

**NOVOHALL
Winkelsensor
kontaktlos**

Baureihe RSC2800
digital
SSI, Inkremental



Besondere Merkmale

- kontaktlos, magnetisch
- elektrischer Nutzwinkel bis 360° in 10°-Schritten, SSI- und Inkrementalausgang
- wahlweise Steckkupplung oder markierte Welle
- einfache Befestigung
- Schutzart IP54, IP65, IP67
- hohe Lebensdauer
- sehr kleine Hysterese
- Auflösung 12 Bit
- unabhängige Linearität $\pm 0,5\%$
- Varianten mit analoger Schnittstelle s. separates Datenblatt

Der kontaktlose Sensor benutzt die Lagebestimmung eines magnetischen Feldes zur Ermittlung des Messwinkels. Die Orientierung des magnetischen Feldes wird mittels einer integrierten Schaltung erfasst. Ein Analogsignal stellt den errechneten Winkel dar.

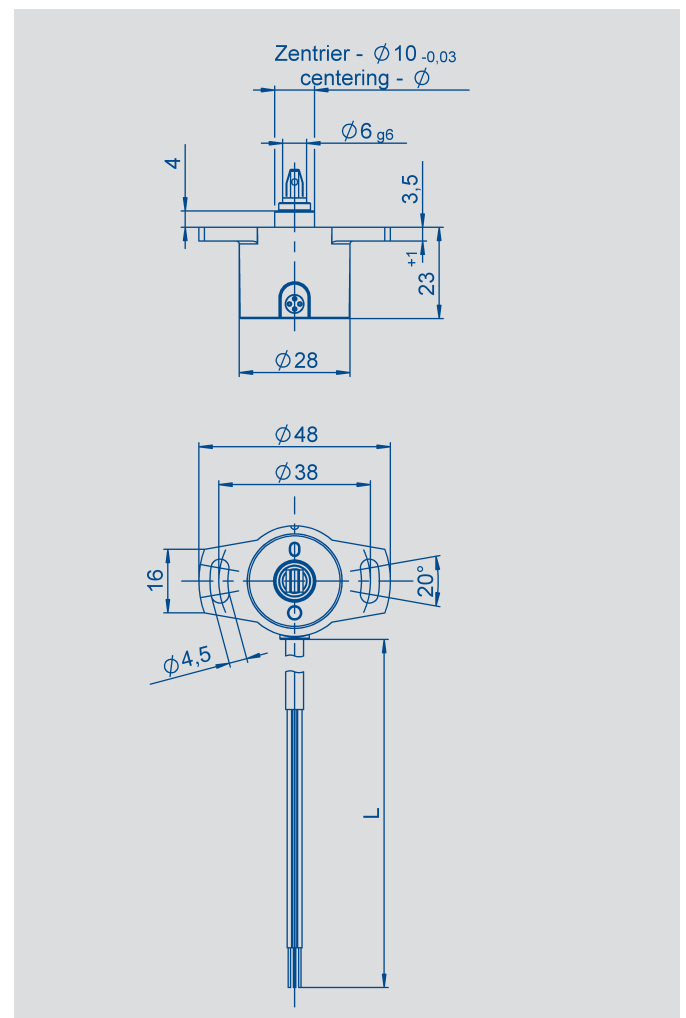
Das Gehäuse besteht aus hochwertigem temperaturbeständigem Kunststoff. Befestigungslaschen mit Langlöchern ermöglichen einen einfachen Anbau und eine bequeme mechanische Justierung.

