



Besondere Merkmale

- Kontaktlos, magnetisch
- Hohe Lebensdauer
- Elektrischer Nutzwinkel 15840° (44 Umdrehungen)
- Echtes True-Power-On System: Position bleibt bei Spannungsausfall erhalten, Umdrehungen werden auch stromlos erfasst
- Wahlweise Steckkupplung oder indexierte Welle
- Einfache Befestigung
- Schutzart IP54 bis IP67
- Auflösung 16 Bit pro Umdrehung
- Weitere Ausführungen siehe separate Datenblätter

Applikationen

- Maschinenbau
- Mobile Arbeitsmaschinen
- Antriebs-/Lenksysteme
- Seillängengeber
- Torantriebe
- Motorsport

Multiturn-Sensoren, die den GMR-Effekt (Giant-Magneto-Resistance) nutzen, liefern absolute Positionswerte, benötigen keinerlei Referenzsignale und brauchen zum Erfassen der Umdrehungen keine Stromversorgung oder Pufferbatterie. Die Tatsache, dass im stromlosen Zustand Umdrehungen erfasst werden und der Sensor bei Spannungsausfall seine Positionsinformation nicht verliert, machen den MC1-2800 mit einem Durchmesser von lediglich 30 mm zu einem extrem kompakten echten True-Power-On-Winkelsensor.

Die Sensorik arbeitet magnetisch und somit kontaktlos, was eine äußerst hohe Lebensdauer ermöglicht. Der Sensor ist in der Lage, Winkelpositionen bis zu 44 Umdrehungen hochauflösend mit bis zu 16 Bit pro Umdrehung zu erfassen.

Beschreibung

Material	Gehäuse: hochwertiger, temperaturbeständiger Kunststoff PPS-GF Welle: nichtrostender Stahl, X8CrNiS18-9 1.4305
Befestigung	Mit 2 Schrauben M4 und Unterlegscheiben
Anzugsmoment Befestigung	140 ± 40 Ncm
Lagerung	Sinterbronze-Buchse
Elektrischer Anschluss	Kabel 4x 0,5 mm ² (AWG 20), TPE, geschirmt / Stecker M12x1, A-codiert an Kabel L = 0,15 m

Mechanische Daten

Abmessungen	Siehe Maßbild
Mechanischer Stellbereich	durchdrehbar
Zul. Wellenbelastung	20 N (axial / radial)
bei stat. bzw. dyn. Belastung	
Drehmoment	Typ. ≤ 3 Ncm Je nach Umgebungstemperatur und Stillstandszeit kann sich die notwendige Kraft zur erstmaligen Betätigung der Welle erhöhen
Gewicht	ca. 50 g

Bestellangaben

Bestellangaben

Vorzugstypen fett dargestellt

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

Versorgung Ub

2: Ub = 5 VDC

Schnittstellenparameter

- 1: 5 ... 95% ratiometrisch zu Ub (0,25 ... 4,75 VDC)
2: 10 ... 90% ratiometrisch zu Ub (0,5 ... 4,5 VDC)

Kennlinie

- 1: Steigende Kennlinie cw
2: Steigende Kennlinie ccw
Andere Kennlinien auf Anfrage

Elektrischer Anschluss

- 202: Kabel, 4-pol., geschirmt, L = 1 m
206: Kabel, 4-pol., geschirmt, L = 3 m
210: Kabel, 4-pol., geschirmt, L = 5 m
501: Stecker M12x1, 4-pol., an Kabel, geschirmt, L = 0,15 m
Kabelvarianten und konfektionierte Stecker auf Anfrage

