

## 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.

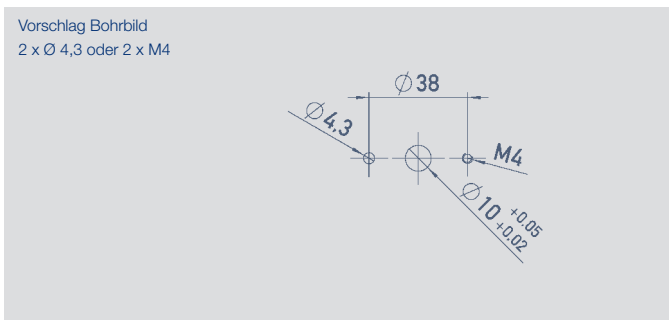
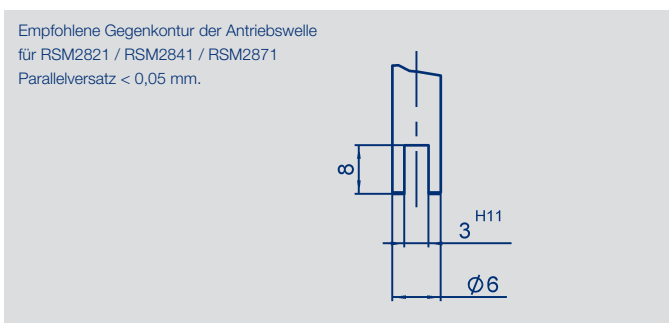
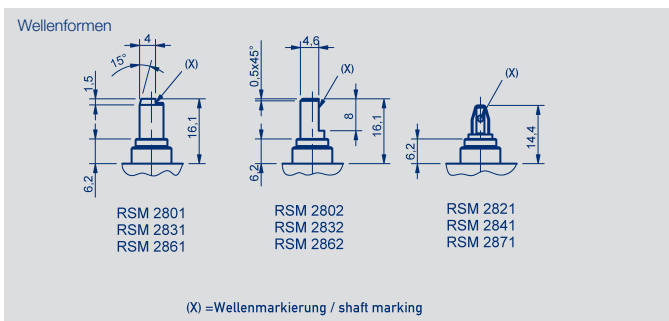
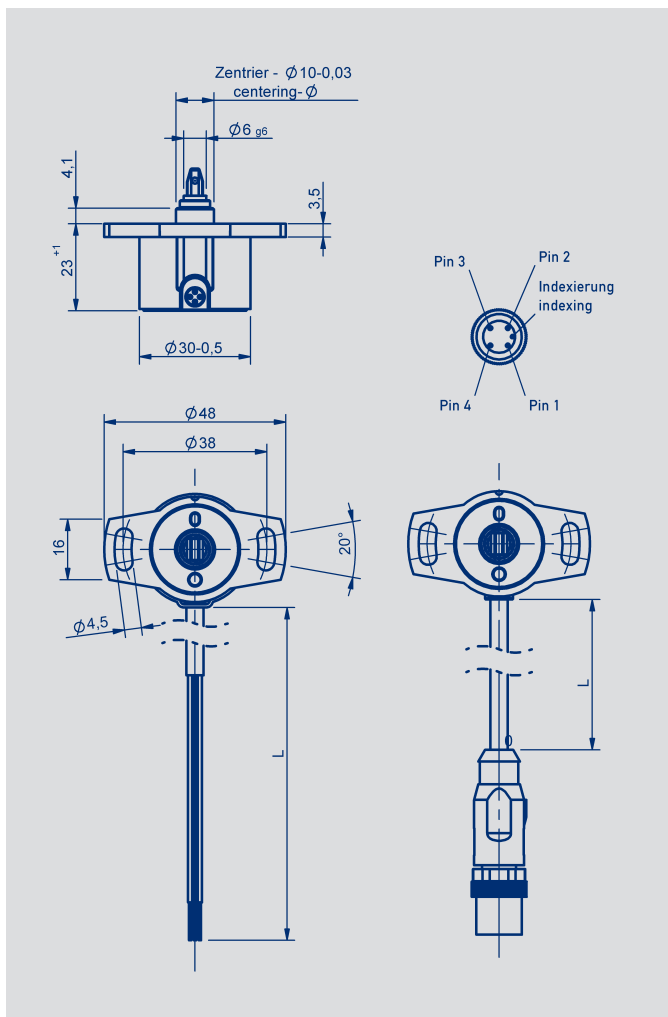
Das Winkelsignal kann gewählt werden im Bereich zwischen 2 und 16 Umdrehungen, d.h. von 720 bis 5760°. Das Ausgangssignal (1- oder 2-kanalig) zeigt eine lineare, stetig steigende oder fallende Charakteristik über genau den ausgewählten Bereich. Somit wird der Signalhub optimal genutzt.

