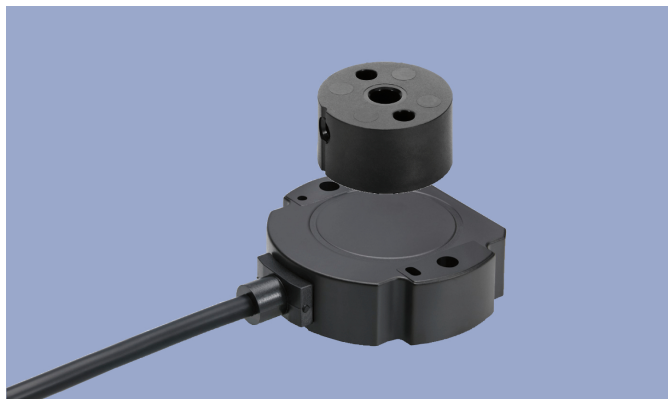


**Projektartikel**  
Bitte sprechen Sie unsere Produktberater an  
Tel. (+49) 711 4489-250  
support@novotechnik.de

**NOVOHALL**  
**Winkelsensor**  
**Berührungslos**  
**RFC-4800**  
Inkremental  
**Mobile**  
**Anwendungen**



**Besondere Merkmale**

- Berührungslos, Hall Technologie
- Messbereich 360°
- 2-teilig, mechanisch entkoppelt
- Verschleißfrei
- Hohe Schutzart IP67, IP68, IP69
- Auflösung bis 12 Bit
- Temperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- Für sehr hohe Verstellgeschwindigkeiten
- Weitere Ausführungen siehe separate Datenblätter

**Applikationen**

- Mobile Arbeitsmaschinen (Flur- und Förderzeuge, Bau-, Agrar- und Forstmaschinen)
- Marine Anwendungen

Der zweiteilige Aufbau von Sensor und Positionsgeber ermöglicht dem Anwender größtmögliche Freiheit beim Anbau des Sensors. Das Fehlen von Welle und Lagerung vereinfacht wesentlich die Anpassung an kundenseitige Lagertoleranzen und erspart den eventuellen Einsatz von Wellenkupplungen.

Das magnetische Funktionsprinzip ermöglicht das transmissive Messen auch durch (nicht-magnetische) Materialien hindurch. Durch die vollkommen vergossene Elektronik eignet sich der Sensor hervorragend zum Einsatz unter härtesten Umgebungsbedingungen.

**Beschreibung**

Material	Gehäuse: hochwertiger, temperaturbeständiger Kunststoff
Befestigung	Mit 2 Linsenflanschkopfschrauben M4x20 (im Lieferumfang enthalten)
Anzugsmoment Befestigung	250 Ncm
Elektrischer Anschluss	Einzeladern 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20), PVC / Stecker M12x1, A-codiert an Kabel L = 0,15 m / Kabel 4x 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20), TPE, ungeschirmt

**Mechanische Daten**

Abmessungen	Siehe Maßbild
Mechanischer Stellbereich	durchdrehbar
Gewicht (ohne Anschluss)	ca. 50 g

## Bestellangaben

<b>Bestellangaben</b>  <b>Vorzugstypen fett dargestellt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferzeit bis 25 Stück innerhalb 10 Arbeitstagen ab Werk</li> <li>• Zuschlagsfrei auch bei Kleinmengen</li> </ul>		<b>Schnittstelle</b> <b>5: Inkrementale Schnittstelle A / B / Z</b>  <b>Schnittstellenparameter</b> <b>Low Speed Mode (Minimaler Flankenabstand 8 µs)</b> <b>56: 12/24 VDC Versorgung, Ausgang low side, Open Collector</b> Signalform UVW statt ABZ für Motorkommutierung auf Anfrage Absolutposition bei Power On (Power on Burst) auf Anfrage	
		<b>Elektrischer Anschluss</b> <b>252: Kabel, 4-pol., ungeschirmt, L = 1 m</b> <b>256: Kabel, 4-pol., ungeschirmt, L = 3 m</b> 260: Kabel, 4-pol., ungeschirmt, L = 5 m 270: Kabel, 4-pol., ungeschirmt, L = 10 m <b>411: Einzeladern, 4x L = 0,5 m</b> <b>551: Stecker M12, 4-pol an Kabel, ungeschirmt, L = 0,15 m</b> Kabelvarianten und konfektionierte Stecker auf Anfrage	
<b>R F C - 4 8 0 2 - 2 1 2 - 5 5 6 - 2 5 2</b>		<b>Auflösung</b> <b>12: 1024 ppr - 4096 Inkremente pro Umdrehung bei 4-fach Auswertung</b> 11: 512 ppr - 2048 Inkremente pro Umdrehung bei 4-fach Auswertung 10: 256 ppr - 1024 Inkremente pro Umdrehung bei 4-fach Auswertung 09: 128 ppr - 512 Inkremente pro Umdrehung bei 4-fach Auswertung Andere Auflösungen auf Anfrage	
<b>Baureihe</b>		<b>Schnittstelle</b> <b>2: Digitale Schnittstelle</b>	
<b>Mechanische Ausführung</b> 4801: Langloch-Befestigung 4802: Rundloch-Befestigung			

### Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

- 2x Linsenflanschkopfschrauben M4x20



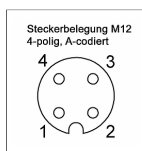
## Technische Daten

Typenbezeichnung	RFC-48__-212-556-__	RFC-48__-211-556-__	RFC-48__-210-556-__	RFC-48__-209-556-__
	<b>Inkremental Open Collector</b>			
Ausgänge	A- / B-			
Pegel	Open Collector			
Pulse pro Umdrehung	1024 ppr	512 ppr	256 ppr	128 ppr
Inkmente pro Umdrehung	4096 mit 4-fach Auswertung	2048 mit 4-fach Auswertung	1024 mit 4-fach Auswertung	512 mit 4-fach Auswertung
Minimaler Flankenabstand	8 µs			
Min. Eingangsfrequenz am Zählereingang	32 kHz Für 128 und 256 ppr gilt: Bei geringerer Geschwindigkeit reduziert sich die Anforderung an die minimale Eingangsfrequenz des Zähler (siehe Diagramme)			
Maximale Stellgeschwindigkeit	580 U/min	3.500 U/min	7.200 U/min	14.400 U/min
Messwinkel	360°			
Unabhängige Linearität	≤ ±0,5 %FS			
Wiederholgenauigkeit	≤ ±0,2°			
Hysterese	≤ ±0,7°, geringe Hysterese auf Anfrage			
Temperaturfehler	±0,375 %FS			
Versorgungsspannung Ub	12/24 VDC (9 ... 34 VDC)			
Stromverbrauch ohne Last	typ. 10 mA			
Überspannungsschutz	60 VDC (10 min.)			
Verpolschutz	ja (Versorgungsleitungen)			
Kurzschlusschutz	ja (alle Ausgänge gegen GND und Ub)			
Belastbarkeit Ausgänge gegen Ub	20 mA pro Kanal			
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10 MΩ			
<b>Betriebsbedingungen</b>				
Schwingung IEC 60068-2-6	20 g, 5 ... 2000 Hz, Amax = 0,75 mm			
Stoß IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms			
Schutzart DIN EN 60529	IP67 / IP68 / IP69, IP67 (Stecker M12)			
Betriebstemperatur	-40 ... +85°C, -25 ... +85°C (Stecker M12)			
Lebensdauer	mechanisch unbegrenzt			
Funktionale Sicherheit	Sollten Sie Unterstützung für den Einsatz unserer Produkte in sicherheitsbezogenen Systemen benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf			
MTTF (IEC 60050)	1154 Jahre			
Rückverfolgbarkeit	Seriennummer auf Typenkennzeichnung; Fertigungscharge der Sensorbaugruppe und relevanter Sensorkomponenten			
Konformität/Zulassung	CE, UKCA siehe <a href="https://www.novotechnik.de/download/zertifikate/konformitaetserklaerungen-eu/">https://www.novotechnik.de/download/zertifikate/konformitaetserklaerungen-eu/</a> WEEE siehe <a href="https://www.novotechnik.de/download/zertifikate/entsorgung-weee/">https://www.novotechnik.de/download/zertifikate/entsorgung-weee/</a>			
<b>EMV-Konformität</b>				
ISO 10605 ESD (Handling/Component)	8 kV / 15 kV			
ISO 11452-2 Gestrahlte HF-Felder	200 V/m			
ISO 11452-5 Gestrahlte HF-Felder, Stripline	200 V/m			
CISPR 25 Funkstörabstrahlung	Klasse 5			
ISO 7637-2 Pulse auf Versorg.leitungen	(1) SG3, (2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5) SG 4			

