# Zahnrad Drehzahl- und Drehrichtungssensoren

## Sensoren

Zwei-kanaliger Hall-Effekt Sensor mit Befestigungsflansch

### Beschreibung

Die Zahnrad-Drehzahlsensoren der Serien SD74-, SD84- und SDB4- sind Hall-Effekt-Produkte, die für die Erkennung von ferromagnetischen Geberstrukturen und die Messung von sehr langsamen Bewegungen geschaffen wurden. Sie arbeiten mit einem Open-Drain Ausgang. Schaftlängen von 20 mm – 60 mm verfügbar.

### Eigenschaften

- Erfassung von nahe Null bis hin zu 20 kHz möglich.
- Kunststoffgehäuse mit Befestigungsflansch
- Einsetzbar bei ungeregelter Versorgungsspannung
- RoHS-konform
- Schutzart IP67 & IP69-Spezifikationen (ausgenommen Leitung/Stecker).
- Typischer Luftspalt von 0,3 – 2,2 mm abhängig vom Geberrad

### Typische Anwendungen

- Elektrische Antriebe (stationär und mobil)
- Automatisierungsanlagen
- Fließbänder
- Windkraftanlagen

### Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Vibration | Breitbandrauschen 10 Hz 10m²/s³, 50 Hz 10m²/s³, 1000 Hz 0,1m²/s³, 8h je Achse, drei Achsen |
| Schock | 40 g |
| Maximale Geschwindigkeitserkennung | +/- 20 kHz |
| Betriebstemperatur | -40°C bis +140°C |
| Lagertemperatur | -20°C bis +50°C |
| IP-Schutzklasse | IP67 & IP69-Spezifikationen (ausgenommen Leitung/Stecker). |

### Elektrische Daten

| | |
|---|---|
| Versorgungsspannung | 4,5 V – 24 V |
| Überspannungsfestigkeit | max. 28 V |
| Verpolschutz | max. -18 V (Versorgungsleitung);<br>max. -0,5 V (Ausgangssignale) |
| Stromaufnahme | max. 13 mA |
| Strombelastbarkeit | max. 25 mA |
| Empfohlener Pullup-Widerstand | Siehe Tabelle |
| Phasenversatz siehe Grafik<br>Kanal B vor Kanal A | 90° +/- 45° im Uhrzeigersinn<br>270° +/- 45° gegen Uhrzeigersinn |
| Tastverhältnis | 50% +/-10% |

### Mechanische Spezifikationen

| | |
|---|---|
| Gehäusematerial | Glasfaserverstärkter Thermoplast |
| Maximales Montagedrehmoment | 10 Nm (Schraube ISO 4762-M6-8.8, Scheibe ISO 7092-6-200HV) |
| Betriebsluftspalt / Messdistanz*<br>* Mit empfohlenem Geberrad siehe Grafik | 0,3 mm - 2,2 mm |
| O-Ring | 11,8x1,8 FKM -80 |

## Produkte

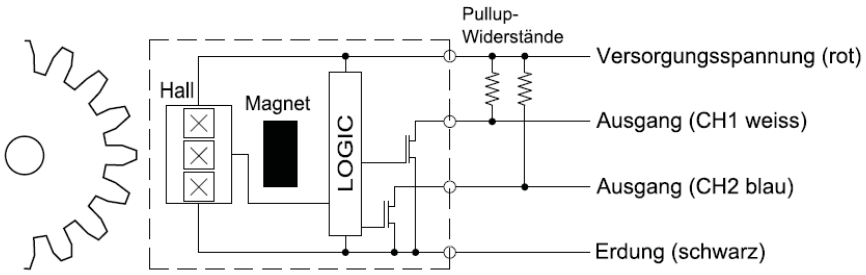
| Artikelnummer | Kabel | Stecker | Besonderheiten |
|---|---|---|---|
| SD74-3501 | Mantelleitung, 4-adrig, 0,34 mm² | | |
| SD74-3502 | Mantelleitung, 4-adrig, 0,34 mm² | | |
| SD74-4502 | Mantelleitung, 4-adrig, 0,34 mm² | | |
| SD74-2001 | Mantelleitung, 4-adrig, 0,34 mm² | | |
| SD74-6001 | Mantelleitung, 4-adrig, 0,34 mm² | | |
| SD84-3505 | Mantelleitung, 4-adrig, 0,34 mm² | AMP Superseal | |
| SD84-4501 | Mantelleitung, 4-adrig, 0,34 mm² | AMP Superseal | Dichttülle |
| SDB4-4501 | Mantelleitung, 4-adrig, 0,34 mm² | AMP Superseal | gerader Kabelabgang |

