



# HENGSTLER

Hotline  
+49 (0) 74 24 / 89 - 0

HENGSTLER GmbH  
Umlandstr. 49  
D-78554 Aldingen  
http://www.hengstler.de  
e-mail: info@hengstler.de

## HENGSTLER

- D** Inkrementeller Drehgeber  
RI 58-D/TD, RI58-G/TG  
Installationsanleitung
- GB** Incremental Shaft Encoders  
RI 58-D/TD, RI58-G/TG  
Installation instructions
- F** Codeur incrémental  
RI 58-D/TD, RI58-G/TG  
Instructions d'installation
- I** Trasduttori incrementali  
RI 58-D/TD, RI58-G/TG  
Istruzioni di installazione
- E** Transmisores giratorios incrementales  
RI 58-D/TD, RI58-G/TG  
Instrucciones de instalación

Art. No.: 2 531 062  
Edition.: 3 300410 TK

### D 1. Vorwort

Diese Anleitung soll Ihnen den Anschluss und die Inbetriebnahme des Drehgebers ermöglichen.  
Weitere Informationen finden Sie im Drehgeberkatalog bzw. erhalten Sie auf Anfrage oder per Download von unserer Internetseite.  
www.hengstler.de

### GB 1. Preface

These installation instructions are provided for the connection and starting procedure of your shaft encoder.  
You will get further information from the Acuro datasheet, on request or on download from our Internet site.  
www.hengstler.com

### F 1. Avant-propos

Ces instructions ont pour but de vous permettre la mise en route du capteur angulaire.  
Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche technique ou sur simple demande ou par téléchargement à partir de notre site Internet.  
www.hengstler.com

### I 1. Introduzione

Questo manuale d'installazione ha il compito di darle la possibilità di allacciare e mettere in funzione i trasduttori.  
Ulteriori informazioni riceve del foglio caratteristiche o a richiesta o servitvi di download nel nostro sito internet.  
www.hengstler.com

### E 1. Prámbulo

Este manual de instalación le permite la conexión y puest en marcha de los transmisores giratorios.  
Encontrará mayor información en el hoja de especificaciones o obtendrá esta en ruego, o bien, solicítela directamente a nuestra empresa.  
www.hengstler.com

### D 2. Sicherheitshinweise

**Befugte Personen**  
Der Drehgeber darf nur von einer Elektrofachkraft montiert und demontiert werden, da im Drehgeber empfindliche elektronische Schaltkreise enthalten sind.

**Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen**  
Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.  
→ Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Arbeitsumgebung sichern!

**Zerstörungsgefahr durch Körperelektrizität**  
Die CMOS-Bausteine im Drehgeber sind sehr empfindlich gegen hohe Spannungen, wie sie z. B. durch die Reibung der Kleidung entstehen können.  
→ Steck-Kontakte und elektronische Komponenten nicht berühren!

**Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung**  
Eine starke Befestigung führt zu dauerhafter Überlastung der Lager durch Zwangskräfte.  
→ Die Beweglichkeit der Geberwelle niemals einschränken! Zur Befestigung nur die beigelegten Federbleche oder eine geeignete Kupplung verwenden!

**Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock**  
Starke Erschütterungen, z. B. Hammerschläge, können zur Zerstörung der optischen Abtastung und der Kugellager führen.  
→ Niemals Gewalt anwenden! Bei sachgemäßer Montage lässt sich alles leichtgängig zusammenfügen.

**Zerstörungsgefahr durch Überlastung**  
Das Gerät darf nur innerhalb der Grenzen betrieben werden, wie sie in den technischen Daten vorgegeben sind.

**Anwendungsbereich: Industrielle Prozesse und Steuerungen.**  
Überspannungen an den Anschlussklemmen müssen auf Werte der Überspannungskategorie II begrenzt werden (SELV).  
Das Anschlusskabel ist nicht schleppfähig und nur für feste Verlegung geeignet.  
Dieser Geber ist ein Zuliefererteil, das für den Einbau in ein Gerät (Motor, Maschine) vorgesehen ist. Er ist nicht für den Verkauf an den Endkunden bestimmt.  
Der Hersteller, der diesen Geber in sein Gerät integriert, ist verantwortlich für die Einhaltung der CE-Richtlinien und die CE-Kennzeichnung.

### I 2. Avvertenze sulla Sicurezza

**Persone autorizzate**  
Il trasduttore di rotazione può essere montato e smontato solo da un elettricista specializzato, poiché il trasduttore di rotazione è dotato di circuiti elettronici sensibili.

