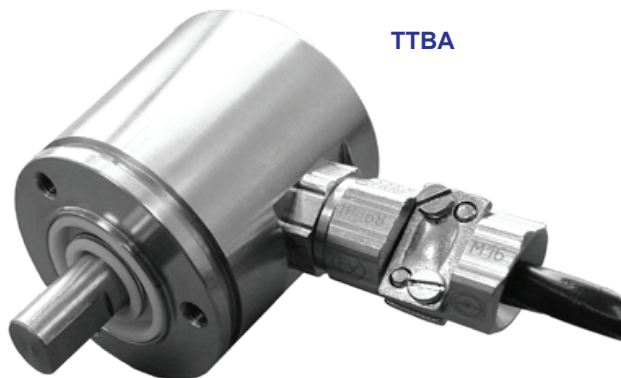


Elektro-magnetische Winkelaufnehmer für Tieftemperatur- und Hochtemperatureinsatz Modelle TTBA / THBA - MONOTOUR, Analogausgang



TTBA



THBA

- Kompakte, robuste Ausführungen für Tief- oder Hochtemperatureinsatz
- Zweikammer-System zur Trennung von Welle und Elektronik
- Tieftemperaturbereich: - 60 °C bis + 85°C
Hochtemperaturbereich: - 40 °C bis + 125°C
- Winkel-Messbereich: bis 360°
- Linearität: <math>\lt; \pm 0,5 \% (T), < \pm 1,5 \% (H)</math>

Aufbau

Die Winkelaufnehmer haben eine magnetische Abtastung nach dem HALL-Prinzip. Durch den robusten Aufbau lassen sich damit kritische und störsichere Anwendungen in rauer Umgebung realisieren.

Sie haben ein robustes Gehäuse (Wandstärke > 5 mm) aus Aluminium bzw. Edelstahl, Welle und Kugellager aus nicht-rostendem Stahl, Welle mit Abflachung, Rotor mit Welle und Permanentmagnet in Vorkammer gelagert, Sensorschaltung bestehend aus ASIC mit Hall-Elementen und Schnittstellen-Elektronik in geschlossener Hauptkammer untergebracht.

Zwei Modelle sind verfügbar: Für Tieftemperatureinsatz und für Hochtemperatureinsatz.

Das Modell für den Tieftemperatureinsatz ist mit einem Spezialfett für Lager und Wellendichtring versehen. Dichtungen und Wellendichtring sind aus PTFE gefertigt. Elektrischer Anschluss über Spezialkabel. Kabelverschraubung mit Klemmbackendruckschraube und Silikondichtung.

Das Modell für den Hochtemperatureinsatz ist ohne Wellendichtring. Unter dem rückwärtigen Deckel befindet sich ein Signalverlaufumschalter (CW/CCW). An der Seite ist ein Presettaster (4 mA) unter einer Verschlusschraube platziert. Elektrischer Anschluss über Stecker M12 oder Spezialkabel.

Mechanische Daten

- Gehäusematerial: Aluminium oder Edelstahl
- Betriebsdrehzahl: $\lt; 1000 \text{ U/min}$
- Winkelbeschleunigung: $10^5 \text{ rad/s}^2 \text{ max.}$
- Trägheitsmoment Welle: 20 gcm^2

- Schnittstelle: Analog 0(4) ... 20 mA
- Versorgungsspannung nominal 24 VDC
- Kennlinie mit Under- und Overflow bei Messbereichen $\lt; 360^\circ$
- Hochtemperaturmodell:
 - Schalter für Codeverlauf unter rückwärtigem Deckel
 - Taster für Preset hinter seitlicher Verschlusschraube

Mechanische Daten (Fortsetzung)

- Betriebsdrehmoment: $\lt; 3 \text{ Ncm}$, ohne Wellendichtring
- Anlaufdrehmoment: $\lt; 1 \text{ Ncm}$, ohne Wellendichtring
- Betriebsdrehmoment: $\lt; 8 \text{ Ncm}$, mit Wellendichtring
- Anlaufdrehmoment: $\lt; 4 \text{ Ncm}$, mit Wellendichtring (Betriebsdrehmomente bei 500 U/min)
- Zulässige Wellenbelastung: 250 N axial / radial
- Lagerlebensdauer: > 10^9 Umdrehungen
- Masse: ca. 0,4 kg (Aluminium)
- Schutzart, wellenseitig: IP 65, ohne Wellendichtring
IP 66, mit Wellendichtring
- Schutzart, elektronikseitig: IP 67