FS = Full scale: Signalhub entsprechend dem elektrischen Messbereich

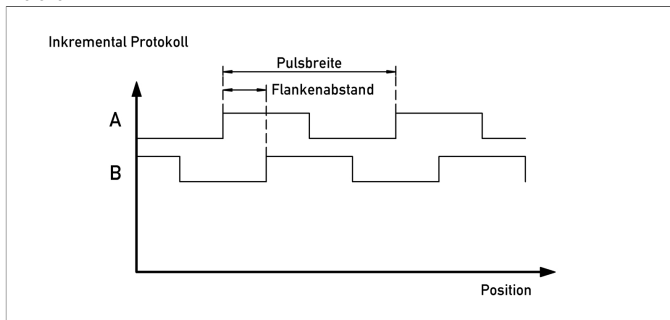
### Anschlussbelegung

Signal	Einzeladern	Stecker	Kabel
	Code 4__	Code 5__	Code 2__
A-	BU	Pin 1	GN
Versorgung Ub	RD	Pin 2	WH
GND	BK	Pin 3	BN
B-	BU/WH	Pin 4	YE

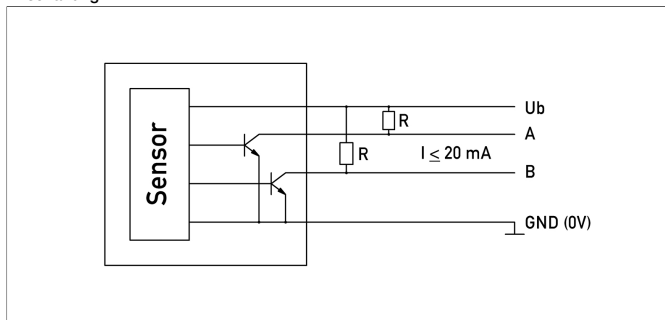


## Technische Daten

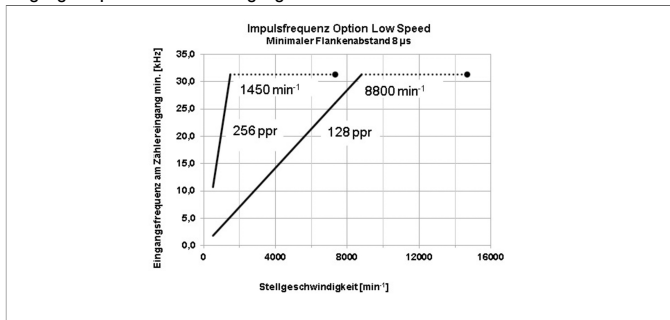
### Protokoll



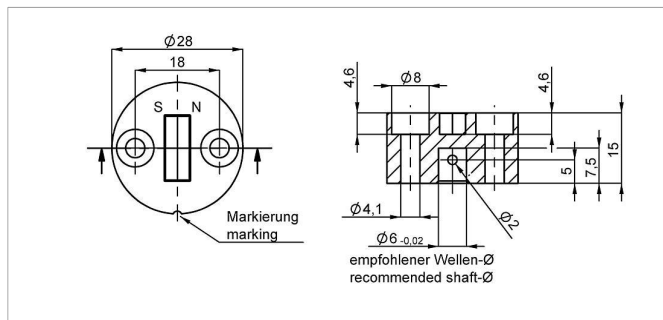
### Anschaltung



### Eingangsfrequenz am Zählereingang



## Positionsgeber

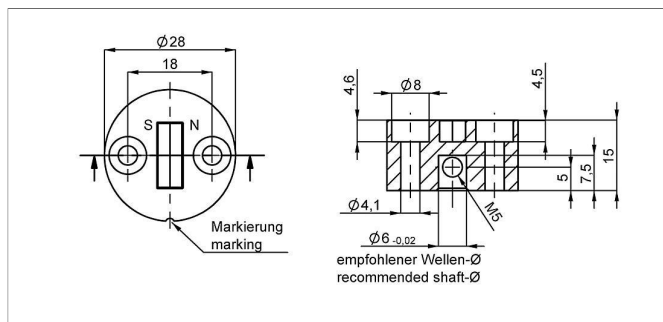


### Z-RFC-P02

Positionsgeber für frontale Fixierung mit 2 Zylinderschrauben M4x20 (mit Schraubensicherung) oder mit seitlichem Schwertspannstift (im Lieferumfang enthalten).

