



Induktiver Wegaufnehmer IND



IND (Bestellnummer: 8.220.4, 8.220.8)



IND (Bestellnummer: 8.222.5, 8.222.10, 8.222.15, 8.222.20)

IND Bestellnummer	8.220.4	8.220.8	8.222.5	8.222.10	8.222.15	8.222.20
Messweg	4 mm	8 mm	5 mm	10 mm	15 mm	20 mm
Mechanischer Gesamthub	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	22 mm	22 mm
Vorhub / Nachhub	3 mm / 5 mm	1 mm / 3 mm	3 mm / 4 mm	0,5 mm / 1,5 mm	3 mm / 4 mm	0,5 mm / 1,5 mm
Empfindlichkeit (±10%)	440 mV / mm	440 mV / mm	400 mV / mm	400 mV / mm	300 mV / mm	300 mV / mm
Genauigkeit	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,50%
Temperaturdrift	< 0,005% / °C	< 0,005% / °C	< 0,005% / °C	< 0,005% / °C	< 0,005% / °C	< 0,005% / °C
Stecker	Lemo (3pol.)	Lemo (3pol.)	Winkelstecker M12x1	Winkelstecker M12x1	Winkelstecker M12x1	Winkelstecker M12x1

Anpassmodul SM12 (Bestellnummer: 8.127)



SM12 Bestellnummer	8.127
Ausgangsspannung	0 ... 10 V
Betriebsspannung	20 ... 32 V
Mittlere Nullpunkt-Spannung	5 V (Einstellbar ±10%)
Oszillatorfrequenz / -amplitude	10 kHz / 10 V _{ss}
Grenzfrequenz	800 Hz
Temperaturdrift	< 0,005% / °C
Temperaturbereich	-20 °C ... + 85 °C
Innenwiderstand R _i	0 - 500 Ω
Betriebsstrom I _B	Kanal 1: ≤ 50 mA / Kanal2: ≤ 90 mA
Zulässiger Lastwiderstand R _L	≥ 2 kΩ
Restspannung	max. 0,2 VDCy
Verstärkung	1,2 ... 3,8 V/V
Gehäuse	Normschiene DIN EN 50022

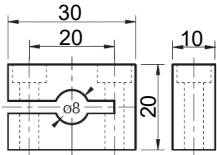
Aufbau und Funktion:

Innerhalb eines Spulenkörpers wird ein NiFe-Kern axial bewegt. Die jeweilige Position des Kerns bewirkt eine entsprechende Induktivitätsverteilung in den beiden Spulenhälften, welche durch eine externe Elektronik in ein wegproportionales Signal umgewandelt wird.

Montageschelle:

(Messing vernickelt)

Bestellnummer: 8.20.S

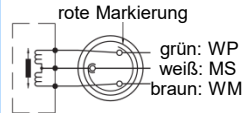


2x DIN74-K14



Verbindungskabel:

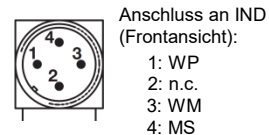
Bestellnummer: 8.20.Lemo



10 m Verbindungskabel für Messtaster 8.220 an das Anpassmodul 8.127

Verbindungskabel:

Bestellnummer: 8.20.M12



Anschluss an IND (Frontansicht):

- 1: WP
- 2: n.c.
- 3: WM
- 4: MS

10 m Verbindungskabel für Messtaster 8.220 bzw. 8.222 an das Anpassmodul 8.127

Bestellnummer:

8.220.x IND (gerade Ausführung)

8.222.x IND (gewinkelte Ausführ.)

Messweg-Wert des Sensors

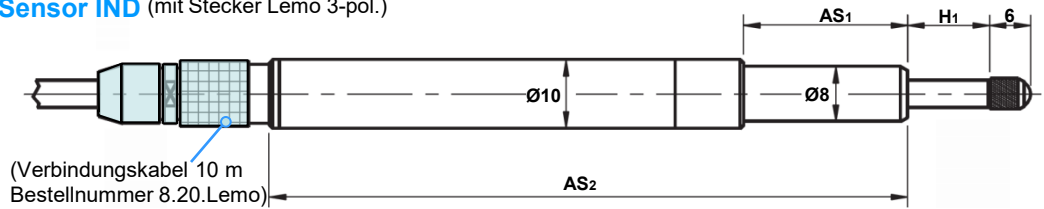
8.127 Anpassmodul SM12

8.20.Lemo 10 m Verbindungskabel (Lemo-Stecker)

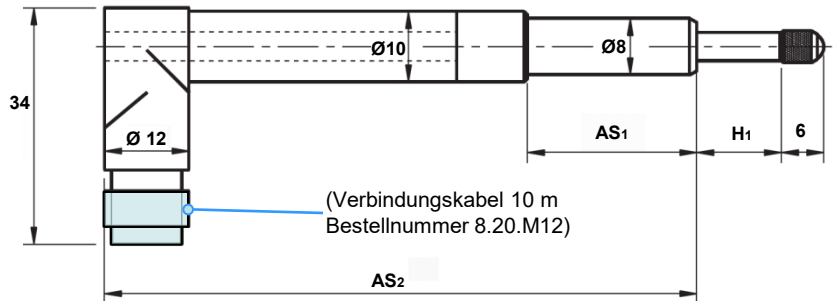
8.20.M12 10 m Verbindungskabel (M12-Stecker)

8.20.S Montageschelle

Sensor IND (mit Stecker Lemo 3-pol.)



