

# ABGLEICHANWEISUNG

## Interfacemodul LVA für induktive Wegsensoren

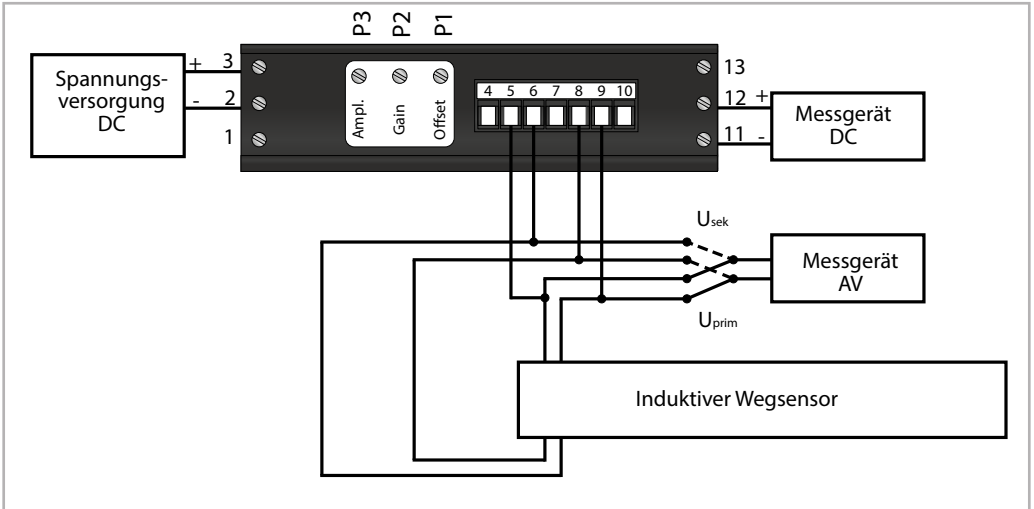
Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt unter <https://www.waycon.de/produkte/induktive-sensoren-lvdt/>

### MESS- UND HILFSMITTEL

Für die Bedienung des Interfacemodul LVA benötigen sie folgende Mess- und Hilfsmittel:

- ▶ abgleichendes LVA-LVDT mit beiliegendem 7-poligen Stecker für den Anschluß des Wegsensors (Pin 4 bis Pin 10)
- ▶ induktiver Wegsensor, auf den das LVA abgeglichen werden soll. Die Empfindlichkeit des Wegsensors muss bekannt sein.
- ▶ Halte- und Einstellvorrichtung für den Wegsensor
- ▶ Spannungsversorgung 24 VDC / 600 mA stabilisiert (bei 15V-Version: 15 VDC / 1 A)
- ▶ Spannungsmessgerät DC für  $\pm 20\text{V}$  oder Strommeßgerät DC für  $0..50\text{ mA}$  je nach abzugleichendem LVA für den Ausgang
- ▶ Spannungmeßgerät AC (true RMS) für  $0,05..5\text{ Veff}$

### PRÜFAUFBAU



# ABGLEICHEN VON LVA-LVDT

1.

Prüfaufbau herstellen gemäß der Abbildung.

Der Wegsensor wird an den beiliegenden 7-poligen Stecker angeklemt (Primärspule an Pin 5 und Pin 9, Sekundärspule an Pin 6 und Pin 8). Spannungsversorgung einschalten.

2.

Primärspannung (Pin 5 und Pin 9) messen mit Spannungsmeßgerät AC und Abgleich der Amplitude mittels Potentiometer P3 an LVA-LVDT auf den empfohlenen Wert gemäß Produktbeschreibung LVA-LVDT, Tabelle 1.

Falls der verwendete Wegsensor nicht aus unserem Hause ist, berechnet sich die empfohlene Primärspannung wie folgt:  $U_{\text{prim}} = U_{\text{sek}} / (E \cdot S)$

E: Empfindlichkeit des Wegsensors in mV / V/mm

S: halber Meßweg des Wegsensors in  $\pm$ mm

$U_{\text{sek}}$ : ergibt sich wie folgt:

**Empfindlichkeit für Sensorversorgung**  
(siehe LVA-Etikett)

**$U_{\text{sek}}$**

A

2,5kHz, 3V<sub>eff</sub>, 500mV

B

2,5kHz, 3V<sub>eff</sub>, 1000mV

C

2,5kHz, 3V<sub>eff</sub>, 1900mV

Der eingestellte Wert für  $U_{\text{prim}}$  darf nicht größer sein als 3,0 V<sub>eff</sub>. Falls sich durch die Rechnung für  $U_{\text{prim}}$  ein größerer Wert ergibt, müssen 3,0 V<sub>eff</sub> eingestellt werden.

