

- **Kontaktloses, robustes System**
- **Unendliche Auflösung**
- **Keine Hysterese**
- **Für externe Elektronik oder mit integrierter Elektronik**
- **Kompakte Bauform**



### Aufbau und Wirkungsweise

Der Drehwinkelaufnehmer arbeitet nach dem Prinzip der Differentialdrossel (induktive Halbbrücke). Er besteht aus zwei Spulen, durch die ein Rotor aus zwei Metallen unterschiedlicher Permeabilität gedreht wird. Bei der Drehung entsteht in den beiden Spulen eine gegensinnige Induktionsänderung, die durch die eingebaute Elektronik in ein dem Drehwinkel proportionales Signal umgesetzt wird.

Alle verwendeten Werkstoffe sind nicht-rostend, sowie temperatur- und feuchtigkeitsfest. Die Welle ist in Präzisions-Kugellagern geführt. Die Durchmesser für Befestigung und Zentrierung sind der Synchrongröße 15 angepaßt. Alle Geber sind mechanisch durchdrehbar.

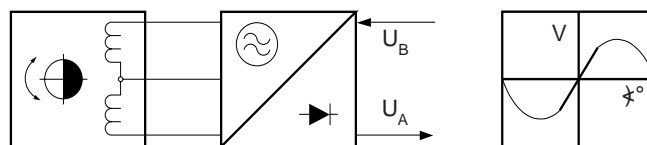
In der Bauform **ID 36/90K** wird der Geber mit angebautem Oszillator/Demodulator/Verstärker (vergossener Zylinder) geliefert. Die Bauform **ID 36/90** ist mit einem getrennten Oszillator/Demodulator-Baustein zu betreiben.

### Technische Daten ID 36/90 (ohne Elektronik)

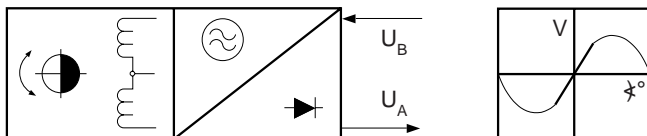
- Meßbereich:  $\pm 45^\circ$
- Unabhängige Linearität: \*
  - im Bereich von  $\pm 10^\circ$ :  $\pm 0,5\%$
  - im Bereich von  $\pm 30^\circ$ :  $\pm 1\%$
  - im Bereich von  $\pm 45^\circ$ :  $\pm 2\%$
- Empfindlichkeit: \*  $55 \text{ mV}/^\circ$
- Arbeitstemperaturbereich:  $-20^\circ$  bis  $+85^\circ\text{C}$
- Schutzart: IP 51
- Drehmoment:  $\leq 5 \text{ cNm}$
- Zulässige Wellenbelastung
  - axial: 4 N
  - radial: 20 N
- Trägheitsmoment:  $2,5 \text{ gcm}^2$
- Schockfestigkeit: 20g SRS 20-2000 Hz
- Vibrationsfestigkeit: 3g rms 20-2000 Hz
- Masse: 85 g

\* Die Daten für Linearität und Empfindlichkeit gelten bei Verwendung eines Modul-Bausteins OD 15-2 aus unserem M2-System. Die prozentualen Angaben beziehen sich auf den jeweils angegebenen vollen Bereich, z.B.  $\pm 0,5\%$  von  $\pm 10^\circ \hat{=} \pm 0,5\%$  von  $20^\circ \hat{=} \pm 0,1^\circ$ .

### Prinzipschaltbild ID 36/90



### Prinzipschaltbild ID 36/90K



### Technische Daten ID 36/90 K (mit Elektronik/kalibriert)

- Meßbereich:  $\pm 45^\circ$
- Betriebsspannungsbereich  $U_B$ :  $\pm 11,5 \dots \pm 16 \text{ VDC (sym.)}$  (verpolungssicher)
- Betriebsstrom  $I_B$ : 30 mA
- Meßsignal  $U_A$ :  $60 \text{ mV}/^\circ$  (kalibriert)  
Sonderkalibrierungen innerhalb des Meßbereichs von  $90^\circ$  sind möglich.
- Toleranz der Empfindlichkeit und der Linearität insgesamt, bezogen auf den jeweiligen Bereich:
  - im Bereich von  $\pm 10^\circ$ :  $\pm 0,5\% \hat{=} \pm 6 \text{ mV}$
  - im Bereich von  $\pm 30^\circ$ :  $\pm 1\% \hat{=} \pm 36 \text{ mV}$
  - im Bereich von  $\pm 45^\circ$ :  $\pm 1,5\% \hat{=} \pm 81 \text{ mV}$
- Restwelligkeit:  $5 \text{ mV}_{\text{ss}}$
- Zulässige Last:  $2 \text{ k}\Omega$
- Temperaturdrift von  $U_A$ :  $0,01\%/^\circ\text{C}$
- Stabilität:  $< 0,1\%$  in 24 Stunden
- Abhängigkeit von  $U_A$ :  $\leq 0,05\%$  bei  $\Delta U_B = 1 \text{ V}$
- Arbeitstemperaturbereich:  $-10^\circ\text{C}$  bis  $+80^\circ\text{C}$
- Masse: 105 g

Drehmoment, zul. Wellenbelastung, Trägheitsmoment, Schockfestigkeit und Vibrationsfestigkeit wie für ID 36/90.

