

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](mailto: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.

---

## Economy Types



- Replacement for type RIS and RI 31
- The economical encoder for small appliances
- High efficiency by means of ball bearing
- Small torque
- Application e.g.
  - laboratory equipment
  - training equipment
  - crimping machines
  - tampon printing machines
  - miniature grinding 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

TECHNICAL DATA  
mechanical

Shaft diameter	5 mm/ 6 mm
Absolute max. shaft load	radial 10 N, axial 5 N
Absolute max. speed	6 000 min <sup>-1</sup>
Torque	≤ 0.05 Ncm
Protection class (EN 60529)	Housing IP50, bearings IP40
Operating temperature	-10 ... +60 °C
Storage temperature	-25 ... +85 °C
Vibration resistance (IEC 68-2-6)	100 m/s <sup>2</sup> (10 ... 2000 Hz)
Shock resistance (IEC 68-2-27)	1000 m/s <sup>2</sup> (6 ms)
Connection	1.5 m cable axial/radial <sup>1</sup>
Material	Housing: plastic; Flange: Aluminium
Flange	Pilot flange
Weight approx.	50 g

<sup>1</sup> Other cable length on request

TECHNICAL DATA  
electrical

General design	as per DIN VDE 0160, protection class III, contamination level 2, over voltage class II	
Supply voltage (SELV)	with push-pull (D):	DC 5V ±10 %
	with push-pull (K):	DC 5V <sup>1</sup> ±10 % oder DC 10 - 30V <sup>2</sup>
Max. current w/o load	40 mA (DC 5V), 60 mA (DC 10V), 30 mA (DC 24V)	
Standard output versions <sup>3</sup>	push-pull (K, D):	A, B, N, $\bar{A}$ alarm

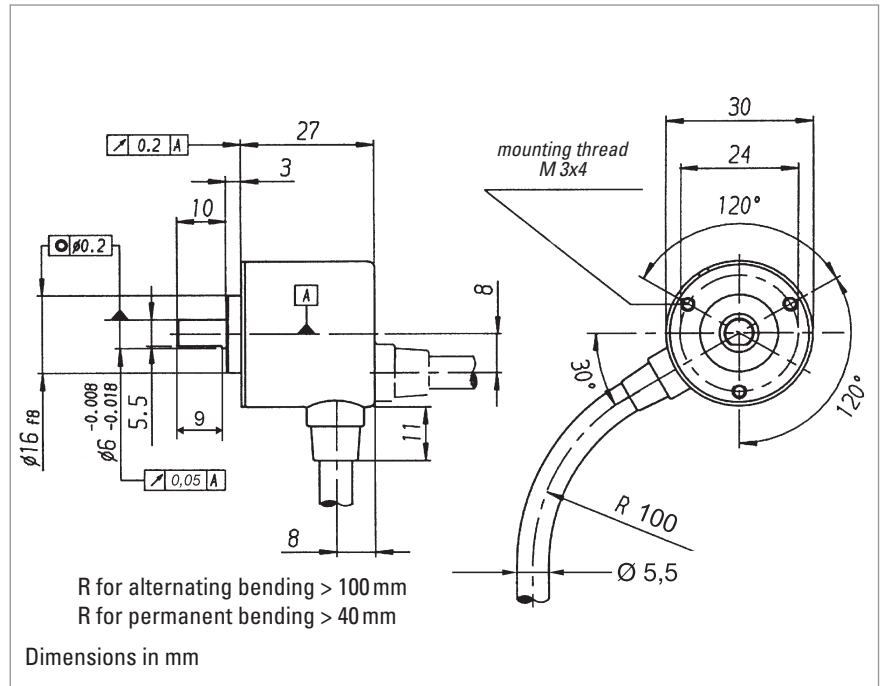
<sup>2</sup> Pole protection

<sup>3</sup> Output description and technical data see chapter "Technical basics"

# Incremental Shaft Encoders Type RI 32

## Economy Types

### DIMENSIONAL DRAWINGS



### PIN ASSIGNMENT

Description (push-pull)	Lead Ø mm <sup>2</sup>	Colour
DC 5 V/ 10 - 30 V	0.5	red
Channel A	0.14	white
Channel B	0.14	green
Channel N	0.14	yellow
GND	0.5	black
Alarm	0.14	yellow/black

