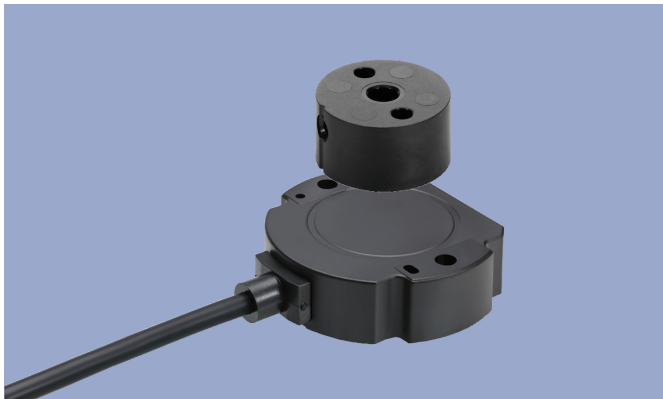
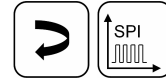


Projektartikel
Bitte sprechen Sie unsere Produktberater an
Tel. (+49) 711 4489-250
support@novotechnik.de

NOVOHALL
Winkelsensor
Berührungslos

RFC-4800
SPI

Industrie



Besondere Merkmale

- Berührungslos, Hall Technologie
- Messbereich 360°
- 2-teilig, mechanisch entkoppelt
- Verschleißfrei
- Hohe Schutzart IP67, IP68, IP69
- Auflösung bis 14 Bit
- Temperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- Weitere Ausführungen siehe separate Datenblätter

Applikationen

- Maschinenbau (Textil-, Verpackungs-, Blech- und Drahtbearbeitungsmaschinen)
- Automatisierungstechnik
- Medizintechnik

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.