Material PF  
Max. zul. Radial- $\pm 3$  mm versatz  
Betriebstemp.  $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

Art.Nr.	VPE [Stück]
40005661	1
400056080	25

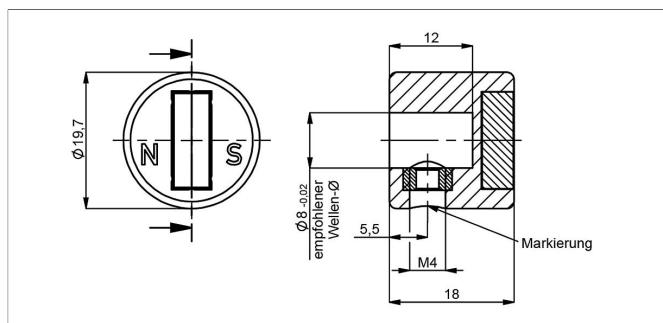


### Z-RFC-P08

Positionsgeber für Fixierung mit Gewindestift M5 (im Lieferumfang enthalten).

Material PF  
Max. zul. Radial- $\pm 3$  mm versatz  
Betriebstemp.  $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

Art.Nr.	VPE [Stück]
400056070	1
400056084	25

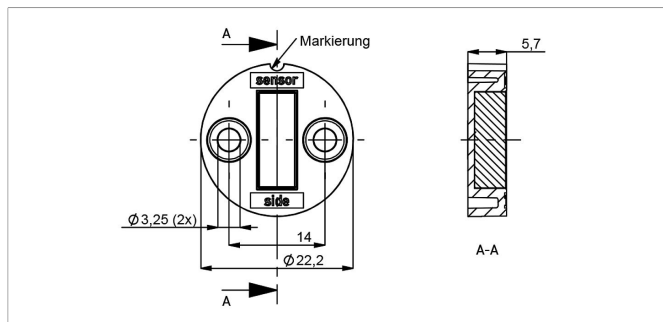


### Z-RFC-P23

Positionsgeber für Fixierung mit Gewindestift M4 (im Lieferumfang enthalten)  
Achtung: Für Indexierung der Kennlinie unbedingt Gebrauchsanleitung des Positionsgebers beachten!

Material PA6-GF  
Max. zul. Radial- $\pm 3$  mm versatz  
Betriebstemp.  $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

Art.Nr.	VPE [Stück]
400056074	1
400056085	25



### Z-RFC-P31

Positionsgeber für frontale Fixierung mit 2 Zylinderschrauben M3x8 (im Lieferumfang enthalten).

Material PBT-GF  
Max. zul. Radial- $\pm 3$  mm versatz  
Betriebstemp.  $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

Art.Nr.	VPE [Stück]
400056088	1
400056089	25



## Positionsgeber

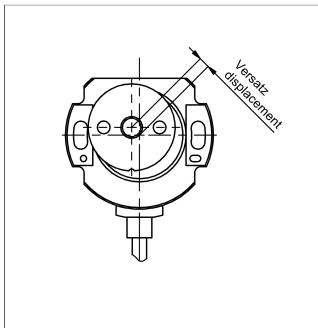
### Arbeitsabstände Positionsgeber [mm] - Einkanalige Varianten

**Z-RFC-P02 / P04 / P08**

**Z-RFC-P20 / P23 / P31**

0 ... 1,4

### Seitlicher Magnetversatz



Seitlicher Magnetversatz erzeugt zusätzliche Linearitätsänderung. Der Winkelfehler, welcher durch radialen Versatz von Sensor und Positionsgeber verursacht wird, hängt vom verwendeten Positionsgeber bzw. Magnet ab.

