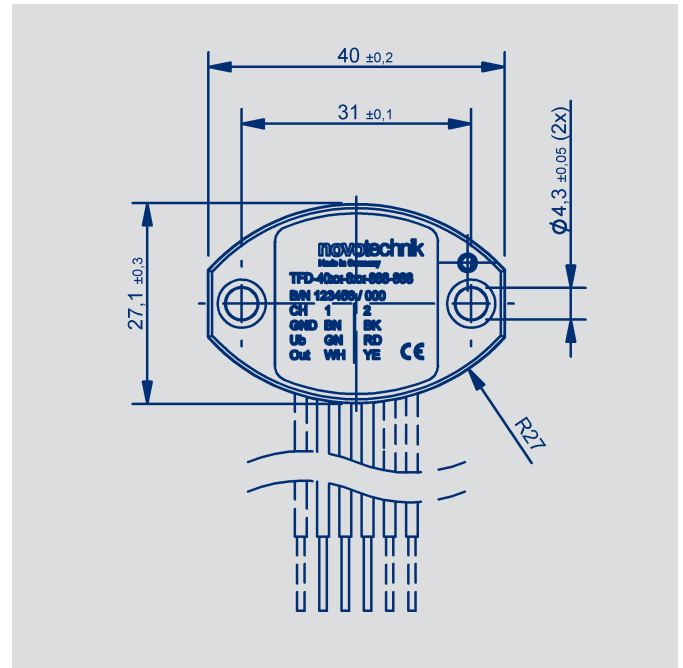
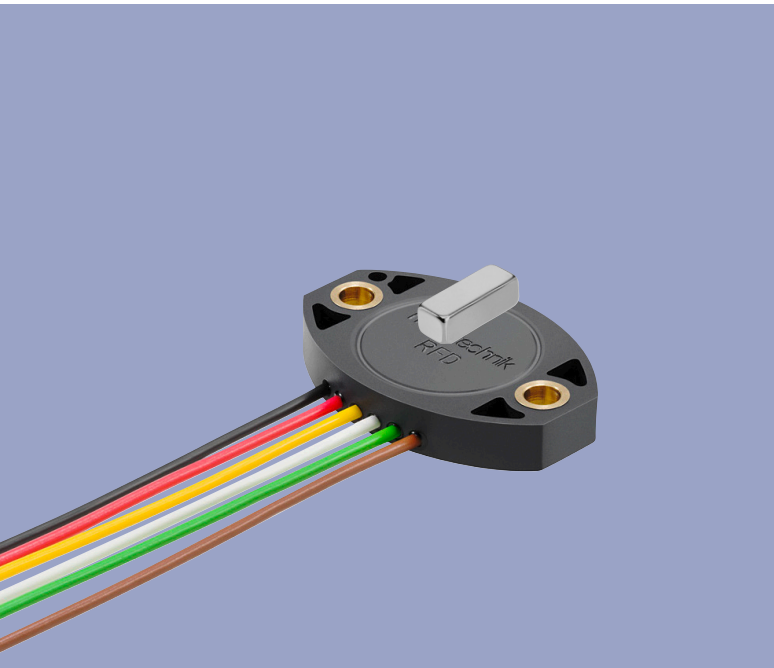


**NOVOHALL  
Wegaufnehmer  
5 bis 50 mm  
berührungslos**

Baureihe TFD-4000



**Besondere Merkmale**

- Hall Technologie
- 2-teilig, mechanisch entkoppelt
- Hohe Schutzart, IP67, IP68, IP69
- Auflösung bis 12 Bit
- Verschleißfrei
- Temperaturbereich -40 °C bis +125 °C
- Einkanalige und redundante Ausführungen
- Optimiert für Maschinenbau und mobile Anwendungen
- Günstiges Preis-/Leistungsverhältnis
- Extrem flache Bauform
- Kundenspezifische Ausführungen

**Projektartikel**

Bitte sprechen Sie unsere Produktberater zur Klärung Ihrer Anforderungen und zur Sicherstellung der Funktion in Ihrer Anwendung an.

