

NOVOSTRICTIVE
Wegaufnehmer
bis 4500 mm
berührungslos
absolut
Baureihe TP1
mit inkrementeller
Quadratur-Schnittstelle



Besondere Merkmale

- absoluter Wegaufnehmer in robuster Profilbauform
- NOVOSTRICTIVE kontaktloses magnetostriktives Messverfahren
- berührungslose Positionserfassung
- verschleißfrei, unbegrenzte mechanische Lebensdauer
- Inkrementelle Quadratur Schnittstelle
- Power-On Burst mit absoluter Positionsinformation
- ausgezeichnete Linearitäten bis 10 µm
- längenunabhängige Auflösung bis 0,001 mm
- geringer Temperaturkoeffizient <15 ppm/K
- unempfindlich gegenüber Schock und Vibration
- wahlweise Kabel- oder Steckverbinderanschluss
- Schutzart IP67 / IP68

Wegaufnehmer mit NOVOSTRICTIVE kontaktlosem magnetostriktivem Messverfahren für die direkte, genaue und absolute Messung von Wegen und Längen in der Steuerungs-, Regelungs- und Messtechnik. Die Messung mit freien Positionsgebern erfolgt berührungslos und somit verschleißfrei.

Die passiven Positionsgeber (Magnet) sind wahlweise als geführte oder freie Ausführung verfügbar. Die Befestigung über Spannklammern erlaubt eine sehr einfache, flexible Montage und eine präzise Ausrichtung der Einbaulage.

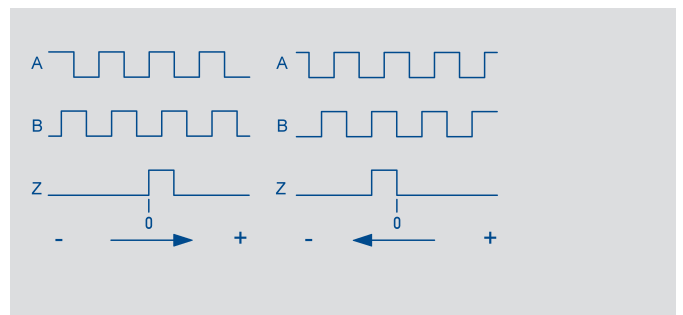
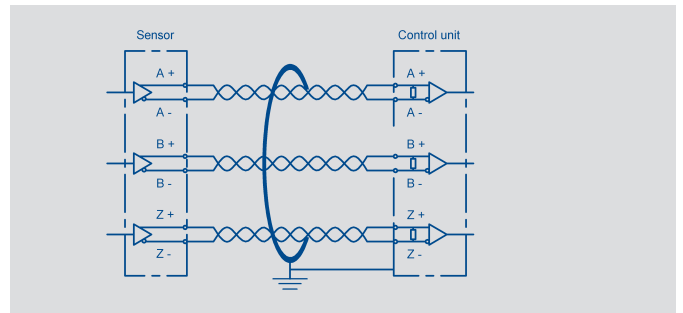
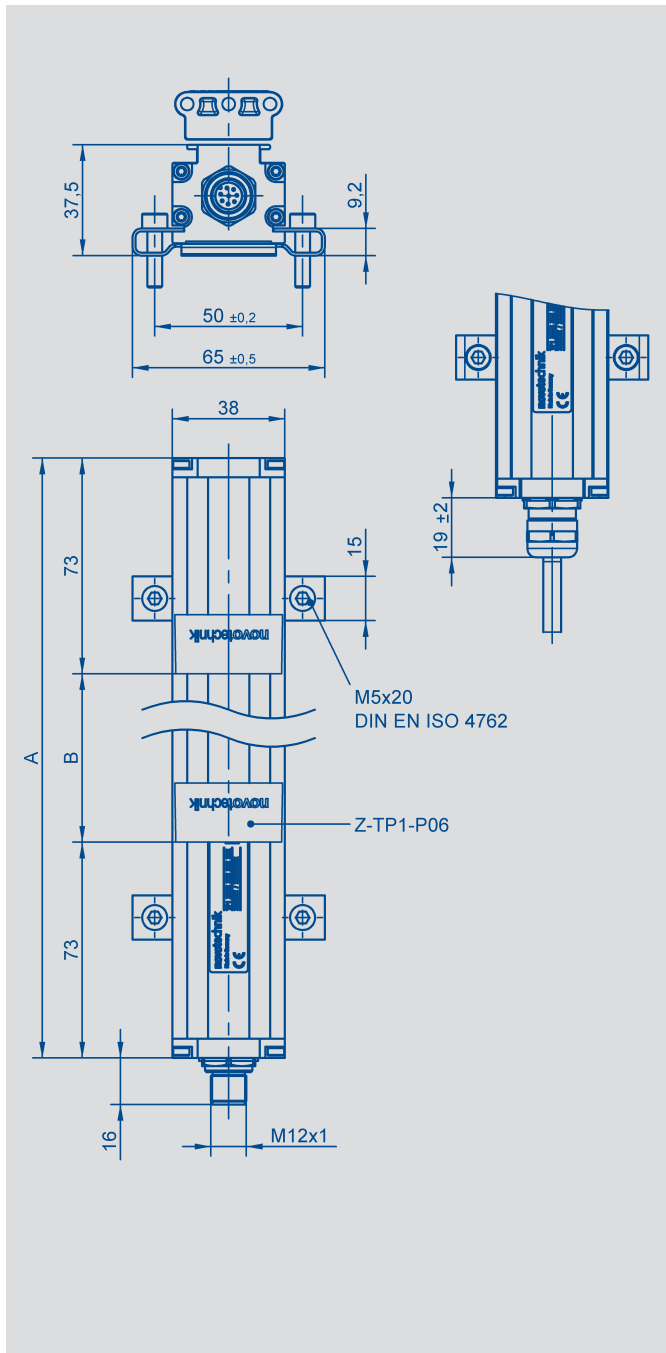
Das Aluminiumgehäuse wurde so konzipiert, dass eine geschlossene dichte Bauform, mit reduzierten Einbaumaßen umgesetzt werden konnte. Der Wegaufnehmer ist unempfindlich gegenüber Verschmutzungen, Staub, Feuchtigkeit oder Öle. Die hohe mechanische Robustheit des Wegaufnehmers in Verbindung mit dem Messverfahren ermöglicht Messlängen von bis zu 4500 mm.