**Anmerkung:** Wenn nicht anders angegeben, gelten die Werte bei  $+20^\circ\text{C}$  Umgebungstemperatur und  $\pm 15 \text{ VDC}$  Betriebsspannung, nach 10 min. Einschaltdauer.

## Speisung und Signalaufbereitung für ID 36/90

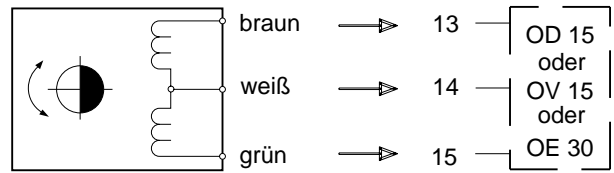
Folgende Modul-Bausteine können zur Speisung und Aufbereitung des Meßsignals (DC in/DC out) geliefert werden:

- OD 15 : Oszillator/Demodulator.
- OV 15 : Oszillator/Demodulator/Verstärker zur Nullpunkt- und Empfindlichkeitseinstellung (Meßsignal bis  $\pm 10$  VDC).
- OE 30 : Oszillator/Demodulator/Stromeinpräger (Meßsignal 0(4)...20 mA).
- OA 10 : Oszillator/Demodulator zum Aufbau von Mehrkanal-Meßsystemen.
- DE 52 : Baustein mit zwei Demodulatoren zum Aufbau von Mehrkanal-Meßsystemen zusammen mit OA 10.
- OUK: Mehrkanal-Meßsystem mit OA 10 und DE 52 auf Europakarte, Meßsignale 0-5 VDC, 0-10 VDC, oder  $\pm 10$  VDC.
- OIK: Mehrkanal-Meßsystem wie OUK, jedoch für 0...20 mA oder 4...20 mA.
- UN 15 : Netzteil, Eingang 220 V 50 / 60 Hz oder 110 V 50 / 60 Hz, Ausgang  $\pm 15$  VDC.

Ausführliche Angaben mit technischen Daten enthalten die Datenblätter OD 10220 und OA 10219.

## Elektrische Anschlüsse

### ID 36/90

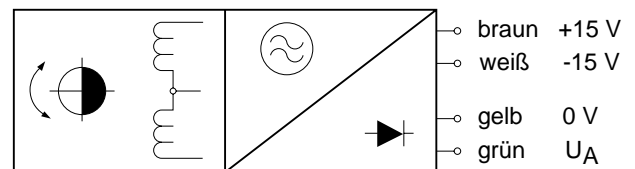


Bei Blick auf die Welle und Drehung CW steigt die Spannung positiv. Die angegebene Linearitätstoleranz bezieht sich auf diese Anordnung.

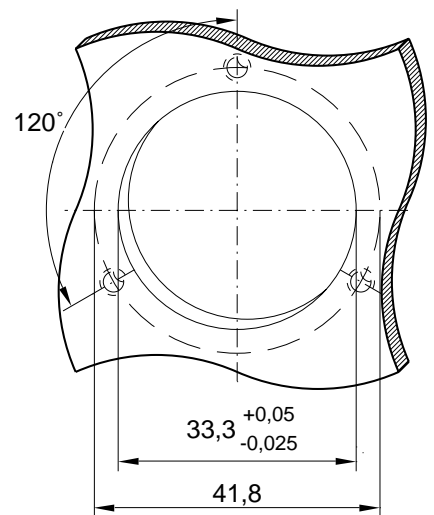
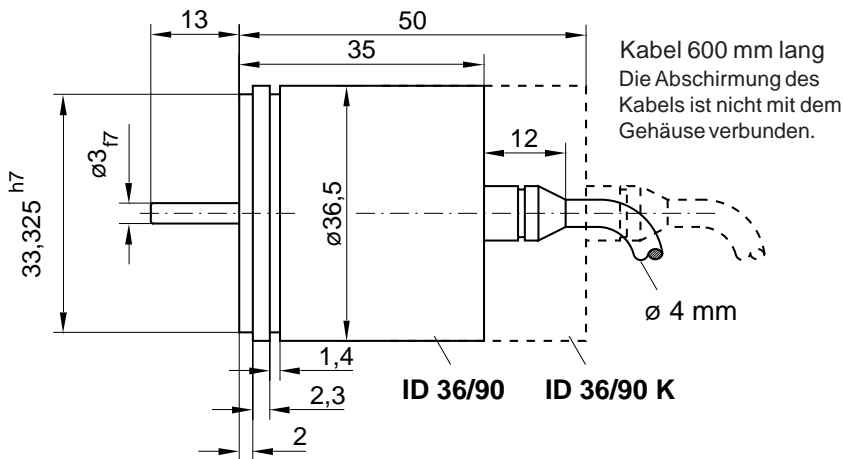
Die Entfernung zwischen Aufnehmer und Modul-Baustein kann bis zu 100 m betragen. Zur Verbindung sind abgeschirmte Kabel zu verwenden.

Zulässige Kabelkapazität : Ader gegen Ader  $\leq 135$  pF/m  
Ader gegen Schirm  $\leq 180$  pF/m

### ID 36/90 K



## Maße in mm



Als Sonderausführung können die Geber ID 36 auch mit besonders niedrigem Drehmoment von  $\leq 1$  cNcm geliefert werden. In diesem Fall werden nicht-staubgeschützte Kugellager eingesetzt.

## Befestigungsklammer RW 07

(Ist getrennt zu bestellen)

