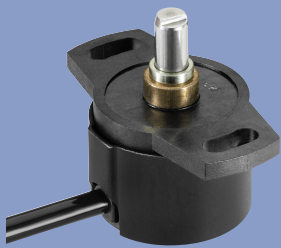


**Novoturn
Multiturn-Sensor
kontaktlos**
Baureihe RSM2800
analog



Besondere Merkmale

- kontaktlos, magnetisch
- hohe Lebensdauer
- elektrischer Nutzwinkel von 720° bis 5760° in 360°-Schritten erhältlich (entspricht 2 ... 16 Umdrehungen)
- stetiges analoges Ausgangssignal über den gewählten Winkelbereich
- echtes True-Power-On System: Position bleibt bei Spannungsausfall erhalten, Umdrehungen werden auch stromlos erfasst
- wahlweise Steckkupplung oder markierte Welle
- einfache Befestigung
- Schutzart IP54 bis IP67
- 1 oder 2 Ausgänge
- Auflösung 16 Bit
- unabhängige Linearität bis $\pm 0,03\%$
- optional digitale Schnittstellen siehe separates Datenblatt

Der Sensor vereint die Mehrgangeigenschaften von Encodern mit der Kompaktheit und preislichen Attraktivität von Mehrgangpotentiometern.

Dieser Winkelsensor kombiniert eine Single- und eine Mehrgangsensorik miteinander und ist dadurch in der Lage, Winkelpositionen über mehrere Umdrehungen hochauflösend und sehr genau zu erfassen. Die Tatsache, dass im stromlosen Zustand Umdrehungen erfasst werden und der Sensor bei Spannungsausfall seine Positionsinformation nicht verliert, machen ihn zu einem extrem kompakten echten True-Power-On-Winkelsensor.

Die Sensorik arbeitet magnetisch und somit kontaktlos, was eine äußerst hohe Lebensdauer ermöglicht. Ebenso zeichnet diesen Sensor, durch Verwendung kontaktloser Technologie, eine hohe Resistenz vor mechanischen Einflüssen wie Stoß, Vibration etc. aus.

Das Winkelsignal kann gewählt werden im Bereich zwischen 2 und 16 Umdrehungen, d.h. von 720 bis 5760°. Das Ausgangssignal (1- oder 2-kanalig) zeigt eine lineare, stetig steigende oder fallende Charakteristik über genau den ausgewählten Bereich. Somit wird der Signalhub optimal genutzt.

Das Gehäuse besteht aus hochwertigem temperaturbeständigem Kunststoff. Befestigungslaschen mit Langlöchern ermöglichen einen einfachen Anbau und eine bequeme mechanische Justierung.

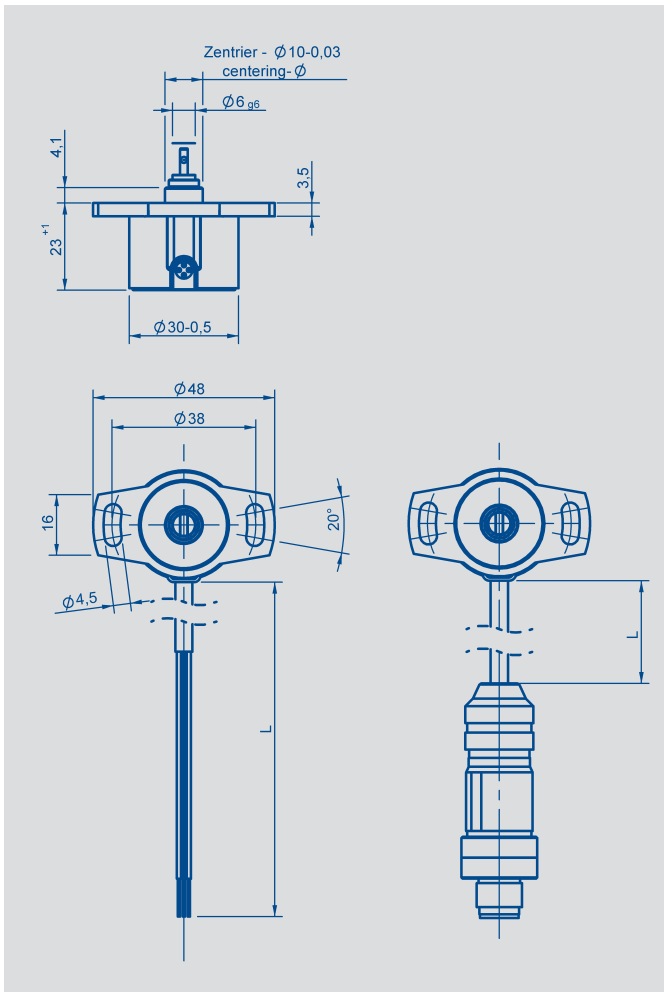
Die spielfreie Steckkupplung ermöglicht eine schnelle und einfache Montage. Der Aufnehmer ist unempfindlich gegen Schmutz und Feuchtigkeit.

