posirot®
Magnetische Winkelsensoren

PRAS26

Winkelsensor für Indoor-Anwendungen



- **Messbereich 0°... 360°**
- **Schutzart IP60**
- **Bauhöhe 9,5 mm**
- **Berührungslos mit externem Positionsgebermagneten, verschleißfrei**

Produktvarianten

V / mA **Analog-Ausgang**

V / mA



PRAS26 - Magnetischer Winkelsensor

Variante mit Analog-Ausgang

Technische Daten

			Bestellvarianten
Messbereich	0 ... 15° bis 0 ... 360° (in 15°-Schritten wählbar)	1	**15 / 30 / 45 / ... / 345 / 360**
Ausgang	Spannung 0,5 ... 10 V Spannung 0,5 ... 4,5 V, ratiometrisch Strom 4 ... 20 mA, 3-Leiter-Technik	2	**U2B** **U6** **I1B**
Signalverlauf	Signal rechtsdrehend ansteigend Signal linksdrehend ansteigend	3	**CW** **CCW**
Auflösung	0,03% (60 ... 360°); 0,1% (15 ... 45°)		
Wiederholgenauigkeit	±0,03% (60 ... 360°); ±0,1% (15 ... 45°)		
Linearität	±0,5% vom Messbereich (typisch)		
Nennabstand Sensor/Magnet	Abhängig vom Positionsmagneten		
Gehäusematerial	Epoxy-Glasfaser, Thermoplast		
Befestigung	Schrauben M4		
Schutzart	IP60		
Elektrischer Anschluss	Stecker, 3-polig, Tyco Electronics, Typ "SlimSeal"	4	**TE3**
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		
Temperaturbereich	-40 ... +85°C		
Gewicht	ca. 8 g (ohne Kabel)		
EMV	DIN EN 61326-1:2013		

Bestellcode

PRAS26 – 1 – 2 – 3 – 4

Bestellbeispiel: PRAS26 – 360 – U6 – CW – TE3

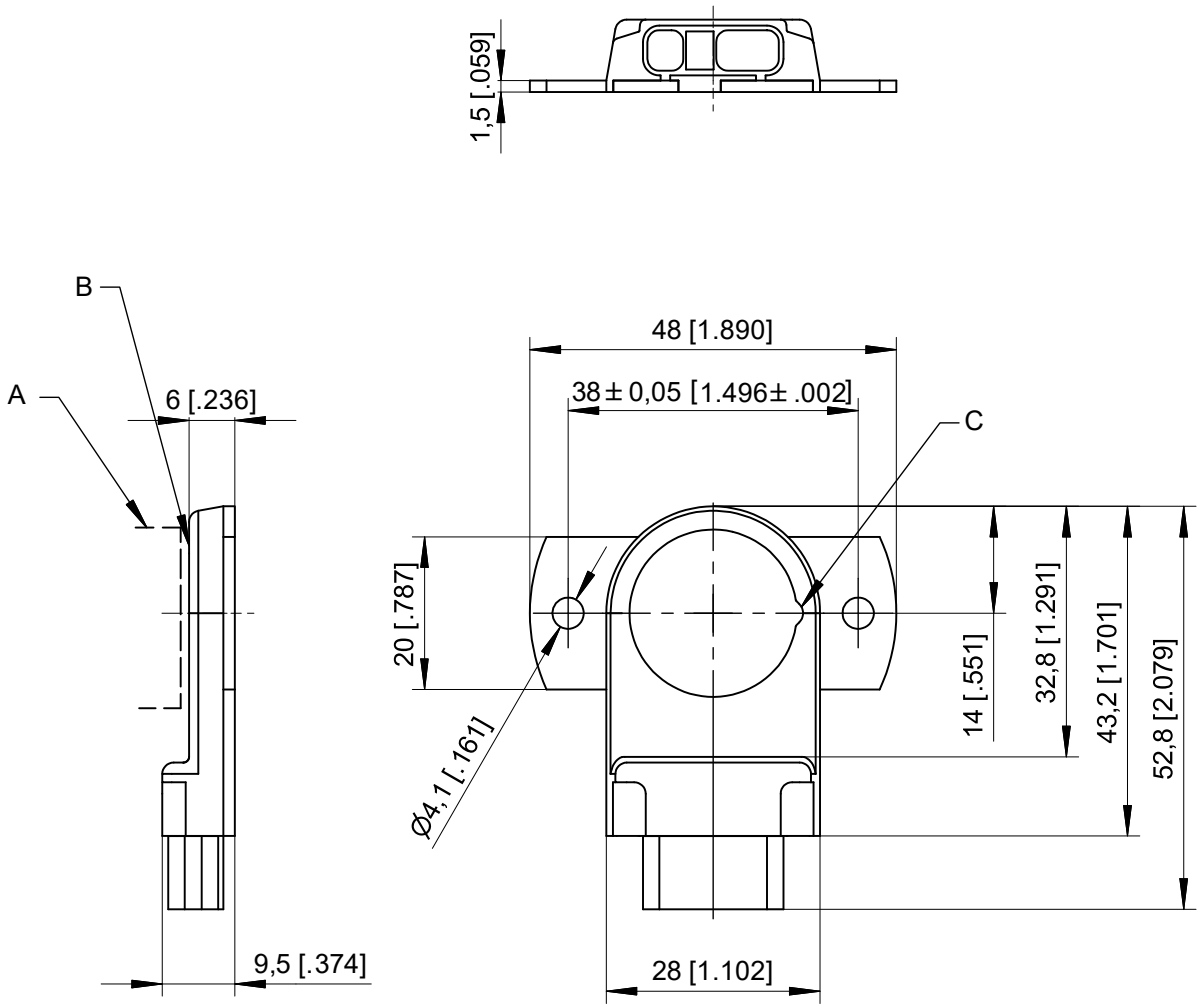
Zubehör:

Anschlusskabel (siehe Seite 10)

Positionsmagnete (siehe ab Seite 4)

Schirmplatte (siehe Seite 13)

Maßzeichnungen

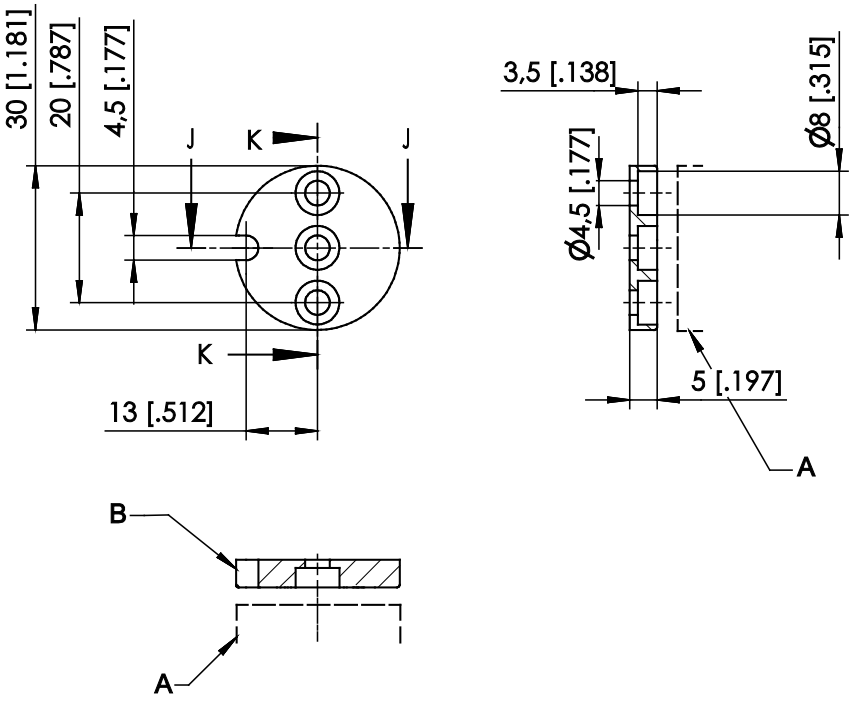


A – Positionsmagnet
B – Messfläche
C – Markierung

Maße in mm [inch]. Gewicht ohne Kabel ca. 8 g.
Abmessungen nur informativ.
Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