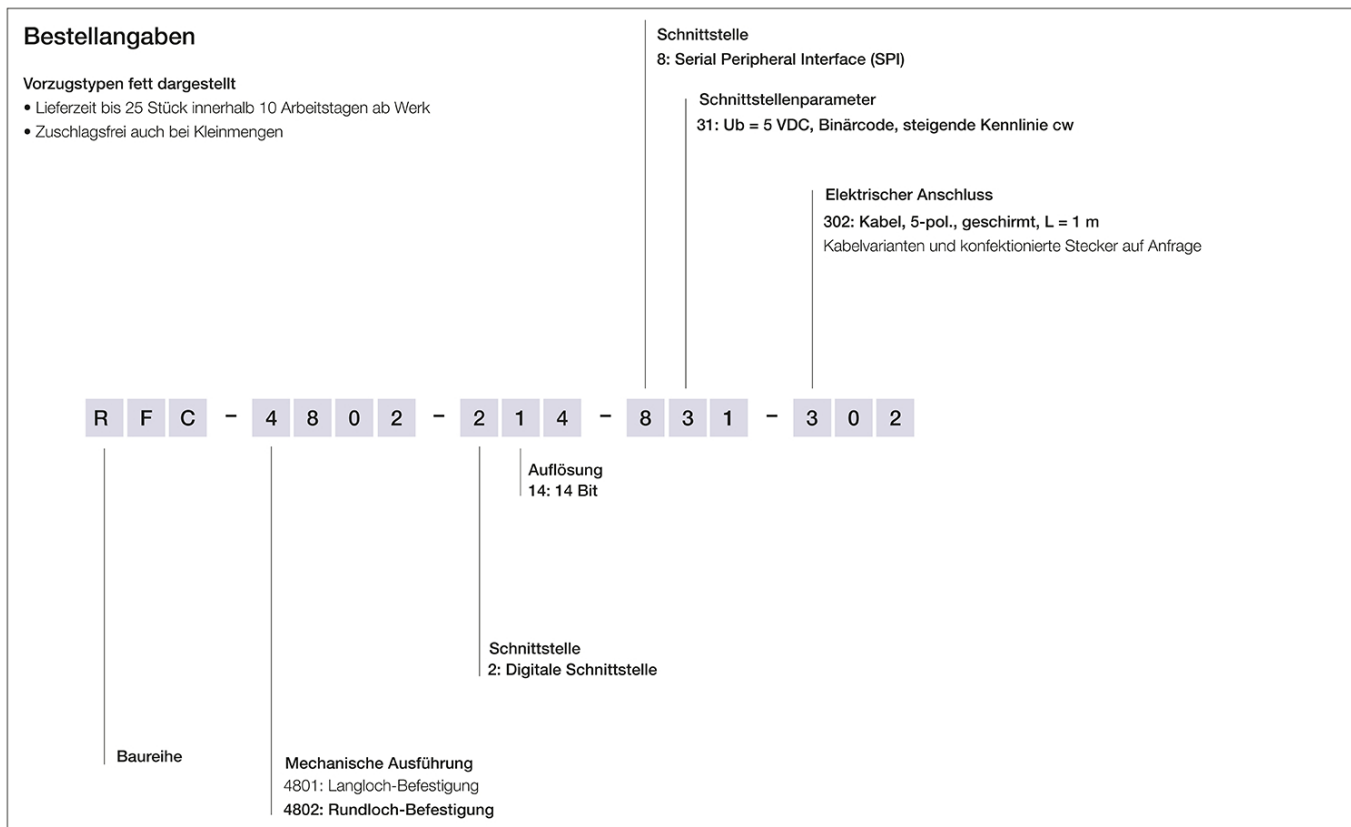
Beschreibung

| | |
|--------------------------|--|
| Material | Gehäuse: hochwertiger, temperaturbeständiger Kunststoff |
| Befestigung | Mit 2 Linsenflanschkopfschrauben M4x20 (im Lieferumfang enthalten) |
