

# Absoluter Wegaufnehmer Modellreihe PWA



- **Berührungsloses, verschleißfreies Sensorsystem**
- **Messlänge: 200 mm**
- **Gehäusematerial: Aluminium**
- **Schutzart IP67 / IP54**
- **Gehäusequerschnitt: 25 mm x 25 mm**
- **Genauigkeit:  $\pm 0,05$  %**
- **Programmierbarer Messbereich**

## Aufbau

Der Wegaufnehmer Modell PWA erfasst berührungslos und verschleißfrei die absolute Position des Stößels mit einem induktiven Resonator-Messsystem. Dieses besteht aus einer Erregerspule, die einen am Stößel befestigten Resonanzschwingkreis (bewegtes Target) zu Schwingungen anregt. Dieses wiederum erregt die im Gehäuse fixierten Empfangsspulen, die auf einer Platine aufgedruckt sind. Eine eingebaute Elektronik setzt diese Signale (Sin/Cos) in ein dem Weg proportionales Signal um. Das Messsystem ist unempfindlich gegenüber elektrischen und magnetischen Feldern. Als Analogsignalausgänge sind 4 bis 20 mA und 0 bis 10 VDC standardmäßig verfügbar. CANopen, IO-Link und SSI sind in Vorbereitung.

Der Sensor ist vorne und hinten mit Kugelgelenken ausgestattet.

# Absoluter Wegaufnehmer PWA

## Technische Daten, Elektrische Daten, Mechanische Daten, Umgebungsdaten

### Technische Daten

- Sensorsystem: Induktives Resonator-Messsystem
- Betriebsspannungsbereich  $U_B$ : + 15 VDC bis + 30 VDC
- Leistungsaufnahme: max. 1,8 W
- Genauigkeit:  $\pm 0,05 \%$
- Wiederholgenauigkeit:  $\pm 0,02 \%$
- Temperaturdrift: typ.  $0,01 \%$  / K
- Messfrequenz / Verzögerungszeit: 100 Hz / 5 ms
- Messlänge: 200 mm  
(andere Messlängen auf Anfrage)

Messlänge [mm]	Genauigkeit [ $\mu\text{m}$ ]	Wiederholgenauigkeit [ $\mu\text{m}$ ]
200	$\pm 100$	$\pm 40$

### Elektrische Daten

- Stromausgang B: B: 4 bis 20 mA  
Bürde: 0 ... 400  $\Omega$
- Spannungsausgang C: C: 0 bis 10 VDC  
Ausgangsstrom: max. 5 mA entspr. Lastwiderstand  $\geq 2 \text{ k}\Omega$ , kurzschlussfest
- Signalverlauf: 1 = Zunehmend: Das Ausgangssignal steigt an,  
wenn der Stößel in Richtung Stecker verschoben wird.  
2 = Abnehmend: Das Ausgangssignal nimmt ab,  
wenn der Stößel in Richtung Stecker verschoben wird.

### Mechanische Daten

- Masse bei 200 mm Messlänge: 0,26 kg

### Umgebungsdaten

- Arbeitstemperaturbereich: - 40 °C bis + 85 °C (IP 54)  
- 25 °C bis + 70 °C (IP 67)
- Lagertemperaturbereich: - 40 °C bis + 85 °C (IP 54)  
- 25 °C bis + 70 °C (IP 67)
- Widerstandsfähigkeit
  - gegen Schock: 300  $\text{m/s}^2$  ; 9 ms  
DIN EN 60068-2-27
  - gegen Vibration: 100  $\text{m/s}^2$  ; 5 Hz ... 2000 Hz  
DIN EN 60068-2-64
- EMV-Normen: DIN EN 61 000 - 4 - 2 Immission (ESD)  
DIN EN 61 000 - 4 - 4 Immission (Burst)  
DIN EN 61 000 - 4 - 5 Immission (Surge)  
DIN EN 61 000 - 6 - 4 Emission
- Schutzart: IP 67 / IP 54
- Verfahrensgeschwindigkeit
  - IP 67: bis 0,5 m/s
  - IP 54: bis 6 m/s

Temperatur	25 °C	40 °C	70 °C
MTTF Werte	162 Jahre	124 Jahre	59,25 Jahre

### Weitere Schnittstellen (in Vorbereitung)

- CANopen: Modell PWN
- IO-Link: Modell PWL
- SSI: Modell PWE

# Absoluter Wegaufnehmer PWA

## Bestellbezeichnung

PWA	200	-	0,05	-	1	-	KFN	-	KHN	-	R	S	-	67	-	B	01
-----	-----	---	------	---	---	---	-----	---	-----	---	---	---	---	----	---	---	----

Elektrische und / oder  
mechanische Varianten\*  
01 Standard

Elektrischer Ausgang:

B 4 bis 20 mA

C 0 bis 10 VDC

Schutzart:

67 IP 67

54 IP 54

Steckeranschluss:

S Stecker \*\*

Anschluss Stecker:

R Radial

Aufbau hinten:

KHN Kugelgelenk hinten

Aufbau am Stößel:

KFN Kugelgelenk am Stößel (siehe Seite 5)

Signalverlauf:

- 1 = Zunehmend: Das Ausgangssignal steigt an,  
wenn der Stößel in Richtung Stecker verschoben wird.
- 2 = Abnehmend: Das Ausgangssignal nimmt ab,  
wenn der Stößel in Richtung Stecker verschoben wird.

