

The following page(s) are extracted from multi-page product catalogues or CDROMs and any page number shown is relevant to the original document. The PDF sheets here may have been combined to provide technical information about the specific product(s) you have selected.

Contact Details

The Encoder Company
H. Kuhnke Ltd
Unit 21, Abbey Enterprise Centre
Premier Way
Romsey
Hants.
SO51 9AQ
UK

T: +44 (0)1794 514445
F: +44 (0)1794 513514
Email: sales@theencodercompany.co.uk

Important Note

The information shown in these documents is for guidance only. No liability is accepted for any errors or omissions. The designer or user is solely responsible for the safe and proper application of the parts, assemblies or equipment described.

Industrial types

Solid shaft



- Miniature encoder for industrial use
- Low current consumption
- High noise interference immunity
- Cable lengths of up to 100 m
- Suitable for high pulse frequencies
- High protection class
- Application e.g.:
CNC machines, manipulators, motors,
medical technology, textile machines

NUMBER OF PULSES

5 / 10 / 20 / 25 / 30 / 50 / 60 / 100 / 120 / 128 / 200 / 250 / 256 / 288 / 300 / 360 / 400 / **500 / 512** / 600 / 720 / 900 / **1000** / 1024 / 1250 / 1500

Other number of pulses on request

Preferably available versions are printed in bold type.

TECHNICAL DATA
mechanical

Shaft diameter	5 mm
Absolute max. shaft load	radial 10 N, axial 5 N
Absolute max. speed	max. 10 000 min ⁻¹
Torque	≤ 0.2 Ncm
Moment of inertia	approx. 0.8 gcm ²
Protection class (EN 60529)	Housing IP64, bearings IP64
Operating temperature	-10 ... +70 °C
Storage temperature	-25 ... +85 °C
Vibration resistance	100 m/s ² (10 ... 2000 Hz)
Shock resistance	1 000 m/s ² (6 ms)
Connection	1.5 m cable radial/axial ¹ , connector axial
Housing	Aluminium
Flange	S = synchro flange, R = pilot flange
Weight	approx. 60 g

¹ Other cable length on request

TECHNICAL DATA
electrical

General design	as per DIN VDE 0160, protection class III, contamination level 2, overvoltage class II	
Supply voltage (SELV)	with RS 422 (R, T): DC 5 V ± 10 % with push-pull (K): DC 10 - 30 V ²	
Max. current w/o load	40 mA (DC 5 V), 60 mA (DC 10 V), 30 mA (DC 24 V)	
Standard-output versions ³	RS 422 (R)	A, B, N, \overline{A} , \overline{B} , \overline{N} , Alarm
	RS 422 (T)	A, B, N, \overline{A} , \overline{B} , \overline{N} , Sense
	push-pull (K)	A, B, N, Alarm

² Pole protection

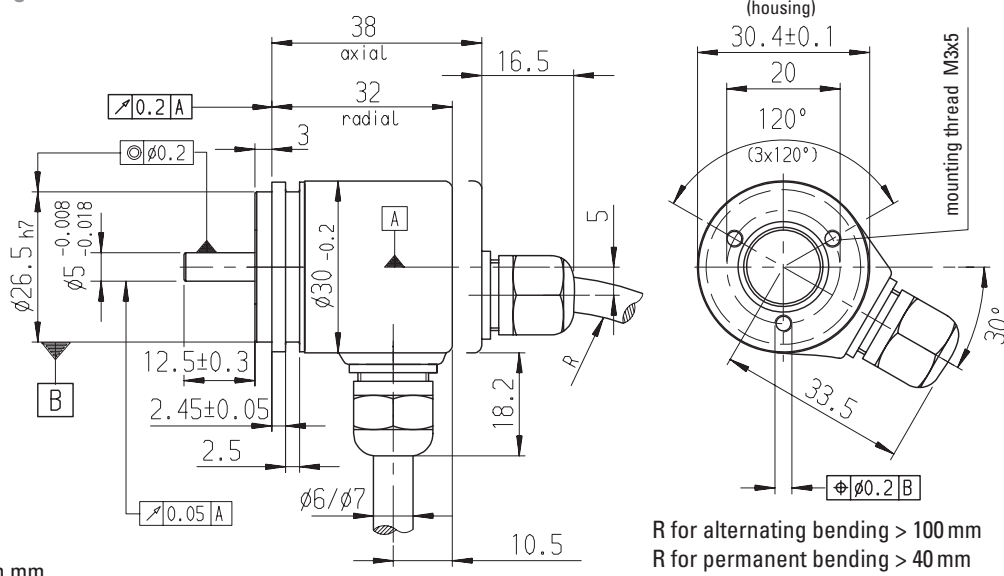
³ Output description and technical data see chapter "Technical basics"