Positionsmagnete

PRMAG20



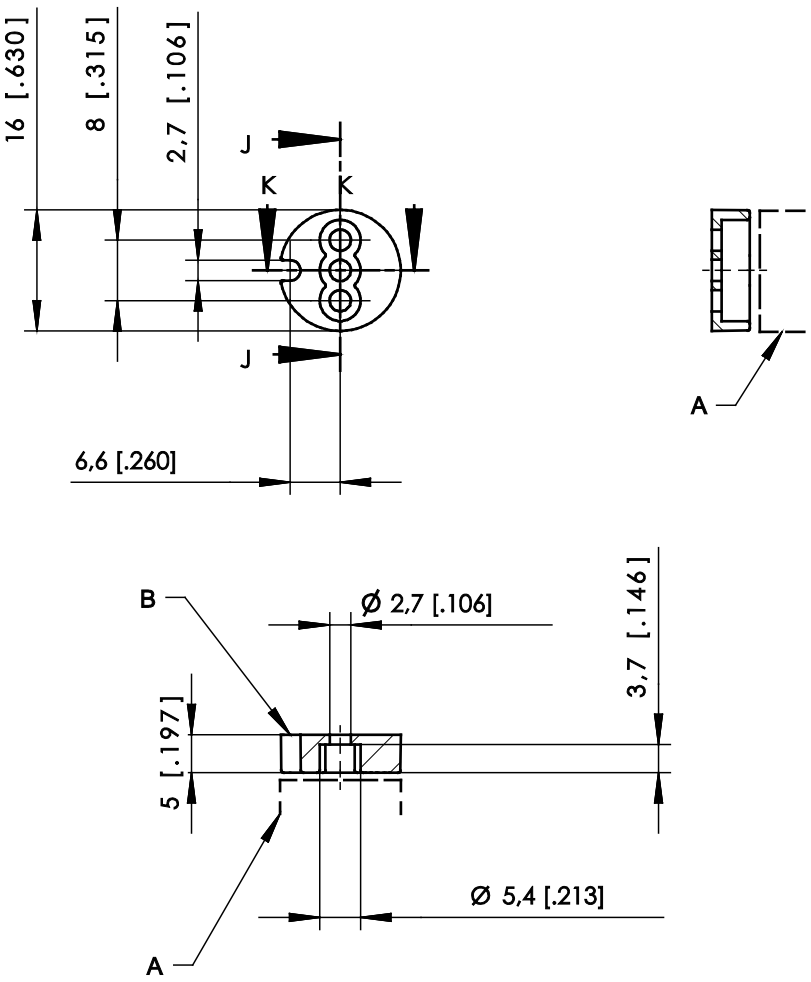
A – Sensor
B – Markierung

Bestellcode	Gewicht	Material	Massenträgheits-moment
PRMAG20	ca. 12 g	Stahl, verzinkt; Kunststoff	1,3 kgmm2

Ein Versatz des Positionsmagneten beeinflusst die Linearität.

Maße in mm [inch].
Abmessungen nur informativ.
Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

PRMAG21



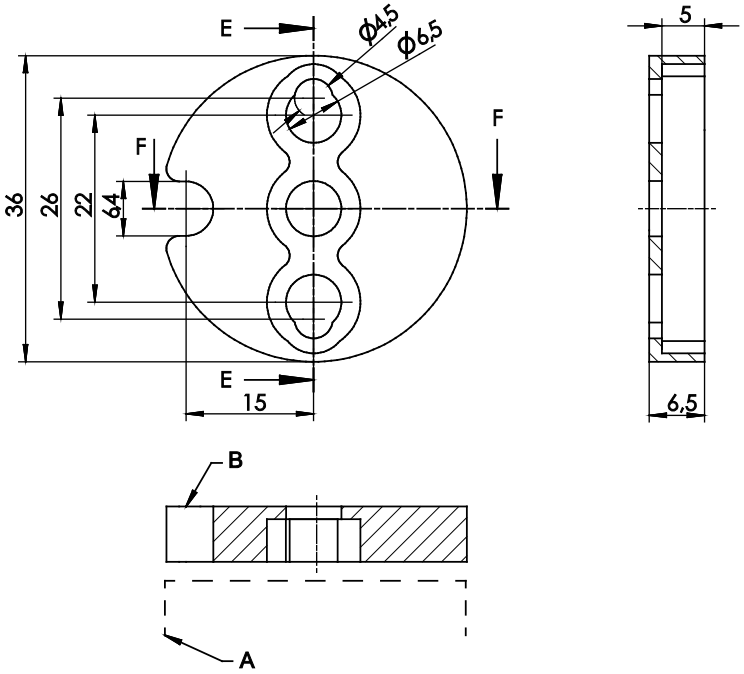
A – Sensor
B – Markierung

Bestellcode	Gewicht	Material	Massenträgheits-moment
PRMAG21	ca. 3 g	Stahl, verzinkt; Kunststoff	0,1 kgmm2

Ein Versatz des Positionsmagneten beeinflusst die Linearität.