Umgebungsdaten

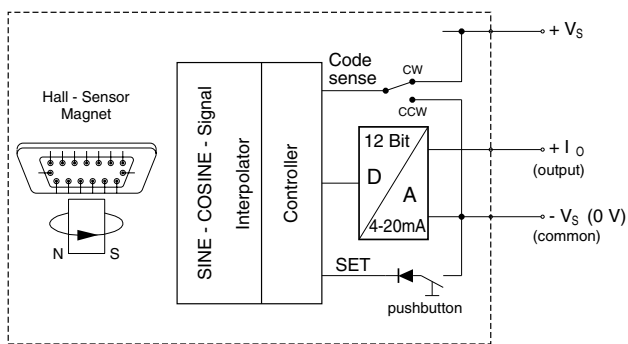
- Arbeitstemperaturbereich, TIEF: -60 °C bis +85 °C
- Arbeitstemperaturbereich, HOCH: -40 °C bis +125 °C
- Lagertemperaturbereich: -20 °C bis +60 °C (bedingt durch Verpackung)
- Widerstandsfähigkeit
 - gegen Schock: 500 m/s²; 5 ms
DIN EN 60068-2-27
 - gegen Vibration: 200 m/s²; 10 ... 1000 Hz
DIN EN 60068-2-6
- EMV-Normen: EN 61000-6-2 (ESD)
EN 61000-6-4 (Burst)
- MTTF: 106,6 a (bei T = +25 °C)
31,9 a (bei T = +85 °C)
0,4 a (bei T = +125 °C)
(T permanent anliegend)

Elektro-magnetische Winkelaufnehmer Modell TXBA / Tief- / Hochtemperatureinsatz

Elektrische Daten

- Sensorsystem: ASIC mit HALL-Elementen
- D / A Wandler: 12 Bit
- Messbereich: bis 360°
- Linearität: ± 1,5 % (Hochtemp.)
± 0,5 % (Tieftemp.)
- Wiederholgenauigkeit: ± 0,8 % (Hochtemp.)
± 0,25 % (Tieftemp.)
- Temperaturdrift: ± < 0,01 % / K typ.
± < 0,004 % / K (optional)
- Betriebsspannung: 18 ... 28 VDC (Tieftemp.)
24 VDC ± 10 % (Hochtemp.)
- Stromaufnahme: 80 mA typ. (Tieftemp.)
55 mA typ. (Hochtemp.)

Prinzipschaltbild

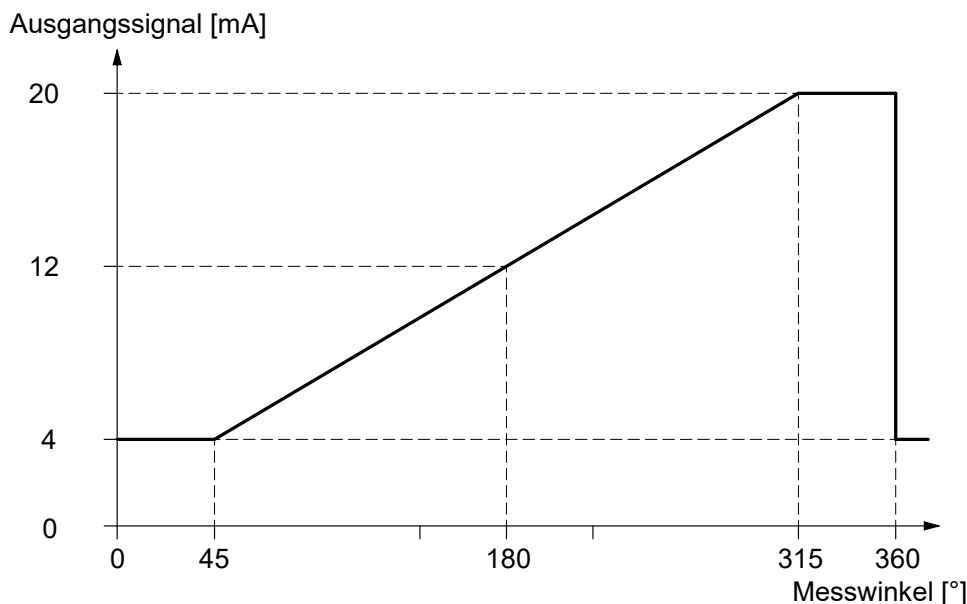


Anmerkung: Schalter für Signalverlauf (Codesense) und Taster für Preset (SET) nur beim Hochtemperaturmodell THBA