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-lösungen 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 allgemeiner Ersatz von Mehrgangpotentiometern oder Encodern.

### Beschreibung

Gehäuse	hochwertiger, temperaturbeständiger Kunststoff
Welle	nichtrostender Stahl
Lagerung der Welle	Messingbuchse
Elektrische Anschlüsse	geschirmte Leitung, 4 x AWG 26 M12-Stecker an kurzem Kabel

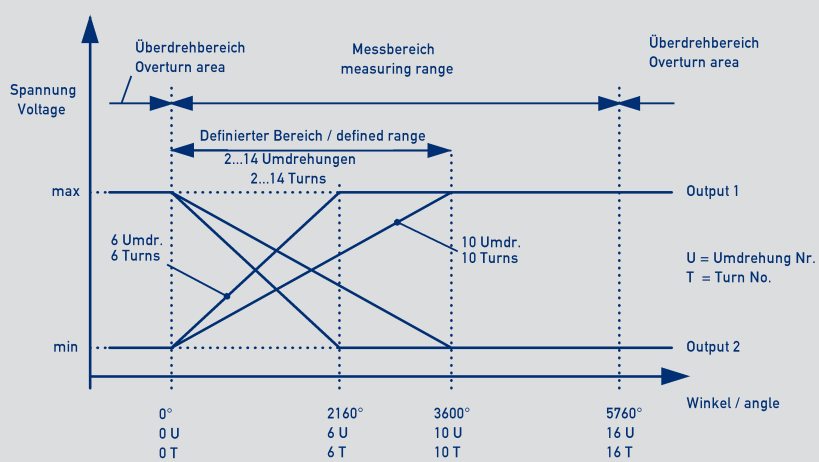


Anschlussbelegung		
Signal	M12-Stecker	Kabelabgang
Masse	3	braun
Versorgungsspannung	1	grün
Signalausgang 1	2	weiß
Signalausgang 2 / nicht belegt	4	gelb

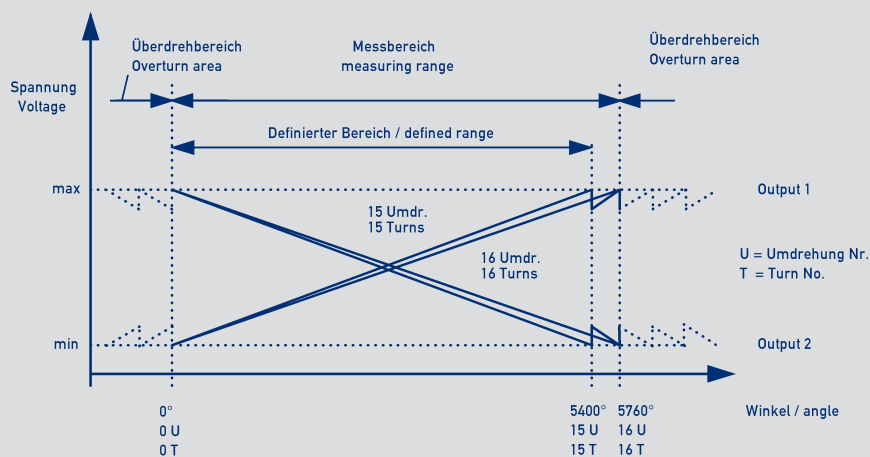
Abschirmung des Anschlusskabels an Masse anschließen.