Incremental Shaft Encoders Industrial types

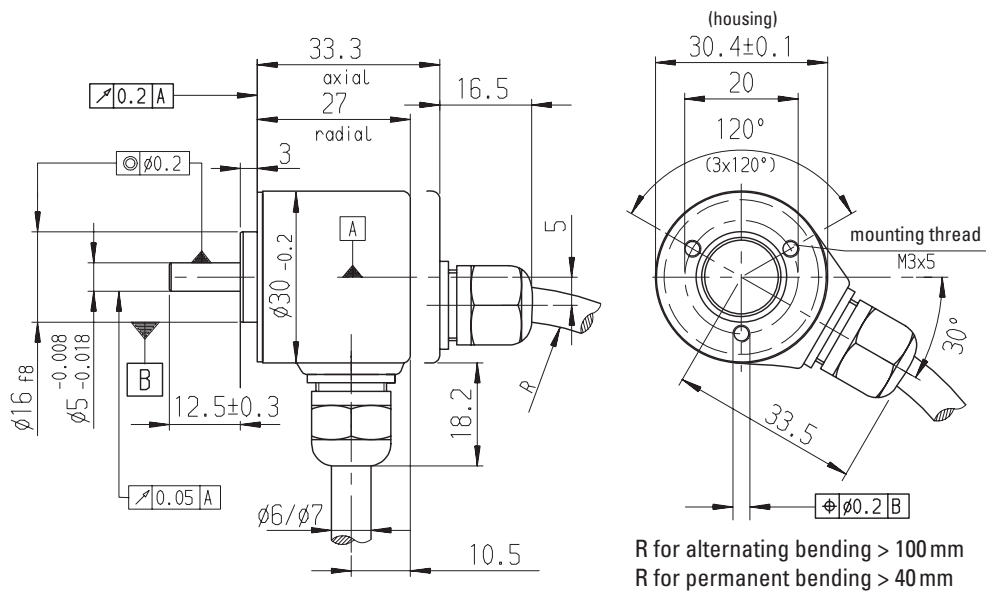
Type RI 30 Solid shaft

DIMENSIONAL DRAWINGS

Synchro flange, cable



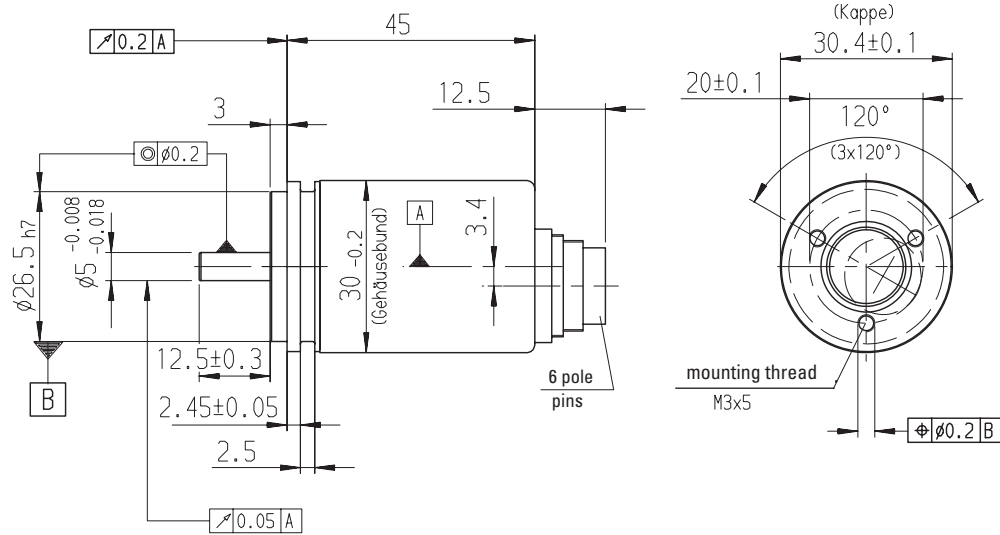
Pilot flange, cable



Incremental Shaft Encoders Industrial types

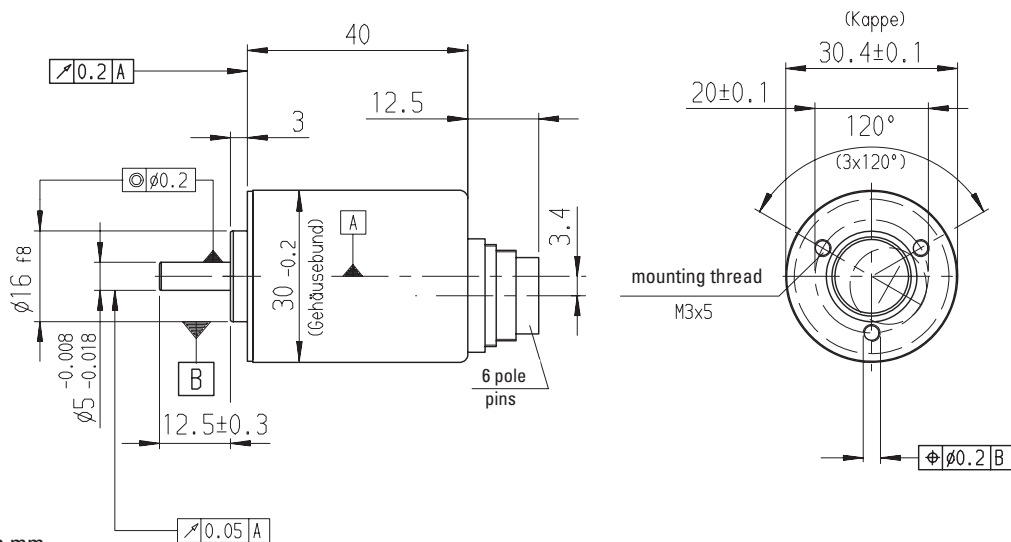
Type RI 30 Solid shaft

Synchro flange, BINDER



Dimensions in mm

Pilot flange, BINDER



Dimensions in mm

Incremental Shaft Encoders

Type RI 30

Industrial types

Solid shaft

CONNECTOR 6 POLE (BINDER)

Description (push-pull)	Pin
DC 10 - 30 V	1
Channel A	2
Channel N	3
Channel B	4
Alarm	5
GND	6

PIN ASSIGNMENT Cable

Description (push-pull)	Description (RS 422)	Lead Ø mm ²	Colour
DC 10 - 30 VDC	DC 5 V	0.5	red
	Sense V _{CC}	0.14	yellow/red
Channel A	Channel A	0.14	white
	Channel \bar{A}	0.14	white/brown
Channel B	Channel B	0.14	green
	Channel \bar{B}	0.14	green/brown
Channel N	Channel N	0.14	yellow
	Channel \bar{N}	0.14	yellow/brown
GND	GND	0.5	black
Alarm	Alarm /Sense GND ¹	0.14	yellow/black
screen ²	screen ²		screen ²

¹ depending on ordering code

² connected with encoder housing

ORDERING INFORMATION

Type	Model	Number of pulses	Supply voltage	Flange, Protection, Shaft	Output	Connection
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RI30-	O Standard	5 ... 1 500	A DC 5 V E DC 10 - 30 V (only with push-pull)	S.34 Synchro, IP64, 5 mm R.34 Pilot, IP64, 5 mm	T RS422 + Sense K push-pull short circuit proof R RS422 + Alarm	A Cable axial B Cable radial N BINDER ¹ 6 pole, axial (only push-pull)
¹ encoder connector with pins						