Sensor IND (mit Stecker M12x1)

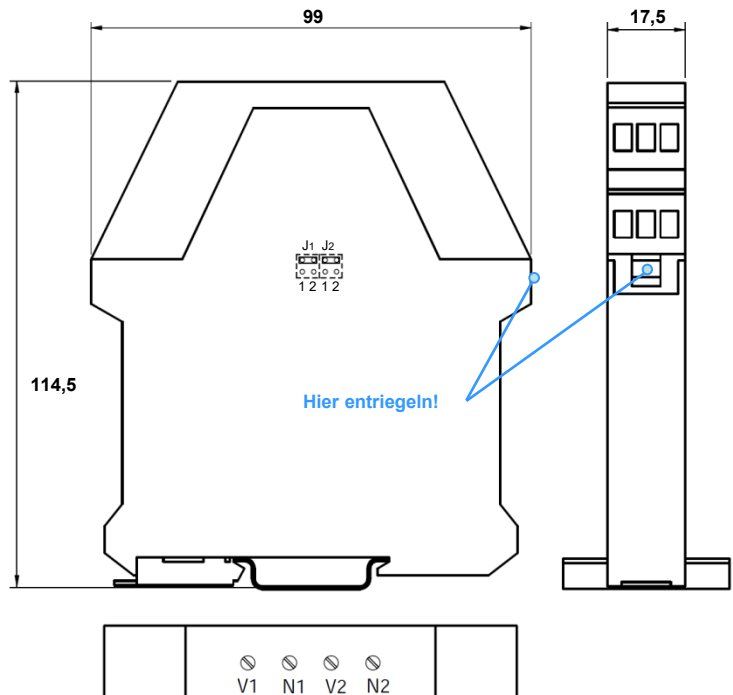
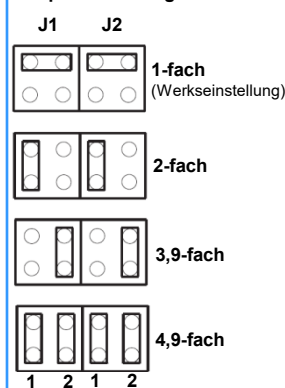


IND Bestellnummer	8.220.4	8.220.8	8.222.5	8.222.10	8.222.15	8.222.20
H1 (Mechanischer Gesamthub)	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	22 mm	22 mm
AS1	24 mm	24 mm	24 mm	24 mm	32 mm	32 mm
AS2	93,5 mm	93,5 mm	84 mm	84 mm	102 mm	102 mm
Stecker	Lemo (3pol.)	Lemo (3pol.)	Winkelstecker M12x1	Winkelstecker M12x1	Winkelstecker M12x1	Winkelstecker M12x1

