

## Induktive Wegaufnehmer im runden Metallgehäuse

# 11

Produktgruppe

## A WX X

### Anwendung

Der induktive Wegaufnehmer wird zum Messen von Wegen eingesetzt. Er kann sowohl an einem Magneten als auch an sonstigen Meßobjekten angeflanscht werden. Dabei ist der, innerhalb der Spulen beweglich angeordnete, Meßkern über die Gewindestange mit dem Meßobjekt zu verbinden. Die MSM-Wegaufnehmer zeichnen sich durch großes Auflösungsvermögen, gute Linearität und hohe Lebensdauer aus.

In Verbindung mit einer Regelung und einem Proportionalmagneten ergibt sich ein komplettes Wegregelsystem. Bei Einsatzfällen unter Druckbeaufschlagung erfolgt die Abdichtung zwischen dem druckdichten Rohr und dem Magneten oder Ventil durch einen Runddichtring.

### Funktion

Die Funktion des induktiven Wegaufnehmers beruht auf dem Prinzip des Differentialtransformators. Das Gerät ist mit Wechselspannung zu versorgen. Die Differenz der in den Sekundärspulen induzierten Spannung, unter Berücksichtigung der Phasenlage, ist ein Maß für die Lage des Kerns.



Bild 1: A WX X 010 A01

### Konstruktionsmerkmale

- Optimierte Temperaturdrift
- Geeignet für trockene und druckdichte Einsatzfälle
- Druckdichtes Rohr, ausgelegt für 350 bar statischer Druck
- Befestigung über Passung am Tubusrohr
- Elektr. Anschluß und Schutzart bei ordnungsgemäßer Montage:
  - Anschluß über Litze mit Kontakten und Steckergehäuse
  - Schutzart nach DIN VDE 0470 / EN 60529 - IP 54
- Gewindestange zur Befestigung des Meßkernes mit dem Meßobjekt

## Technische Daten

		A WX X 007 A01	A WX X 010 A01
Meßweg	(mm)	± 4,5 / ± 7,5 mm	± 10
Speisespannung $U_B$ (empfohlen)	(~ $V_{rms}$ )	3,54	3
Speisefrequenz	(kHz)	5	2,5
Empfindlichkeit	$\left[ \frac{mV}{V \cdot mm} \right]$	60 ± 5 %	27 ± 5 %
Ausgangsspannung	(~ $V_{rms}$ )	0 ... 1,59	0 ... 0,27
Eingangsimpedanz	( $\Omega$ )	≥ 380	≤ 160
Ausgangsimpedanz	( $\Omega$ )	≤ 1500	≤ 400
Linearitätstoleranz	(%)		± 1
bis $s = 4,5$ mm	(%)	± 0,6	
bis $s = 7,5$ mm	(%)	± 3	
Bezugstemperaturbereich	(°C)	- 20 ... + 90°	- 20 ... + 90°
Temperaturdrift	(% / K)	0,015	0,007

### Empfindlichkeit für A WX X 007 A01

Die Empfindlichkeit ist die Ausgangssignal-Änderung  $\Delta U$ , bezogen auf Meßwegänderung  $\Delta s$  und Eingangsspannung  $U_B$ .

(Angabe in  $\left[ \frac{mV}{V \cdot mm} \right]$ ).

$$\text{Empf.} = \frac{\Delta U}{U_B \times \Delta s}$$

### Linearitätsfehler

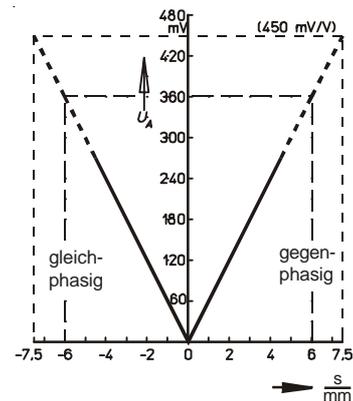
Der Linearitätsfehler gibt die prozentuale Abweichung des Ausgangssignales von der idealen Geraden an.

$$\text{Abw.}_{Lin} = \frac{(U_{ist} - U_{soll})}{U_{\text{Spannungshub}}} \times 100 \%$$