Maße in mm [inch].
Abmessungen nur informativ.
Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

PRMAG22



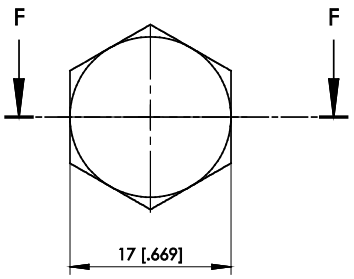
A – Sensor
B – Markierung

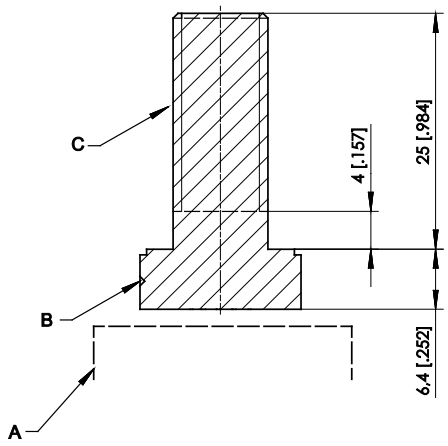
Bestellcode	Gewicht	Material	Massenträgheits-moment
PRMAG22	ca. 19 g	Stahl, verzinkt; Kunststoff	3 kgmm^2

Ein Versatz des Positionsmagneten beeinflusst die Linearität.

Maße in mm [inch].
Abmessungen nur informativ.
Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

PRMAG-M10





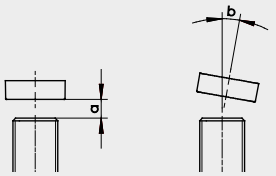
A – Sensor
B – Markierung
C – Gewinde M10

Bestellcode	Gewicht	Material	Massenträgheits-moment
PRMAG-M10	ca. 30 g	Edelstahl A2	1,3 kgmm^2

Ein Versatz des Positionsmagneten beeinflusst die Linearität.

Maße in mm [inch].
Abmessungen nur informativ.
Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

Messfehler durch Toleranzen bei der Montage des Positionsmagneten



Luftspalt (a)
Parallelität (b)
Seitenversatz (c)

Sensor	Positions-magnet	Luftspalt [mm]	Parallelität [°]	Messfehler durch Seitenversatz [°]					
				0,2 mm	0,5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm
PRAS26	PRMAG20	0 ... 7	0 ... 5	0,1	0,3	0,7	2	4,6	–
	PRMAG21	0 ... 2	0 ... 5	0,15	0,3	0,9	3,6	9,6	–
	PRMAG22	0 ... 10	0 ... 5	0	0	0,7	1,5	3,8	7
	PRMAG-M10	0 ... 3	0 ... 5	0,1	0,1	0,5	2	7	–

Spezifikation der Ausgangsarten

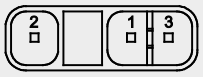
Analog-Ausgänge

U2B Spannungsausgang 0,5 ... 10 V 	Versorgungsspannung	11,5 … 27 V DC
	Stromaufnahme	typisch 12 mA max. 16 mA
	Ausgangsspannung	0,5 ... 10 V DC
	Ausgangsstrom	2 mA max.
	Messrate	1 kHz Standard
	Stabilität (Temperatur)	±50 x 10^{-6} / °C vom Messbereich (typisch für 90° … 360°) ±100 x 10^{-6} / °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 ±10 %
	Stromaufnahme	typisch 8 mA max. 12 mA
	Ausgangsspannung	10 … 90 % der Versorgungsspannung
	Ausgangsstrom	2 mA max.
	Messrate	1 kHz Standard
	Stabilität (Temperatur)	±50 x 10^{-6} / °C vom Messbereich (typisch für 90° … 360°) ±100 x 10^{-6} / °C vom Messbereich (typisch für <90°)
	Elektrischer Schutz	gegen Verpolung, Kurzschluss
	Arbeitstemperatur	siehe Modellspezifikation
	EMV	DIN EN 61326-1:2013

I1B Stromausgang 4 … 20 mA, Dreileiter 	Versorgungsspannung	10 … 27 V DC
	Stromaufnahme	typisch 32 mA max. 36 mA
	Bürde R_L	250 Ω max.
	Ausgangsstrom	4 … 20 mA
	Messrate	1 kHz Standard
	Stabilität (Temperatur)	±50 x 10^{-6} / °C vom Messbereich (typisch für 90° … 360°) ±100 x 10^{-6} / °C vom Messbereich (typisch für <90°)
	Elektrischer Schutz	gegen Verpolung, Kurzschluss
	Arbeitstemperatur	siehe Modellspezifikation
	EMV	DIN EN 61326-1:2013