| Anzugsmoment Befestigung | 250 Ncm |
| Elektrischer Anschluss | Kabel 5x 0,14 mm ² (AWG 26), PUR, geschirmt |

Mechanische Daten

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

Bestellangaben

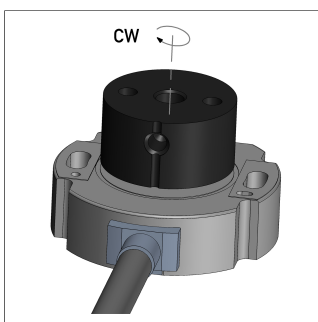
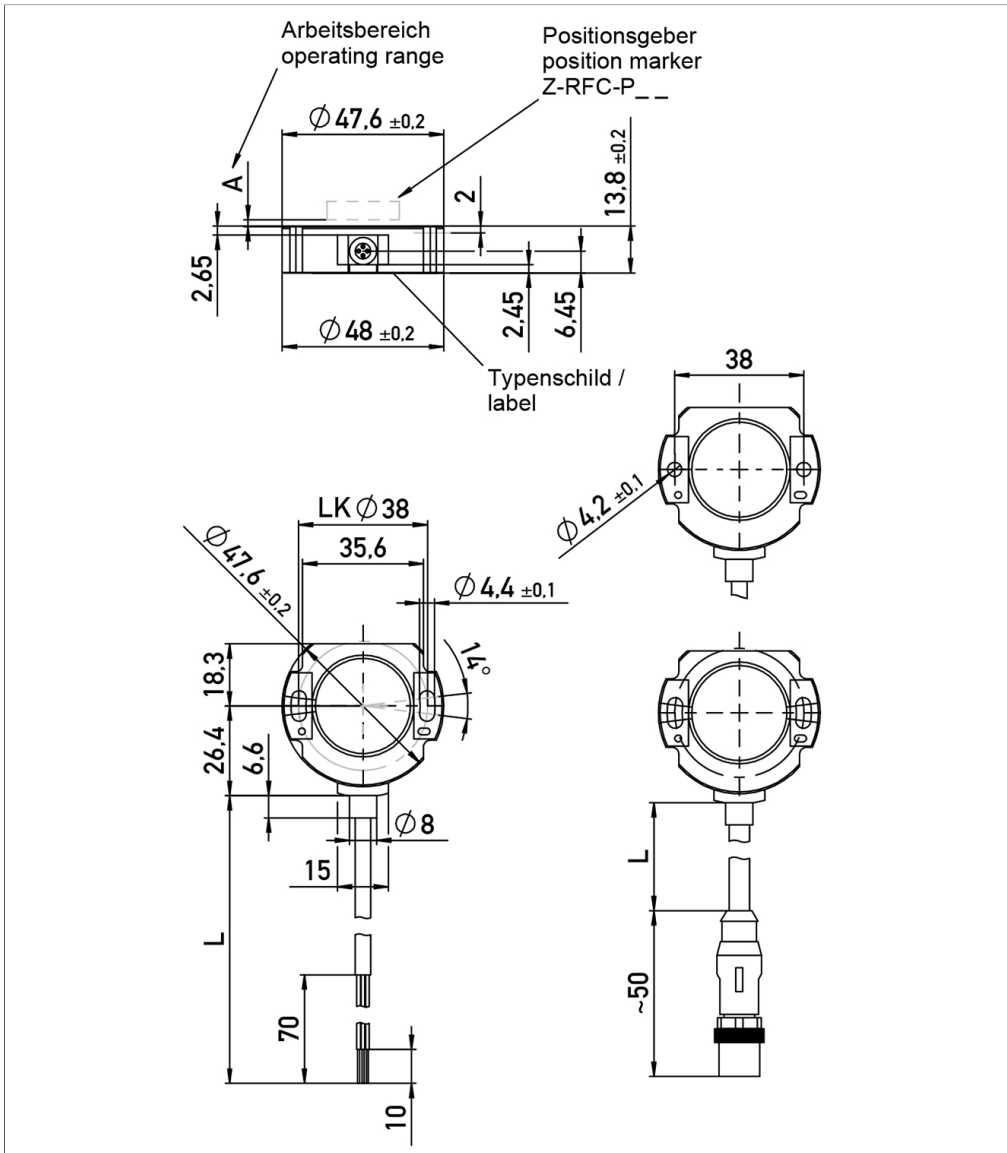


Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

- 2x Linsenflanschkopfschrauben M4x20

Maßzeichnung

CAD-Daten s.
www.novotechnik.de/download/cad-daten/



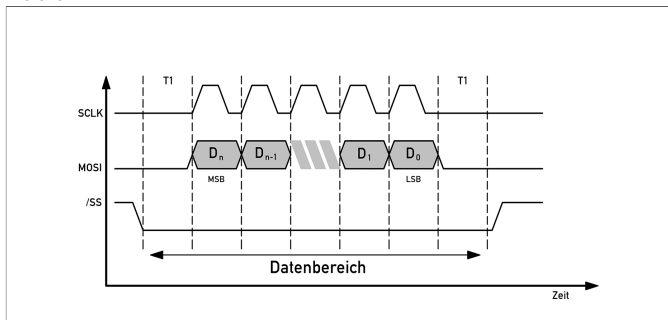
Zeigt die Markierung des Positionsgebers in Richtung Anschlusskabel, dann befindet sich der Sensor auf Kennlinienmitte (Indexpunkt).

Technische Daten

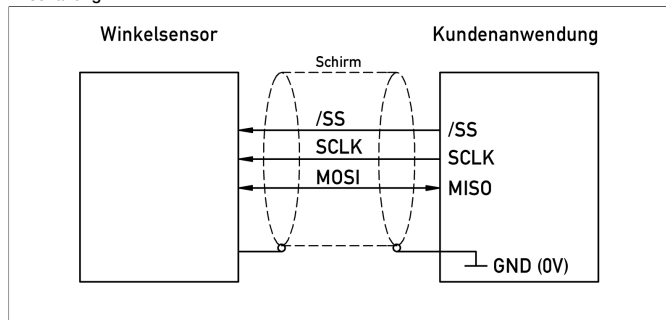
| | |
|--|--|
| Typenbezeichnung | RFC-48 _-2_-8_-_-_- SPI |
| Protokoll | SPI |
| Kodierung | Binär |
| Pegel SCLK, MOSI, /SS | TTL Pegel (siehe Gebrauchsanleitung Singleturn SPI Detail) |
| Update Rate (intern) | 5 kHz |
| Auflösung (bezogen auf 360°) | 14 Bit |
| Messwinkel | 360° |
| Unabhängige Linearität | ≤ ±0,5 %FS |
| Wiederholgenauigkeit | typ. ≤ ±0,1° |
| Hysterese | ≤ ±0,1° |
| Temperaturfehler | ±0,625 %FS |
| Versorgungsspannung Ub | 5 VDC (4,5 ... 5,5 VDC) |
| Stromverbrauch ohne Last | typ. 15 mA |
| Verpolschutz | ja (Versorgungsleitungen) |
| Kurzschlusschutz | ja (gegen GND und Ub) |
| Max. Clockrate | 400 kHz |
| Isolationswiderstand (500 VDC) | ≥ 10 MΩ |
| Betriebsbedingungen | |
| Zulässige Stellgeschwindigkeit | mechanisch unbegrenzt |
| 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 |
| Betriebstemperatur | -40 ... +85°C |
| 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) | 2720 Jahre |
| Rückverfolgbarkeit | Seriennummer auf Typenkennzeichnung: Fertigungscharge der Sensorbaugruppe und relevanter Sensorkomponenten |
| Konformität/Zulassung | CE, UKCA siehe https://www.novotechnik.de/download/zertifikate/konformitaetserklaerungen-eu/ WEEE siehe https://www.novotechnik.de/download/zertifikate/entsorgung-weee/ |
| EMV-Konformität | |
| EN 61000-4-2 ESD (Kontakt-/Luftentladung) | 4 kV, 8 kV |
| EN 61000-4-3 Elektromagnet. Felder (RFI) | 10 V/m |
| EN 61000-4-4 Schnelle Transienten (Burst) | 1 kV |
| EN 61000-4-6 leit.gef.Störgrößen (HF-Felder) | 10 V eff. |
| EN 61000-4-8 Magnetfelder | 3 A/m |
| EN 55011 Funkstörstrahlung | Klasse B |
| FS = Full scale: Signalhub entsprechend dem elektrischen Messbereich | |
| Anschlussbelegung | |
| Signal | Kabel Code 3_ _ |
| Versorgung Ub | GN |
| GND | BN |
| MOSI / MISO | YE |
| SCLK | GY |
| /SS (slave select) | WH |