Inkremental-Drehgeber RI 30

Sach-Nr. 2 520 124, Ausgabe 3 160604 Ste1

Seite 1/1

HENGSTLER

Hengstler GmbH

Postfach 11 51

D-78554 Aldingen

Tel. 07424 – 890

Fax 07424 – 89370

Vorwort

Diese Installationsanleitung soll Ihnen den Anschluß und die Inbetriebnahme des Drehgebers ermöglichen.

Weitere Informationen finden Sie im Drehgeberkatalog.

Sicherheits- und Betriebshinweise

- Die inkrementalen Drehgeber der Modellreihe RI 30 sind nach den anerkannten Regeln der Elektrotechnik hergestellte Qualitätsprodukte. Die Geräte haben das Herstellerwerk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, sind die technischen Spezifikationen in dieser Dokumentation zu berücksichtigen.
- Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen!**
- Die Geräte dürfen nur innerhalb der Grenzwerte betrieben werden, wie sie in den technischen Daten vorgegeben sind.
- Die maximalen Betriebsspannungen dürfen nicht überschritten werden!** Die Geräte sind nach VDE 0160, Schutzklasse III gebaut. Sie müssen zur Verhinderung von gefährlichen Körperströmen mit Sicherheitskleinspannung (SELV) betrieben werden und sich in einem Bereich mit Potentialausgleich befinden.
- Anwendungsbereich: industrielle Prozesse und Steuerungen. Überspannungen an den Anschlußklemmen müssen auf Werte der Überspannungskategorie II begrenzt werden.
- Vermeiden Sie die Einwirkung von Schocks auf das Gehäuse – vor allem auf die Geberwelle – sowie axiale und radiale Überlastungen der Geberwelle.
- Die maximale Genauigkeit und Lebensdauer der Geber wird nur bei Verwendung einer geeigneten Kupplung garantiert.
- Die guten EMV-Werte gelten nur in Verbindung mit den serienmäßig gelieferten Kabeln und Steckern. Bei geschirmten Kabeln ist der Schirm beidseitig und großflächig mit Erde zu verbinden. Auch die Leitungen zur Spannungsversorgung sollten vollständig geschirmt sein. Ist dies nicht möglich, so sind entsprechende Filtermaßnahmen zu ergreifen.
- Die Einbaumgebung und Verkabelung hat maßgeblichen Einfluß auf die EMV des Gebers, so daß vom Installateur die EMV der gesamten Anlage (Gerät) sicherzustellen ist.
- Spannungsspitzen auf der Versorgungsleitung sind durch die vorgeschaltete Spannungsversorgung auf max. 1000 V zu beschränken.
- In elektrostatisch gefährdeten Bereichen ist bei der Installation auf einen guten ESD-Schutz für Stecker und anzuschließendes Kabel zu achten.

Belegung der Flanschdosen-Pins

Binder 6pol.	
Pin	Gegentakt (K)
1	5 /10...30 V DC
2	Kanal A
3	Kanal N
4	Kanal B
5	Alarm
6	GND

Bestellschlüssel (siehe Typenschild)

0 Standard	Versorgungsspannung A 5 VDC E 10 ... 30 VDC (nur Gegentakt)	Flanschart S Synchroflansch R Rundflansch	Wellendurchmesser 4 5 mm
------------	---	---	-----------------------------

R I 3 0 - 0 / [] [] [] [] [] [] *			
Strichzahl	Schutzart	Ausgang	Anschlußbart
5 ... 1500	1 IP 50 3 IP 64	T RS 422 + Sense K Gegentakt kurzschlußfest R RS 422 + Alarm D Gegentakt 5 V, 30 mA	A PVC-Kabel, axial B PVC-Kabel, radial E TPE-Kabel, axial F TPE-Kabel, radial N Binder, 6pol. axial

* Sonderausführungen sind im Bestellschlüssel zusätzlich mit -S gekennzeichnet.
In diesem Fall gelten kundenspezifische Daten. Sollten Ihnen diese nicht bekannt sein, so fordern Sie die Daten bitte unter Angabe der Geber-Sachnummer bei uns an.

