

Differentieller magneto-resistive Sensor CY-DMR-03

Eigenschaften:

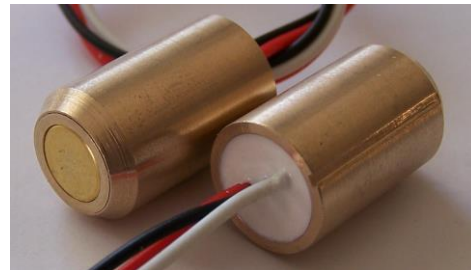
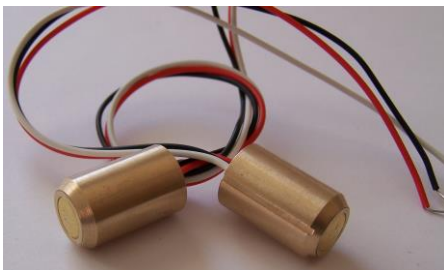
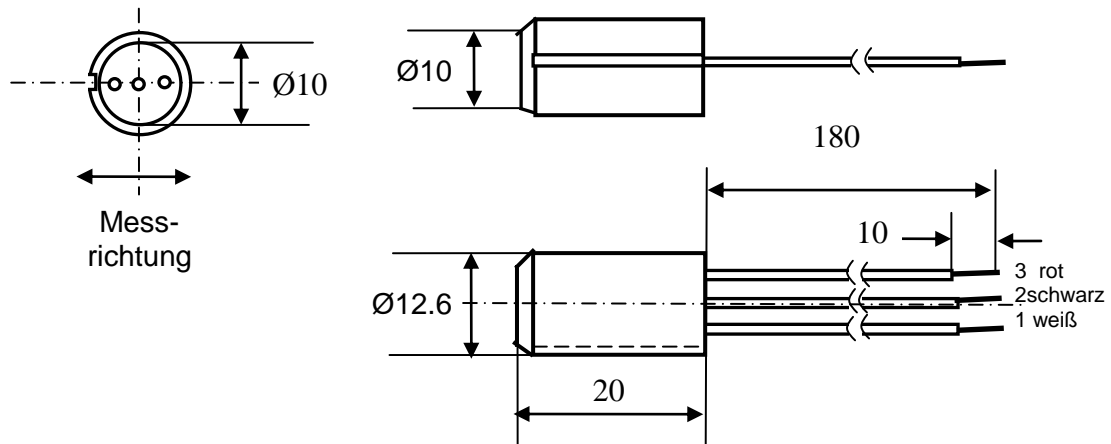
- Messung eines breiten Rotationsgeschwindigkeitsbereiches (0-100kHz)
- robustes Metall-oder Kunststoffgehäuse
- Signalamplitude ist geschwindigkeitsunabhängig.
- ein Bias-Magnet ist integriert
- besonders für raue Umgebungen geeignet

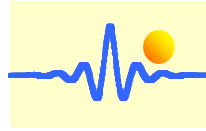
Typische Anwendungen:

- Rotationsgeschwindigkeitserkennung
- Rotationspositionserkennung
- Umgebungsschalter
- Winkelgeber
- Lineare Positionserkennung

Der differentielle magneto-resistive Sensor CY-DMR-03 besteht aus zwei Serien gekoppelter Magneto-Widerstände (D-Typ InSb/NiSb Halbleiterwiderstände, deren Werte magnetisch kontrolliert werden können), die auf einem isolierten Eisensubstrat montiert werden. Der Sensor ist in einem Metall-oder Kunststoffgehäuse eingegossen und besitzt drei Verbindungsanschlüsse. Der Standardwiderstand des Totalsystems ist $2 \times 550 \Omega$. Ein Permanentmagnet, der das Bias-Magnetfeld versorgt, ist auf der Basis des Sensors fixiert.

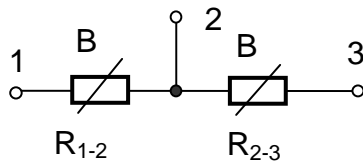
Maße:





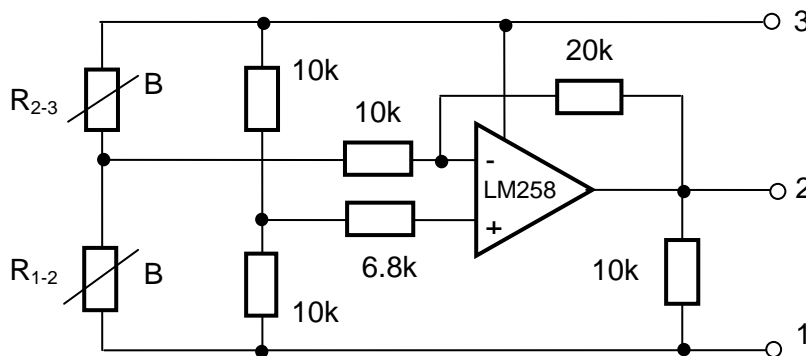
Sensorschaltungen:

a) Ohne Verstärker



3: V+ Versorgungsspannung (+5V),
2: V_{out} Ausgangssignal,
1: GND

b) Eingebauter, innerer Verstärker



3: V+ (+5V),
2: V_{out} Ausgangssignal
1: GND

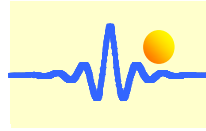
Spezifikationen:

Teilenummer	CY-DMR-03A	CY-DMR-03B
Eingebauter innerer Verstärker	nein	ja
Maximale Versorgungsspannung V _{max}	10V DC	5.5V DC
Nominale Versorgungsspannung	5V DC	5V DC
Innerer Totalwiderstand R ₁₋₃ (δ=∞, I≤mA, t=25°C)	700 Ω – 1500 Ω	700 Ω – 1500 Ω
Symmetriezentrum M=100% (R ₁₋₂ -R ₂₋₃)/R ₁₋₂ (δ=∞)	≤10%	≤10%
Offsetspannung (at Vin und δ=∞)	≤ 130mV	≤ 130mV
Offene Schaltungsspannung am Ausgang V _{out pp} (in Vin und δ=0.15mm)	≥1100mV	3500mV
Frequenzbereich	0-100kHz	0-100kHz
Betriebstemperatur	-20°C ~ +80°C	-20°C ~ +80°C
Lagerungstemperatur	-40°C ~ +85°C	-40°C ~ +85°C

Standardzielobjekt: 1.8x5x4mm (1.8x5mm Vorderseite bewegt sich in Erkennungsrichtung des Sensors)

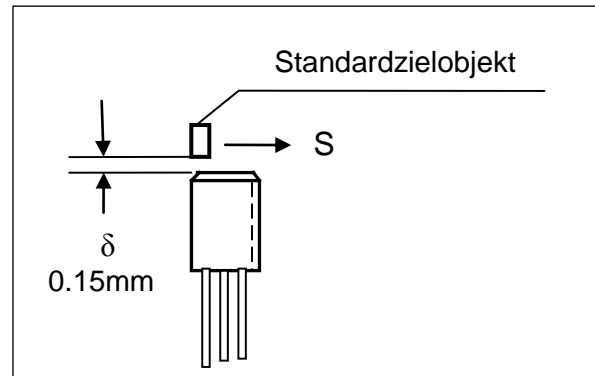
Verweis:

Teilenummer	Ersatzteile
CY-DMR-03A	MuRata FR05CM21AR
CY-DMR-03B	---

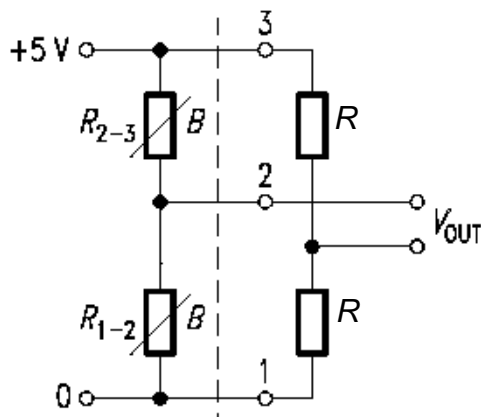


Messanordnung:

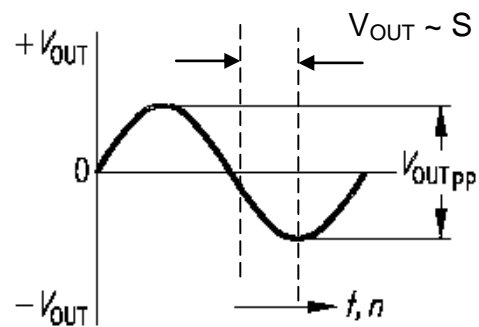
Eine Messbrücke wird für die Anwendung des magnetoresistiven Sensors CY-DMR-02H verwendet. Die Widerstände R_{2-3} und R_{1-2} des Sensors verändern sich bei der Annäherung eines Weichmetallteils (Standardzielobjekt). Als Ergebnis wird eine Änderung der Ausgangsspannung an der Messbrücke durch die Widerstandsveränderung verursacht (siehe unten).



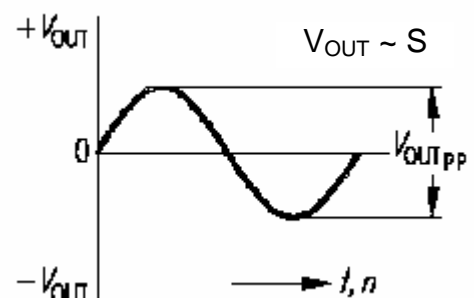
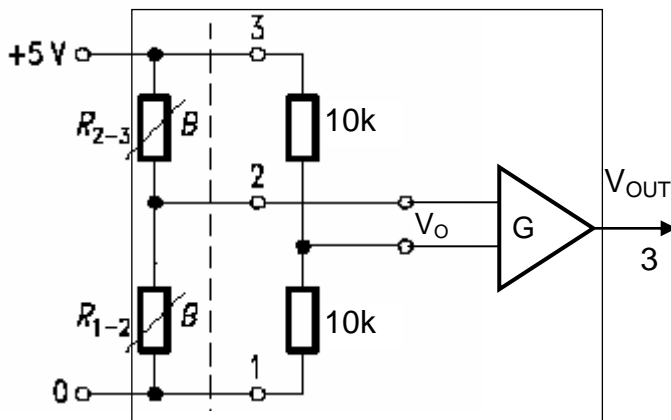
Sensor CY-DMR-03A



Nullübergangsbereich



Sensor CY-DMR-03B



Um eine kurze Distanz in ein proportionales elektrische Signal umzuwandeln, kann man ein Weichmetallteil mit definierter Breite (beispielweise $b = 1.8\text{mm}$) verwenden und es zur Vorderseite des Sensors bewegen. Ein lineares Signal von bis zu 1.5mm kann so erhalten werden. Das sinusförmige Signal gibt eine Ausgangsspannung proportional zu der Distanz im Nullübergangsbereich aus.