Elektro-magnetische Winkelsensoren RAM 36
Kalibrierte *analoge* Ausgangssignale

RAM 11091 CD

02 / 2003

- **Berührungsloses, verschleißfreies Sensorsystem**
- **Kompakte Miniatur-Ausführung für den Maschinen- und Gerätebau**
- **Kleinster Meßbereich: 0 bis 90° ∢**
- **Größter Meßbereich: 0 bis 360° ∢**
- **Ausgangssignale: 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 10 VDC, ± 10 VDC**
- **Schutzart: IP 64 / IP 67**

Aufbau

Flansch und Gehäuse aus Aluminium - Getrennt zu lagernde Magnetnabe aus nichtrostendem Stahl zur Aufnahme von Wellen mit Durchmessern von 4 bis 10 mm - Erfassung der Winkelposition mittels Hallsensor, der zusammen mit der Signalverarbeitung in einem ASIC integriert ist. Die parallel vorliegende Information über den Winkel (max. 9 Bit bei 360°) wird über einen D/A - Converter in ein kalibriertes analoges Ausgangssignal gewandelt. - Es sind keine bewegten Teile im Gehäuseinneren.

Elektrische Daten

- Ausgänge: A: 0 bis 20 mA, C: 0 bis 10 VDC
  B: 4 bis 20 mA, D: ± 10 VDC
- Linearität: < ± 1 %
- Temperaturdrift: 0,02 %/K typ.
- Signalverlauf: CW*/ CCW*
- Betriebsspannung
  Ausgänge A, B, C: 24 bis 30 VDC
  Ausgang D: ±13 bis ±16 VDC
- Betriebsstrom: 50 mA typ. / 70 mA max.

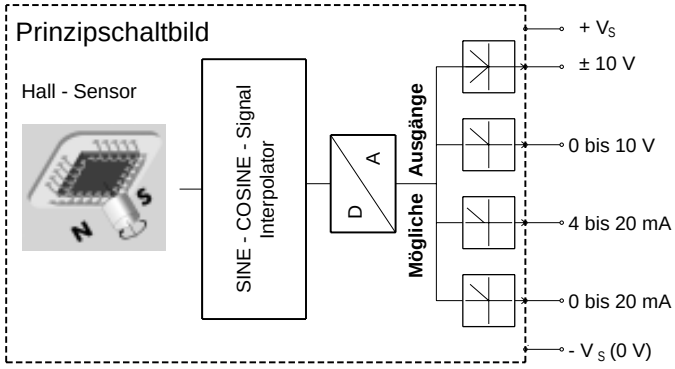
* CW steigendes Signal, wenn Magnetnabe sich im Uhrzeigersinn bewegt (Blickrichtung auf Flansch)

- **Stromausgänge A und B:** Genauigkeit (Anfang / Ende)
  0 mA ± 150 µA typ./ ± 250 µA max.
  4 mA ± 150 µA typ./ ± 250 µA max.
  20 mA ± 150 µA typ./ ± 250 µA max.
- Lastwiderstand (Bürde): 0 - 500 Ω (U_B = 20 - 30 VDC)
  0 - 1kΩ (U_B = 24 - 30 VDC)
- **Spannungsausgang C****: Genauigkeit (Anfang / Ende)
  0 V ± 100 mV typ./ ± 200 mV max.
  10 V ± 100 mV typ./ ± 200 mV max.
- Ausgangsstrom: max. 5 mA (bei Last ≥ 2 kΩ)
  (U_B = 24 bis 30 VDC)

** Werte für Ausgang D entsprechend

Mechanische Daten

- Magnetnabe für Wellendurchmesser: 6 mm (4, 8 und 10 mm optional)
- Betriebsdrehzahl: 10.000 min^{-1} max.
- Masse: ca. 115 g mit Nabe
- Kabelausgang: radial



Bestellbezeichnungen

Gehäuse mit Flansch und Magnetnabe

RAM 36 - 06 - 360 K1 W A 01

- 01: Elektrische und / oder mechanische Varianten ***
- A: Ausgänge: A, B, C oder D
- W: Signalverlauf W = CW C = CCW
- K1: Elektrischer Anschluß K1 = Kabel (1m) mit Stecker DE 9 P
- 360: 90/ 180/ 360° ∢
- 06: Ø 6 mm in der Magnetnabe (Option: 4, 8 oder 10 mm)
- RAM 36: Modell RAM 36