Die Wegaufnehmer mit inkrementellem Ausgang können direkt an übliche Standard-Encoder Eingänge mit Quadratur bzw. 4-fach-Auswertung angeschlossen werden.

Die integrierte hochwertige ASIC-Elektronik liefert erst um 90° phasenversetzte A- und B-Impulse und zusätzlich ein Referenzpuls Z. Zur sicheren Datenübertragung findet eine RS422 Signalübertragung statt. Auch bei Überschreiten der maximalen Verfahrensgeschwindigkeit wird nach anschließendem Unterschreiten dieser Geschwindigkeit die komplette Anzahl an Pulsen ausgegeben, d.h. es tritt kein statischer Positionsfehler auf. In der Initialisierungsphase nach Power-On wird der absolute Positionswert an die Folgeeinheit ausgegeben, hierdurch entfällt die übliche Referenzfahrt (Power-On Burst).

Weitere Schnittstellen siehe separate Datenblätter.

Beschreibung	
Gehäuse	Aluminium, eloxiert, Metallendflansche
Befestigung	längsverschiebbare Spannklammern
Positionsgeber	freier Positionsgeber, Kunststoff geführter Positionsgeber, Kugelkupplung
Messverfahren	NOVOSTRICTIVE kontaktlos magnetostriktiv
Elektr. Anschluss	8-pol. Rundsteckverbinder, geschirmt, M12 x 1 8-adriges PUR/PVC-Kabel, 8 x 0,25 mm ² , geschirmt: 2 m, 3 m oder 5 m Länge
Elektronik	SMD mit ASIC, integriert Steckergehäuse bzw. Kabelschirm ist mit dem Sensorgehäuse verbunden. Gehäuse ist kapazitiv zur Elektronik entkoppelt