**Pericolo di lesioni dovute ad alberi in rotazione**  
I capelli e gli indumenti possono impigliarsi negli alberi in rotazione.  
→ Prima di eseguire qualsiasi lavoro disinserire tutte le tensioni d'esercizio e proteggere la zona di lavoro!

**Pericolo di distruzione dovuta all'elettricità formatasi nel corpo**  
I componenti CMOS del trasduttore di rotazione sono molto sensibili alle alte tensioni come quelle che possono formarsi in seguito allo strofinio degli indumenti.  
→ Non toccare i connettori a spina ed i componenti elettronici!

**Pericolo di distruzione dovuta a sovraccarico meccanico**  
Un fissaggio troppo rigido provoca un sovraccarico permanente dei cuscinetti per via delle forze ad azione forzata.  
→ Non limitare mai la mobilità dell'albero del trasduttore! Per il fissaggio utilizzare solo le lamiere elastiche in dotazione oppure un giunto adeguato!

**Pericolo di distruzione dovuta a shock meccanico**  
Forti urti, ad esempio i colpi di martello, possono causare la distruzione del sistema di scansione ottica e dei cuscinetti a sfera.  
→ Non usare violenza! Lavorando appropriatamente si può unire tutto più facilmente.  
→ Pericolo di distruzione dovuta a sovraccarico.  
Fare funzionare l'apparecchio entro i limiti che sono stati specificati nelle caratteristiche tecniche.

**Campo d'impiego: processi industriali e dispositivi di comando.**  
Le sovratensioni sui morsetti devono essere limitate ai valori della categoria di sovratensione II (SELV).  
Questo trasduttore è un elemento complementare destinato al montaggio in un apparecchio (motore, macchina), e non può essere venduto al cliente finale.  
Il produttore che incorpora questo trasduttore nel suo apparecchio è tenuto a far rispettare le direttive CE e a farlo contrassegnare col marchio CE.

### E 2. Seguridad

**Persona autorizada**  
Dado que el codificador rotatorio contiene circuitos electrónicos sensibles, únicamente un electricista especializado está autorizado a montarlo y a desmontarlo.

**Peligro de lesión mediante ejes en rotación**  
Los cabellos y las prendas de vestir pueden ser arrastrados por los ejes en rotación.  
→ ¡Antes de comenzar cualquier trabajo, desconecte todas las tensiones de alimentación y asegure el entorno de trabajo!

**Peligro de destrucción por electricidad electrostática**  
Los componentes de CMOS del codificador rotatorio son muy sensibles a las altas tensiones, que se producen p.ej. por el frotamiento de la ropa.  
→ ¡No toque los contactos enchufables y componentes electrónicos!

**Peligro de destrucción por sobrecarga mecánica**  
Un soporte rígido produce una sobrecarga permanente de los cojinetes ocasionada por las fuerzas de ligadura.  
→ ¡No limite nunca la libertad de movimiento del eje del codificador! ¡Para fijarlo, utilice únicamente las chapas elásticas adjuntas o un dispositivo de acoplamiento adecuado!

**Peligro de destrucción por choque mecánico**  
Las vibraciones fuertes, p.ej. las que se producen por los golpes de un martillo, pueden destruir el dispositivo de exploración óptica y los rodamientos de bolas.  
→ ¡No recurra nunca a la violencia! El montaje es sencillo, siempre y cuando se sigan los pasos correctos.

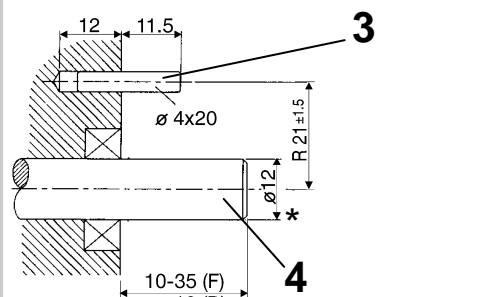
**Peligro de destrucción por sobrecarga**  
→ No está permitido utilizar el aparato fuera de los límites prescritos en la hoja de datos técnicos.

**Campo de aplicación: Procesos industriales y unidades de mando.**  
Es imprescindible limitar las sobretensiones en los bornes de conexión a los valores correspondientes a la categoría de sobretensión II (SELV).  
Este codificador forma parte del suministro y está destinado a la instalación en un aparato (motor, máquina). No está previsto para la venta al cliente.  
Todo fabricante, que integre este codificador en uno de sus aparatos, se responsabiliza por el cumplimiento de la normativa CE y de la marca CE.

