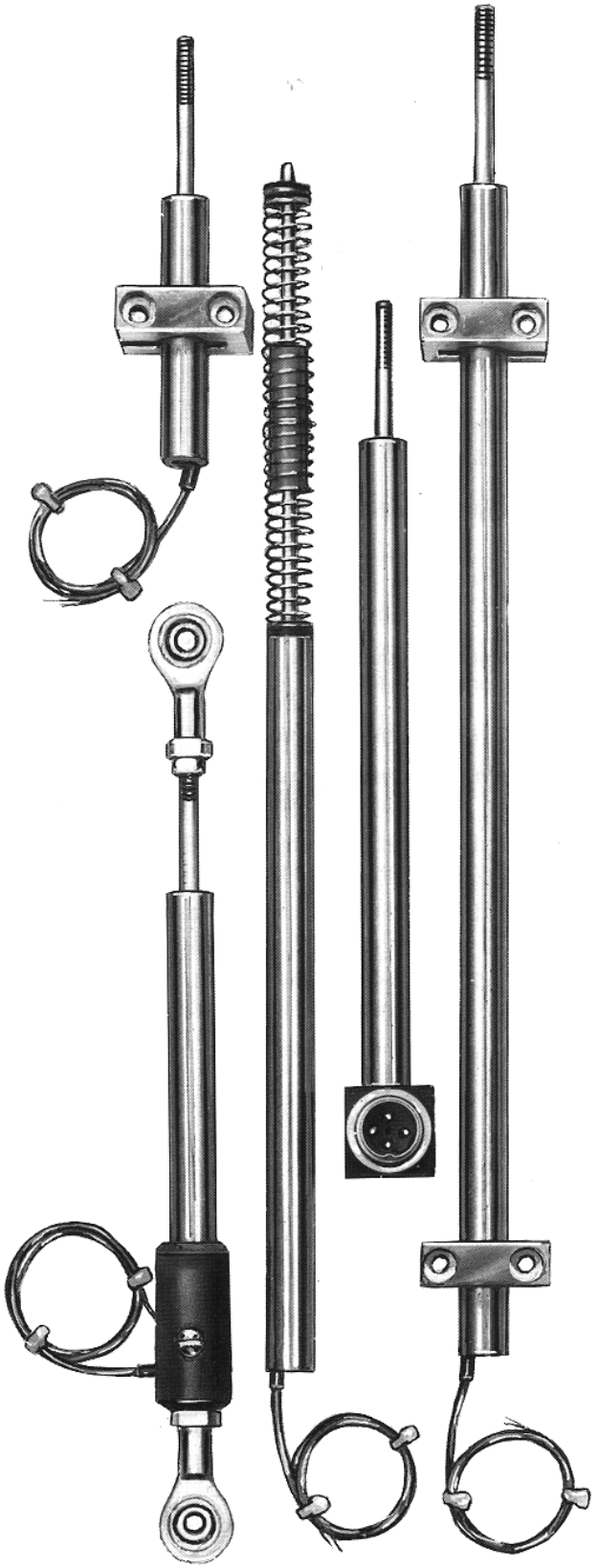
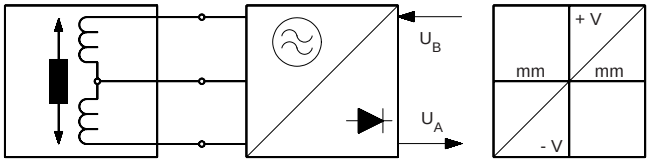
TWK	**Induktive Wegaufnehmer** Modellreihe IW 120 Meßhübe : 12 mm, 24 mm, 60 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm	**IW** 10214 CD 03 / 96

- **Kontaktloses, robustes System**
- **Unendliche Auflösung**
- **Keine Hysterese**
- **Linearität 0,5% oder 0,25%**
- **Schutzart IP 66**
- **Versorgung und Signalaufbereitung durch externe Modul-Bausteine**



Aufbau und Wirkungsweise

Die Wegaufnehmer arbeiten nach dem Prinzip der Differentialdrossel (induktive Halbbrücken). Sie bestehen aus zwei Spulen, die in einem Mu-Metallzylinder dicht und vibrationssicher eingegossen sind. Ein Stößel aus Mu-Metall bewirkt bei Verschiebung durch den hohlen Spulenkörper eine gegensinnige Induktionsänderung in den beiden Spulen.