### 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"/>
<b>RI32-</b>	<b>0</b> Standard	<b>5 ... 1 500</b>	<b>A</b> DC 5 V <b>E</b> DC 10 - 30 V <sup>1</sup>	<b>R.11</b> Pilot, IP40, 6 mm * <b>R.14</b> Pilot, IP40, 5 mm **	<b>K</b> push-pull <sup>2</sup> short circuit proof <b>D</b> push-pull DC 5 V, ±30 mA	<b>A</b> Cable axial <b>B</b> Cable radial
<p>* flattened, see dimensional drawing  ** not flattened  <sup>1</sup> only with output K  <sup>2</sup> ±10 mA at DC 5 V, ±30 mA at DC 10 - 30 V</p>						

# Inkremental-Drehgeber RI 32

Sach-Nr. 2 527 049

Ausgabe: 3 160604 Ste1

# HENGSTLER

Hengstler GmbH  
Postfach 11 51 Tel. 07424 – 890  
D-78554 Aldingen 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 32 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.
- 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.
- Anwendungsbereich: industrielle Prozesse und Steuerungen. Überspannungen an den Anschlußklemmen müssen auf Werte der Überspannungskategorie II begrenzt werden.
- 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.

## Anschlußbenennung der Kabel

Farbe	Ausgangsschaltung		
	RS 422 (T)	RS 422 (R)	Gegentakt (K, D)
weiß	Kanal A	Kanal A	Kanal A
weiß/braun	Kanal $\bar{A}$	Kanal $\bar{A}$	
grün	Kanal B	Kanal B	Kanal B
grün/braun	Kanal $\bar{B}$	Kanal $\bar{B}$	
gelb	Kanal N	Kanal N	Kanal N
gelb/braun	Kanal $\bar{N}$	Kanal $\bar{N}$	
gelb/schwarz	Sense GND	$\bar{A}$ Alarm	$\bar{A}$ Alarm
gelb/rot	Sense $V_{cc}$	Sense $V_{cc}$	
rot	5 V DC	5 V DC	5/10...30 V DC
schwarz	GND	GND	GND

## Mechanische Daten

Befestigung	Rundflansch*
Wellendurchmesser	5 mm, 6 mm
Wellenbelastung	radial 10 N, axial 5 N
Drehzahl	6000 min <sup>-1</sup>
Drehmoment	≤ 0,05 Ncm
Schutzart Gehäuse/Kugellager	IP 50/40
Betriebstemperatur	-10 ... +60 °C
Lagertemperatur	-25 ... +85 °C
Schwingfestigkeit (IEC 68-2-6)	100 m/s <sup>2</sup> (10 ... 2000 Hz)
Schockfestigkeit (IEC 68-2-27)	1000 m/s <sup>2</sup> (6 ms)
Anschlußart	Kabel axial/radial
Material	Flansch: Aluminium, Kappe: Kunststoff
Masse	ca. 50 g

\* Befestigung mit M3-Schrauben

## Elektrische Daten

Allgemeine Auslegung	gemäß DIN VDE 0160, Schutzklasse III, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II			
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 <sup>1)</sup>	GT	GT	RS422	GT
Kennbuchstabe	K	D	R, T	K
Ausgangsbelastung [mA]	±10	±30	±30	±30
Ausgangspegel [V]	High	≥2,5	≥2,5	$U_B - 3$
	Low	≤0,5	≤0,5	≤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 $U_B=5$ VDC: max. 5 mA, 24 V; bei $U_B=10...30$ VDC: max. 5 mA, 32 V)			

<sup>1)</sup> GT=Gegentakt; RS422=Line driver

## Bestellschlüssel (siehe Typenschild)

0 Standard	Versorgungsspannung A 5 VDC E 10 ... 30 VDC	Flanschart R Rundflansch	Wellen- durchmesser 1 6 mm 4 5 mm
Strichzahl 5 ... 1500	Schutzart 1 IP 40	Ausgang K Gegentakt kurzschlußfest D Gegentakt 5V, ± 30 mA R RS 422 + Alarm T RS 422 + Sense	Anschlußart A Kabel axial B Kabel radial

\* 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.

