

POSIROT[®]

Magnetische Winkelsensoren

PRAS4
Magnetischer Winkelsensor

Datenblatt



Copyright

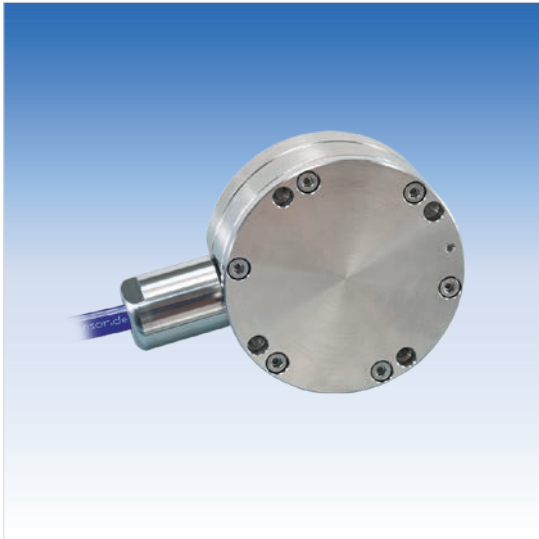
© ASM GmbH
Am Bleichbach 18-24
85452 Moosinning

Die angegebenen Daten in diesem Datenblatt dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Etwaige Rechtsansprüche – gleich aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen. Es wird keine Gewähr übernommen, dass die angegebenen Schaltungen, Verfahren oder Applikationen funktionieren und frei von Schutzrechten Dritter sind.

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

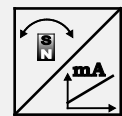
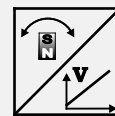
Analog-Ausgang	4
Technische Daten	4
Bestellcode.....	5
Maßzeichnung.....	6
Positionsmagnet.....	7
Spezifikation der Ausgangsarten.....	8
Analog-Ausgänge.....	8
Anschlussbelegung (Kabelanschluss)	9
Kennlinien für magnetische Winkelsensoren.....	10

Analog-Ausgang



Sensorprofil

- Messbereich 0 ... 360°
- Schutzart IP68 (10 bar)
- Analog-Ausgang
- Unterwasser-Version bis 100 m Tiefe
- Berührungslos mit externem Positionsgebermagneten, verschleißfrei
- Gehäuse: Edelstahl 1.4404



Technische Daten

Ausgang	Spannungsausgang 0,5 ... 10 V Spannungsausgang 0,5 ... 4,5 V, ratiometrisch Stromausgang 4 ... 20 mA, 3-Leiter-Technik
Messbereich	0 ... 15° bis 0 ... 360° (in 15°-Schritten wählbar)
Auflösung	0,03% (60 ... 360°); 0,1% (15 ... 45°) vom Messbereich
Wiederholgenauigkeit	±0,03 % (60 ... 360°); ±0,1 % (15 ... 45°) vom Messbereich
Linearität	±0,3% vom Messbereich (typisch)
Nennabstand Sensor / Magnet	Abhängig vom Positionsmagneten
Schutzart	IP68 (10 bar, bis 100 m, Dauereinsatz)
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4404
Befestigung	Schrauben M6
Elektrischer Anschluss	Kabelausgang, Standardlänge 2 m
Temperaturbereich	-20 ... +85 °C (+30 °C in Seewasser)
Schockbelastung	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 Schocks
Vibration	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 Zyklen
Gewicht	ca. 1250 g (ohne Kabel)
EMV	DIN EN 61326-1:2013

Bestellcode

PRAS4 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

1 Mechanischer Anschluss

K = Berührungslos mit externem Magneten

2 Messbereich (0 ... 15° bis 0 ... 360°, in 15°-Schritten wählbar)

15 / 30 / 45 / ... / 345 / 360

3 Ausgang

U2 = Spannung 0,5 ... 10 V (Versorgungsspannung 18 ... 36 V DC)
U6 = Spannung 0,5 ... 4,5 V ratiometrisch (Versorgungsspannung 5 V DC)
I1 = Strom 4 ... 20 mA, 3-Leiter-Technik (Versorgungsspannung 18 ... 36 V DC)