Die Wegaufnehmer sind für eine Oszillatorfrequenz von 10 kHz ausgelegt. Die Speisung und die Signalaufbereitung erfolgen durch externe Modulbausteine.

Standard-Meßhübe :
12 mm, 24 mm, 60 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm

Technische Daten

■ Linearität :	≤ 0,5 % oder ≤ 0,25 %
■ Arbeitstemperaturbereich	
☐ Standard :	- 55°C bis + 100°C
☐ Bauform S :	- 40°C bis + 85°C
■ Schockfestigkeit :	250g SRS 20-2000 Hz
■ Vibrationsfestigkeit :	20g rms (50g Spitze) 20-2000 Hz
■ Schutzart :	IP 66
■ Weitere Daten :	Siehe Tabellen Seiten 2 und 3

Anmerkung :

Wenn nicht anders angegeben, gelten die Werte bei +20°C Umgebungstemperatur und bei Verwendung der Aufnehmer mit Oszillator/Demodulator OD15 nach Datenblatt OD 10220.

Gehäuse und Stößel sind einander zugeordnet und tragen die gleiche Seriennummer. Sie dürfen nicht vertauscht werden.

TWK- ELEKTRONIK GMBH · 40041 DÜSSELDORF · POSTF. 105063 · HEINRICHSTR. 85 · TEL. 0211/632067 · FAX 0211/637705

Standard-Bauform : Elektrische Anschlüsse über Kynar-Litzen, 300 mm lang.

Varianten und Zubehör

Bauform S:	Stecker, 3-polig mit vergoldeten Kontakten
Gegenstecker :	Kupplungsdose Binder 681 (IP 40), gehört zum Lieferumfang. Kupplungsdose Binder 723M (IP 66), Metallgehäuse mit Masseschleifring, getrennt zu bestellen. Auszugslänge 70 mm
Bauform T:	Tasterausführung mit Rückholfeder (bis 100 mm Meßhub lieferbar).
Bauform KV:	Mit Kugelgelenk am Stößel.
Bauform KF:	Mit besonderer Stößelführung und Kugelgelenk am Stößel
Bauform KH:	Mit Kugelgelenk am Gehäuse.

Die Modellreihe IW 120 löst die Modellreihe IW 12 ab.

Speisung und Signalaufbereitung für IW 120/. . .

Folgende Modul-Bausteine können zur Speisung und Aufbereitung des Meßsignals (DC in/DC out) geliefert werden:

OD 15 : Oszillator/Demodulator.

OV 15 : Oszillator/Demodulator/Verstärker zur Nullpunkt- und Empfindlichkeitseinstellung (Meßsignal bis ± 10 VDC).

OE 30 : Oszillator/Demodulator Stromeinpräger (Meßsignal 0(4)...20 mA).

OA 10 : Oszillator/Demodulator zum Aufbau von Mehrkanal-Meßsystemen.

DE 52 : Baustein mit zwei Demodulatoren zum Aufbau von Mehrkanal-Meßsystemen zusammen mit OA 10.

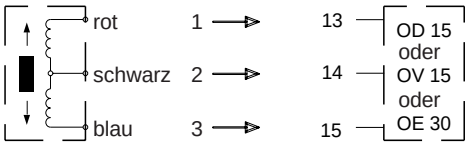
OUK: Mehrkanal-Meßsystem mit OA 10 und DE 52 auf Europakarte,
Meßsignale 0-5 VDC, 0-10 VDC, oder ± 10 VDC.

OIK: Mehrkanal-Meßsystem wie OUK,
jedoch für Meßsignale 0...20 mA oder 4...20 mA.

UN 15 : Netzteil, Eingang 220 V 50 / 60 Hz oder
110 V 50 / 60 Hz, Ausgang ± 15 VDC.

Ausführliche Angaben mit technischen Daten enthalten die Datenblätter OD 10220 und OA 10219.

Elektrische Anschlüsse



Bei dieser Anschlußweise ergibt sich ein positiv steigendes Ausgangssignal, wenn der Stößel in Richtung der elektrischen Anschlüsse bewegt wird.

