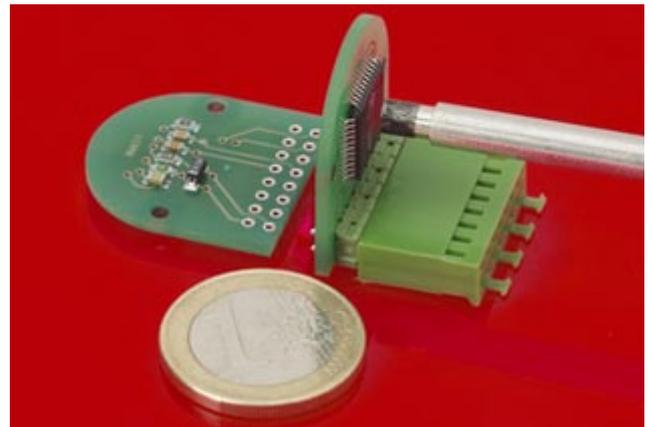


- **Berührungsloses, verschleißfreies Sensorsystem**
- **Lieferform: Bestückte Platine mit ASIC und integriertem Hall-Element, Permanentmagnet oder Magnetnabe (lose)**
- **Modell RBK 24-PS: Absolut, parallel 9 Bit, Binär**
- **Modell RBK 24-ES: Absolut, seriell 9 Bit, Binär/SSI**
- **Modell RIK 24-TS: Inkremental, 128 Impulse je Umdrehung**
- **Alle Modelle liefern zusätzlich ein analoges Sinus-cosinus-Signal/360°**



Aufbau und Funktion

Erfassung der Winkelposition mittels Hallsensor, der zusammen mit der Signalverarbeitung in einem ASIC integriert ist. Die Aktivierung erfolgt mit einem externen Permanentmagneten (Nord- und Südpol). - Die Bausätze sind vorgesehen für Bereiche, bei denen keine Anforderungen an die Schutzart gestellt werden bzw. wo minimale Abmessungen des Gesamtsystems relevant sind.

Mechanische Daten

Siehe Maßzeichnung Seite 2

Umgebungsdaten für alle Modelle

- Verhalten bei Magnetfeldern in allen 3 Achsen: Bis mindestens 0,1 Tesla ohne Beeinflussung.
- Arbeitstemperaturbereich: -25° C bis +85° C
- Lagertemperaturbereich: -20° C bis +60° C (bedingt durch Verpackung)
- Widerstandsfähigkeit:
 - gegen Schock: 2000 m/s²; 11 ms
DIN EN 60068-2-27
 - gegen Vibration: 10 Hz ... 2000 Hz; 500 m/s²
DIN EN 60068-2-6
- Schutzart: IP 00 (DIN EN 60529)

Technische Daten (allgemein)

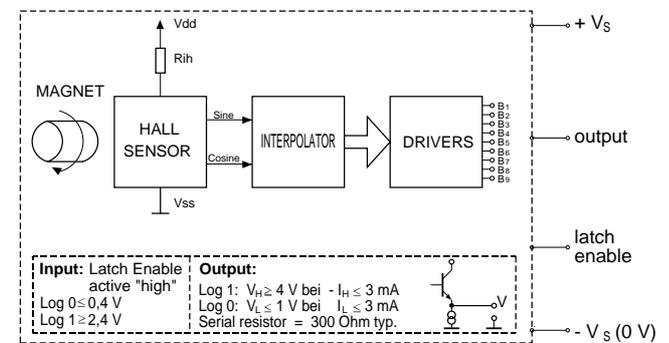
- Betriebsspannung: + 5 ± 0,25 VDC
- Betriebsstrom: 30 mA typ. / 40 mA max.

Technische Daten: Modelle RBK24-PS & ES

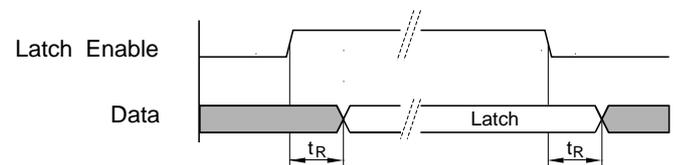
- Ausgabe-code: Binär
- Max. Auflösung: 512 Schritte / 360° (9 Bit)
- Meßschrittabweichung: ± 1 LSB
- Reproduzierbarkeit: ≤ 0,1 LSB
- Ausgang/ Eingang SSI: Differential-Daten nach RS 422/ RS 485
- Ausgang parallel:
 - $U_H \geq 4 \text{ V}$ bei $-I_H \leq 3 \text{ mA}$
 - $U_L \leq 1 \text{ V}$ bei $I_L \leq 3 \text{ mA}$
 - Serial resistor = 300 Ω typ.
- Latch-Enable (LE) ¹⁾: aktiv high: $U_{LE} \geq 2,4 \text{ VDC}$
- Codeverlauf: CW