## 3. Montage • Assembly • Montage • Montaggio • Montaje

### Befestigung/ Mounting = D, F

Kundenseitige Anschlussmaße  
Required mating dimension  
Conditions requises pour le montage  
Quote per il montaggio  
Cotas de montaje requeridas

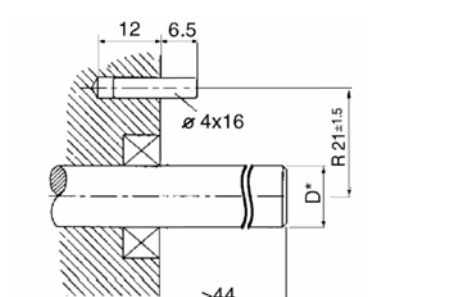


\*) Maße in mm  
Abmessungen gelten auch für Wellen-Ø 6 bis 15

\*) Dimensions in mm  
Also apply for shaft-Ø 6 to 15

### Befestigung/ Mounting = H

Kundenseitige Anschlussmaße  
Required mating dimension  
Conditions requises pour le montage  
Quote per il montaggio  
Cotas de montaje requeridas

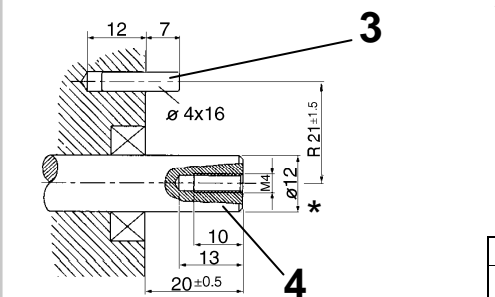


\*) Maße in mm  
Abmessungen gelten auch für Wellen-Ø 6 bis 15

\*) Dimensions in mm  
Also apply for shaft-Ø 6 to 15

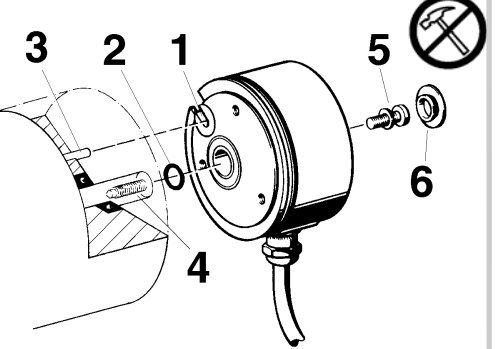
### Befestigung/ Mounting = E

Kundenseitige Anschlussmaße  
Required mating dimension  
Conditions requises pour le montage  
Quote per il montaggio  
Cotas de montaje requeridas

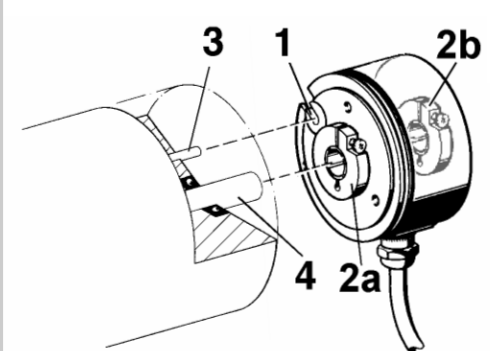


\*) Maße in mm  
Abmessungen gelten auch für Wellen-Ø 8 bis 15

\*) Dimensions in mm  
Also apply for shaft-Ø 8 to 15



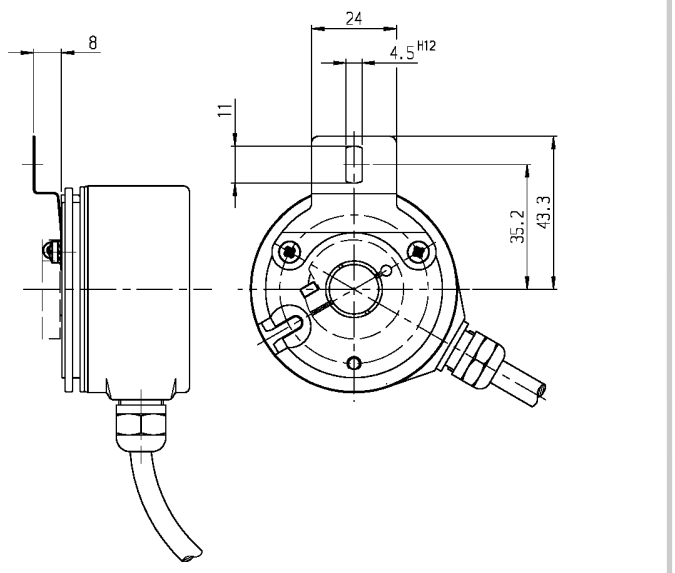
1	Drehmomentfeder	Torque support
2	O-Ring	O-ring
3	Zylinderstift DIN 6325	Straight pin DIN 6325
4	Antriebswelle mit Gewindebohrung	Actuating shaft with threaded bore
5	M4-Schraube mit Federring	M4-screw with spring washer
6	Abdeckklappe	Cap