### Zusätzlicher Linearitätsfehler bei Radialversatz - Einkanalige Varianten

**Z-RFC-P02 / P04 / P08**

**Z-RFC-P20 / P23 / P31**

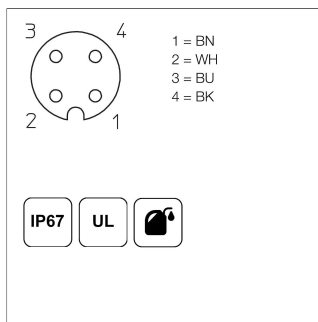
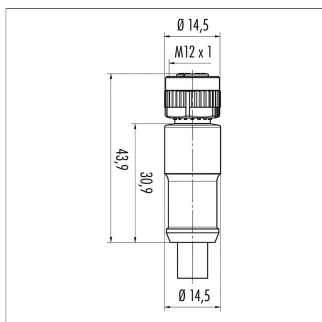
0,5 mm:  $\pm 0,4^\circ$

1,0 mm:  $\pm 0,7^\circ$

2,0 mm:  $\pm 2,2^\circ$



## Anschlusstechnik M12





**EEM-33-35/36/37**  
M12x1 Kupplungsdose, 4-polig, gerade,  
A-codiert, mit angespritztem Kabel, ungeschirmt,  
IP67, Ende offen  
Steckergehäuse PA  
Kabelmantel PUR, Ø = max. 6 mm,  
-40 ... +85°C (fest)  
Einzellitzen PP, 0,34 mm<sup>2</sup>

Art.Nr.	Art.Bez.	Länge
400056135	EEM-33-35	2 m
400056136	EEM-33-36	5 m
400056137	EEM-33-37	10 m

**IP67** Schutzart IP67 nach DIN EN 60529

**IP68** Schutzart IP68 nach DIN EN 60529

 Sehr gute elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bzw. geschirmte Systeme

 Sehr gute Beständigkeit gegen Öle, Kühl- und Schmierstoffe

**C** Geeignet für den Einsatz in Schleppketten

**UL** UL - zugelassen

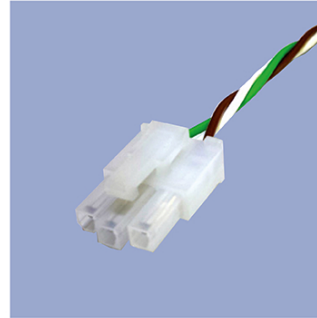
 CAN-Bus

## Anschlussoptionen auf Anfrage



### M12 Stecker

- Kundenspezifische Längen
- 3-, 4-, 6- und 8-polige Ausführung
- Schutzart IP68
- Bestellangaben Standardvarianten siehe jeweilige Bestellcodes



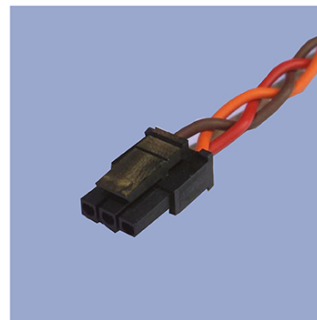
### Molex Mini Fit jr.

- Kundenspezifische Längen und Litzen
- 3-, 4- und 6-polige Ausführung
- Auf Anfrage



### Tyco AMP Super Seal

- Stift- und Buchsengehäuse
- Kundenspezifische Längen
- 3-, 4- und 6-polige Ausführung
- Schutzart IP67
- Auf Anfrage



### Molex Mini Fit

- Kundenspezifische Längen und Litzen
- 3-, 4-, 6- und 8-polige Ausführung
- Auf Anfrage



### Deutsch DTM 04

- Stift und Buchsengehäuse
- Kundenspezifische Längen
- 3-, 4- und 6-polige Ausführung
- Schutzart IP67
- Auf Anfrage



### ITT Cannon Sure Seal Stecker

- Kundenspezifische Längen
- 3-, 4- und 6-polige Ausführung
- Schutzart IP67
- Auf Anfrage

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



© 08.11.2023

Die Angaben auf diesem Datenblatt dienen der Produktbeschreibung. Die Daten basieren jeweils auf idealen Anwendungsbedingungen („Bis zu - Angaben“). Sie können deshalb je nach Anwendung des Produkts stark variieren. Insbesondere kann das Ausschöpfen einzelner angegebener Leistungsparameter zur Einschränkung anderer Leistungsparameter führen. Es ist deshalb Sache des Anwenders, das Erreichen der angegebenen einzelnen Leistungsparameter anwendungsabhängig zu verifizieren. Änderungen im Interesse technischer Weiterentwicklungen behalten wir uns vor.