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	RSM - 28 _ _ _ _ _ 2 _ _ _ _ _ ratiometrisch	RSM - 28 _ _ _ _ _ 11 _ _ _ _ _ Analog Spannung	RSM - 28 _ _ _ _ _ 12 _ _ _ _ _ Analog Strom													
<b>Mechanische Daten</b>																
Abmessungen	siehe Maßbild															
Befestigung	2 Zylinderschrauben M4 und Unterlegscheiben															
Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben	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												
<b>Elektrische Daten</b>																
Versorgungsspannung Ub	5 ±0,5	24 ±6	24 ±6	VDC												
Anzahl Kanäle 1 / 2	1 / 2	1 / 2	1													
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															
Kurzschlusschutz	ja (gegen Ub und GND)															
Messbereich	0 ... 720°, 0 ... 5760 (360°-Schritte)			°												
Auflösung	16			Bit												
Wiederholgenauigkeit	±0,1			%												
Hysterese	< 0,1			%												
Unabhängige Linearität	0,25...0,031 (s. Tabelle unten)			%												
Anlaufzeit	typ. 10			ms												
Ansprechzeit	max. 2			ms												
Temperaturfehler des Ausgangssignals	±0,15	±0,31	±0,625	% FS												
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10			MΩ												
Anschlussquerschnitt	ca. 0,14 mm <sup>2</sup> (AWG 26)															
<b>Betriebsbedingungen</b>																
Temperaturbereich	-40...+85			°C												
Unempfindlichkeit gegen magnetische Gleichfelder	< 15			mT												
Schwingung nach IEC 68000-2-6	5...2000 Hz Amax = 0,75 mm amax = 20 g															
Stoß nach IEC 68000-2-27	50 (6 ms)			g												
Lebensdauer	> 50 x 10 <sup>6</sup> (mechanisch)			Bewegungen												
MTTF (DIN EN ISO 13849-1 parts count method, w/o load)	175 single 175 (pro Ausgang, bei 2 Ausgängen)	184 single 184 (pro Ausgang, bei 2 Ausgängen)	186	Jahre Jahre												
Funktionale Sicherheit	Bei Einsatz unserer Produkte in sicherheitsbezogenen Systemen nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf															
Schutzart (nach DIN EN 60529)	IP54 / IP65 / IP67															
EMV-Konformität	EN 61000-4-2 statische Entladungen (ESD) 4kV, 8kV EN 61000-4-3 elektromagnetische Felder 10V/m EN 61000-4-4 schnelle transiente Störgrößen (Burst) 1kV EN 61000-4-6 leitungsgef. Störgrößen, induziert durch HF-Felder 10V/m eff. EN 61000-4-8 Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen 3A/m EN 55011/EN 55022/A1 Funkstörstrahlung Klasse B															
<b>Linearitäten</b>																
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	0,039	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	%

Novotechnik  
Messwertaufnehmer OHG  
Postfach 4220  
73745 Ostfildern (Ruit)  
Horbstraße 12  
73760 Ostfildern (Ruit)  
Telefon +49 711 4489-0  
Telefax +49 711 4489-118  
info@novotechnik.de  
www.novotechnik.de



© 08/2013  
Subject to changes.  
Printed in Germany.

## Bestellangaben

### Vorzugstypen fett dargestellt:

- Lieferzeit bis 25 Stück innerhalb 10 Arbeitstagen
- Zuschlagsfrei auch bei Kleinmengen

### Versorgung

- 1: **Ub = 24 V (18 ... 30 V)**  
2: **Ub = 5 V (4,5 ... 5,5 V)**

#### Ausgangssignal bei Ub = 24 V (1 \_ \_)

- 1: **0,1 ... 10 V**  
2: **4 ... 20 mA**

#### Ausgangssignal bei Ub = 5 V (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 = 5 V (2 \_ \_) oder Spannungsausgang 0...10 V (11\_))  
andere Kennlinien auf Anfrage

#### 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 = 150 mm**  
andere Kabellängen und ankonfektionierte Stecker auf Anfrage

R S M - 2 8 3 2 - 0 1 0 - 1 1 1 - 2 0 2

Baureihe

#### 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  
andere Wellenausführungen auf Anfrage

#### Anzahl Umdrehungen für Ausgangskennlinie

von 002 = 2 Umdrehungen bis 016 = 16 Umdrehungen, Inkrement 1 Umdrehung  
**003, 006, 010, 016**  
andere Messwinkel auf Anfrage

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

\* nicht empfohlen für neue Designs

## Notwendiges Zubehör

Prozessorgesteuerte Messgeräte MAP300/400/4000 mit Anzeige