M C 1 - 2 8 3 2 - 0 1 0 - 2 1 1 - 2 0 2

Baureihe

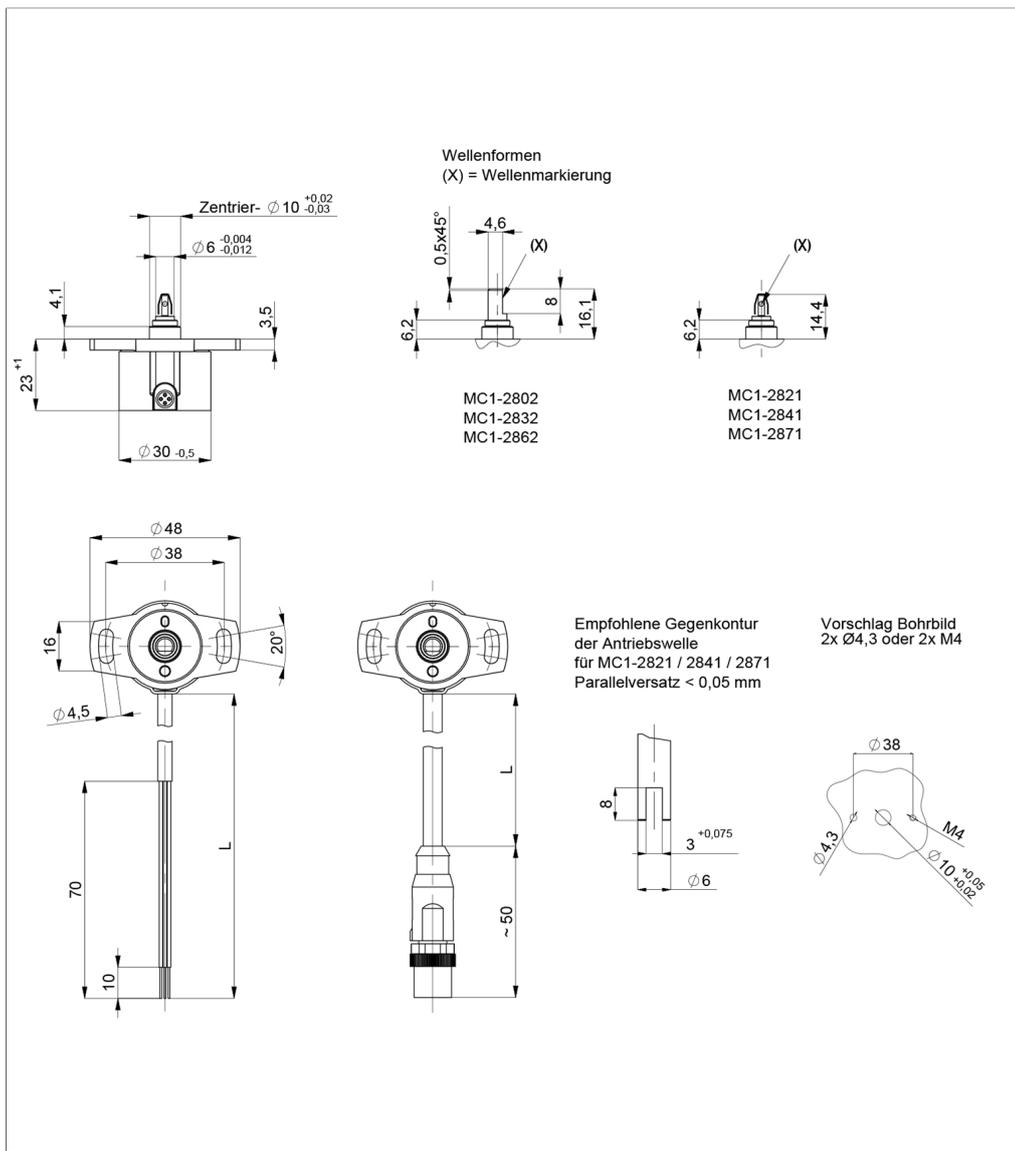
Anzahl Umdrehungen für Ausgangskennlinie

001 ... 044: 1 bis 44 Umdrehungen
Inkrement 1 Umdrehung, x Umdrehungen entsprechen einem Messwinkel von $x \cdot 360^\circ$
001, 003, 006, 010, 016, 025, 044 : 1, 3, 6, 10, 16, 25, 44 Umdrehungen
Andere Messwinkel auf Anfrage

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
Andere Wellenausführungen auf Anfrage

Maßzeichnung



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



Zeigt die Wellenmarkierung in Richtung elektrischem Anschluss, dann befindet sich der Sensor auf einer ganzzahligen Umdrehungsposition.