4 Signalverlauf

CW = Signal rechtsdrehend ansteigend
CCW = Signal linksdrehend ansteigend

5 Elektrischer Anschluss

KAB2M = Kabelausgang, Standardlänge 2 m

6 Gehäusematerial

VA = 1.4404 / Schrauben A4

7 Druckfestigkeit

WP = 10 bar

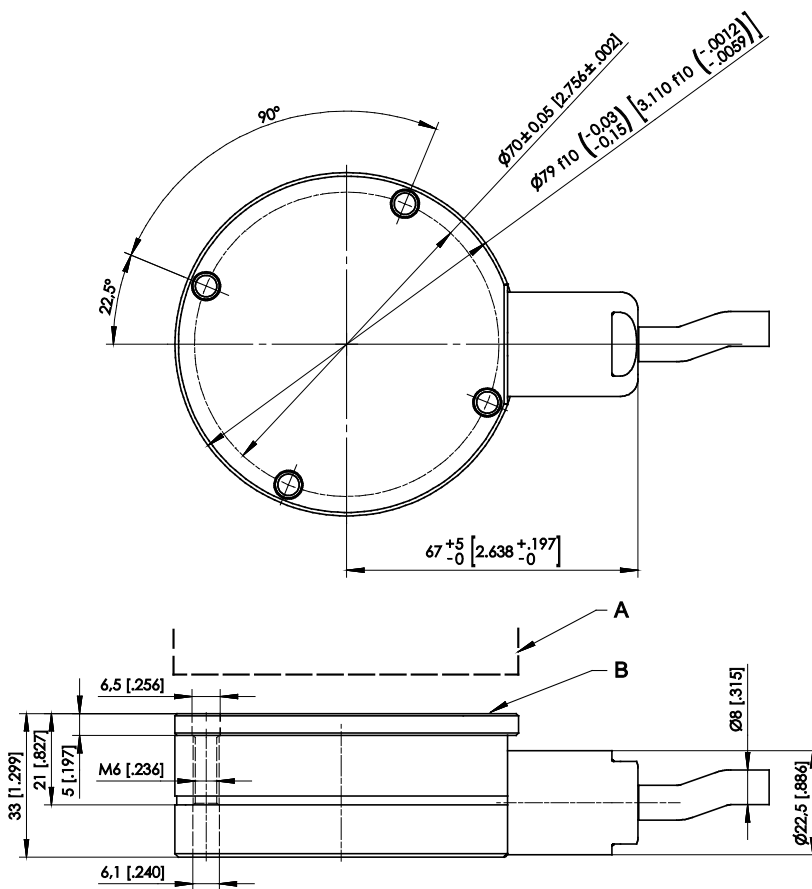
Bestellbeispiel

PRAS4 - K - 360 - I1 - CW - KAB2M - VA - WP

Zubehör:

Positionsmagnet (siehe Seite 7)