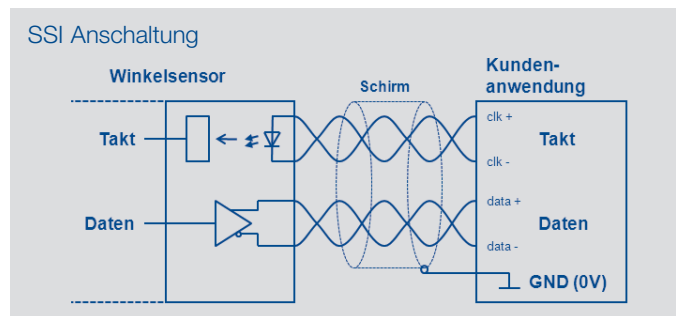
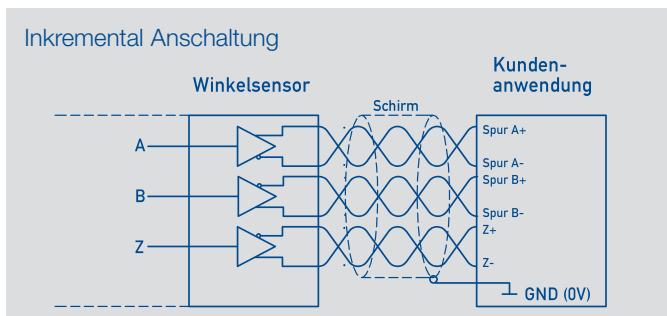
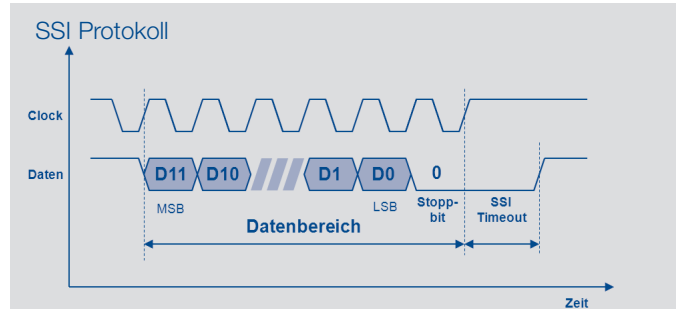
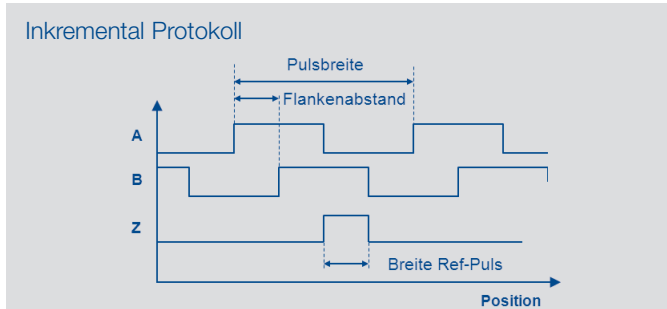
Die spielfreie Steckkupplung ermöglicht eine schnelle und einfache Montage. Der Aufnehmer ist unempfindlich gegen Schmutz und Feuchtigkeit.

Die elektrische Verbindung erfolgt über ein abgeschirmtes Kabel, welches in das Gehäuse eingegossen ist; M12-Stecker optional.

Beschreibung

Gehäuse	hochwertiger, temperaturbeständiger Kunststoff
Welle	nichtrostender Stahl
Lagerung der Welle	Messingbuchse
Elektrische Anschlüsse	abgeschirmte Leitung, AWG24 (0,25 mm ²)



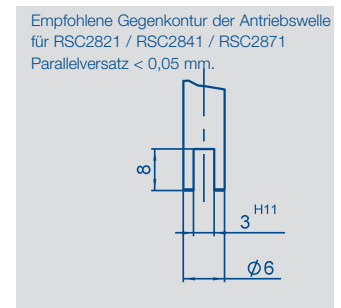
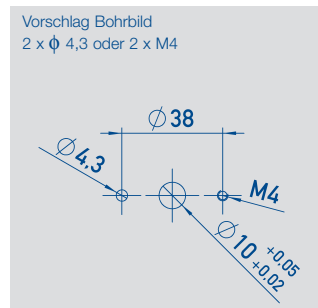
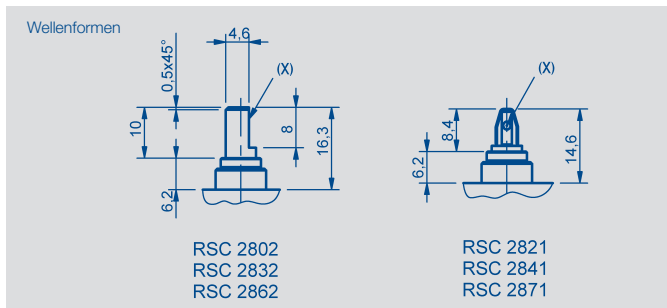