Technische Daten Kennlinien

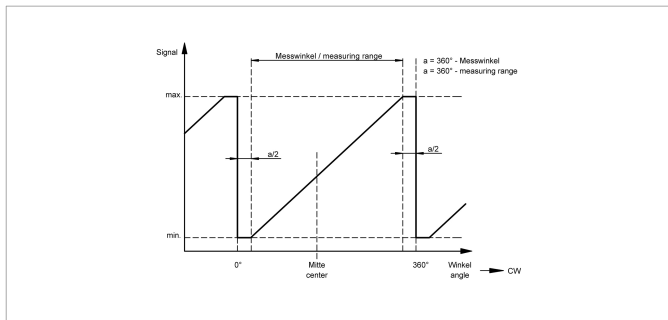
Protokoll



Anschaltung



Kennlinie



Positionsgeber

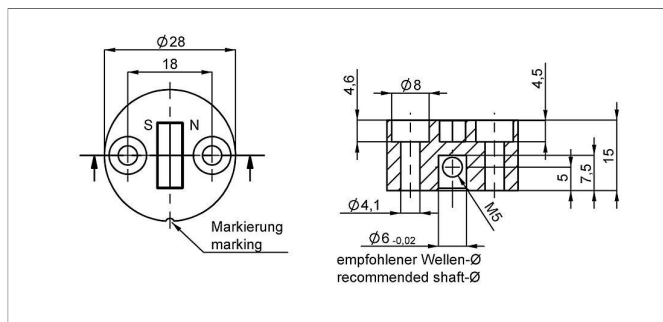


Z-RFC-P02

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

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

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

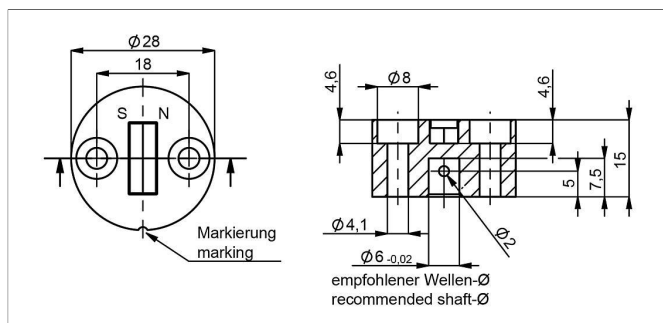


Z-RFC-P08

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

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

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

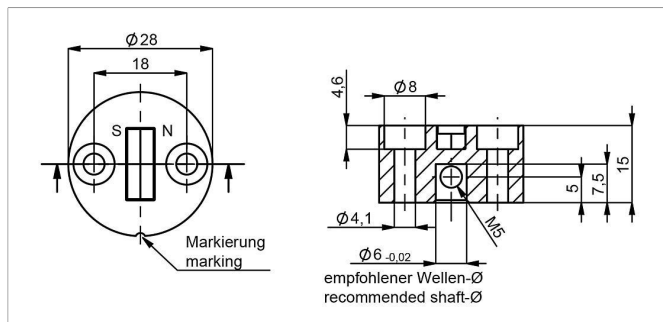


Z-RFC-P41

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

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

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 400105037 | 1 |
| 400105038 | 25 |



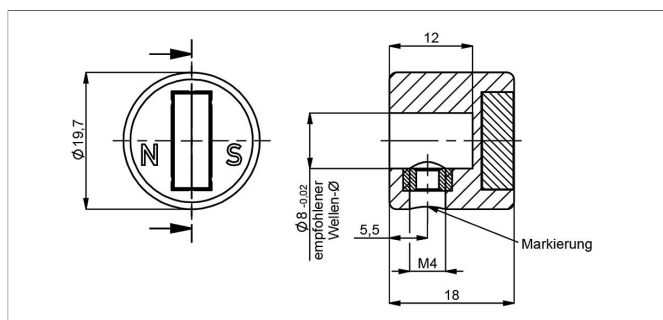
Z-RFC-P47

Positionsgeber für frontale Fixierung mit 2 Zylinderschrauben M4x20 (mit Schraubensicherung) oder mit Gewindestift M5 (beides im Lieferumfang enthalten).

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

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 400105039 | 1 |
| 400105040 | 25 |

Positionsgeber

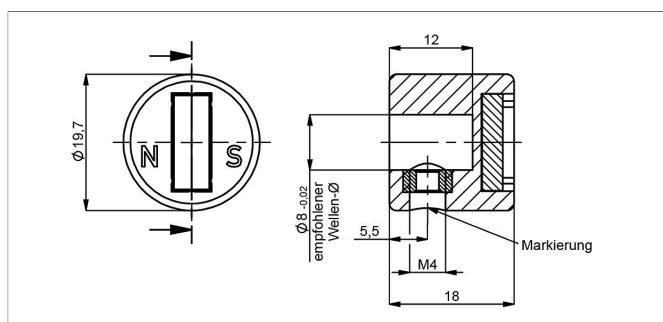


Z-RFC-P23

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-
versatz ± 3 mm
Betriebstemp. $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

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

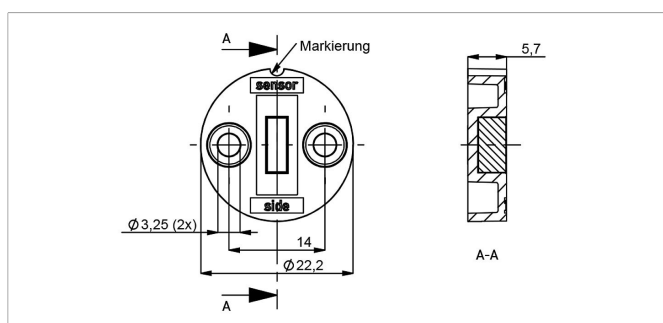


Z-RFC-P43

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-
versatz ± 3 mm
Betriebstemp. $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 400105041 | 1 |
| 400105042 | 25 |