Maßzeichnung



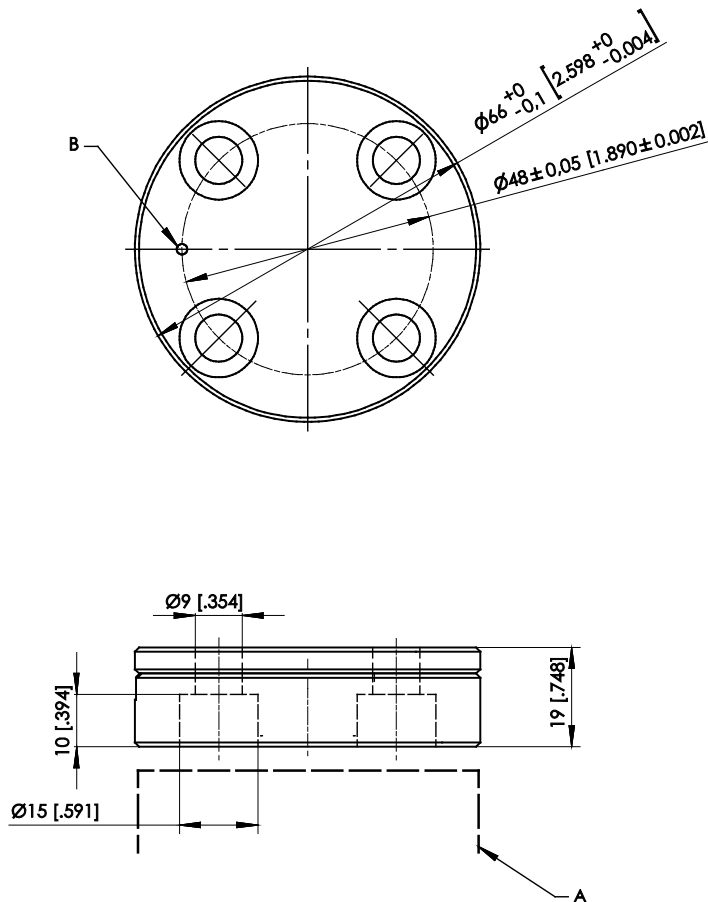
A – Positionsmagnet
B – Messfläche

IP68 / 100 m, dauerhaft.

Maße in mm [inch]. Gewicht ohne Kabel ca. 1250 g.
Abmessungen nur informativ.
Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

Positionsmagnet

PRMAG5-Z-VA-WP



A – Sensor
B – Markierung

Bestellcode	Gewicht	Material	Massenträgheitsmoment
PRMAG5-Z-VA-WP	ca. 292 g	Edelstahl 1.4404	175 kgmm ²

IP68 / 100 m, dauerhaft. Ein Versatz des Positionsmagneten beeinflusst die Linearität.

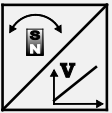
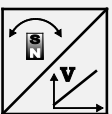
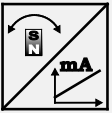
Maße in mm [inch].

Abmessungen nur informativ.

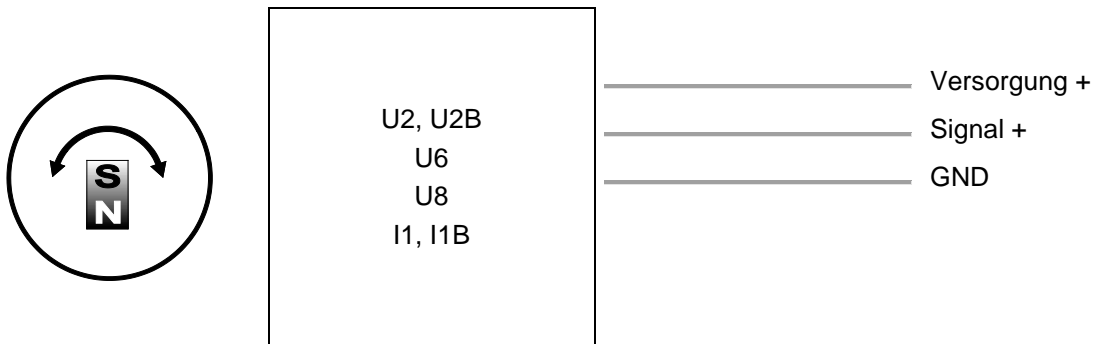
Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

Spezifikation der Ausgangsarten

Analog-Ausgänge

U2 Spannungsausgang 0,5 ... 10 V 	Versorgungsspannung	18 ... 36 V DC
	Stromaufnahme	typisch 10 mA max. 15 mA
	Ausgangsspannung	0,5 ... 10 V DC
	Ausgangsstrom	2 mA max.
	Messrate	1 kHz Standard
	Stabilität (Temperatur)	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ vom Messbereich (typisch für 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ vom Messbereich (typisch für <90°)
	Elektrischer Schutz	gegen Verpolung, Kurzschluss
	Arbeitstemperatur	siehe Modellspezifikation
EMV	DIN EN 61326-1:2013	
U6 Spannungsausgang 10 ... 90 % ratiometrisch 	Versorgungsspannung	5 V DC $\pm 10\%$
	Stromaufnahme	typisch 8 mA max. 12 mA
	Ausgangsspannung	10 ... 90 % der Versorgungsspannung
	Ausgangsstrom	2 mA max.
	Messrate	1 kHz Standard
	Stabilität (Temperatur)	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ vom Messbereich (typisch für 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ vom Messbereich (typisch für <90°)
	Elektrischer Schutz	gegen Verpolung, Kurzschluss
	Arbeitstemperatur	siehe Modellspezifikation
EMV	DIN EN 61326-1:2013	
I1 Stromausgang 4 ... 20 mA, Dreileiter 	Versorgungsspannung	18 ... 36 V DC
	Stromaufnahme	typisch 30 mA 35 mA max.
	Bürde R_L	500 Ω max.
	Ausgangsstrom	4 ... 20 mA
	Messrate	1 kHz Standard
	Stabilität (Temperatur)	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ vom Messbereich (typisch für 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ vom Messbereich (typisch für <90°)
	Elektrischer Schutz	gegen Verpolung, Kurzschluss
	Arbeitstemperatur	siehe Modellspezifikation
EMV	DIN EN 61326-1:2013	