Zu beachten: Es wird ein externer Pullup-Widerstand benötigt, dessen Wert von der Versorgungsspannung abhängt. Der Widerstand sollte zwischen den Ausgang und den Vcc geschaltet werden. Die Farbkodierung der Kabel und die Pin-Nummerierung können Sie dem Schaltplan entnehmen.

## Empfohlener externer Pullup-Widerstand

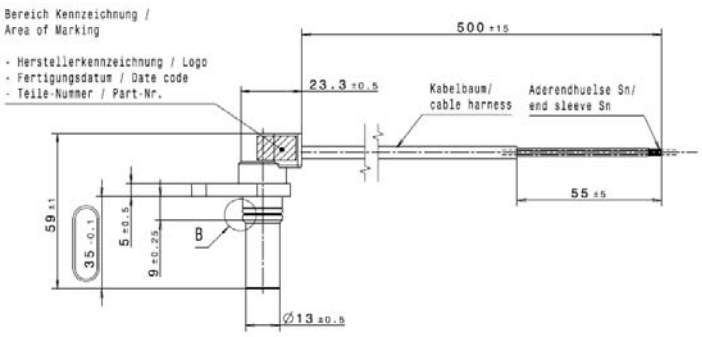
| Volt DC | 5 | 9 | 12 | 15 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ohm | 470 | 820 | 1 k | 1,2 k | 2,2 k |