Die elektrische Verbindung erfolgt über ein geschirmtes Kabel, welches in das Gehäuse eingegossen ist.

Mit dem RSM2800 steht erstmals eine kompakte Lösung zur Verfügung, welche an vielen Stellen aufwändige Getriebe- und Lenksysteme überflüssig macht und somit hilft, Gesamtkosten einzusparen. Anwendungsbereiche finden sich z.B. in Druckmaschinen, Antriebs- und Lenksystemen, als Seillängengeber, Tür- und Torantrieben, in mobilen Arbeitsmaschinen, in Papiermaschinen, in der Robotik in Hebebühnen und als allgemeinen Ersatz von Mehrgangpotentiometern oder Encodern.

Beschreibung

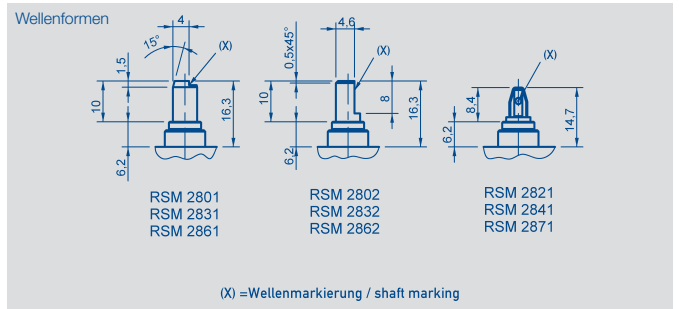
Gehäuse	hochwertiger, temperaturbeständiger Kunststoff
Welle	nichtrostender Stahl
Lagerung der Welle	Messingbuchse
Elektrische Anschlüsse	geschirmte Leitung, 4 x AWG26 M12-Stecker an kurzem Kabel



Anschlussbelegung

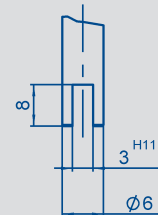
Signal	M12-Stecker	Kabelabgang
Masse	3	braun
Versorgungsspannung	1	grün
Signalausgang 1	4	weiß
Signalausgang 2 / nicht belegt	2	gelb

Abschirmung des Anschlusskabels an Masse anschließen.

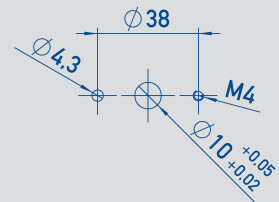


(X) = Wellenmarkierung / shaft marking

Empfohlene Gegenkontur der Antriebswelle für RSM2821 / RSM2841 / RSM2871
Parallelversatz <math>< 0,05 \text{ mm}</math>.