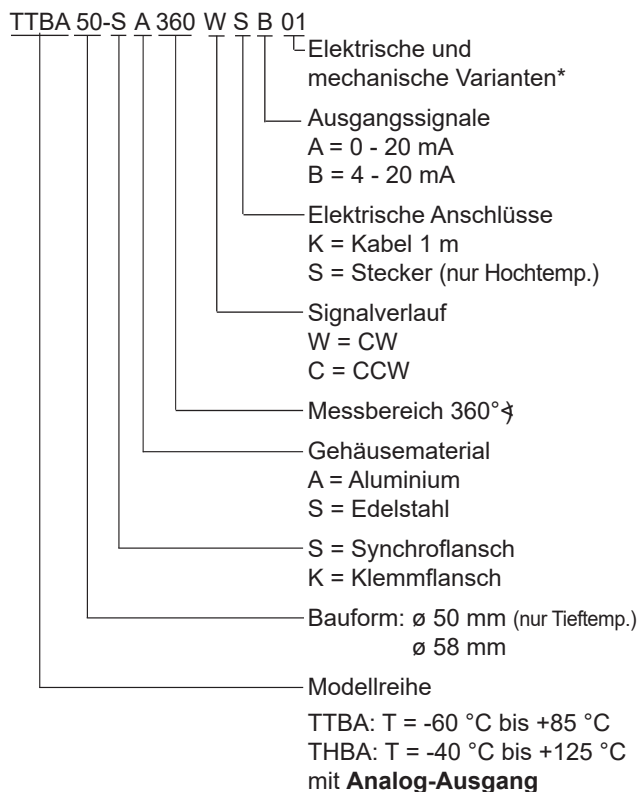
Elektrische Ausgangsdaten

- **Stromausgang** A: 0 bis 20 mA, 5 µA / Digit
B: 4 bis 20 mA, 5 µA / Digit
- Lastwiderstand (Bürde): 0 ... 250 Ω (Hochtemp.)
0 ... 500 Ω (Tieftemp.)

Kennlinie (Beispiel für Over- und Underflow bei 270° Messwinkel bei Ausgang B)



Bestellbezeichnung Winkelaufnehmer



* Die Grundauführungen (Standard) laut Datenblatt tragen die Nummer 01. Abweichungen werden mit einer Varianten-Nummer gekennzeichnet und werkseitig dokumentiert.

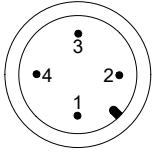
Bestellbezeichnung Gegenstecker für THBA (M12, Buchse, 4-polig, A-codiert)

STK4GS94

Elektro-magnetische Winkelaufnehmer Modell TXBA / Tief- / Hochtemperatureinsatz

Elektrische Anschlüsse am Stecker des THBA

Mit Blick auf die Pin-Seite des im THBA eingebauten Steckers, M12, A-codiert)



Stecker: Pin, 4-polig

Kontaktbelegung	
Pinnummer	Funktion
1	+U _B
2	-U _B
3	Ausgangssignal I _A
4	nicht belegt

Die Kontaktbelegung ist auch der Anschlussbelegung, die jedem Gerät beigelegt ist, zu entnehmen.