### Temperaturdrift

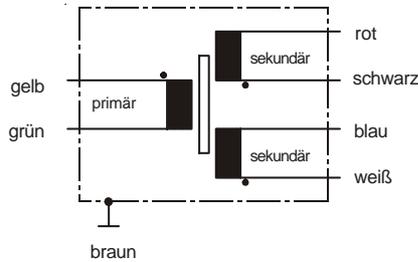
Die Temperaturdrift gibt die prozentuale Abweichung des Ausgangssignales pro Grad Temperatur - Änderung (Angabe in % / °K) an.

$$\text{Abw.}_{Temp.} = \frac{(U_{Temp} - U_{20^\circ C})}{U_{\text{Spannungshub}} \times \Delta T} \times 100 \%$$

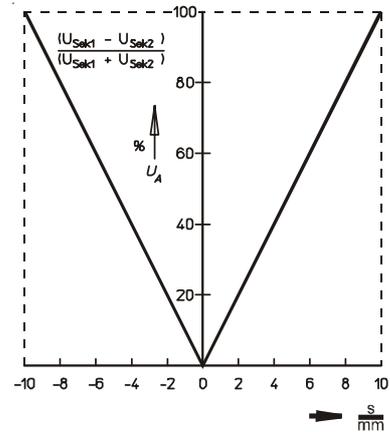


**Bild 2:** Spannungs-Weg-Diagramm für Wegaufnehmer A WX X 007 A01





**Bild 6:** Anschlußplan A WX X 010 A01



**Bild 7:** Spannungs-Weg-Diagramm für Wegaufnehmer A WX X 010 A01

### Empfindlichkeit für A WX X 010 A01

Die Empfindlichkeit ist die Ausgangssignal-Änderung  $\Delta U$ , bezogen auf den Meßwegänderung  $\Delta s$

(Angabe in  $\left[ \frac{\text{mV}}{\text{V} \cdot \text{mm}} \right]$ ).

$$\text{Empf.} = \frac{\Delta U_A}{\Delta s}$$

### Linearitätsfehler

Der Linearitätsfehler gibt die prozentuale Abweichung des Ausgangssignales von der idealen Geraden an.

$$\text{Abw.}_{\text{Lin}} = \frac{(U_{\text{ist}} - U_{\text{soll}})}{U_{\text{Spannungshub}}} \times 100 \%$$

### Temperaturdrift

Die Temperaturdrift gibt die prozentuale Abweichung des Ausgangssignales pro Grad Temperatur - Änderung (Angabe in  $\% / ^\circ\text{K}$ ) an.

$$\text{Abw.}_{\text{Temp.}} = \frac{(U_{\text{Temp}} - U_{20^\circ\text{C}})}{U_{\text{Spannungshub}} \times \Delta T} \times 100 \%$$

### Ausgangsspannung

Die Ausgangsspannung  $U_A$  wird aus den Sekundärspannungen ( $U_{\text{sek1}}$ ;  $U_{\text{sek2}}$ ) berechnet.

$$\text{Output voltage } U_A = \frac{(U_{\text{sek1}} - U_{\text{sek2}})}{(U_{\text{sek1}} + U_{\text{sek2}})}$$

## Schlüssel zur Typenbezeichnung

**A W X X 007 A01**

Gerätegruppe Aufnehmer

Aufnehmerart (W: Weg)

E: mit Elektronik - X: ohne Elektronik

X: Zentralbefestigung - F: Flanschbefestigung

Meßbereich ( $\pm 7$  mm Weg)

Zählbegriff

## Bestellbeispiel

Typ A WX X 007 A01

## Sonderausführungen

Gerne lösen wir anwendungsbezogene Probleme für Sie. Es beschleunigt eine zuverlässige Lösungsfindung, wenn Sie uns möglichst genaue Angaben über die Einsatzbedingungen in Übereinstimmung mit den einschlägigen -Technischen Erläuterungen zur Verfügung stellen.

Bitte fordern Sie bei Bedarf die Unterstützung unseres zuständigen Technischen Büro's an.