Genauigkeit:

0,05 ± 0,05 %

Messhub:

200 200 mm

Modell:

PWA Wegaufnehmer Analog □ 25 mm

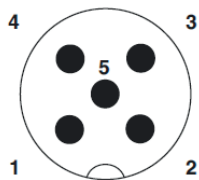
\* Die Grundausführungen laut Datenblatt tragen die Nummer 01. Abweichungen werden mit einer Varianten-Nummer gekennzeichnet und werksseitig dokumentiert.

\*\* M12×1 Standard - Steckverbinder 5 polig, A-codiert

# Absoluter Wegaufnehmer PWA

## Elektrische Anschlüsse, Zubehör

### Schaltschema Polbild Stecker M12x1 (Ansicht auf Steckseite)

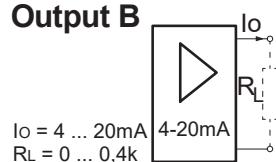


Stifte, 5-polig, A-kodiert

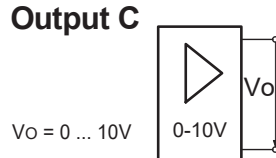
Steckerbelegung	
Pin	Funktion
1	+U <sub>B</sub>
2	I <sub>A</sub>
3	-U <sub>B</sub>
4	U <sub>A</sub>
5	Teach Pin

### Ausgangsschaltungen

#### Output B



#### Output C



**Tabelle für Teach-In Eingang (Pin 5)**

Funktion	Aktion	Zeit	Anmerkung
Messbereichs-LOW-Wert setzen	Pin 5 und Pin 3 (GND) verbinden	2 sec	Es wird an der aktuellen Position das Signal auf den Messbereichs-LOW-Wert (z.B. 4mA) gesetzt *
Messbereichs-HIGH-Wert setzen	Pin 5 und Pin 1 (+UB) verbinden	2 sec	Es wird an der aktuellen Position das Signal auf den Messbereichs-HIGH-Wert (z.B. 20mA) gesetzt *
Werkseinstellung invertiert setzen	Pin 5 und Pin 3 (GND) verbinden	10 sec	Alle Einstellungen von Messbereichs-LOW-, und -HIGH-Wert werden zurückgesetzt und das Signal zusätzlich invertiert
Werkseinstellung setzen	Pin 5 und Pin 1 (+UB) verbinden	10 sec	Alle Einstellungen von Messbereichs-LOW-, und -HIGH-Wert werden zurückgesetzt

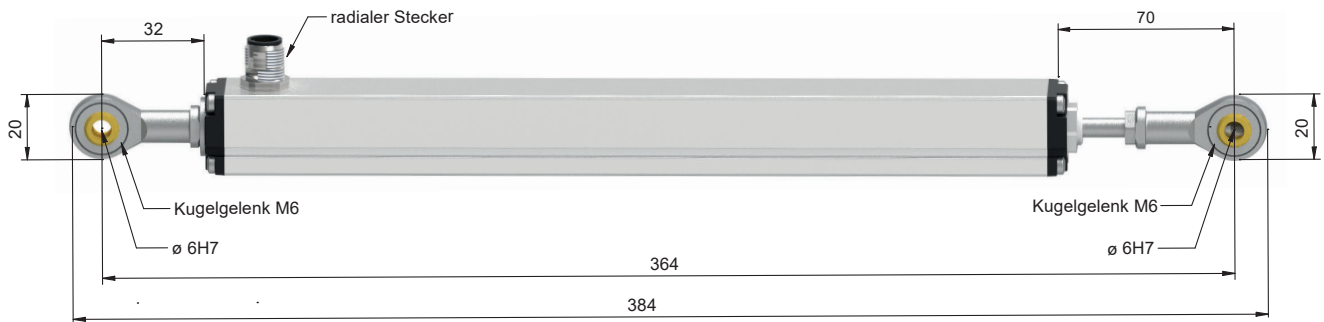
\* Bei Setzen des LOW oder HIGH Positionswertes bleibt der jeweils gegenüberliegende Positionswert für HIGH oder LOW erhalten. Der Messbereich ändert sich in beiden Fällen entsprechend.

# Absoluter Wegaufnehmer PWA

## Einbauzeichnung

Maße in mm

### PWA 200 mit Kugelgelenk vorne und hinten



Anhub	= 5 mm
Nachhub	= 5 mm

### Zubehör (getrennt zu bestellen)

#### ■ Gegenstecker

Modell	Polzahl	Bestellbezeichnung	Ø Kabel (mm)	Kontakt-ausführung	Stecker-ausführung	Gehäusewerkstoff (Schirmung am Gehäuse)
PWA	5	STK 5GS 56	(4 - 6)	Buchse	gerade	Metall (Messing vernickelt)
	5	STK 5WS 58	(4 - 6)	Buchse	gewinkelt	Metall (Messing vernickelt)