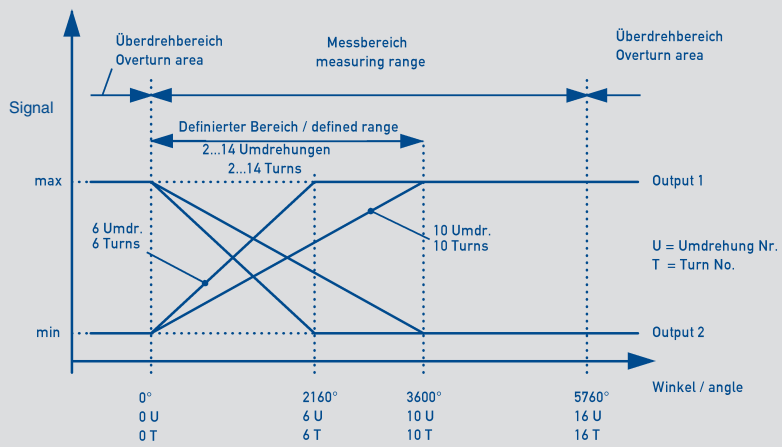


Vorschlag Bohrbild
2 x $\varnothing 4,3$ oder 2 x M4

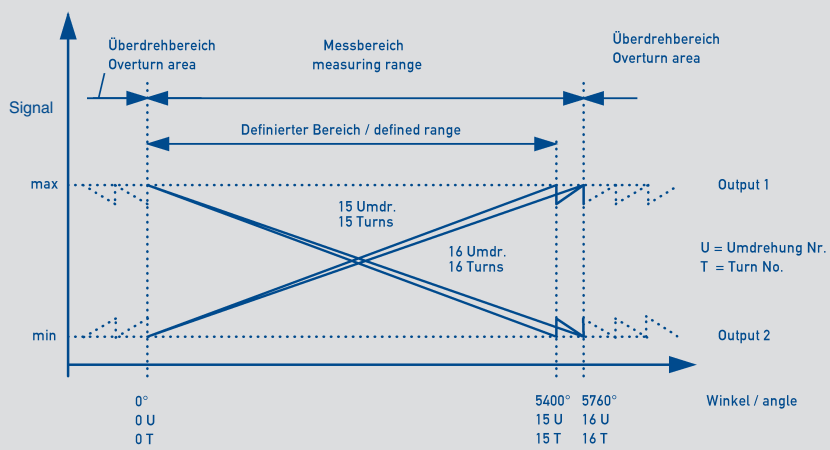


Zeigt die Wellenmarkierung in Richtung des Kabelabganges, befindet sich der Sensor auf einer ganzzahligen Umdrehungsposition.

Ausgangssignale Messbereich 2 ... 14 Umdrehungen



Ausgangssignale Messbereich 15 ... 16 Umdrehungen



Technische Daten 1-kanaliger Ausgang	RSM - 28 _ _ _ _ - 2 _ _ _ _ ratiometrisch	RSM - 28 _ _ _ _ - 11 _ _ _ _ Analog Spannung	RSM - 28 _ _ _ _ - 12 _ _ _ _ Analog Strom													
Mechanische Daten																
Abmessungen	siehe Maßbild															
Befestigung	mit 2 Zylinderschrauben M4 und Unterlagsscheiben															
Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben am Gehäuseflansch	180			Ncm												
Mechanischer Stellbereich	360 durchdrehbar			°												
Zul. Wellenbelastung (axial u. radial) bei stat. bzw. dyn. Belastung	20			N												
Drehmoment	0,15 (IP54), 0,5 (IP65) 1,0 (IP67)			Ncm												
Zulässige Stellgeschwindigkeit	800			min ⁻¹												
Gewicht	ca. 50			g												
Elektrische Daten																
Versorgungsspannung Ub	5 ±0,5	24 ±6	24 ±6	VDC												
Ausgangssignal	ratiometrisch Lastwiderstand ≥ 10 kΩ	0,1...10 V Lastwiderstand ≥ 10 kΩ	4...20 mA, Bürde ≤ 500 Ω													
Stromverbrauch ohne Last	typ. 30			mA												
Verpolschutz	ja															
Kurzschlußschutz	ja (gegen Ub und GND)															
Messbereich	0 ... 720°, 0 ... 5760 (360°-Schritte)			°												
Auflösung	16			Bit												
Wiederholgenauigkeit	±0,1			%												
Unabhängige Linearität	0,25...0,05 (s. Tabelle unten)			%												
Welligkeit	keine Welligkeit definierbar, da ratiometrischer Ausgang	20	20	%												
TK des Ausgangssignals	≤ 25	≤ 50	100	ppm/K												
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10			MΩ												
Anschlussquerschnitt	ca. 0,14 mm ² (AWG26)															
Betriebsbedingungen																
Temperaturbereich	-40...+85			°C												
Unempfindlichkeit gegen magnetische Gleichfelder	< 15			mT												
Schwingung nach IEC 68000-2-6	5...2000 A _{max} = 0,75 a _{max} = 20			Hz mm g												
Stoß nach IEC 68000-2-6	50 (6 ms)			g												
Lebensdauer	> 50 x 10 ⁶ (mechanisch)			Bewegungen												
Schutzart nach DIN 40050 / IEC 529	IP54 / IP65 / IP67															
EMV Normen	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-6 EN 61000-4-8 EN 55011															
Linearitäten																
Messbereich	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Umdrehungen
Linearität typ.	0,250	0,167	0,125	0,100	0,083	0,071	0,063	0,056	0,050	0,045	0,042	0,038	0,036	0,033	0,031	%
Linearität max.	0,350	0,267	0,225	0,200	0,183	0,171	0,163	0,156	0,150	0,145	0,142	0,138	0,136	0,133	0,131	%