Bestellbezeichnung

IW 120 / 100 - 0,25 - S - T - A02 *

- A02 * — Nur bei mech. oder elektr. Abweichung vom Datenblatt
- S = Stecker
- T = Taster
- KF = Kugelgelenk am Stößel mit Führung
- KV = Kugelgelenk am Stößel
- KH = Kugelgelenk am Gehäuse
- 0,25 — Linearität : 0,5 oder 0,25%
- 100 — Meßhub : 12, 24, 60, 100, 150, 200 mm
- 120 — Modell 120 (Ø 12 mm)
- IW — Modellreihe IW : Induktiver Wegaufnehmer

* Die laufende A-Nummer wird nach Definition der Abweichung bei der Bestellung festgelegt. Bei Standardausführungen nach Datenblatt wird keine A-Nummer angegeben.

Längen, Empfindlichkeiten und Masse

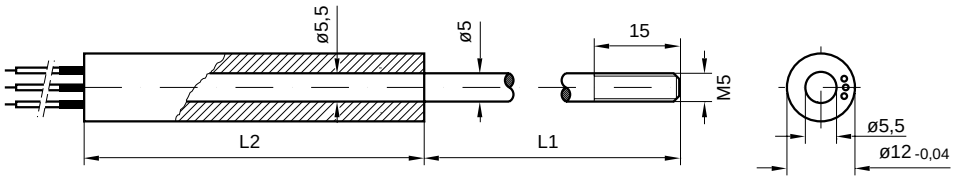
(nur für Standard-Bauformen, siehe Seite 3)

IW 120 / ...		12	24	60	100	150	200
Meßhub	[mm]	± 6	± 12	± 30	± 50	± 75	±100
Länge L1 *	[mm]	48	60	75	80	125	130
Länge L2	[mm]	60	100	170	270	350	500
Empfindlichkeit	[mV/mm] **	625	400	220	125	100	80
Masse ohne Stößel	[g]	25	40	65	110	135	175
Masse des Stößel	[g]	15	20	25	35	45	56

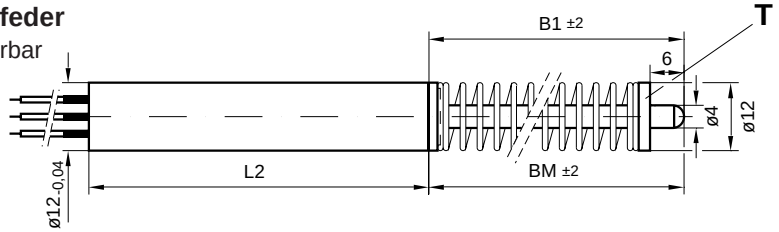
* Stößel in Mittelstellung (elektr. Null) ± 2mm.
** Mit OD 15; ± 10%

Maße in mm

Standard-Bauform
mit Kynar-Litzen,
300 mm lang



Bauform mit Rückholfeder
bis 100 mm Meßhub lieferbar

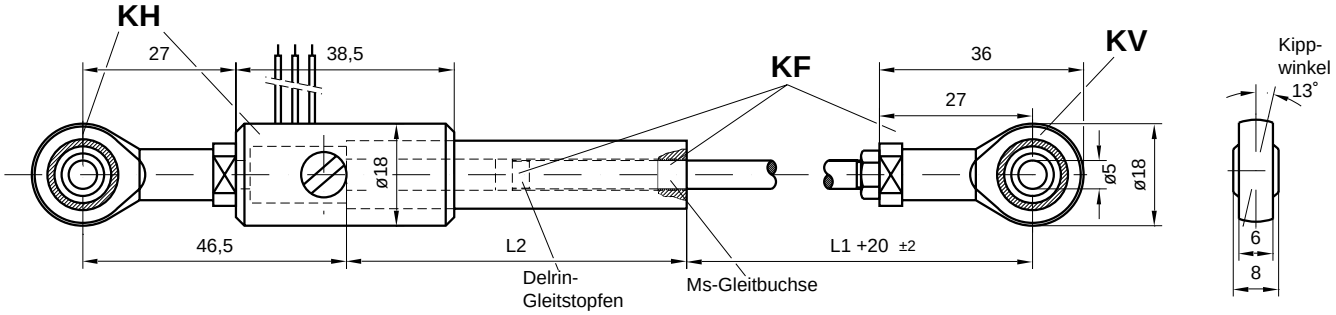


BM = Stößel in Mittelstellung (elektr. Null) .
B1 = Stößel voll ausgefahren.
FM = Federvorspannung bei BM.
Fc = Federkonstante.