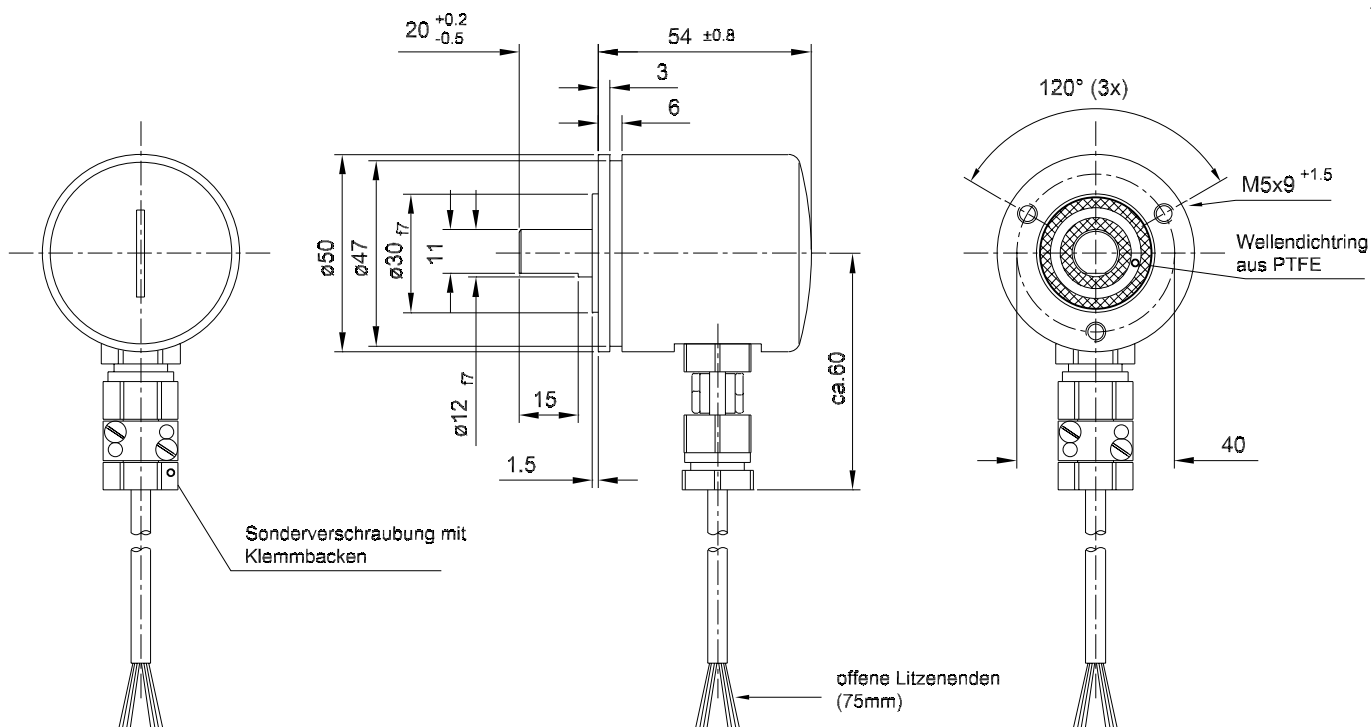
Die Adernfarben bei Kabelanschluss sind der beigelegten Anschlußbelegung zu entnehmen.

Achtung: die Sonderausführung TBA58-KA080WSB69 hat als elektr. Anschluss einen Stecker M16, 3-polig (Serie 723).

Elektro-magnetische Winkelaufnehmer Modell TXBA / Tief- / Hochtemperatureinsatz

Einbaumaße Tieftemperatur TTBA (Maße in mm)

Gehäuse mit Kabelverschraubung Synchroflansch



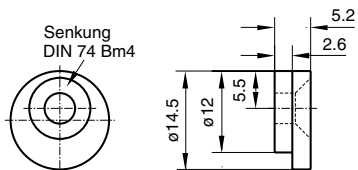
Verwendete Werkstoffe

Gehäuse aus Aluminium:	AlMgSi1
Gehäuse aus Edelstahl:	1.4305
(Anm.: jeweils inkl. Gehäusedeckel)	
Welle aus Edelstahl:	1.4305
Dichtringe:	PTFE
Kabelverschraubung:	Ms vernickelt oder 1.4305 mit Silikondichtung

Befestigungsklammern der Serie KL 66-2

(siehe Datenblatt MZ 10111)