Anschlussbelegung Inkremental

Signal	Kabelabgang
Versorgung Ub	Grün
Versorgung GND	Braun
Spur A	Gelb
Spur A invertiert	Grau
Spur B	Rot
Spur B invertiert	Rosa
Spur Z	Weiss
Spur Z invertiert	Blau

Anschlussbelegung SSI

Signal	Kabelabgang
Versorgung Ub	Grün
Versorgung GND	Braun
Datenausgang SSI Data+	Rot
Datenausgang SSI Data-	Gelb
Takteingang SSI Clk+	Rosa
Takteingang SSI Clk-	Blau
Unbelegt	Weiss
Unbelegt	Grau



Zeigt die Wellenmarkierung in Richtung Anschlusskabel, befindet sich der Sensor auf Kennlinienanfang.

Technische Daten SSI-Schnittstelle

Typenbezeichnung	RSC - 28_ _ - 2_ _ - 4_ _ - 431	
Mechanische Daten		
Abmessungen	siehe Maßbild	
Befestigung	2 Zylinderschrauben M4 und Unterlagscheiben	
Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben mit Unterlagscheibe am Gehäuseflansch	180	Ncm
Mechanischer Stellbereich	360 durchdrehbar	°
Zul. Wellenbelastung (axial und radial) bei stat. bzw. dyn. Belastung	20	N
Drehmoment	1,0 (IP67); 0,5 (IP65); 0,15 (IP54)	Ncm
Zulässige Stellgeschwindigkeit	120	min ⁻¹
Gewicht	ca. 50	g
Elektrische Daten		
Versorgungsspannung Ub	5 (4,5 ... 5,5)	VDC
Stromverbrauch ohne Last	typ. 27	mA
Verpolschutz	ja	
Kurzschlußschutz	ja (gegen GND und Ub), alle Ausgänge	
Messwinkel	360	°
Max. Clockrate	1	MHz
Ausgänge	Data + / Data -	
Eingänge	Clk + / Clk -, RS422-kompatibel über Optokoppler galvanisch getrennt	
Protokoll	SSI 13 Bit (12 Bit Daten + 1 Stoppbit)	
Codierung	Gray-Code	
Update Rate	34 KHz (bei Clk = 1 MHz)	
Auflösung auf 360°	12	Bit
Wiederholgenauigkeit	0,1	°
Hysterese	Standard 0,7	°
Linearität	typ. ≤ ±0,5	%
TK	typ. 30	ppm/K
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10	MΩ
Anschlussquerschnitt Kabel	AWG24, 0,25 mm ²	mm ²
Betriebsbedingungen		
Temperaturbereich	-40...+85 (generell -25...+85 mit M12-Stecker)	°C
Schwingung nach IEC 60068-2-6	5...2000 A _{max} = 0,75 a _{max} = 20	Hz mm g
Stoß nach IEC 60068-2-27	50 (6 ms)	g
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 leitungsgeführte 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	