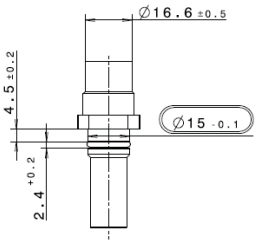
## Open-Drain-Sinkstrom-Block Diagramm

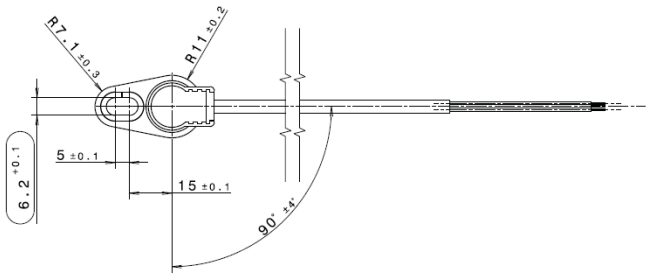



## Abmessungen in mm

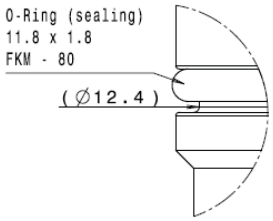
SD74-3501



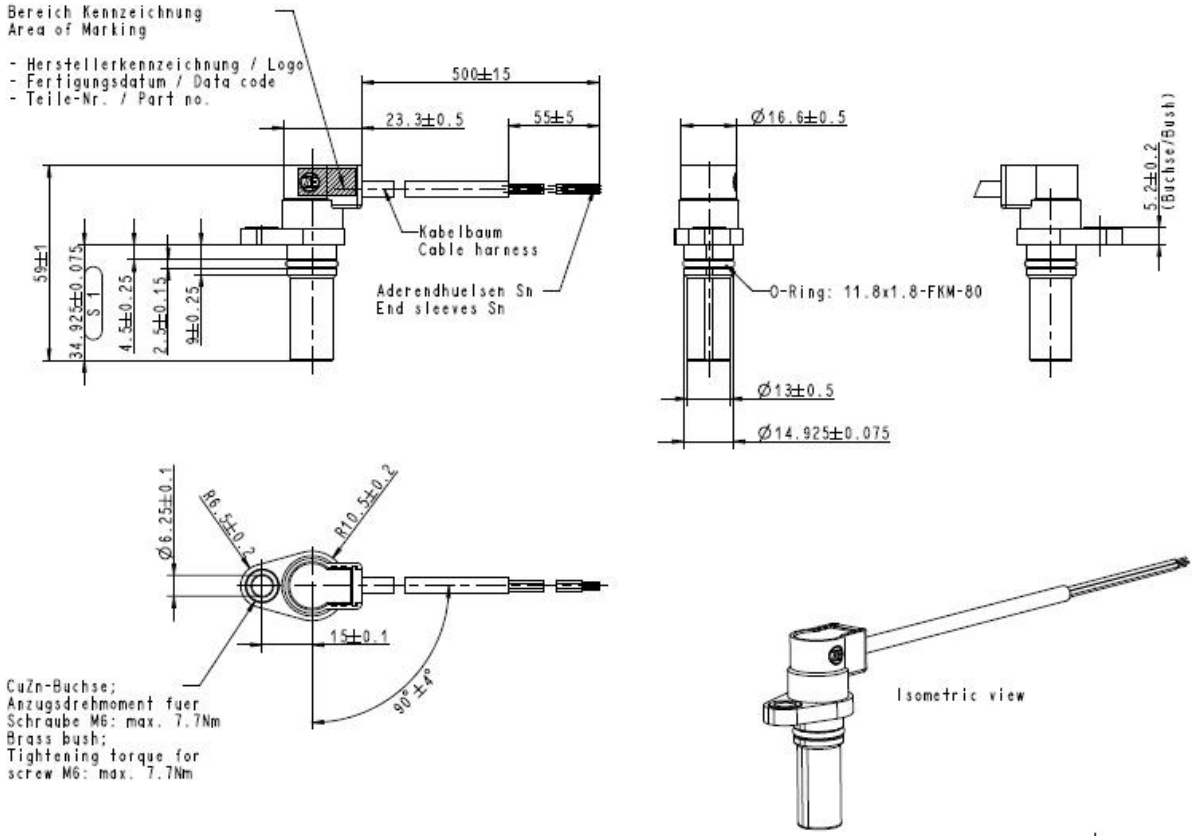



Detail B



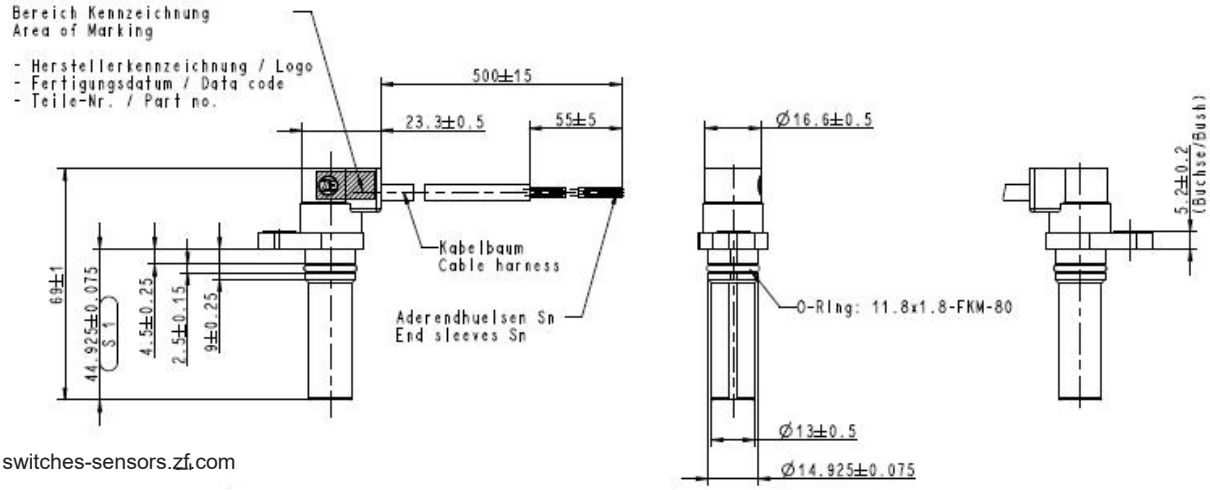

