Induktive Wegaufnehmer

Modellreihe IW 260

Meßhübe : 80 mm, 170 mm, 240 mm, 360 mm

IW 10505 BD

01 / 2000

- **Kontaktloses, robustes Sensorsystem**
- **Unendliche Auflösung**
- **Kalibrierte Ausgangssignale: 0...20 mA, 4...20 mA, ± 10 V oder 0...10 V**
- **Eindeutige Reproduzierbarkeit**
- **Genauigkeit 0,5% oder 0,25%**
- **Schutzart IP 66**

Aufbau und Wirkungsweise

Die Funktion dieses induktiven Wegaufnehmers beruht auf dem neuartigen Prinzip der partiellen Induktivitätsverteilung in einer Spule, die aus mehreren Wicklungsabschnitten besteht. Innerhalb des hohlen Spulenkörpers befindet sich ein axial beweglicher Stößel aus Mu-Metall. Die jeweilige Position dieses Stößels bewirkt eine entsprechende Induktivitätsverteilung in den einzelnen Spulenabschnitten. Dabei ergeben sich weit mehr Informationen über die Stößelposition als bei Differentialdrossel oder Differentialtransformator. Diese Informationen werden durch eine integrierte Elektronik in ein wegproportionales Signal umgewandelt.

Die in SMD-Technik ausgeführte Elektronik enthält Oszillator, Demodulator und Verstärker oder Stromeinpräger. Sie ist kurzschlußfest und verpolungssicher. Spule und Elektronik sind in einem Edelstahlzylinder eingegossen und daher gegen Stoß, Erschütterung und Feuchtigkeit geschützt.

Das oben beschriebene Prinzip der partiellen Induktivitätsverteilung ermöglicht im Vergleich zum Modell IW 250 eine Erweiterung des Meßhubes um 70 bis 100% bei gleicher Gehäuselänge.

Standard-Meßhübe : 80 mm, 170 mm, 240 mm, 360 mm

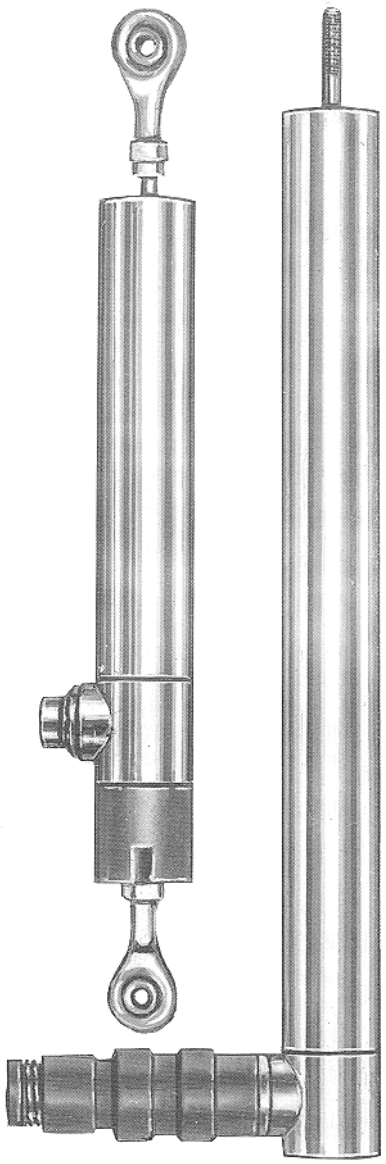
Sonderkalibrierungen kürzerer Meßhübe bei gleichbleibender Gehäuselänge sind möglich, z.B. Meßhub 150 mm = 20 mA bei Gehäuselänge L_2 = 250 mm.

Standardausführungen und Kalibrierungen

Type	Ausgangs-signal	U_B**	Signal-verlauf *	Mitte bei
IW 261	0 ... 20 mA	21,5 - 32 VDC	zunehmend	10 mA
IW 262			abnehmend	
IW 263	4 ... 20 mA	21,5 - 32 VDC	zunehmend	12 mA
IW 264			abnehmend	
IW 265	± 10 VDC	± 13 - ± 16 VDC	zunehmend	0 V
IW 266			abnehmend	
IW 26A	0 ... 10 VDC	21,5 - 32 VDC	zunehmend	5 V
IW 26B			abnehmend	
IW 269	Sonderausführungen			

* Zunehmend heißt, daß das Ausgangssignal positiv ansteigt, wenn der Stößel in Richtung Stecker verschoben wird.