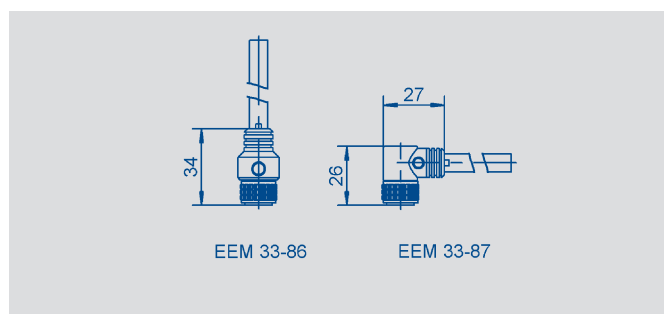
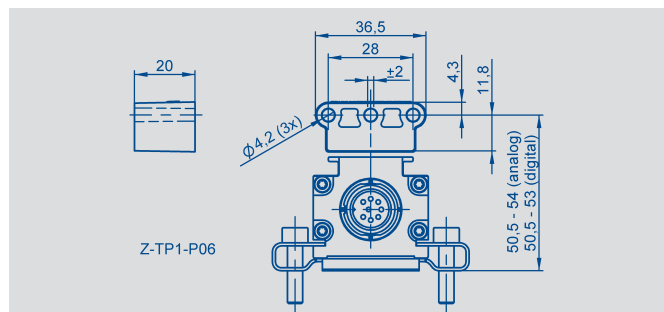


Abgang Stecker Code 102	Kabel Code 201, 203, 205	Stecker mit Kabel EEM33-86, EEM33-87	Signal
PIN 1	YE	WH	A+
PIN 2	GY	BN	B+
PIN 3	GN	GN	B-
PIN 4	WH	YE	Z+
PIN 5	RD	GY	Z-
PIN 6	BU	PK	Versorgung GND
PIN 7	BN	BU	+24 VDC
PIN 8	PK	RD	A-

Quadratur-Schnittstelle

Übertragungsstandard für A/B/Z	RS422 differentiell	
Max. Pulsfrequenz bei Power-On (Initialisierung)		
High Speed Mode	156	kHz
Low Speed Mode (Standard)	78	kHz
Max. Verfahrgeschwindigkeit		
High Speed Mode	2,2	m/s
Low Speed Mode (Standard)	1,1	m/s
Frequenz A/B-Signal	variabel, abhängig von Verfahrgeschwindigkeit	
Fehlende Inkremente bei Überschreiten der max. Verfahrgeschwindigkeit	keine	
Länge Z-Puls	1 Inkrement	

Typenbezeichnung	TP1 - _ _ _ _ - 101 - 8 _ _ - _ _ Inkrementelle Quadratur-Schnittstelle	
Elektrische Daten		
Elektrischer Messbereich (Maß B)	von 0050 bis 4500	
Absolute Linearität	$\leq \pm 10 \mu\text{m}$ bis 1000 mm $\leq \pm 25 \mu\text{m}$ bis 2500 mm $\leq \pm 40 \mu\text{m}$ bis 4500 mm	
Nullpunktteranz	$\pm 0,5$	mm
Ausgangssignal	RS422 Inkremental	
Auflösung (bei 4-fach-Auswertung)	1 oder 5	μm
Reproduzierbarkeit	≤ 6	μm
Hysterese	≤ 4	μm
Versorgungsspannung	24 (13...34)	VDC
Welligkeit der Versorgungsspannung	≤ 10	%Vss
Stromaufnahme	≤ 100	mA
Temperaturkoeffizient	≤ 15	ppm/K
Überspannungsschutz	40 (dauerhaft)	VDC
Verpolschutz Versorgung	bis Umax.	
Schutz der Signalausgänge	7 (dauerhaft)	VDC
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10	M Ω
Mechanische Daten		
Abmessungen	siehe Zeichnung	
Gerätelänge (Maß A)	Maß B + 146	± 2 mm
Betriebsbedingungen		
Betriebstemperaturbereich	-40...+85	°C
Lagertemperaturbereich	-40...+105	°C
Betriebsfeuchtebereich	0...95 (keine Betauung zulässig)	%R.H.
Schock nach DIN IEC68T2-27	100 (11 ms) (single hit)	g
Vibration nach DIN IEC68T2-6	20 (10...2000 Hz, $A_{\text{max}}=0,75$ mm)	
Schutzart nach DIN EN 60529	IP67 mit verschraubtem Steckverbinder IP68 mit Kabelanschluss	