Technische Daten Inkremental-Schnittstelle

Typenbezeichnung	RSC - 28__ - 2__ - 510 - 431	
Mechanische Daten		
Abmessungen	siehe Maßbild	
Befestigung	2 Zylinderschrauben M4 und Unterlagscheiben	
Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben mit Unterlagscheibe am Gehäuseflansch	180	Ncm
Mechanischer Stellbereich	360 durchdrehbar	°
Zul. Wellenbelastung (axial und radial) bei stat. bzw. dyn. Belastung	20	N
Drehmoment	1,0 (IP67); 0,5 (IP65); 0,15 (IP54)	Ncm
Zulässige Stellgeschwindigkeit	120	min ⁻¹
Gewicht	ca. 50	g
Elektrische Daten		
Versorgungsspannung Ub	5 (4,5 ... 5,5)	VDC
Stromverbrauch ohne Last	typ. 20	mA
Verpolschutz	ja	
Kurzschlußschutz	ja (gegen GND und Ub), alle Ausgänge	
Messwinkel	360	°
Ausgänge	A+ / A- B+ / B- Z+ / Z-	
Länge Z-Puls	entspricht Abstand zwischen 2 Flanken A / B	
Ohmsche Last an Ausgängen	> 1,2 KΩ je Kanal A / B / Z	
Update Rate intern	500 typ.	ns
Auflösung auf 360°	12 (11 / 10 / 9 / 8)	Bit
Wiederholgenauigkeit	0,1	°
Hysterese	Standard 0,7	°
Linearität	typ. ≤ ±0,5 des Messwinkels	%
TK	typ. 30	ppm/K
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10	MΩ
Anschlussquerschnitt Kabel	AWG24, 0,25 mm ²	mm ²
Betriebsbedingungen		
Temperaturbereich	-40...+85 (generell -25...+85 mit M12-Stecker)	°C
Schwingung nach IEC 60068-2-6	5...2000 A _{max} = 0.75 a _{max} = 20	Hz mm g
Stoß nach IEC 60068-2-27	50 (6 ms)	g
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 leitungsgeführte 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	



Bestellangaben

Vorzugstypen fett dargestellt:

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

Schnittstelle

- 4: Synchron-Serielle Schnittstelle, Gray-codiert
- 5: Inkrementelle Schnittstelle A / B / Z

Schnittstellenparameter für SSI-Schnittstelle (4 _ _)

- 11: Versorgung 5 V (4,5 ... 5,5 V), Ausgang RS422 komp., steigende Kennlinie cw
- 12: Versorgung 5 V (4,5 ... 5,5 V), Ausgang RS422 komp., steigende Kennlinie ccw

Schnittstellenparameter für Inkrementalschnittstelle (5 _ _)

- 10: Versorgung 5 V (4,5 ... 5,5 V), Ausgang RS422 komp.

Elektrischer Anschluss

- 431: Rundkabel 8-pol., L = 0,5 m, geschirmt

R S C - 2 8 3 2 - 2 1 2 - 4 1 1 - 4 3 1

Baureihe

Auflösung (SSI_Schnittstelle)

- 12: 12 Bit - 4096 Schritte

Auflösung (Inkremental-Schnittstelle)

- 12: 1024 ppr - 4096 Inkremente Auflösung (bei 4fach-Interpolation)
- 11: 512 ppr - 2048 Inkremente Auflösung (bei 4fach-Interpolation)
- 10: 256 ppr - 1024 Inkremente Auflösung (bei 4fach-Interpolation)
- 09: 128 ppr - 512 Inkremente Auflösung (bei 4fach-Interpolation)

Serie

- 2: digitale Schnittstelle

Mechanische Ausführung

- 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

Bestellbeispiel: RSC-2832-212-411-431: 6 mm Welle mit Abflachung, IP65, einkanalg mit 12 Bit Auflösung, 5 V Ub, SSI-Schnittstelle, Gray codiert, steigende Kennlinie cw, 8-pol. Rundkabel, geschirmt 0,22 mm².

Empfohlenes Zubehör

Prozessorgesteuerte Messgeräte MAP... mit Anzeige

Auf Anfrage erhältlich

- Kabelvarianten
- Kundenspezifische Steckerabgängen
- Treiberkonfiguration für 120 Ohm Last
- Signalform UWW statt ABZ für Motorkommutierung
- High Side oder Low Side Ausgänge

- Absolutposition über Inkrementalschnittstelle bei Power On (Power on Burst)
- SSI andere Auflösungen
- SSI schnellere Ausleseraten
- SPI (Serial Peripheral Interface) - Ausgang (bis 14 Bit Auflösung - for Low Cost OEM-Anwendungen)