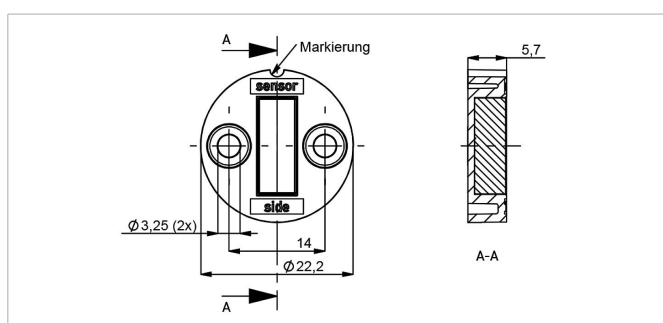


Z-RFC-P30

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

Material PBT-GF
Max. zul. Radial-
versatz $\pm 1,5$ mm
Betriebstemp. $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 400056086 | 1 |
| 400056087 | 25 |



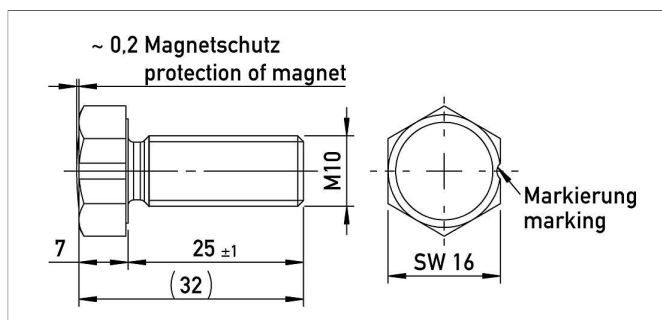
Z-RFC-P31

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

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

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

Positionsgeber



Z-RFC-P18

Schraubenpositionsgeber M10 x 25 mm, ähnl.

DIN 933, Magnet vergossen

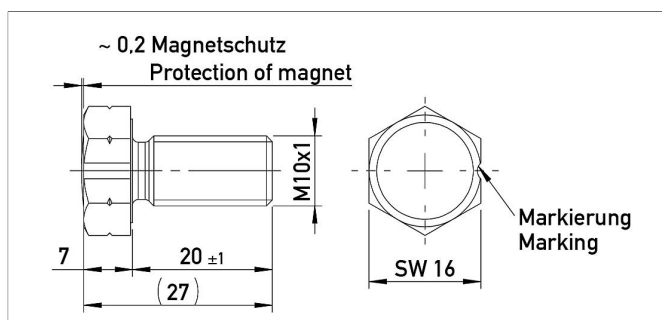
Material Aluminium, eloxiert

Max. zul. Radial- ± 3 mm

versatz

Betriebstemp. -40 ... +125°C

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 400104756 | 1 |
| 400104757 | 25 |



Z-RFC-P28

Schraubenpositionsgeber M10x1 x 20 mm, ähnl.

DIN 933, Magnet vergossen

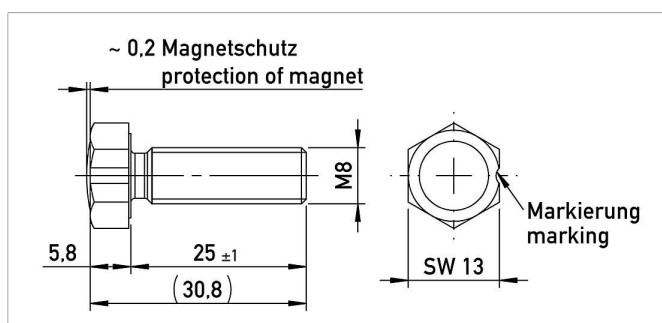
Material Aluminium, eloxiert

Max. zul. Radial- ± 3 mm

versatz

Betriebstemp. -40 ... +125°C

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 400108462 | 1 |
| 400108463 | 25 |



Z-RFC-P19

Schraubenpositionsgeber M8 x 25 mm, ähnl.