Mechanische Daten bei Verwendung des freien Positionsgebers		
Max. Verstellgeschwindigkeit mit gültigem Ausgangssignal	2,2	ms ⁻¹
Max. Verstellbeschleunigung mit gültigem Ausgangssignal	200	ms ⁻²
Lebensdauer	unbegrenzt (mechanisch)	Bewegungen
Standard-Nennlängen (mm) (Maß B)	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400, 425, 450, 475, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2250, 2500, 2750, 3000, 3250, 3500, 2750, 4000, 4250, 4500	
	Andere Längen auf Anfrage.	
CE-Konformität		
Emissionsprüfung	Funkstörfeldstärke EN 55011 Klasse B	
Störfestigkeitsprüfung	ESD EN 61000-4-2 HF-Feld EN 61000-4-3 Burst EN 61000-4-4 Leitungsgeb. EN 61000-4-6	

Novotechnik
Messwertaufnehmer OHG
Postfach 4220
73745 Ostfildern (Ruit)
Horbstraße 12
73760 Ostfildern (Ruit)
Telefon +49 711 44 89-0
Telefax +49 711 44 89-118
info@novotechnik.de
www.novotechnik.de

© 11/2011
Art.-Nr.: 062 522
Änderungen vorbehalten
Printed in Germany

Bestellangaben	Mech. Ausführung 101: Profilbauform
	Elektrische Schnittstelle 8: Inkrementelle Quadratur-Schnittstelle
	Ausgangssignal Inkrementale Schnittstelle 8 _ _ 4: Auflösung 5 µm, Variable Frequenz, High Speed Mode, Power-On Burst 6: Auflösung 1 µm, Variable Frequenz, High Speed Mode, Power-On Burst 7: Auflösung 5 µm, Variable Frequenz, Low Speed Mode, Power-On Burst 9: Auflösung 1 µm, Variable Frequenz, Low Speed Mode, Power-On Burst
	Inkrementale Schnittstelle 8 _ _ 1: RS422 differentiell (A+ A- B+ B- Z+ Z-)
	Elektrischer Anschluss 102: 8-pol. Rundstecker M12x1 201: NT Standardkabel 1 m 203: NT Standardkabel 3 m 205: NT Standardkabel 5 m
T P 1 - 0 8 0 0 - 1 0 1 - 8 4 1 - 1 0 2	
Baureihe	Elektr. Messbereich Standardlängen von 0050 bis 4500 mm 0050 bis 0500 mm in 25 mm-Schritten, 0500 bis 1000 mm in 50 mm-Schritten, 1000 bis 2000 mm in 100 mm-Schritten, 2000 bis 4500 mm in 250 mm-Schritten. Andere Längen auf Anfrage

Im Lieferumfang enthalten

Befestigungsklammern Z46
elektrisch isolierend inkl.
Zylinder-Schrauben

Notwendiges Zubehör

Freier Positionsgeber
Z-TP1-06, Art.Nr. 005693,
Z-TP1-07, Art.Nr. 005694;
Geführter Positionsgeber
Z-TP1-08, Art.Nr. 005695;
Andere Positionsgeber auf
Anfrage

Empfohlenes Zubehör

PUR-Kabel mit 8-pol.
Kupplungsdose, M12 x 1,
8 x 0,25 mm², geschirmt:
2 m Länge, EEM 33-86,
5 m Länge, EEM 33-90,
10 m Länge, EEM 33-92;
PUR-Kabel mit 8-pol.
Winkeldose, M12 x 1,
8 x 0,25 mm² geschirmt:
2 m Länge, EEM 33-87
5 m Länge, EEM 33-91
10 m Länge, EEM 33-93.

Auf Anfrage erhältlich

Standardkabel 10 m
Weitere Steckervarianten
Andere Auflösungen
Burst on demand
Z-Pulse Teach-In
Analoge, digitale und Feldbus-
Schnittstellen
(siehe separate Datenblätter).

Wichtig

Ausgleichsströme im Kabel-
schirm bei Potentialunter-
schieden sind zu vermeiden.
Twisted pair Kabel wird emp-
fohlen.