Technische Daten

Typenbezeichnung	MC1-____-2-____ Ratiometrisch
Ausgangssignal	ratiometrisch zu Ub 5 ... 95% (0,25 ... 4,75 V) 10 ... 90% (0,5 ... 4,5 V)
Lastwiderstand	≥ 10 kΩ
Diagnose	aktiviert (Ausgangssignal im Fehlerfall außerhalb des plausiblen Signalbereichs)
Update Rate	tbd
Messwinkel	0 ... 360° bis 0 ... 15840° in 360°-Schritten (1 bis 44 Umdrehungen)
Unabhängige Linearität *	1 Umdr.: tbd 3 Umdr.: typ. ≤ ±0,167 %FS, max. ≤ ±0,267 %FS 6 Umdr.: typ. ≤ ±0,083 %FS, max. ≤ ±0,183 %FS 10 Umdr.: typ. ≤ ±0,05 %FS, max. ≤ ±0,15 %FS 16 Umdr.: typ. ≤ ±0,031 %FS, max. ≤ ±0,131 %FS 44 Umdr.: tbd
Auflösung	16 Bit über den gesamten Messbereich
Wiederholgenauigkeit *	≤ ±0,1°
Hysterese *	≤ ±0,5°
Temperaturfehler	±0,15 %FS
Versorgungsspannung Ub	5 VDC (4,5 ... 5,5 VDC)
Stromverbrauch ohne Last	≤ 50 mA
Überspannungsschutz	24 VDC (60 min.)
Verpolschutz	ja (Versorgungsleitungen)
Kurzschlusschutz	ja (Ausgang gegen GND und Ub)
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10 MΩ
	*) Bei den Varianten MC1-2821/2841/2871 mit Steckkupplung kann es bei Nichteinhaltung der empfohlenen Gegenkontur, bei exzentrischem Einbau oder nach vermehrten Steckzyklen zu einer mechanisch bedingten Veränderung der Werte kommen (bis Faktor 2).
Betriebsbedingungen	
Zulässige Stellgeschwindigkeit	800 U/min
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	IP54 / IP65 / IP67
Betriebstemperatur	-40 ... +85°C -25 ... +85°C (Stecker M12)
Unempfindlichkeit gegen magnetische Gleichfelder	< 15 mT
Lebensdauer	> 50 Mio. Bewegungen (mechanisch)
Funktionale Sicherheit	Sollten Sie Unterstützung für den Einsatz unserer Produkte in sicherheitsbezogenen Systemen benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf
MTTF (IEC 60050)	> 20 Jahre
Rückverfolgbarkeit	Seriennummer auf Typenkenzeichnung; 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 55016-2-3 Funkstörstrahlung	Industrie- und Wohnbereich

Wichtig:

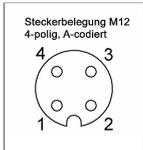
Während des Betriebs ist darauf zu achten, dass die Sensorwelle nicht unter 0° oder über 15840° gedreht wird (Siehe Gebrauchsanleitung).

FS = Full scale: Signalhub entsprechend dem elektrischen Messbereich

Anschlussbelegung

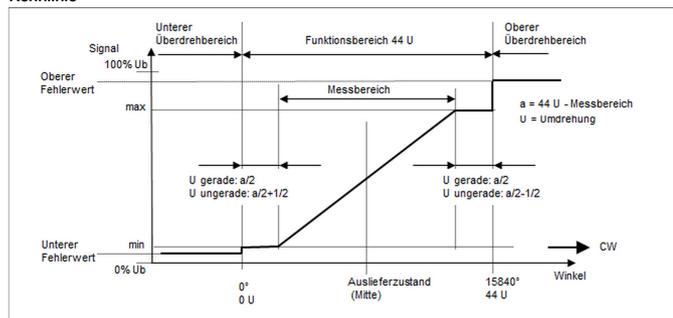
Signal	Kabel Code 2__	Stecker Code 5__
Versorgung Ub	GN	Pin 1
GND	BN	Pin 3
Signalausgang	WH	Pin 2
Nicht anschliessen	YE	Pin 4