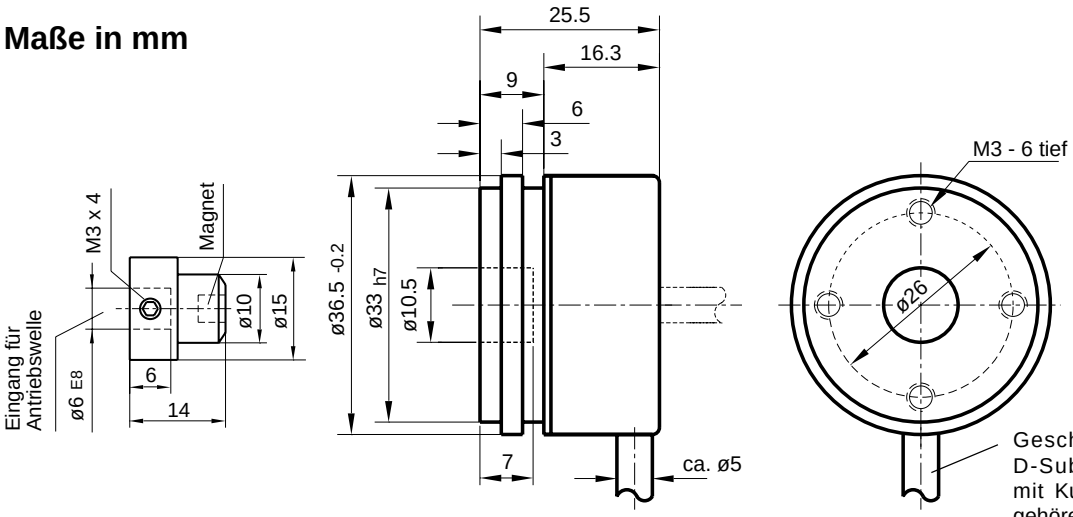
*** Die Grundausführungen laut Datenblatt tragen die Nummer 01. Abweichungen werden mit einer Varianten-Nummer gekennzeichnet und werkseitig dokumentiert.

Umgebungsdaten

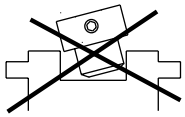
- Verhalten bei Magnetfeldern in allen 3 Achsen: Bis mindestens 0,1 Tesla ohne Beeinflussung
- Arbeitstemperaturbereich: - 20° C bis + 85° C
- Lagertemperaturbereich: - 20° C bis + 60° C
- Widerstandsfähigkeit (DIN IEC 68):
  - gegen Schock: 2000 m/s² ; 11 ms
  - gegen Vibration: 10 Hz ... 2000 Hz ; 500 m/s²
- Schutzart (DIN 40 050): Flanschseite IP 67
  Gehäuseseite IP 64
  (Mit zusätzlichem Verguss des Gehäuses IP 68)

TWK-ELEKTRONIK GmbH · D-40041 Düsseldorf · PF. 10 50 63 · T. 02 11/63 20 67 · F. 02 11/63 77 05 · e-mail: info@twk.de · http://www.twk.de

Maße in mm



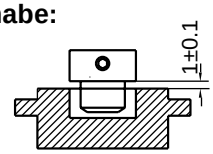
Magnetnabe
nicht verkanten !



Geschirmtes Kabel 1 m lang mit D-Subminiatur-Stecker DE 9 P, mit Kunststoffhaube. Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang

Positionstoleranzen für Magnetnabe:

- Höhenversatz: 1 ± 0,1 mm
- Axialversatz: ≤ 0,1 mm (⊕)



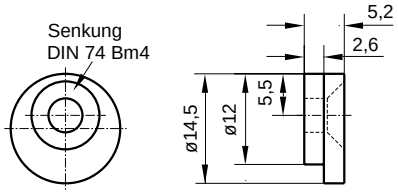
Bitte beachten:

Magnetnaben mit einem Innendurchmesser von 6 mm gehören zum Lieferumfang. Naben mit den Durchmessern 4, 8 oder 10 mm sind bei Mengen bis 24 Stück zusätzlich zu bestellen (z.B.: Bestell-Nr. RBM-N08). Ab 25 Stück gehören diese Naben anstelle der Naben RBM-N06 zum Lieferumfang. Eine getrennte Bestellung ist nicht erforderlich.

Als Sonderausführung sind die Winkelcodierer mit vergossenem Gehäuse in der Schutzart IP68 lieferbar.

Befestigungsklammern der Serie KL66-2

- Teilkreisdurchmesser : 51 $^{+0,5}$ mm
- Material: Ms vernickelt
- Erforderliche Schrauben: M4 Senkkopf mit Innensechskant DIN 7991
  (jeweils 3 Stück erforderlich)



Kabelfarben und Steckerbelegung: Winkelsensor /Absolute sensor **RAM 36 ... A01, B01, C01**

Kontakt-Nr.: *Pin No.:*	Belegt mit ...	*Connected to ...*
1	**Abschirmung**	***Shield***
2	nicht belegt	not connected
3	**I_A = 0 (4) ... 20 mA, U_A= 0 ... 10 VDC**	***I_O = 0 (4) ... 20 mA, U_O= 0 ... 10 VDC***
4	nicht belegt	not connected
5	**+ U_B = 24 Volt**	***+ V_S = 24 VDC***
6	nicht belegt	not connected
7	nicht belegt	not connected
8	nicht belegt	not connected
9	**- U_B = 0 Volt (GND) / Analoges Bezugspotential**	***- V_S = 0 VDC (GND) / Analog common***

Kabelfarben und Steckerbelegung: Winkelsensor /Absolute sensor **RAM 36 ... D01**

Kontakt-Nr.: *Pin No.:*	Belegt mit ...	*Connected to ...*
1	**Abschirmung**	***Shield***
2	nicht belegt	not connected
3	**U_A = -10 VDC ... 0 ... + 10 VDC**	***U_O = -10 VDC ... 0 ... 10 VDC***
4	nicht belegt	not connected
5	**+ U_B = +13 bis +16 Volt**	***+ V_S = +13 to +16 VDC***
6	**- U_B = -13 bis -16 Volt**	***+ V_S = -13 to -16 VDC***
7	nicht belegt	not connected
8	nicht belegt	not connected
9	**GND = 0 Volt / Analoges Bezugspotential**	***GND = 0 VDC / Analog common***