## Abmessungen in mm

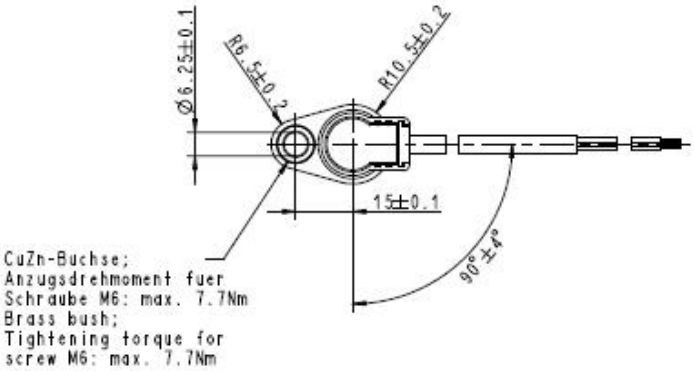
SD74-3502

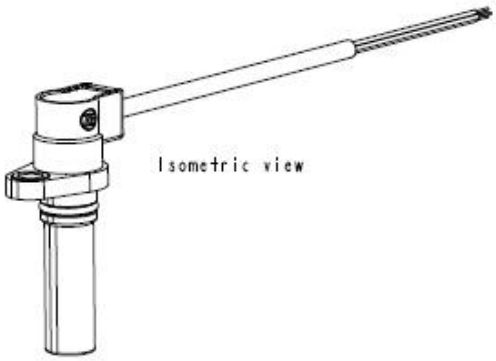



## Abmessungen in mm

SD74-4502

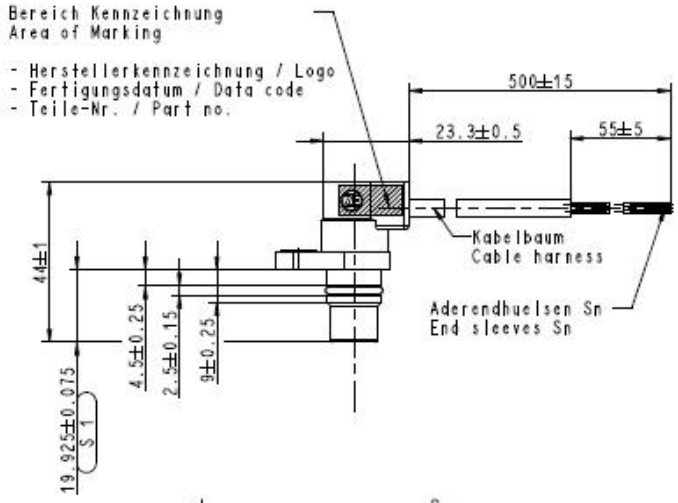


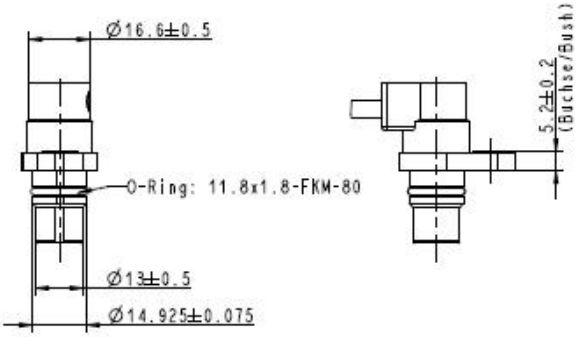


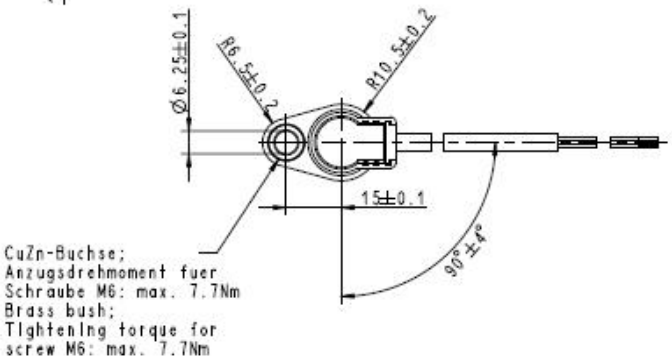



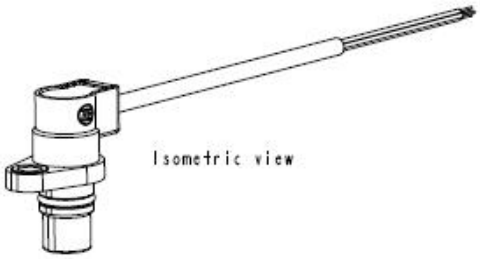