Tel. (+49) 711 4489-250  
support@novotechnik.de

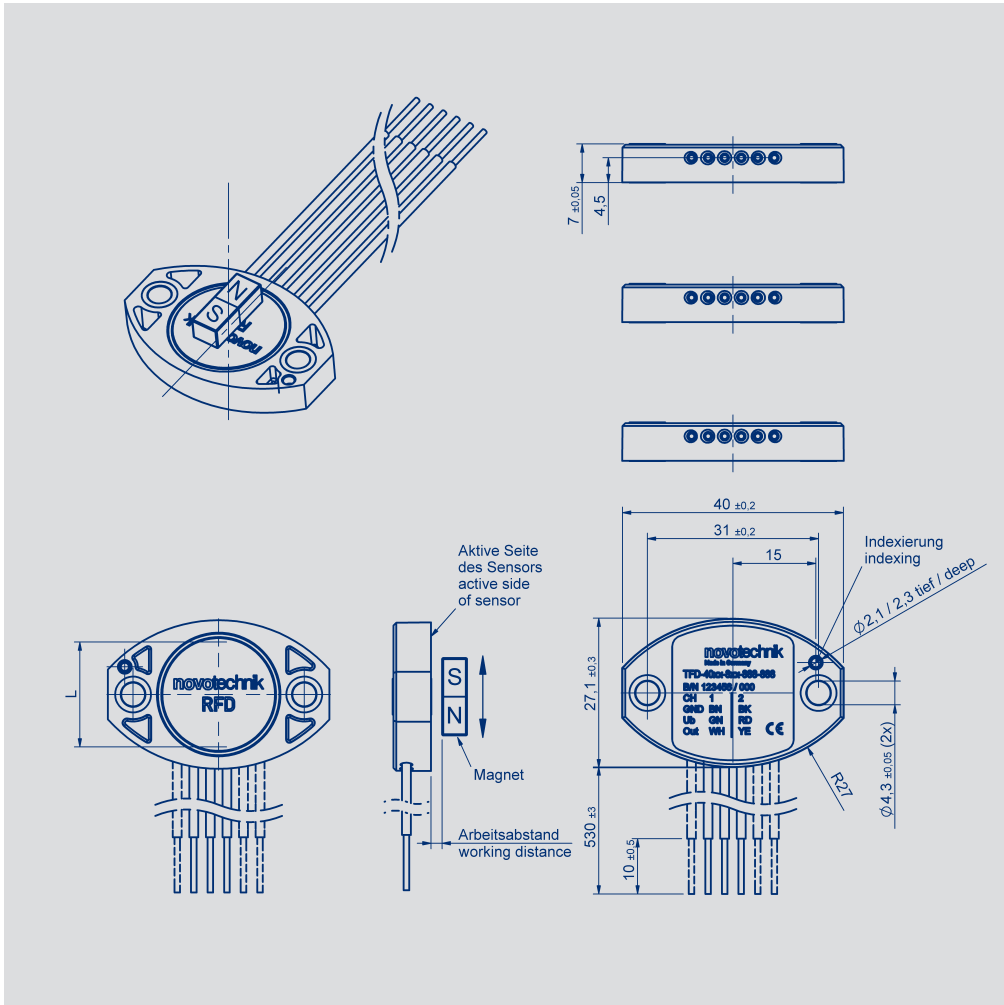
**Applikationen**

- Maschinenbau  
Textilmaschinen  
Verpackungsmaschinen  
Blech- und Drahtbearbeitungsmaschinen
- Medizintechnik
- Mobile Arbeitsmaschinen  
Flur- und Förderzeuge  
Baumaschinen  
Agrar- und Forstmaschinen  
Bahntechnik
- Marine Anwendungen