Ausgangssignale



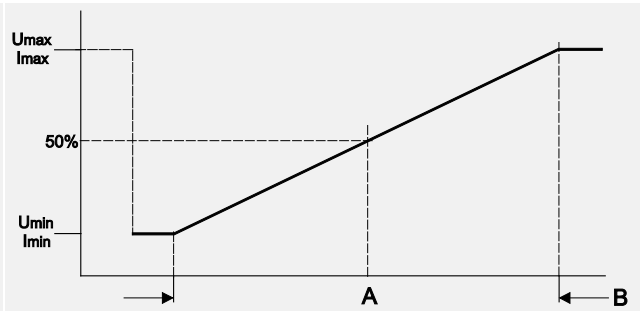
Anschlussbelegung (Kabelanschluss)

Signal	Stecker Pin	Kabeladerfarbe
Versorgung +	1	braun
Signal	2	weiß
GND	3	blau
Nicht anschließen!	4	schwarz
Nicht anschließen!	5	grau

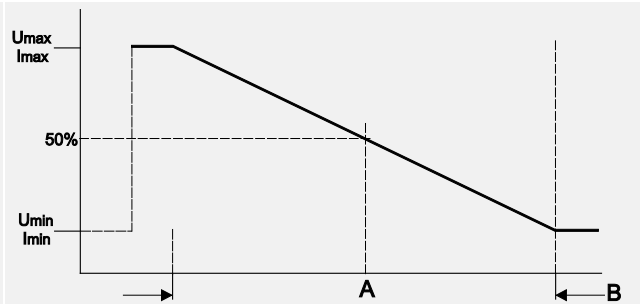
Dreileiter-Stromschnittstelle 4 ... 20 mA: GND immer verbinden!

Kennlinien für magnetische Winkelsensoren

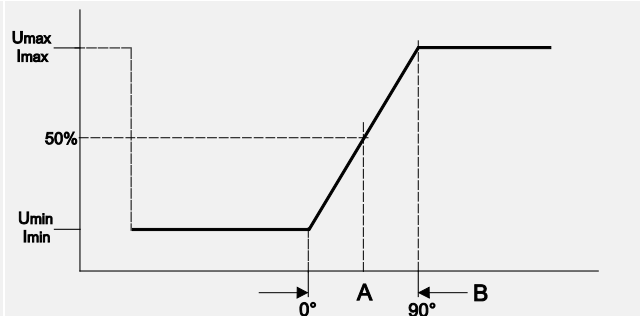
Ausgangssignal CW
(rechtsdrehend ansteigend)



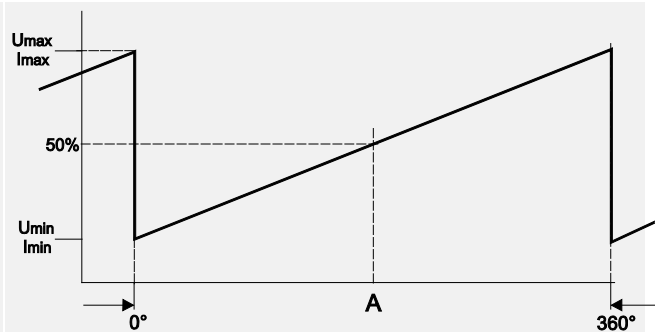
Ausgangssignal CCW
(linksdrehend ansteigend)



Beispiel
Winkelbereich 90°



Beispiel
Winkelbereich 360°



A – Markierung
B – Messbereich [°]