### 3. Polarität der Sekundärspule kontrollieren

Die Stellung am Sensor verändern und dabei das Ausgangssignal (zwischen Pin 12 (+Signal) und Pin 11 (GND)) mit Messgerät DC beobachten.

Es ist zu prüfen, ob das Ausgangssignal der Änderung in der gewünschten Richtung folgt. Falls nicht, müssen die Anschlüsse der Sekundärspule (Pin 6 und Pin 8) vertauscht werden.

Standard: Sensor ausgefahren 0V, Sensor eingefahren F.S.

### 4. Physikalischen Nullpunkt des Wegsensors ermitteln

Sekundärspannung (Pin 6 und Pin 8) messen mit Spannungsmessgerät **AC** und den Weg am Sensor verändern, bis die Sekundärspannung den kleinstmöglichen Wert hat. Diese Position des Wegsensors kennzeichnen oder arretieren. Dies ist der physikalische Nullpunkt des Wegsensors.

Die Endstellungen des Wegsensors sind  $\pm$  halber Messweg vom physikalischen Nullpunkt des Wegsensors entfernt, auch wenn sich der Kern mechanisch noch darüber hinaus bewegen lässt.

Ausserhalb der Endstellungen liefert der Wegsensor keine zuverlässigen Messergebnisse.

### 5. Phasenvergleich

Weggefallen.

## 6. Abgleich des Offset

Je nach dem, welches Ausgangssignal auf dem Etikett angegeben ist, muß der Wegsensor in Position gemäß folgender Tabelle gebracht werden. Ausgangssignal mit Messgerät DC (zwischen Pin 12 und Pin 11) beobachten. Mittels Potentiometer P1 das Ausgangssignal auf 0 V (bzw. 0 mA) abgleichen.

### **LVA-LVDT-Ausgang**

0...5 V  
0...10 V  
0...20 mA  
4...20 mA  
±5 V  
±10 V

### **Position für LVA-LVDT-Abgleich Offset**

untere (minimale) Endstellung  
untere (minimale) Endstellung  
untere (minimale) Endstellung  
untere (minimale) Endstellung  
physikalischer Nullpunkt  
physikalischer Nullpunkt

## 7. Abgleich der Verstärkung

Den Wegsensor in die obere (maximale) Endstellung bringen. Ausgangssignal mit Meßgerät DC (zwischen Pin 12 und Pin 11) beobachten. Je nach dem welches Ausgangssignal auf dem Etikett angegeben ist, mittels Potentiometer P2 das Ausgangssignal auf Wert gemäß folgender Tabelle bringen.

### **LVA-LVDT**

0...5 V  
0...10 V  
0...20 mA  
4...20 mA  
±5 V  
±10 V

### **Ausgangsspannung**

5 V  
10 V  
20 mA  
16 mA  
+5 V  
+10 V

## 8. Nur für LVA-LVDT, Version 4 .. 20 mA: Offset auf 4 mA abgleichen:

Wegsensor in die untere (minimale) Endstellung bringen. Ausgangssignal mit Messgerät DC (zwischen Pin 12 und Pin 11) beobachten. Mittels Potentiometer P1 das Ausgangssignal auf 4 mA abgleichen.



## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

WayCon Positionsmesstechnik GmbH  
Mehlbeerenstrasse  
482024 Taufkirchen / Deutschland

Hiermit erklären wir, dass die nachstehende Produkte

Bezeichnung      Messverstärker  
Produktserie     LVA

den grundlegenden Anforderungen folgender EG-Richtlinien entsprechen:  
Richtlinie 2011/65/EU  
Richtlinie 2014/30/EU

Diese Konformitätserklärung verliert bei unsachgemäßer Verwendung oder eigenmächtigen Abänderungen des Produktes ihre Gültigkeit.

Taufkirchen, 19.04.2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Andreas Träger'.

Andreas Träger  
Geschäftsführer