## Abmessungen in mm

SD74-2001



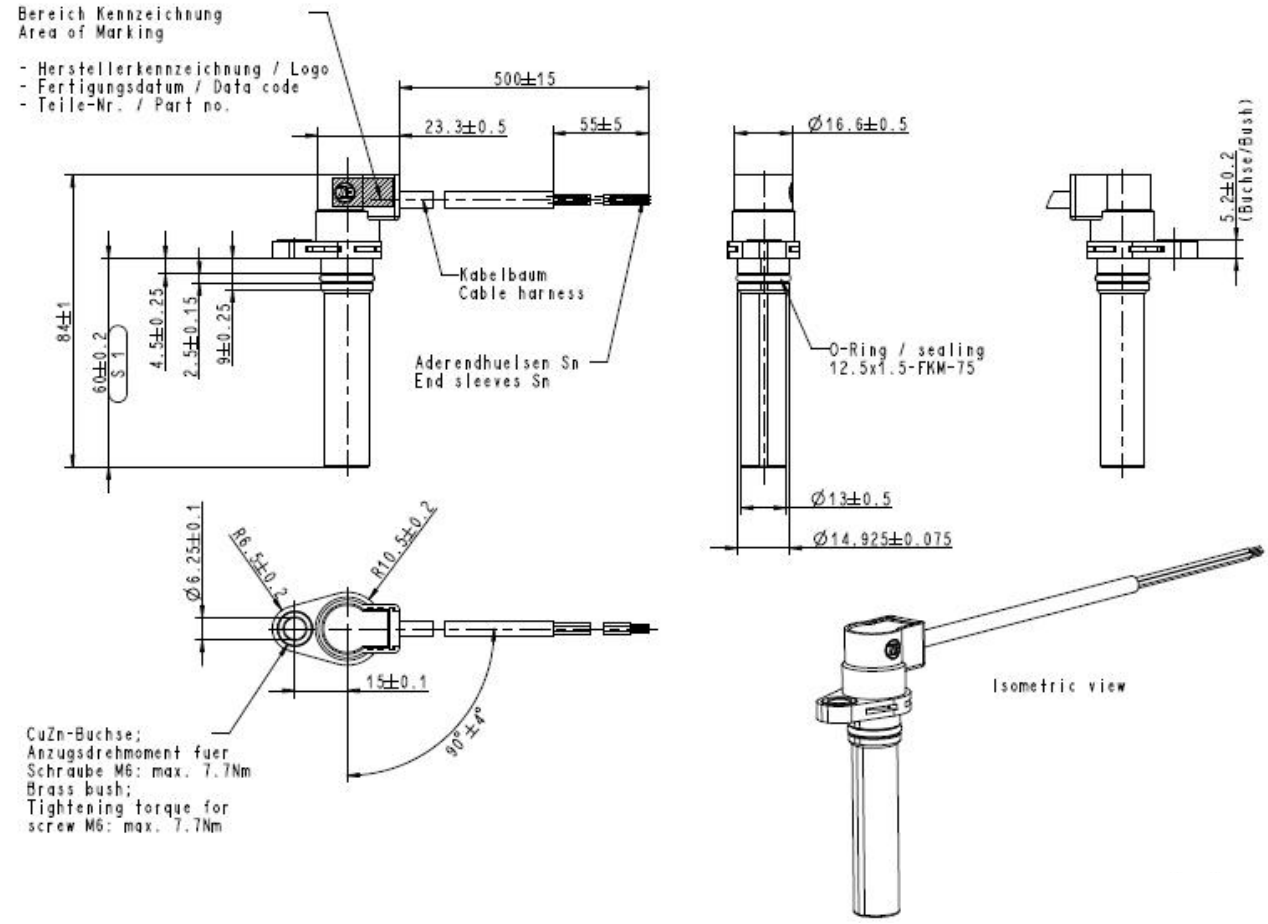



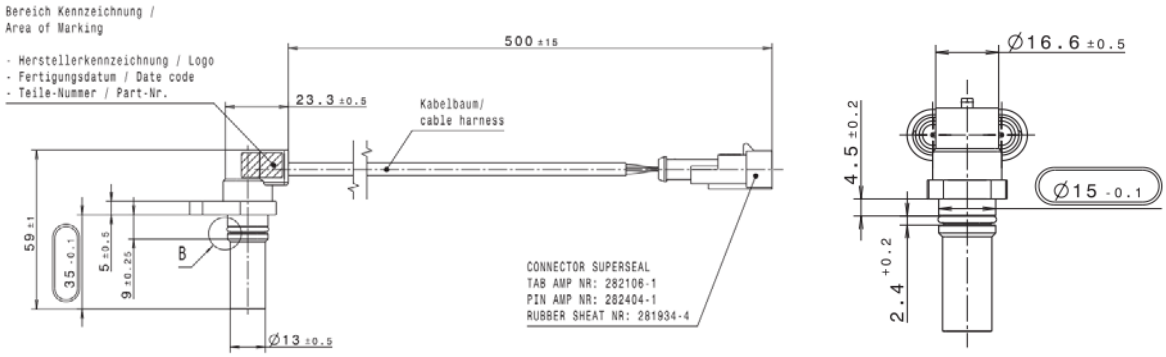
## Abmessungen in mm

SD74-6001

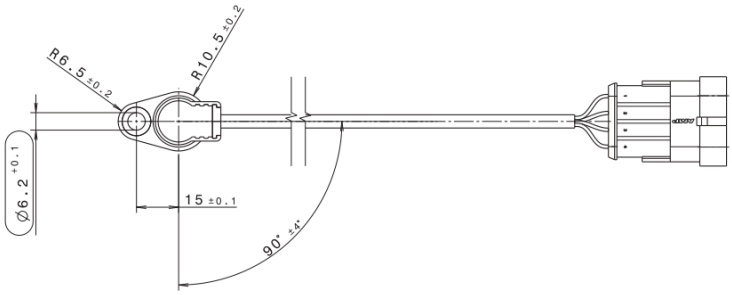


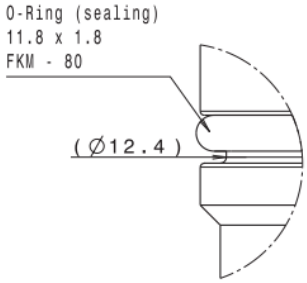

## Abmessungen in mm

SD84-3505



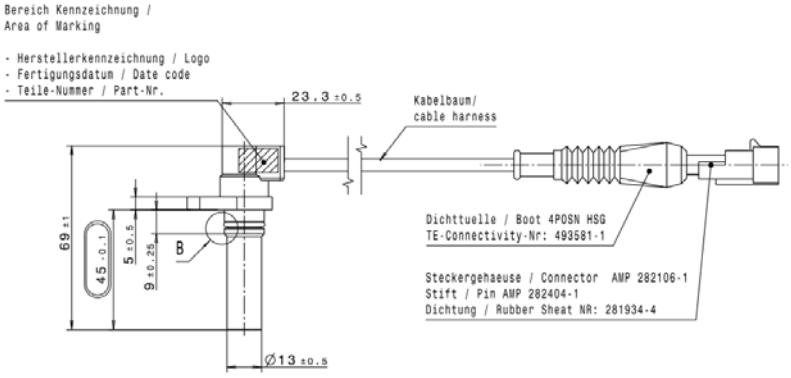
Detail B