** Andere Betriebsspannungen auf Anfrage.



Technische Daten

- Betriebsspannungsbereich U_B : (verpolungssicher) — 21,5 bis 32 VDC oder ± 13 bis ± 16 VDC
- Genauigkeit : 0,5% oder 0,25% *
- Temperaturdrift : < 0,01%/°C
- Stabilität : < 0,1% in 24 Stunden
- Meßfrequenz : 100 Hz max.
- Arbeitstemperaturbereich : -10°C bis +80°C
- Lagertemperaturbereich : -30°C bis +80°C
- Schockfestigkeit : 250g SRS 20-2000 Hz
- Vibrationsfestigkeit : 20 g rms (50g Spitze) 20-2000 Hz
- Schutzart : IP 66

* Bei Sonderkalibrierungen nur 0,5% möglich.

TWK-ELEKTRONIK GmbH · D-40041 Düsseldorf · PF. 10 50 63 · Heinrichstr. 85 · T. 02 11/63 20 67 · F. 02 11/63 77 05 · e-mail: info@twk.de

Stromausgang (IW 261...264)

- Ausgangssignal : 0...20 mA oder 4...20 mA
- Betriebsstrom I_B : 60 mA max.
- Bürdenwiderstand R_L : 0...500 Ω
- Restwelligkeit : < 0,005 mA_{SS}
- Abhängigkeit von R_L : < 0,001% bei ΔR_L = 100 Ω
- Abhängigkeit von U_B : < 0,05% bei ΔU_B = 1 V
- Maximaler Ausgangsstrom : 25 mA

Spannungsausgang (IW 265...26B)

- Ausgangssignal : ± 10 VDC oder 0...10 VDC *
- Betriebsstrom I_B : 50 mA max.
- Zulässige Last R_L : 2 kΩ (kurzschlußfest)
- Restwelligkeit : < 5 mV_{SS}
- Abhängigkeit von U_B : < 0,05% bei ΔU_B = 1VDC

* Restspannung < 0,1 VDC

Anmerkung: Soweit nicht anders vermerkt, gelten die angegebenen Werte bei 20°C Umgebungstemperatur und 24 VDC bzw. ± 15 VDC Betriebsspannung nach 10 min Einschaltzeit.

Sonderausführungen und Zubehör

Bauform KV : Mit Kugelgelenk am Stößel.

Bauform KFN : Mit Kugelgelenk am Stößel und besonderer Stößelführung.

Bauform KHN : Mit Kugelgelenk am Gehäuse(Steckerseite), kann mit KFN kombiniert werden.

Bauform PK : Mit Kabelausgang und PG-Verschraubung.

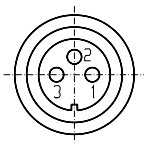
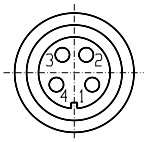
Gegenstecker : Kupplungsdose BI 681 (IP40), gehört zum Lieferumfang.

Kupplungsdose BI 723M (IP66)
Metallgehäuse mit Masseschleifring, getrennt zu bestellen.
Ausführung 3 PS (3-polig)
Ausführung 4 PS (4-polig)
Alle Kontakte vergoldet .

MB 25 : Montageblock mit Klemmbefestigung (getrennt zu bestellen).