Mechanische Daten

Befestigung	Synchroflansch ¹⁾ , Rundflansch ¹⁾
Wellendurchmesser	5 mm
Wellenbelastung	radial 10 N, axial 5 N
Drehzahl	max. 10000 min ⁻¹
Drehmoment	≤ 1 Ncm (IP 64)
Schutzart Welle/Gehäuse	IP 40/65, IP 64 ²⁾ /65
Betriebstemperatur	-10 ... +70 °C
Lagertemperatur	-25 ... +85 °C
Schwingfestigkeit (IEC 68-2-6)	100 m/s ² (10 ... 2000 Hz)
Schockfestigkeit (IEC 68-2-27)	1000 m/s ² (6 ms)
Anschlußbart	Kabel axial/radial, Binder axial
Gehäuse	Aluminium
Masse	ca. 60 g

¹⁾ Befestigung mit M3-Schrauben
²⁾ stehendes Wasser am Welleneingang oder Kugellager nicht zulässig

Elektrische Daten

Allgemeine Auslegung	gemäß DIN VDE 0160, Schutzklasse III, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II			
Abschirmung	Mit dem Gehäuse verbunden			
Stromaufnahme	5V/40 mA, 24V/30 mA (10...30 V), 10V/60 mA (10...30V)			
Versorgungsspannung U _B	5 V DC (SELV) ±10%		10 ... 30 V DC (SELV)	
Ausgang ¹⁾	GT	GT	RS422	GT
Kennbuchstabe	K	D	R, T	K
Ausgangsbelastung [mA]	±10	±30	±30	±30
Ausgangspegel [V]	High Low	≥2,5 ≤0,5	≥2,5 ≤0,5	U _B -3 ≤2
Schaltzeiten [ns]	250	100	100	2000
max. Impulsfrequenz [kHz]	300	300	300	200
Verpolschutz	ja	nein	nein	ja
Kurzschlußfestigkeit	ja	1 Kanal	1 Kanal	ja
Tastverhältnis	1 : 1			
Toleranz	± 25° elektrisch			
Phasenversatz	90° (zwischen Kanal A und B min. 0,45 µs, bei 300 kHz)			
Impulsform	Rechteck			
Alarm-Ausgang	offener Kollektor, NPN (bei U _B =5VDC: max. 5 mA, 24 V; bei U _B =10...30 VDC: max. 5 mA, 32 V)			

¹⁾ GT=Gegentakt; RS422=Line driver

Anschlußbenennung der Kabel

		Ausgangsschaltung		
Farbe (TPE)	Farbe (PVC)	RS 422 (T)	RS 422 (R)	Gegentakt (K, D)
braun	weiß	Kanal A	Kanal A	Kanal A
grün	weiß/braun	Kanal \bar{A}	Kanal \bar{A}	
grau	grün	Kanal B	Kanal B	Kanal B
rosa	grün/braun	Kanal \bar{B}	Kanal \bar{B}	
rot	gelb	Kanal N	Kanal N	Kanal N
schwarz	gelb/braun	Kanal \bar{N}	Kanal \bar{N}	
violett (weiß) ²⁾	gelb/schwarz	Sense GND	Alarm	Alarm
blau	gelb/rot	Sense V _{cc}	Sense V _{cc}	
braun/grün	rot	5VDC	5/10...30VDC	5/10...30VDC
weiß/grün	schwarz	GND	GND	GND
Kabelschirm ¹⁾	Kabelschirm ¹⁾	Kabelschirm ¹⁾	Kabelschirm ¹⁾	Kabelschirm ¹⁾

¹⁾ mit dem Gebergehäuse verbunden
²⁾ weiß bei Ausführung Sense (T)