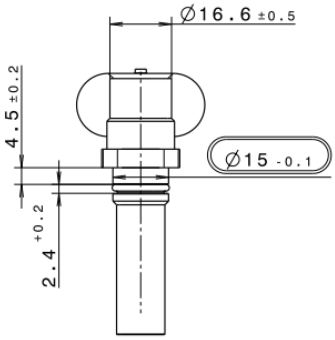


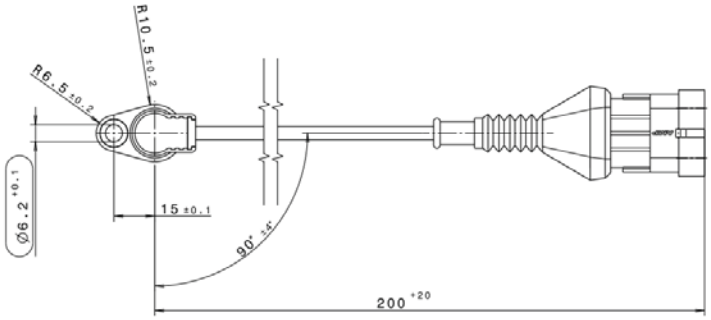

## Abmessungen in mm

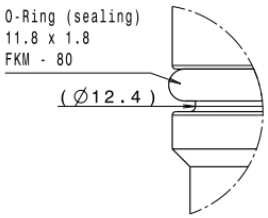
SD84-4501



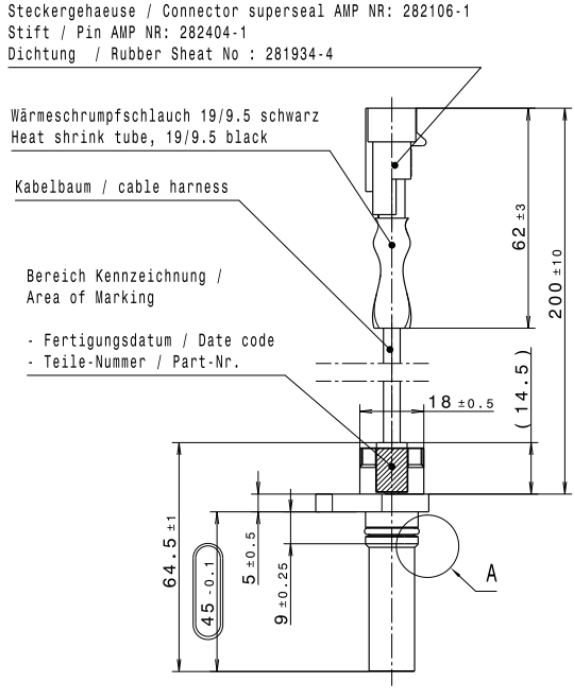

Detail B

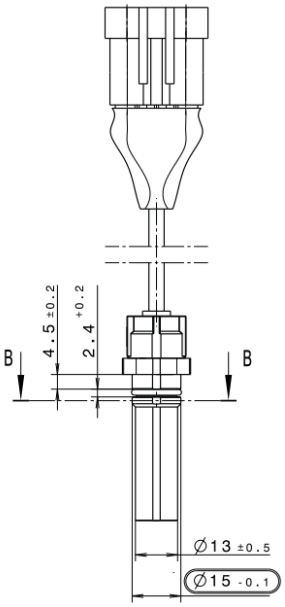


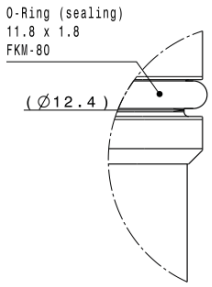
## Abmessungen in mm

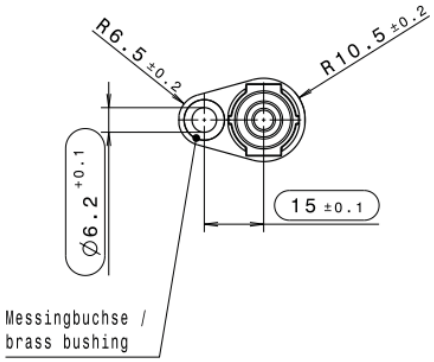