¹⁾Nur bei paralleler Schnittstelle

Absolut: Ausgang parallel (Variante P)



Timing-Diagramm

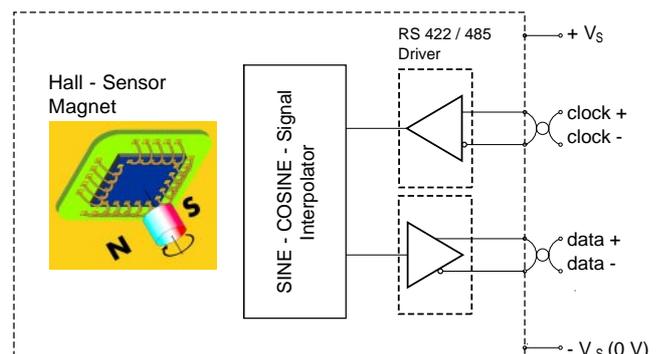


$t_r = \text{Reaction time} \leq 1\mu\text{s}$

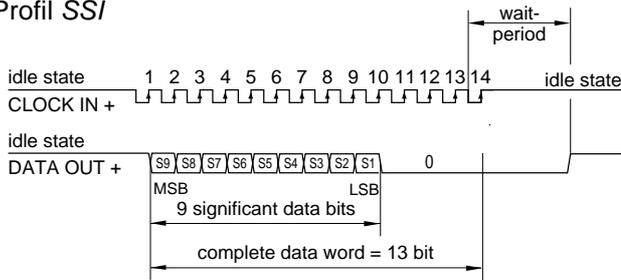
Absolut: Ausgang seriell SSI (Variante E)

Die im Winkelcodierer vorliegende absolute Winkelinformation wird in eine serielle Information umgeformt und synchron zu einem Takt an eine Empfangselektronik übertragen. Wesentliche Vorteile sind die geringe Anzahl von Datenleitungen und eine sehr hohe Störsicherheit (Druckschrift SSI 10630).

Prinzipschaltbild



Profil SS/

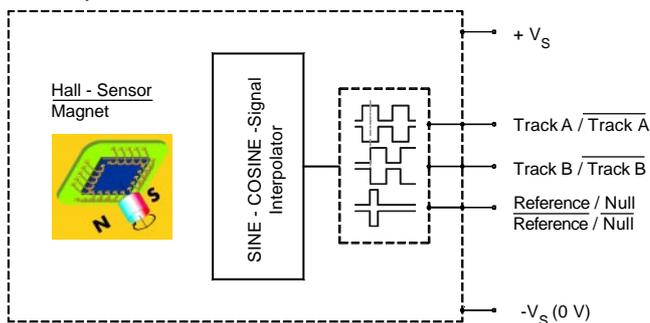


- Monoflopzeit: $25 \pm 10 \mu\text{s}$
- Taktfrequenz: $\leq 1 \text{ MHz}$

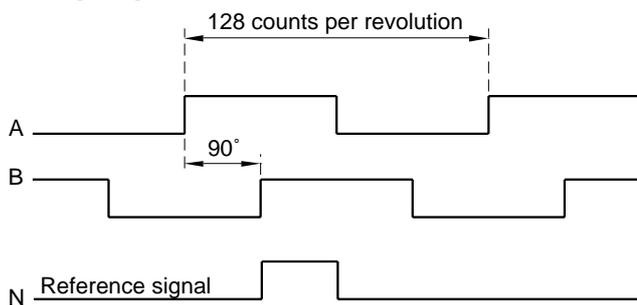
Technische Daten: Modell RIK24-TS

- Impulse je Umdrehung: 128
- Ausgänge: Kanal A, B und Null sowie Komplemente
- Signalform: Rechteckimpulse
- Max. Impulsfrequenz: 200 kHz
- Impulsausgang: nach RS 422/RS 485
- Phasenversatz A - B: $90^\circ \pm 25^\circ$
- Tastverhältnis: $1 : 1 \pm 15\%$
- Signalpegel:
 - $U_L(I_{\text{sink}} = 20 \text{ mA})$: $0,3\text{V typ.}/0,5 \text{ Vmax.}$
 - $U_H(I_{\text{source}} = -20 \text{ mA})$: $2,5 \text{ Vmin.}/2,8 \text{ V typ.}$