Abschirmung des Anschlusskabels an PE anschließen

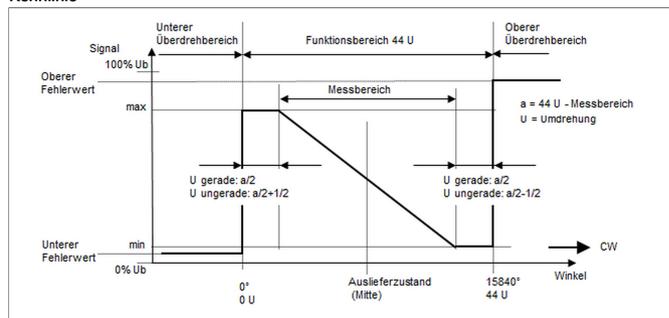


Technische Daten Kennlinien

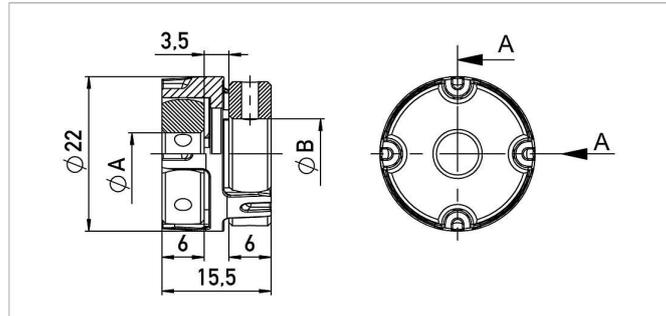
Kennlinie



Kennlinie



Sensormontage



Z-106-G_

Spießfreie, doppelkardanische Wellenkupplung für Ø6 mm zur Ankopplung an Ø6 mm, Ø6,35 mm oder Ø10 mm, Befestigung über je 2 Gewindestifte mit Innensechskant

Material Aluminium, PEEK

Betriebstemp. -40 ... +160°C

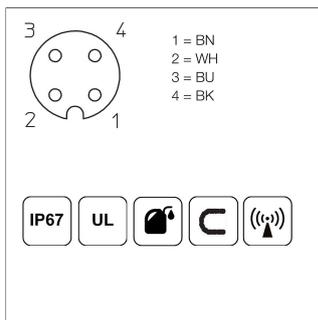
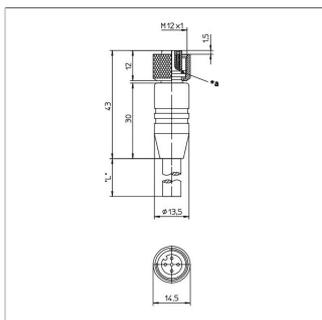
Übertragbares ≤ 1 Nm

Drehmoment

Versatz rad. ≤ 0,1 mm, wink. ≤ 0,45°

Art.Nr.	Art.Bez.	ØA / ØB [mm]
400103910	Z-106-G-6	6 / 6
400103912	Z-106-G-6,35	6 / 6,35
400103913	Z-106-G-10	6 / 10

Anschluss-technik M12



EEM-33-32/62/97
M12x1 Kupplungsdose, 4-polig, gerade,
A-codiert, mit angespritztem Kabel, geschirmt,
IP67, Ende offen
Steckergehäuse PA
Kabelmantel PUR, Ø = max. 6 mm,
-25 ... +80°C (bewegt)
-50 ... +80°C (fest)
Einzellitzen PP, 0,34 mm²

Art.Nr.	Art.Bez.	Länge
400005600	EEM-33-32	2 m
400005609	EEM-33-62	5 m
400005650	EEM-33-97	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

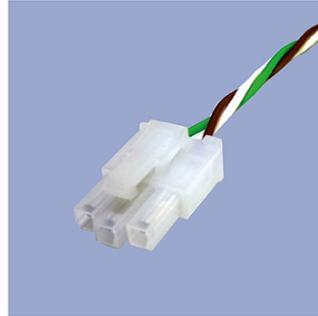
CAN-Bus

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



© 06.05.2024

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.