SDB4-4501



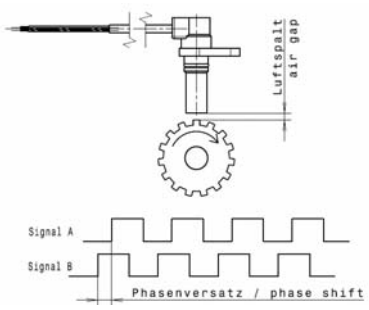




Detail B

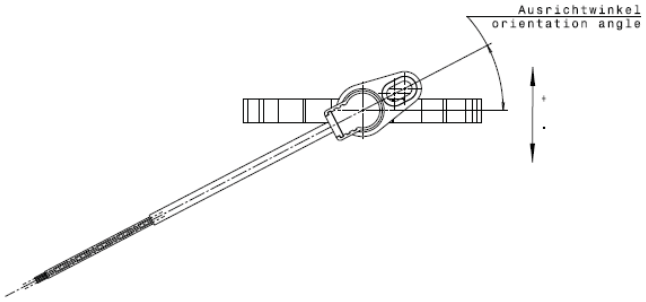


## Betriebsluftspalt/Phasenversatz

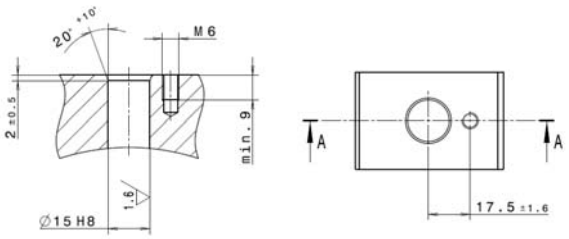



## Sensorausrichtung

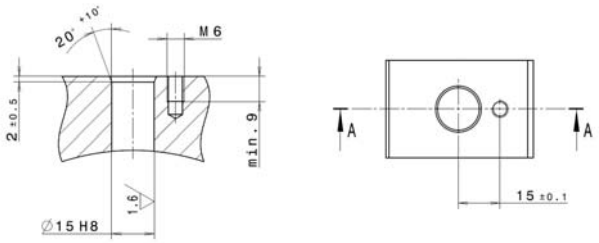



## Montageschnittstelle

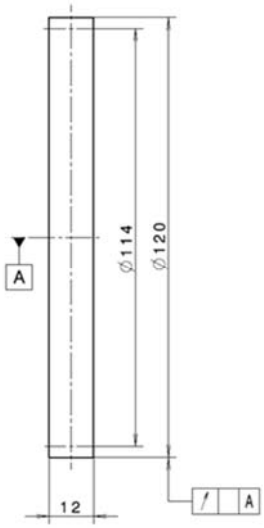
SD74-3501

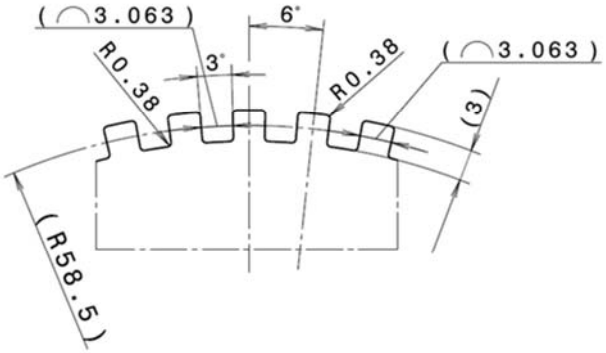



SD74-3502/SD74-4502




## Geberrad




**Das Material der Geberräder muss weichmagnetisch sein und somit magnetisch leiten. Erprobt ist bisher St37. Abweichende Werkstoffe und Geometrien müssen vor dem Einsatz abgesichert werden.**