Prinzipschaltbild



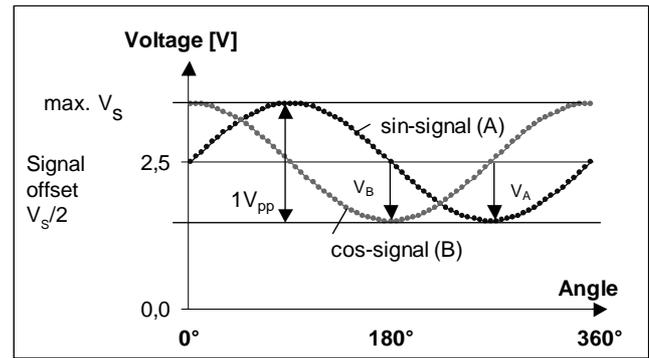
Timing diagram CW:



Technische Daten: Sinus-cosinus

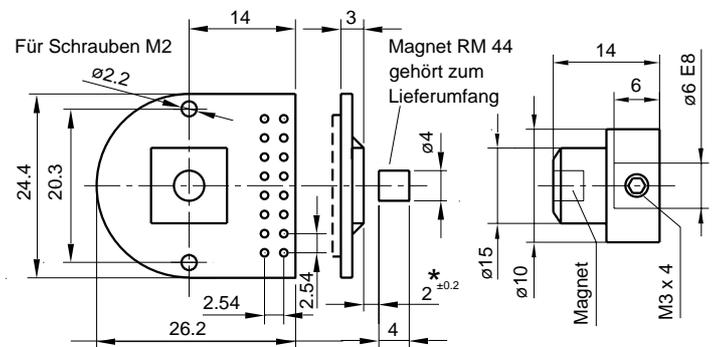
- Signalform: 1 sinus - cosinus/360°
- Signalamplitude: ca. $1 V_{SS}$
- Signaloffset $V_{OA/B}$: $U_B/2 \pm 5 \text{ mV}$ ($V_S / 2 \pm 5 \text{ mV}$)
- Signalcharakteristiken:
 - $|V_A - V_B| \leq 5 \text{ mV}$
 - $|V_{OA} - V_{OB}| \leq 5 \text{ mV}$
 - $|I_{\phi_A} - I_{\phi_B}| \leq 0,1^\circ$
- Max. Strom / Kanal: 0,5 mA
- Max. Impulsfrequenz: 500 Hz

Signalform: Sinus-cosinus



Maße in mm

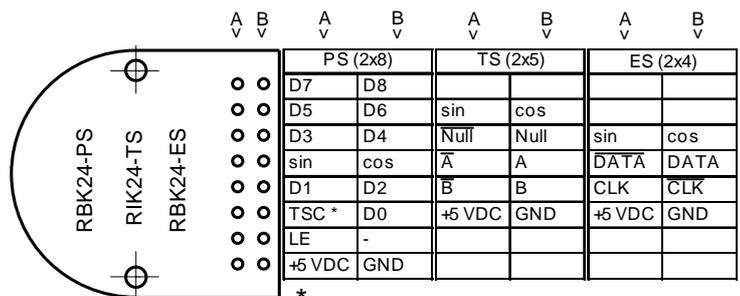
Die Platine enthält max. 2x8 Lötbohrungen (parallel) im Raster 2,54 mm zum kundenseitigen Anbau von Stift- oder Buchsenleisten, z.B. AMP Modu II, 2 x x-polig, Rastermaß: 2,54 mm ($\pm 0,10$ “).



* Abstand zwischen Magnet und Sensorchip.
Zulässige Koaxialitätsabweichung $\pm 0,1$.

Magnetnabe RBM-06 getrennt zu bestellen. Auch für Wellen $\phi 4, 8$ und 10 mm lieferbar.

Elektrische Anschlüsse



* TSC: Tri State Control (active high $\geq 2,8 \text{ V}$)

Sicht auf Bauelemente-Seite

Bestellbezeichnung

RXK 24 - ES 01

Elektrische und / oder mechanische Varianten *

ES = SS/ + sin-cos
PS = parallel + sin-cos
TS = inkremental + sin-cos

Modell RBK 24: Absolut
Modell RIK 24: Inkremental

* Die Grundauführungen laut Datenblatt tragen die Nummer 01. Abweichungen werden mit einer Varianten-Nummer gekennzeichnet und werkseitig dokumentiert. In der Grundauführung wird der Magnet RM 44 geliefert.