## Inhalt

<b>Maßzeichnung</b>	3
<b>Mechanische Daten</b>	4
<b>Kennlinien</b>	5
<b>Analoge Varianten</b>	
Technische Daten	6
Bestellcode	7
<b>Zubehör</b>	
Positionsgeber	8
Signalverarbeitung	9
<b>Kundenspezifische Varianten</b>	
Anschlussoptionen	10

**Maßzeichnung**



CAD-Daten s.  
[www.novotechnik.de/  
download/cad-daten/](http://www.novotechnik.de/download/cad-daten/)

**Ausrichtung Magnet**

Der Nordpol des Magneten (Farbmarkierung) muss in Richtung des elektrischen Anschlusses zeigen.

Ist der Magnet mittig über dem Sensor angeordnet, dann befindet sich der Sensor auf Kennlinienmitte.

**Kennlinienrichtung**

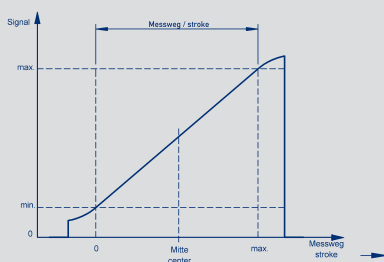
Signal Kanal 1 steigend,  
Signal Kanal 2 fallend  
bei Bewegung entgegen des elektrischen Anschlusses.

## Mechanische Daten

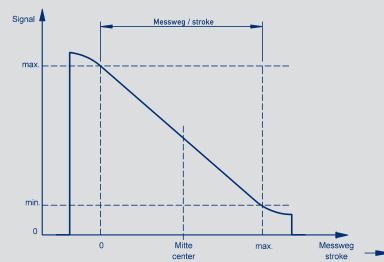
<b>Beschreibung</b>		
Gehäuse	Hochwertiger, temperaturbeständiger Kunststoff Thermoplast mit Messingeinsätzen	
Elektrischer Anschluss	Einzeladern, 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20), PVC isoliert	
<b>Mechanische Daten</b>		
Abmessungen	Siehe Maßbild	
Befestigung	2 Halbrundsrauben mit Innensechskant M4x14 (im Lieferumfang enthalten)	
Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben	200 ... 300	Ncm
Zulässige Stellgeschwindigkeit	Mechanisch unbegrenzt	
Gewicht (ohne Anschluss)	ca. 10	g
Schwingung nach IEC 60068-2-6	5 ... 2000	Hz
	A <sub>max</sub> = 0,75	mm
	a <sub>max</sub> = 20	g
Stoß nach IEC 60068-2-27	50 (6 ms)	g
Lebensdauer	Mechanisch unbegrenzt	
Schutzart nach DIN EN 60529 / DIN 40050	IP67 / IP68 / IP69	
Betriebstemperatur	-40 ... +125	°C

## Kennlinien

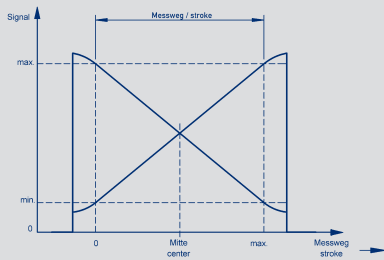
Einkanalig, steigend



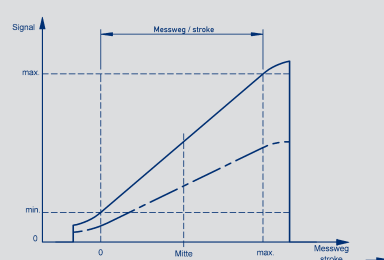
Auf Anfrage: Einkanalig, fallend



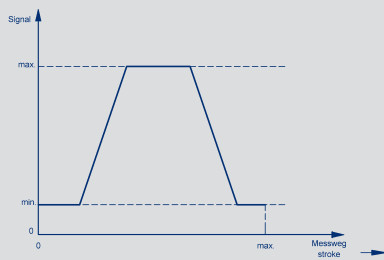
Gekreuzte Kennlinie, Kanal 1 steigend



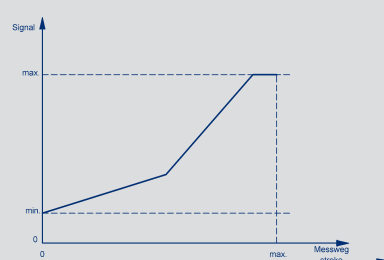
Auf Anfrage: zweikanalig, Signal 2 = 0,5 x Signal 1