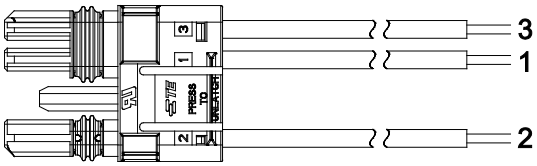
PRAS26 – Stecker TE3

Anschlussbelegung Stecker TE3	**Signal**	**Steckeranschluss**
 Sicht auf die Sensorkontakte	GND	1
	Versorgung +	2
	Signal	3

Gegenstecker: Tyco Electronics, SlimSeal, Teile-Nr. 2106135-3, 3-polig

PRAS26 – Gegenstecker 3-polig mit Litzenanschluss

Dieses Kabel ist auf der einen Seite mit einem 3-poligen Stecker versehen, während auf der anderen Seite die Signale an 3 Litzen anliegen. Litzenquerschnitt 0,32 mm^2. Litzenlänge 0,5 m.



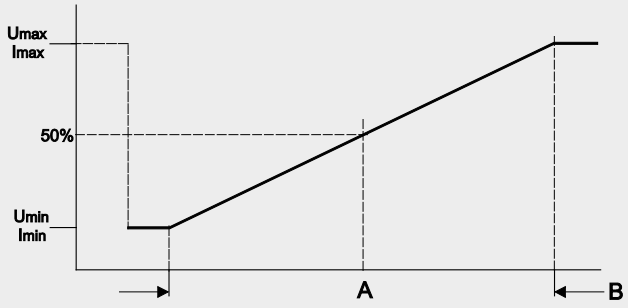
Bestellcode

CONN-TE-3F-G-LITZE-0,5M

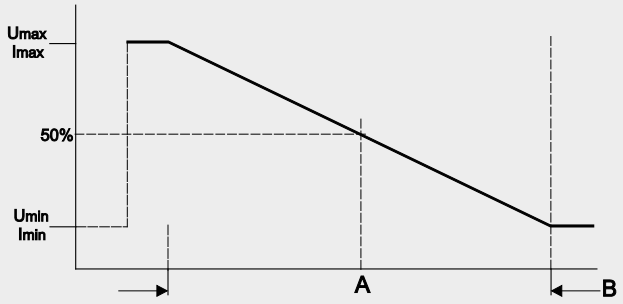
Anschlussbelegung, Stecker 3-polig	**Steckeranschluss / Litzenanschluss**		
	1	2	3
	blau	braun	weiß

Kennlinien für magnetische Winkelsensoren

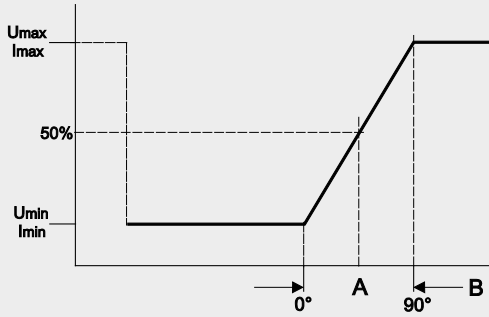
Ausgangssignal CW
(rechtsdrehend ansteigend)



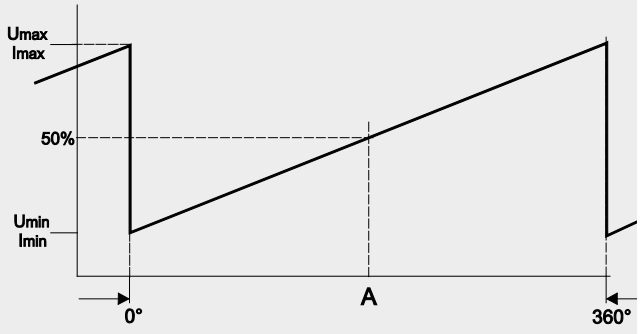
Ausgangssignal CCW
(linksdrehend ansteigend)



Beispiel
Winkelbereich 90°



Beispiel
Winkelbereich 360°



A – Markierung
B – Messbereich [°]

Zubehör
PRAS26 Schirmplatte

Für den Winkelsensor PRAS26 steht eine optionale Schirmplatte zur Verfügung. Diese kann den Einfluss remanenter Magnetisierungen reduzieren, wenn der Winkelsensor auf ein ferromagnetisches Material montiert werden muss.

Bestellcode Schirmplatte:

PRAS20/26-MSHIELD