DIN 933/ISO 4017, Magnet vergossen

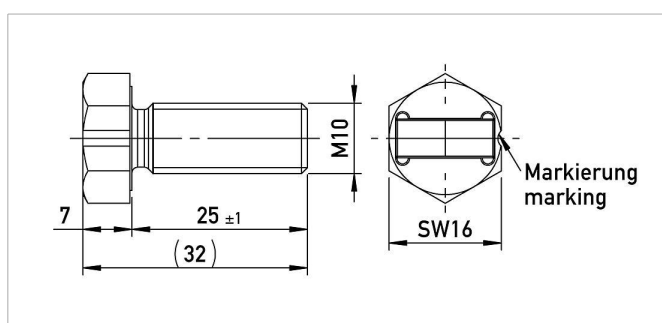
Material Aluminium, eloxiert

Max. zul. Radial- ± 1,5 mm

versatz

Betriebstemp. -40 ... +125°C

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 400104754 | 1 |
| 400104755 | 25 |



Z-RFC-P20

Schraubenpositionsgeber M10 x 25 mm, ähnl.

DIN 933

Material Aluminium, eloxiert

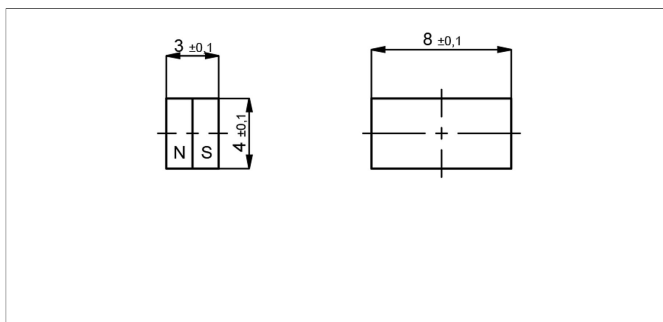
Max. zul. Radial- ± 3 mm

versatz

Betriebstemp. -40 ... +125°C

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 400104758 | 1 |
| 400104759 | 25 |

Positionsgeber



Z-RFC-P03

Magnet zum direkten Einbau in/an Kunden-Welle (Gebrauchsanleitung beachten).

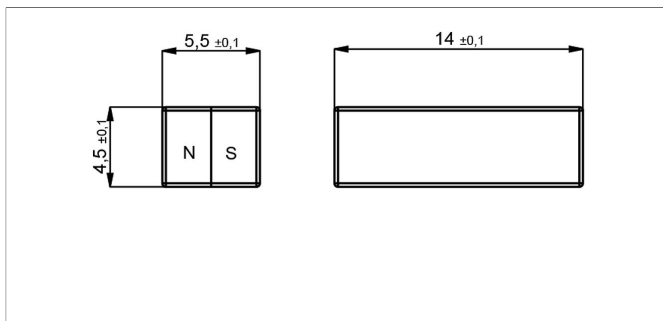
Montage auf nicht magnetisierbaren Materialien empfohlen, da sonst die angegebenen Arbeitsabstände variieren (z.B. Verringerung um 20% bei Montage auf einer magnet. Welle)

Max. zul. Radial- $\pm 1,5$ mm

versatz

Betriebstemp. $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 40005658 | 1 |
| 400056081 | 50 |



Z-RFC-P04

Magnet zum direkten Einbau in/an Kunden-Welle (Gebrauchsanleitung beachten).

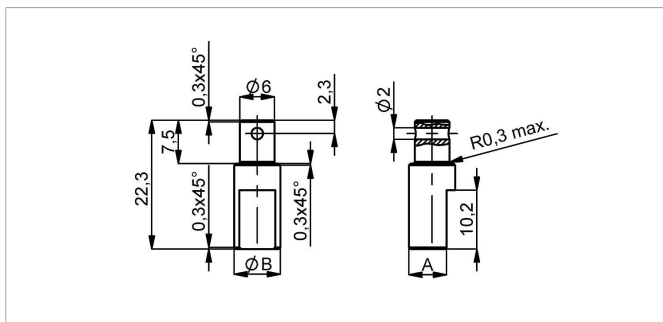
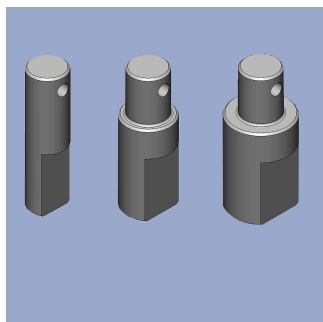
Montage auf nicht magnetisierbaren Materialien empfohlen, da sonst die angegebenen Arbeitsabstände variieren (z.B. Verringerung um 20% bei Montage auf einer magnet. Welle)