Elektrische Anschlüsse am Stecker

(Blick auf das Steckerteil am Gehäuse des Meßwertaufnehmers)

IW 261, IW 262, IW 263, IW 264, IW 26A u. IW 26B	IW 265 und IW 266
1 = $+U_B$ 2 = $-U_B$ (0V) $-I_A$ 3 = $+I_A$ / U_A (Ausgang)	1 = $+U_B$ 2 = 0V (Gemeinsamer) 3 = $-U_B$ 4 = $+U_A$ (Ausgang)
	

Bestellbezeichnung

IW 262 / 170 - 0,25 - KFN - KHN - A02*

- A02*: Nur bei mech. oder elektr. Abweichungen vom Datenblatt.
- KHN: Kugelgelenk hinten
- KFN: KV = Kugelgelenk am Stößel, ohne Führung. / KFN = Kugelgelenk am Stößel, mit Führung.
- 0,25: Genauigkeit 0,5% oder 0,25%.
- 170: Meßhub : 80, 170 oder 360 mm.
- 262: Strom od. Spannungsausgang und Richtung (s. Seite 1).
- IW: Induktiver Wegaufnehmer

* Bei Abweichungen von der Standardausführung wird die lfd. A-Nr. werksseitig bei der Bestellung festgelegt. Bei Standardausführungen gemäß Datenblatt wird keine A-Nr. angegeben.

Material

- Außen -und Innenrohr : Chrom-Nickel Stahl
- Stößel : Chrom-Nickel Stahl
- Kern : Mu-Metall
- Steckergehäuse : Messing, vernickelt
- Steckerkontakte : vergoldet

Kalibrierung

Sensorsystem im Gehäuse und Stößel werden immer gemeinsam kalibriert und tragen die gleiche Serien-Nummer.

Längen und Gewichte

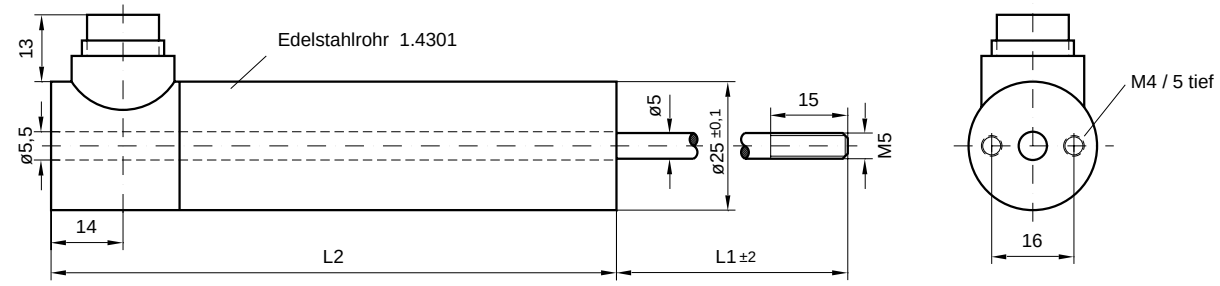
(bezogen auf Zeichnungen Seite 3)

Type	L1* mm	L2 mm	ohne Stößel g	Stößel einzeln g
IW 260/80	70	140	240	19
IW 260/170	115	250	380	31
IW 260/240	150	350	540	40
IW 260/360	210	500	720	56
KV oder KFN :	22 g	Gegenstecker BI 681 (IP 40) : 30 g		
KHN :	55 g	Gegenstecker BI 723 M (IP 66) : 75 g		

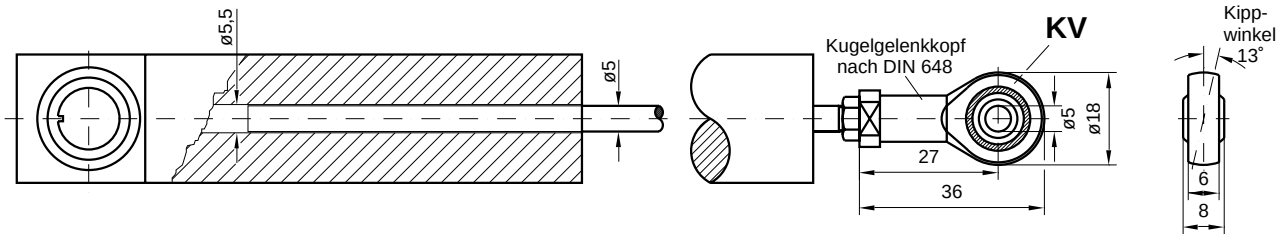
* L1 = Stößel in Mittelstellung: I_A = 10 (12) mA, bzw. U_A = 0 (5) V.

