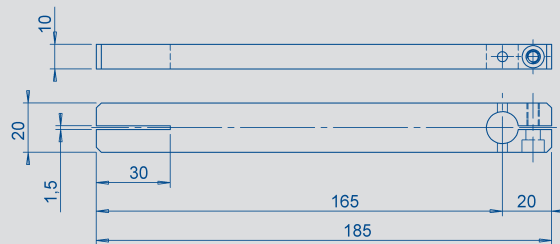
Betriebsbedingungen

Temperaturbereich		
Betriebs- und Lagertemperatur	-40 ... +120 (M12 Stecker)	°C
	-40 ... +100 (Kabelabgang)	°C
Schwingungen	5...2000 A _{max} = 0,75 a _{max} = 5	Hz mm g
Stoß	50 11	g ms
Lebensdauer	> 100 x 10 ⁶	Umdr.
Schutzart	IP 69k (mit PG-Verschraubung) IP 67 (mit verschraubter M12-Steckverbindung)	

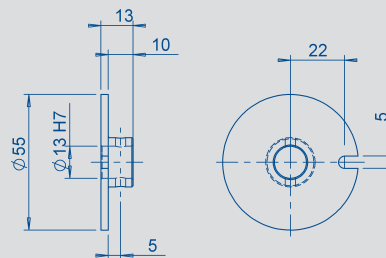
Z-IPX-01 Anlenkhebel 165 x 20 mm



Z-IPX-11 Anlenkhebel 185 x 20 mm



Z-IPX-M21 Scheibe Ø 55 mm für Welle mit Passstift



Bestellangaben

						Winkelbereich 120: 120° 200: 200° 350: 350°									
						Elektr. Ausführung und Anschluss 101: nicht redundant, 1 x Stecker M12, 3-polig 103: vollredundant, 2 x Stecker M12, 3-polig 202: nicht redundant, 1 x Kabel Typ "1", 2 m, 3-polig, geschirmt 402: vollredundant, 2 x Kabel Typ "1", 2 m, 3-polig, geschirmt									
I	P	X	7	9	0	1	1	0	1	1	2	0	1	0	1
Produktfamilie			Baureihe 790X: 79 x 35 mm			Welle 01: Stahl D13x12 mm mit Querbohrung D4,1 mm 02: POM D13x12 mm mit Querbohrung D4,1 mm 03: Stahl D10x16 mm mit Ansenkung D4,5 x 90° 05: Stahl D14x23 mm mit Längsnut und Feder 5x5x10 mm			Gehäuse Zentrierung 1: Zentrierbund an Wellenseite 2: Zentrierbund an Deckelseite			Material Gehäuse 01: Alu eloxiert			

Wichtig

Sollen die im Datenblatt angegebenen Werte wie Linearität, Lebensdauer, TK des Spannungsteilerverhältnisses eingehalten werden, so ist eine belastungslose Abnahme der Schleiferspannung mit einem als Spannungsfolger geschalteten Operationsverstärker erforderlich ($I_e \leq 10 \mu A$).

Zubehör

- Anlenkhebel 165 x 20 mm, Z-IPX-M01, Art.Nr. 056501
- Anlenkhebel 185 x 20 mm, Z-IPX-M11, Art.Nr. 056502
- Mitnehmerscheibe Ø 55 mm Z-IPX-M21, Art.Nr. 056503
- Montageplatte Z-IPX-M31, Art.Nr. 056504