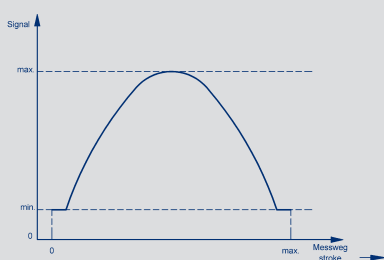
Auf Anfrage: Trapezkennlinie



Auf Anfrage: unterschiedliche Steigungen



Auf Anfrage: Parabelkennlinie



## Technische Daten

Technische Daten		
<b>Typenbezeichnung</b>	TFD-4021- _ _ _ - 2 _ _ - _ _ _ ratiometrisch	
<b>Elektrische Daten</b>		
Versorgungsspannung Ub	5 (4,5 ... 5,5)	VDC
Stromverbrauch ohne Last	typ. 15 (typ. 8 auf Anfrage) pro Kanal	mA
Verpolschutz	ja, Versorgungsleitungen	
Kurzschlusschutz	ja, alle Ausgänge gegen GND und Ub	
Elektrischer Messbereich (Maß L)	Standard 14 und 24, andere Längen zwischen 5 und 50 auf Anfrage	mm
Anzahl Kanäle	1 / 2	
Update Rate	typ. 2,5	kHz
Auflösung	12	Bit
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,1	±% FS
Hysterese	≤ 0,1	±% FS
Ausgangssignal	ratiometrisch zu Ub 5 ... 95 % (0,25 ... 4,75 V bei 5 V) (Lastwiderstand ≥ 10 kΩ)	
Temperaturfehler	≤ 0,5	±% FS
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10	MΩ
<b>Betriebsbedingungen</b>		
MTTF (DIN EN ISO 13849-1 parts count method, w/o load, wc)	675 (einkanalig) 512 (pro Kanal) teilredundant 516 (pro Kanal) vollredundant	Jahre Jahre Jahre
Funktionale Sicherheit	Sollten Sie Unterstützung für den Einsatz unserer Produkte in sicherheitsbezogenen Systemen benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.	
EMV-Konformität	ISO 11452-2 Gestrahlte EM HF-Felder, Absorberhalle 200 V/m ISO 11452-5 Gestrahlte EM HF-Felder, Stripline 200 V/m ISO TR10605 Packaging and Handling + Component Test 8/15 kV CISPR 25 Funkstörspannung /-strahlung GW5 EN 61000-4-4 schnelle transiente Störgrößen (Burst) EN 61000-4-6 leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch HF-Felder EN 61000-4-8 Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	



Anschlussbelegung			
Farbe	einkanalig Code 6 _ _	teilredundant Code 7 _ _	vollredundant Code 8 _ _
GN	Versorgung Ub	Versorgung Ub	Versorgung Ub 1
BN	GND	GND	GND 1
WH	Signalausgang	Signalausgang 1	Signalausgang 1
RD	-	-	Versorgung Ub 2
BK	-	-	GND 2
YE	-	Signalausgang 2	Signalausgang 2

**Bestellcode**  
**Analoge Varianten**

**Bestellangaben**

Vorzugstypen fett dargestellt:

Versorgung Ub  
2: 5 V (4,5 ... 5,5 V)

Ausgangssignal  
1: 0,25 ... 4,75 V ratiometrisch zu Ub  
Andere Signalpegel auf Anfrage