Maße in mm

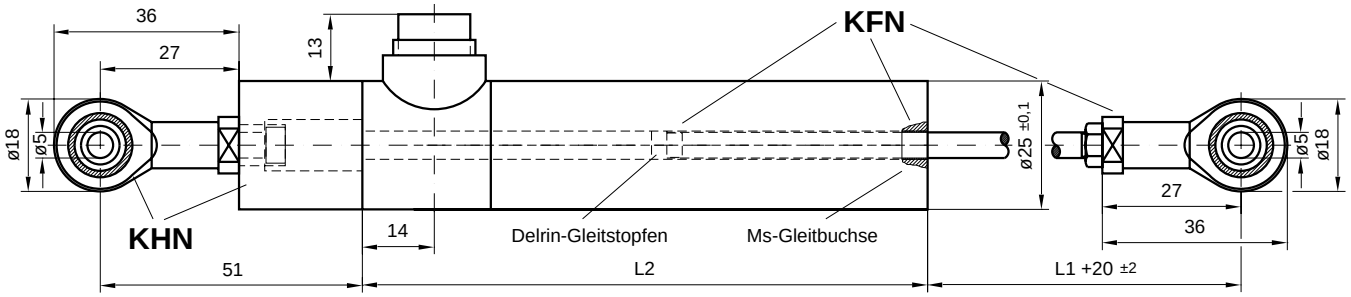
Standard Bauform, Stößel lose geführt



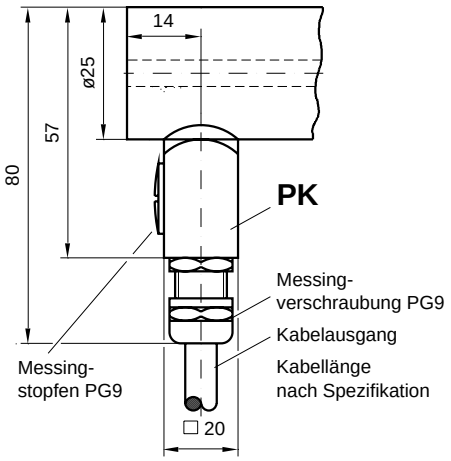
Bauform mit Kugelgelenk am Stößel (KV), Stößel lose geführt,



Bauform mit Kugelgelenk am Stößel (KFN) und am Gehäuseende (KHN), Stößel geführt und gefangen



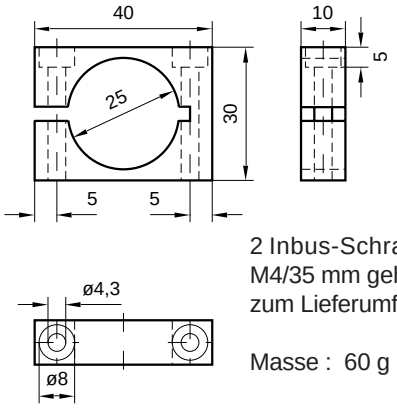
Bauform mit Kabelausgang und PG-Verschraubung (PK)



Elektrische Anschlüsse

IW 261 bis IW 264 IW 26A u. IW 26B		IW 265 u. IW 266	
braun	+ U_B	braun	+ U_B
weiß	- U_B (0V)	gelb	0V
grün	U_A	weiß	- U_B
		grün	U_A

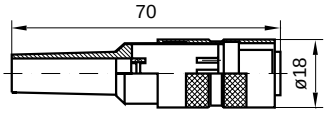
MB 25 Montageblock, Messing vernickelt (getrennt zu bestellen)



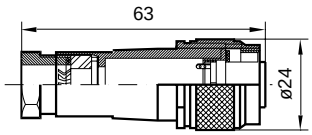
2 Inbus-Schrauben M4/35 mm gehören zum Lieferumfang

Masse : 60 g

Gegenstecker



Metallgehäuse mit Gummitülle (gehört zum Lieferumfang) BI 681 3PS oder 4PS (IP40).



Metallgehäuse mit Masseschleifring (getrennt zu bestellen) . BI 723M 3PS oder 4PS (IP66), Kabeleingang mit PG-Verschraubung für Kabel mit 5 bis 8 mm ø.