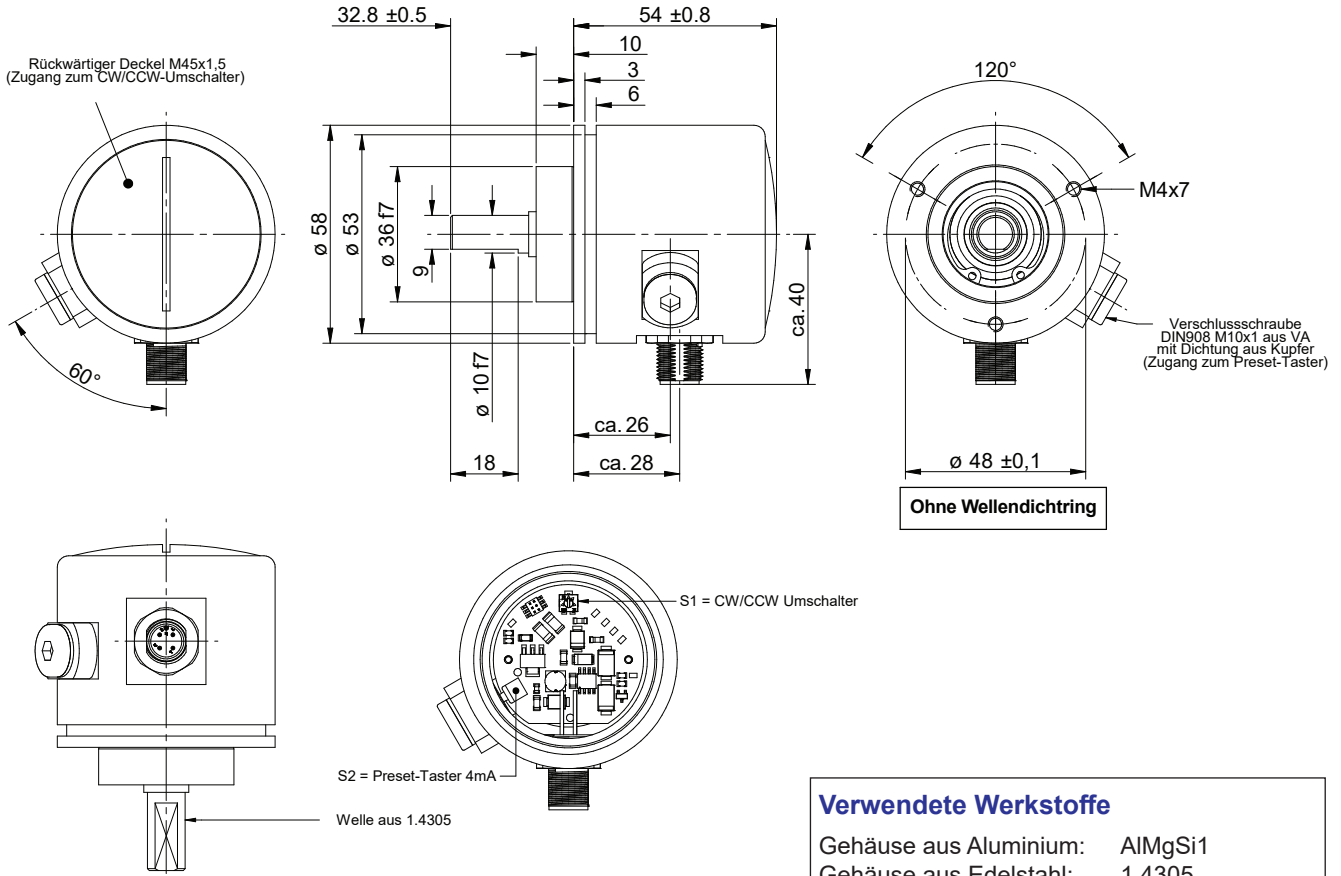
- Teilkreisdurchmesser : 65 ^{+0.5} mm / TTBA
73 ^{+0.5} mm / THBA
- Material: Ms vernickelt
- Erforderliche Schrauben: M4 Senkkopf mit Innensechskant
(jeweils 3 Stück erforderlich) DIN 7991



Elektro-magnetische Winkelaufnehmer Modell TXBA / Tief- / Hochtemperatureinsatz

Einbaumaße Hochtemperaturversion THBA (Maße in mm)

Gehäuse mit Gehäusestecker M12 Klemmflansch

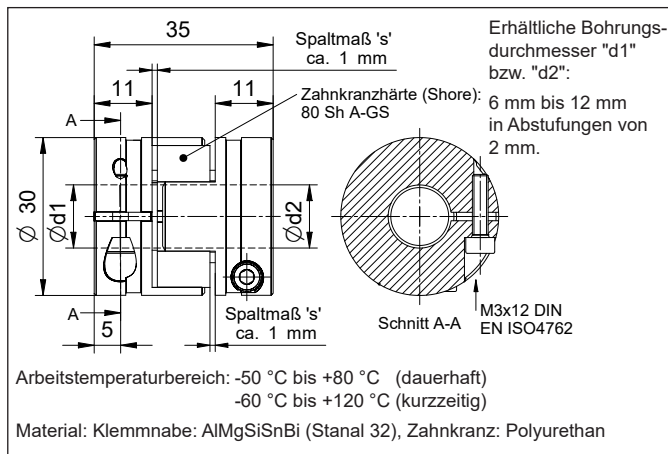


Verwendete Werkstoffe

Gehäuse aus Aluminium:	AlMgSi1
Gehäuse aus Edelstahl:	1.4305
(Anm.: jeweils inkl. Gehäusedeckel)	
Welle aus Edelstahl:	1.4305
Dichtringe:	Silikon
Verschlusschraube:	1.4305
Kabelverschraubung:	Ms vernickelt oder 1.4305 mit Silikondichtung

Klemmkupplung KK14S/12

(siehe Datenblatt 12301)



Faltenbalg-Kupplung BKK32

(siehe Datenblatt BKK 11840)