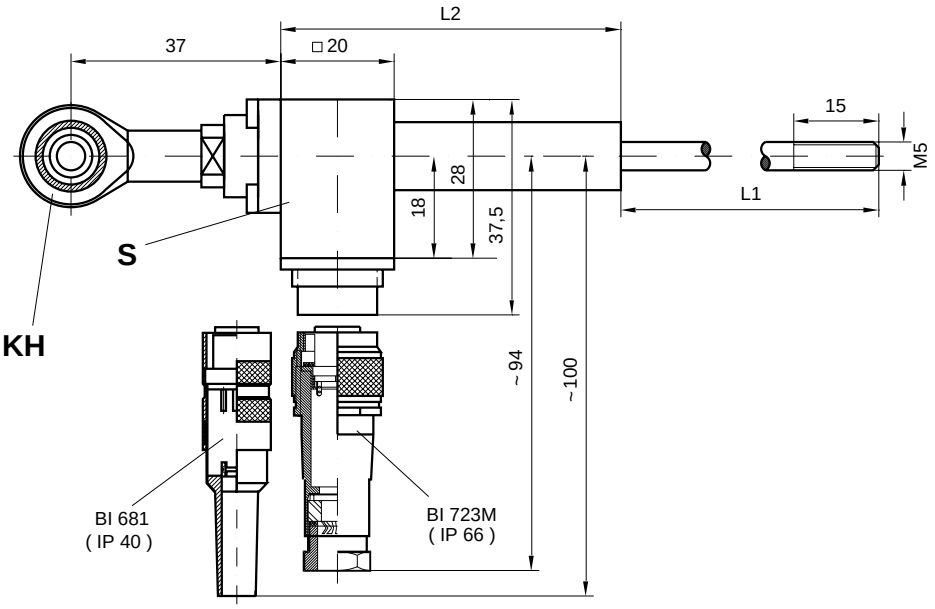
Maße der Bauform T (Taster)

IW 120 /..T		12	24	60	100
B1	[mm]	45	63	110	198
BM	[mm]	35	45	75	140
Anhub	[mm]	4	6	5	8
Nachhub	[mm]	4	8	2	11
FM	[N]	~5	~4	~4	~4
Fc	[N/mm]	0,14	0,14	0,07	0,035

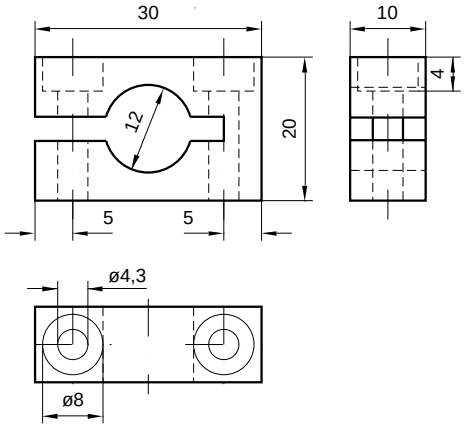
Bauform mit Kugelgelenken



Bauform mit Stecker (Kugelgelenk optional)



Montage Block MB 12
(Messing vernickelt)
(getrennt zu bestellen)



Masse : 36 g

Zwei Innen-Sechskantschrauben M4/25 mm lang werden mitgeliefert.

TWK

Vergossene Modul - Bausteine zur Speisung von induktiven Wegaufnehmern und zur Signalaufbereitung

(Ausführliche Beschreibung : Datenblatt OD 10220)