Kennlinie  
1: Steigende Kennlinie  
3: Gekreuzte Kennlinien, Kanal 1 steigend (teilredundant)  
4: Gekreuzte Kennlinien, Kanal 1 steigend (vollredundant)  
Andere Kennlinien auf Anfrage

Elektrischer Anschluss  
401: Einzeladern 3 x 0,5 m, einkanalig  
411: Einzeladern 4 x 0,5 m, teilredundant  
421: Einzeladern 6 x 0,5 m, vollredundant  
Andere Längen und konfektionierte Stecker auf Anfrage

**T F D** - **4 0 2 1** - **6 2 4** - **2 1 1** - **4 0 1**

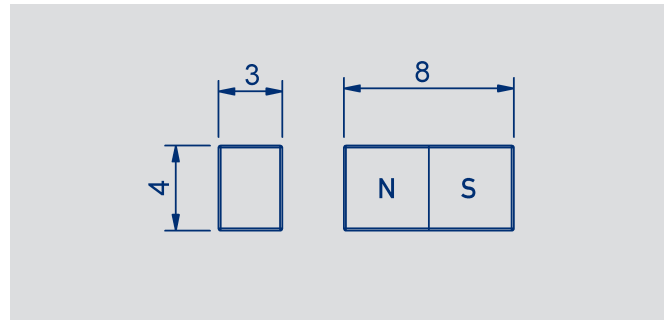
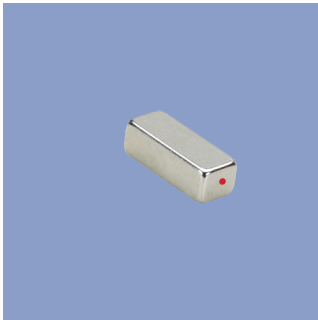
Baureihe

Mechanische Ausführung  
4021: Standardbauform

Elektrischer Messbereich  
14: 14 mm  
24: 24 mm  
Andere Längen zwischen 5 und 50 mm auf Anfrage

Anzahl Kanäle  
6: einkanalig 1 x Ub / 1 x Ausgang  
7: teilredundant 1 x Ub / 2 x Ausgang  
8 : vollredundant 2 x Ub / 2 x Ausgang

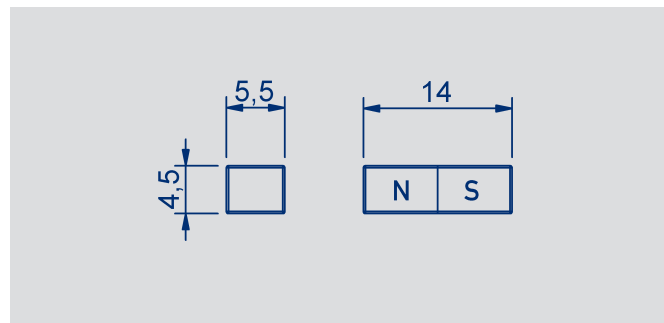
## Positionsgeber



### Z-TFC-P03

Magnet zum direkten Einbau

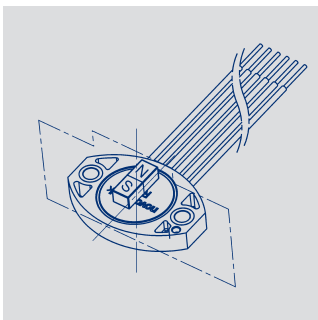
- für Messbereich 8 ... 14 mm
- Arbeitsabstand  
einkanlig 0,7 ±0,5 mm  
redundant 0,3 +0,5 mm /-0,3 mm
- max. zul. Versatz parallel zur  
Verfahrriichtung ±1 mm
- Art. Nr. 104225



### Z-TFC-P04

Magnet zum direkten Einbau

- für Messbereich 15 ... 24 mm
- Arbeitsabstand  
einkanlig 2,5 ±0,9 mm  
redundant 2,0 ±0,9 mm
- max. zul. Versatz parallel zur  
Verfahrriichtung ±1 mm
- Art. Nr. 104226