Max. zul. Radial- ± 3 mm

versatz

Betriebstemp. $-40 \dots +125^\circ\text{C}$

| Art.Nr. | VPE [Stück] |
|-----------|-------------|
| 40005659 | 1 |
| 400056082 | 50 |



Z-RFC-S01/S02/S03

Wellenadapter zur Fixierung am Positionsgeber

Z-RFC-P02/P41 mit Schwerverspannstift

Material Edelstahl 1.4305

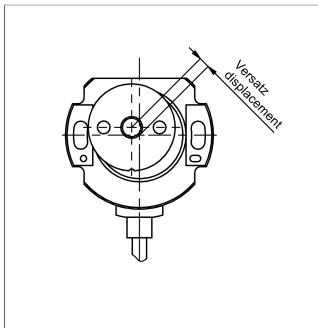
| Art.Nr. | Art.Bez. | ØB / A [mm] |
|-----------|-----------|-------------|
| 400056206 | Z-RFC-S01 | 6 / 4,5 |
| 400056207 | Z-RFC-S02 | 8 / 6,5 |
| 400056208 | Z-RFC-S03 | 10 / 8,5 |

Positionsgeber

Arbeitsabstände Positionsgeber [mm] - Einkanalige Varianten

| Z-RFC-P02 / P04 / P08 Z-RFC-P20 / P23 / P31 | Z-RFC-P41 / P43 / P47 | Z-RFC-P03 / P30 | Z-RFC-P18 / P28 | Z-RFC-P19 |
|--|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 0 ... 4 | 0 ... 2,7 | 0 ... 1,5 | 0 ... 4,5 | 0 ... 2,2 |

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

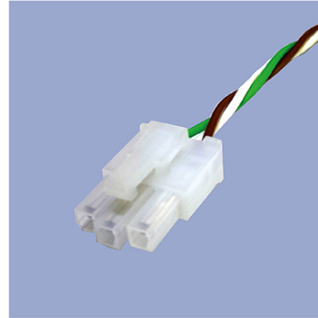
| Z-RFC-P02 / P04 / P08 Z-RFC-P20 / P23 / P31 | Z-RFC-P41 / P43 / P47 | Z-RFC-P03 / P30 | Z-RFC-P18 / P28 | Z-RFC-P19 |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0,5 mm: $\pm 0,4^\circ$ | 0,5 mm: $\pm 0,4^\circ$ | 0,5 mm: $\pm 1,4^\circ$ | 0,5 mm: $\pm 0,7^\circ$ | 0,5 mm: $\pm 1,3^\circ$ |
| 1,0 mm: $\pm 1,1^\circ$ | 1,0 mm: $\pm 1,1^\circ$ | 1,0 mm: $\pm 3,7^\circ$ | 1,0 mm: $\pm 1,3^\circ$ | 1,0 mm: $\pm 2,6^\circ$ |
| 2,0 mm: $\pm 3,5^\circ$ | 2,0 mm: $\pm 3,5^\circ$ | 2,0 mm: - | 2,0 mm: $\pm 3,3^\circ$ | 2,0 mm: - |

Anschlussoptionen auf Anfrage



M12 Stecker

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



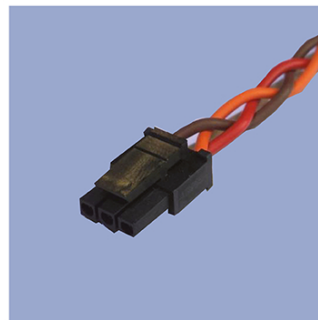
Molex Mini Fit jr.

- 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.