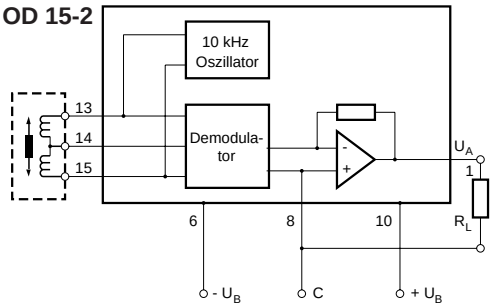
Modul - Bausteine ▶	**OD 15-2**	**OV 15-2**	**OE 30-1 (OE 30-2)**
Betriebsspannungsbereich U_B (verpolungssicher)	± 11,5 . . . ± 16 VDC symmetrisch		+ 21,5 . . . + 32 VDC
Betriebsstrom	~ 30 mA	~ 30 mA	≤ 50 mA
Oszillatorfrequenz	10 kHz nominal		
Oszillatorspannung	10 $V_{eff\ (sinus)}$		
Ausgangssignal	U_A : ± 2 . . . ± 5 VDC je nach Aufnehmer	U_A : bis max. ± 10 VDC	I_A : 0 . . . 20 mA (4 . . . 20 mA)
Verstärkung	nicht einstellbar	einstellbar *	einstellbar *
Nullpunktverschiebung	nicht möglich	einstellbar *	nicht möglich **
Restwelligkeit	≤ 10 mV_{SS}	≤ 10 mV_{SS}	≤ 0,01 mA_{SS}
Dämpfung	1% von U_A bei Meßfrequenz 100 Hz		
Lastwiderstand R_L	≥ 2 kΩ	≥ 2 kΩ	500 Ω max.
Temperaturdrift von U_A (I_A)	0,005% / °C		
Einschaltdrift von U_A (I_A)	2 mV / 15 min. (typ.)	1 mV / 15 min. (typ.)	2 µA / 15 min. (typ.)
Abhängigkeit U_A (I_A) von U_B	bei ΔU_B ±1V ΔU_A ± 0,05%		bei ΔU_B ±1V ΔI_A ± 0,05%
Arbeitstemperaturbereich	- 10°. . . + 80°C		

* Hinweise für die Beschaltung werden für jeden Baustein mitgeliefert.
** Als Sonderausführung mit Nullpunktverstellung möglich.

Bausteine der Modellreihe OA und DE sowie Mehrkanalmeß-systeme sind in dem Datenblatt OA 10219 ausführlich beschrieben.

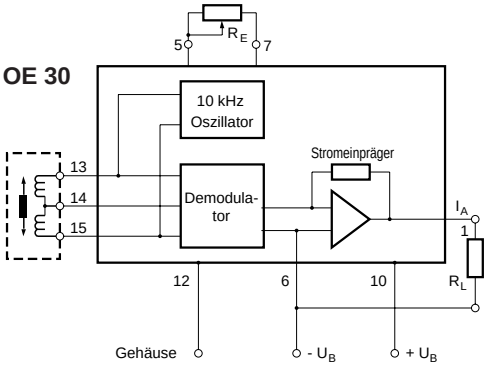
Prinzipschaltbilder

OD 15-2

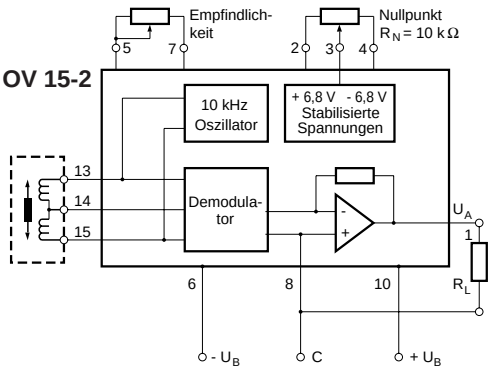
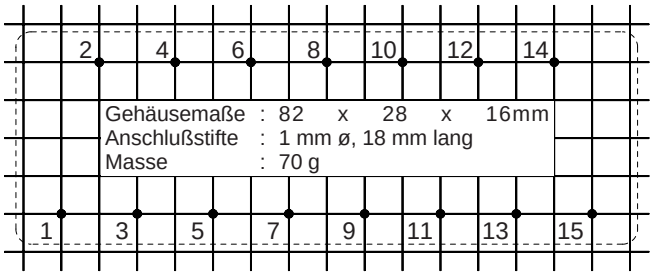


Die Entfernung zwischen Aufnehmer und Modul-Baustein kann bis zu 100 m betragen. Zur Verbindung sind abgeschirmte Kabel zu verwenden.
Zulässige Kabelkapazität :
Ader gegen Ader ≤ 135 pF/m
Ader gegen Schirm ≤ 180 pF/m

OE 30



OV 15-2



Aufbauraster 1:1 (5 mm / Ansicht Bestückungsseite)