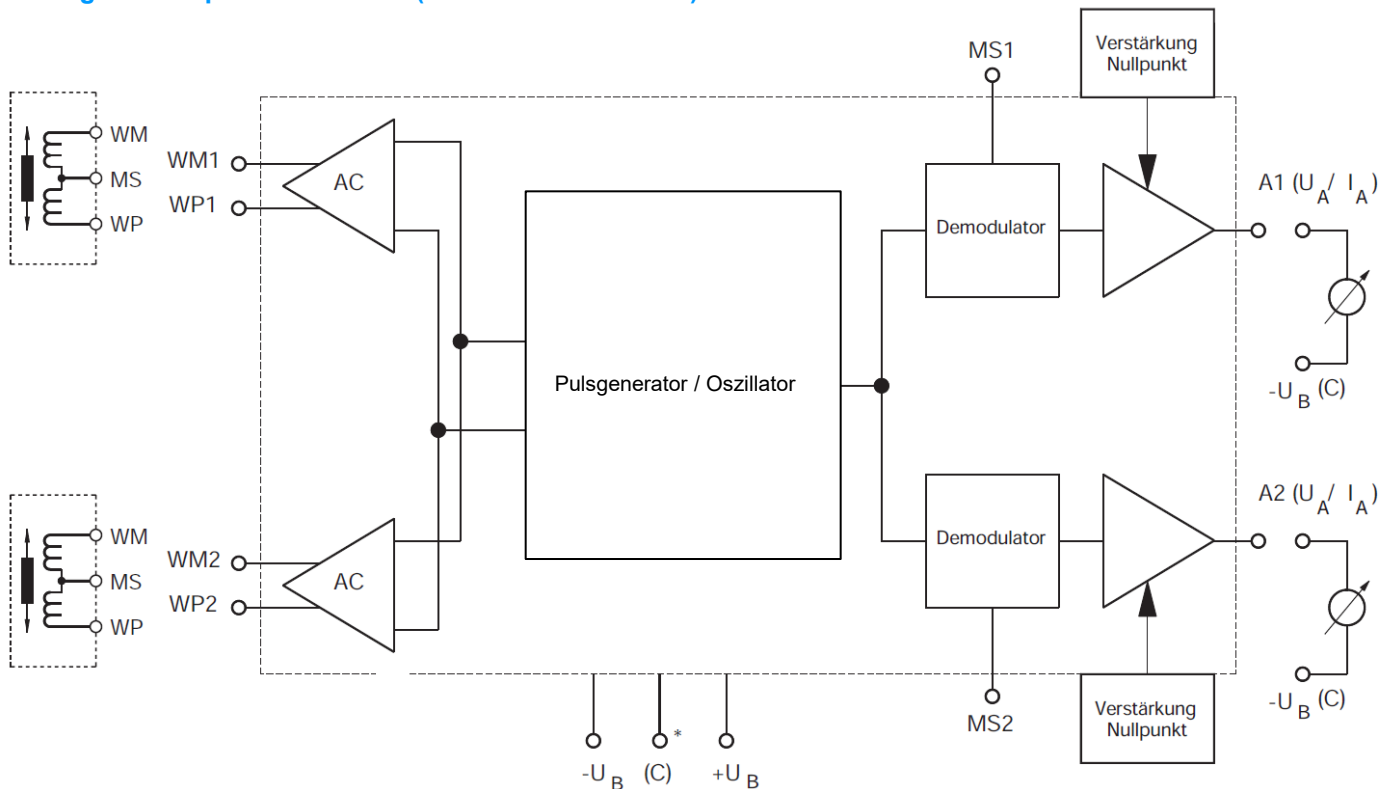
Anpassmodul SM12

Die Grundeinstellung der Verstärkung wird über die Jumper (J1 = Kanal1 und J2 = Kanal2) eingestellt. Zum Umstecken der Jumper muss das Gehäuse entriegelt werden. Dazu sind die seitlichen Klammern mit einem kleinen Schraubendreher zu entriegeln. Die Platine wird mit der Frontseite herausgezogen. Die Lage und Einstellung der Jumper ist nachfolgend skizziert:

Jumpereinstellung:



Justage des Anpassmoduls SM (Bestellnummer 8.127) an den IND-Sensor:



Beispiel zur Ermittlung der Grundeinstellung der Verstärkung:

Induktiver Wegaufnehmer (Bestellnummer 8.222.10); Nennmessweg 10 mm; Empfindlichkeit 400 mV/mm; angeschlossen an das Anpassmodul SM12. (Bestellnummer 8.127)

Einstellung für 8 mm Messweg:	-4 .. 0 .. +4 mm	4 .. 12 .. 20 mA	16 mA
Demodulationsspannung:	8 mm x 400 mV/mm		= 3,2 V
Verstärkungseinstellung auf:	16 mA / 3,2 V		= 5 mA/V
hieraus ergibt sich die	1,9 .. 6,0 mA/V (s. SM12) oder		1-fach oder
mögliche Grundverstärkung	3,8 .. 12,0 mA/V		2-fach

Grundeinstellung Nullpunkt:

OHNE den Sensor IND an das Anpassmodul SM12 anzuschließen (WM, MS und WP offen) die Ausgangsspannung messen. Dabei sollte +5,0 V (Bezug $-U_B$) anliegen. Falls abweichende Werte gemessen werden, sollte mit dem Nullpunkt-Potentiometer (N 1/2) der entsprechende Mittenwert nachgestellt werden.

Justage:

- Den IND-Sensor an WM, MS, und WP anschließen. Dann die Welle des Sensors in die mechanische Mittelstellung positionieren. Am Ausgang des Anpassmoduls SM12 sollte dann der oben genannte Mittenwert gemessen werden.
- Von dieser Mittelstellung nun die Welle des Sensors um Einviertel des zu messenden Weges verstellen. (z.B. beim Gesamtweg von ± 5 mm ist der Weg aus der Mittelstellung $-2,5$ oder $+2,5$ mm).
- Mit dem Potentiometer zur Verstärkung (V 1/2) den entsprechenden End-Spannungswert 7,5 V oder 2,5 V einstellen. Die Polarität (zunehmendes oder abnehmendes Ausgangssignal bei Bewegung der Welle in Richtung des elektrischen Anschlusses am Sensor) kann durch Vertauschen der Anschlüsse WM und WP geändert werden.
- Die Welle wieder mechanisch in Mittelstellung bringen. Am Ausgang sollten nun wieder die mittleren Spannungswerte gemessen werden. Bei Abweichungen den Mittenwert mit dem Nullpunkt-Potentiometer (N1/2) wieder nachjustieren und ggfs. Die Punkte 2. bis 4. wiederholen.

Nullpunkteinstellung:

Der Messbereich kann sich bei einer erneuten Nullpunkteinstellung um $\pm 10\%$ vom Gesamtbereich verschieben!

Die Verstellung des Nullpunktes hat keinen Einfluss auf die Verstärkungseinstellung. Die Veränderung der Verstärkung hat hingegen einen geringen Einfluss auf die Nullpunkteinstellung!