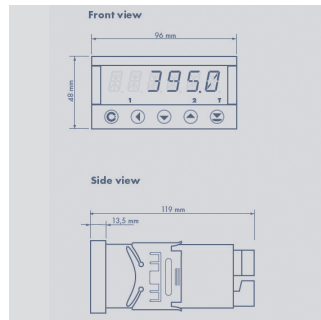
### Wichtige Montagehinweise zum Einbau des Magneten

Die Genauigkeit von linearen magnetischen Sensoren wird stark vom Bauraum beeinflusst. Mittels modernster Simulationstools sind wir in der Lage, das Messsystem optimal für Ihre Applikation auszulegen. Bitte sprechen Sie uns mit Ihren Anforderungen für die Auswahl des geeigneten Magneten für Ihren Einsatzfall an.

Zwischen Magnet/Sensor-Einheit und umgebenden magnetischen bzw. magnetisierbaren Materialien ist ein Mindestabstand von 12 mm einzuhalten. Ist dies nicht möglich, wirkt sich das auf die Genauigkeit des Systems aus. Die Daten sind in diesem Fall separat zu verifizieren.



**Anzeigegeräte  
Multifunktionales  
Messgerät mit  
digitaler Anzeige  
Baureihe MAP-4000**



**Besondere Merkmale**

- Versorgungsspannung 10 ... 30 VDC, 80 ... 250 V DC oder AC
- hohe Genauigkeit
- direkter Anschluss von potentiometrischen und normierten Signalen
- einstellbare Versorgungsspannung für Sensoren 5 ... 24 V
- Temperaturkoeffizient 100 ppm/K
- optional RS 232, RS 485, Analogausgang, Grenzwertschalter
- vollständige Daten siehe separates [Datenblatt MAP-4000](#)

**Bestellangaben**

**Anzahl Komparatorrelais**

- 0: kein Komparator
- 2: 2 Relais
- 4: 4 Relais

**Analogausgang**

- 0: ohne Analogausgang
- 1: mit Analogausgang

**Datenschnittstelle**

- 0: keine Schnittstelle
- 1: RS 232
- 2: RS 485

M A P - 4 0 1 0 - 0 0 0 - 1 0 1

Baureihe

**Versorgung**

- 00: 10 ... 30 V AC/DC
- 10: 80 ... 250 V AC

**Displayfarbe**

- 1: rot

**Messwertspeicher (nur mit Datenschnittstelle)**

- 0: kein Speicher
- 1: RTC
- 2: FAST

**Einstellbare Versorgungsspannung (5 ... 24 V / max. 1,2 W)**

- 1: mit Versorgungsspannung

## Anschlussoptionen 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



© 06/2017  
Printed in Germany.



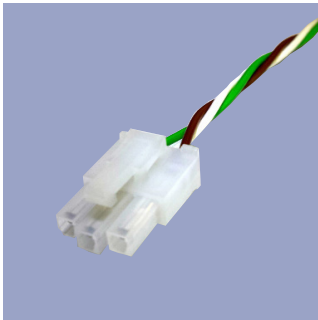
### Tyco AMP Super Seal

- Stift- und Buchsengehäuse
- kundenspezifische Längen
- 3-, 4- und 6-polige Ausführung
- Schutzart IP67
- auf Anfrage



### Deutsch DTM 04

- Stift und Buchsengehäuse
- kundenspezifische Längen
- 3-, 4- und 6-polige Ausführung
- Schutzart IP67
- auf Anfrage



### Molex Mini Fit jr.

- kundenspezifische Längen und Litzen
- 3-, 4- und 6-polige Ausführung
- auf Anfrage



### Molex Mini Fit

- kundenspezifische Längen und Litzen
- 3-, 4-, 6- und 8-polige Ausführung
- auf Anfrage

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.