Technische Daten 2-kanaliger Ausgang	RSM - 28 _ _ _ _ - 2 _ 3 - _ _ _ _ ratiometrisch	RSM - 28 _ _ _ _ - 113 - _ _ _ _ Analog Spannung														
Mechanische Daten																
Abmessungen	siehe Maßbild															
Befestigung	mit 2 Zylinderschrauben M4 und Unterlagsscheiben															
Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben am Gehäuseflansch	180		Ncm													
Mechanischer Stellbereich	360 durchdrehbar		°													
Zul. Wellenbelastung (axial u. radial) bei stat. bzw. dyn. Belastung	20		N													
Drehmoment	0,15 (IP54), 0,5 (IP65) 1,0 (IP67)		Ncm													
Zulässige Stellgeschwindigkeit	800		min ⁻¹													
Gewicht	ca. 50		g													
Elektrische Daten																
Versorgungsspannung Ub	5 ±0,5	24 ±6	VDC													
Ausgangssignal	ratiometrisch Lastwiderstand ≥ 10 kΩ	0,1...10 V Lastwiderstand ≥ 10 kΩ														
Stromverbrauch ohne Last	typ. 30		mA													
Verpolschutz	ja															
Kurzschlußschutz	ja (gegen Ub und GND)															
Messbereich	0 ... 720°, 0 ... 5760 (360°-Schritte)		°													
Auflösung	16		Bit													
Wiederholgenauigkeit	±0,1		%													
Unabhängige Linearität	0,25...0,05 (s. Tabelle unten)		%													
Welligkeit	keine Welligkeit definierbar, da ratiometrischer Ausgang	20	%													
TK des Ausgangssignals	≤ 25	≤ 50	ppm/K													
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10		MΩ													
Anschlussquerschnitt	ca. 0,14 mm ² (AWG26)															
Betriebsbedingungen																
Temperaturbereich	-40...+85															
Unempfindlichkeit gegen magnetische Gleichfelder	< 15		mT													
Schwingung nach IEC 68000-2-6	5...2000 A _{max} = 0,75 a _{max} = 20		Hz mm g													
Stoß nach IEC 68000-2-6	50 (6 ms)		g													
Lebensdauer	> 50 x 10 ⁶ (mechanisch)															
Schutzart nach DIN 40050 / IEC 529	IP54 / IP65 / IP67															
EMV Normen	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-6 EN 61000-4-8 EN 55011															
Linearitäten																
Messbereich	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Umdrehungen
Linearität typ.	0,250	0,167	0,125	0,100	0,083	0,071	0,063	0,056	0,050	0,045	0,042	0,038	0,036	0,033	0,031	%
Linearität max.	0,350	0,267	0,225	0,200	0,183	0,171	0,163	0,156	0,150	0,145	0,142	0,138	0,136	0,133	0,131	%

Bestellangaben

Versorgung Ub

1: Ub = 24 VDC (18 VDC ... 30 VDC)
 2: Ub = 5 VDC (4,5 VDC ... 5,5 VDC)

Ausgangssignal bei Ub = 24 VDC (1 _ _)

1: 0 ... 10 V
 2: 4 ... 20 mA

Ausgangssignal bei Ub = 5 VDC (2 _ _)

1: 0,25 ... 4,75 V ratiometrisch zu Ub
 2: 0,5 ... 4,5 V ratiometrisch zu Ub

Kennlinien

1: Steigende Kennlinie CW (rechtsdrehend)
 2: Steigende Kennlinie CCW (linksdrehend)
 3: 2 gekreuzte Kennlinien, Ausgang 1 steigend CW, Ausgang 2 steigend CCW
 (nur Ub = 5V-Version (2 _ _) oder Spannungsausgang 0...10 V (11_))

Elektrischer Anschluss

201: Rundkabel 4-pol., geschirmt, L = 0,5 m
 202: Rundkabel 4-pol., geschirmt, L = 1 m
 206: Rundkabel 4-pol., geschirmt, L = 3 m
 210: Rundkabel 4-pol., geschirmt, L = 5 m
 220: Rundkabel 4-pol., geschirmt, L = 10 m
 501: M12x1-Stecker, geschirmt, gerade, L = 0,15 m

R S M - 2 8 0 2 - 0 1 0 - 1 1 1 - 2 0 1

Baureihe
RSM

Mechanische Ausführung

2801: 6 mm Welle mit Markierung, IP54
 2831: 6 mm Welle mit Markierung, IP65
 2861: 6 mm Welle mit Markierung, IP67
 2802: 6 mm Welle mit Abflachung, IP54
 2832: 6 mm-Welle mit Abflachung, IP65
 2862: 6 mm Welle mit Abflachung, IP67
 2821: Steckkupplung, IP54
 2841: Steckkupplung, IP65
 2871: Steckkupplung, IP67

Anzahl Umdrehungen für Ausgangskennlinie

von 002 = 2 Umdrehungen bis 016 = 16 Umdrehungen, Inkrement 1 Umdrehung

X Umdrehungen entsprechen einem Messwinkel von $X \cdot 360^\circ$

Empfohlenes Zubehör

Prozessorgesteuerte Mess-
 geräte MAP300/400/4000 mit
 Anzeige

Auf Anfrage erhältlich

- andere Messwinkel
- andere Kennlinienformen
- konfektionierte Gegenstecker
- andere Wellenausführungen