1	Drehmomentfeder	Torque support
2a	Klemmring mit Innensechskantschraube vorne SW 2 M 90 ... 100 Ncm	Clamping ring with head cap screw front SW 2 M 90 ... 100 Ncm
2b	Klemmring mit Innensechskantschraube hinten SW 2 M 90 ... 100 Ncm	Clamping ring with head cap screw rear SW 2 M 90 ... 100 Ncm
3	Zylinderstift DIN 6325	Straight pin DIN 6325
4	Antriebswelle	Actuating shaft

### Alternative Befestigung/ alternative Mounting

Federblech  
Spring tether  
Separat bestellbar/ separate to order:  
Art.Nr. 1531162



**4. Kürzel**  
Codes • Abréviation  
Abbreviatura • Abreviatura

**4.1 Farbkürzel für Kabel**  
Colour code for cable • Abréviation de couleur de câble  
Abbreviatura per cavi • Abreviatura de color para cable

ID	D	GB	F	I	E
bl	blau	blue	bleu	blu	azul
br	braun	brown	brun	marrone	marrón
ge	gelb	yellow	jaune	giallo	amarillo
gn	grün	green	vert	verde	verde
gr	grau	grey	gris	grigio	gris
rs	rosa	pink	rose	rosa	rosa
rt	rot	red	rouge	rosso	rojo
sw	schwarz	black	noir	nero	negro
vi	violett	violet	violet	viola	violeta
ws	weiß	white	blanc	bianco	blanco

**4.2 Kürzel für Ausgangsschaltung**  
Code for output • Abréviation de étage de sortie  
Abbreviatura per uscita • Abreviatura de salida

ID	D	GB	F	I	E
R	RS 422 + Alarm	RS 422 + Alarm	RS 422 + Alarme	RS 422 + Allarme	RS 422 + Alarma
T	RS 422 + Sense	RS 422 + Sense	RS 422 + Sense	RS 422 + Sonda	RS 422 + Sense
K	G e g e n - takt	push-pull	Contretemps	push-pull	contrafase
I	G e g e n - takt k o m p l e - mentär	push-pull complementary	Contretemps complémentaire	push-pull antivalente	contrafase antivalente

**5. Elektrische Daten**  
Electrical data • Caractéristiques électriques  
Dati elettrici • Datos eléctricos

	T	R	K	I
Versorgungsspannung <sup>1)</sup> Power supply <sup>1)</sup> Alimentation <sup>1)</sup> Tensione d'alimentazione <sup>1)</sup> Tension de alimentacion <sup>1)</sup>	DC5 V±10%	DC5 V±10% or DC10...30 V	DC10...30 V	DC10...30V
I <sub>max</sub> (only Encoder)	DC5 V: max. 40 mA DC10 V: max. 60 mA DC24 V: max. 30 mA			
I <sub>max</sub> (incl. Output)	±30 mA	±30 mA	±10mA (5 V) ±30mA (30 V)	±30 mA
ESD				

**6. Mechanische Daten**  
Mechanical data  
Caractéristiques mécaniques  
Dati meccanici • Datos mecánicos

Trägheitsmoment Moment of inertia Moment d'inertie Momento d'inerzia Momento de inercia	<b>RI58-D/TD:</b> F: ca. 35 gcm <sup>2</sup> E: ca. 20gcm <sup>2</sup> D: ca. 60gcm <sup>2</sup>  <b>RI58-G/TG:</b> Ca. 60gcm <sup>2</sup>
	<b>RI58-D/TD:</b> D: max. 4.000 min <sup>-1</sup> E,F: max. 6.000 min <sup>-1</sup>  <b>RI58-G/TG:</b> Max. 4.000 min <sup>-1</sup>
Betrieb Operation De fonctionnement Esercizio Servicio	<b>RI58-D:</b> -10 ... +70°C <b>RI58TD:</b> -25 ... +100°C <b>RI58-G:</b> -10 ... +70 °C <b>RI58TG:</b> -25 ... +100°C

**7. Anschlussbilder**  
Connection diagrams • Symboles de raccordement  
Denominazione collegamento • Denominación de los cables

Farbe TPE-Kabel Colour TPE-cable	Farbe PVC-Kabel Colour PVC-cable	PIN Belegung PIN assignement	Ausgangsschaltung • Output • Etage de sortie • Uscita • Salida			
			R	K	I	T
br	ws	5	Channel A	Channel A	Channel A	Channel A
gn	ws/ br	6	Channel $\bar{A}$		Channel $\bar{A}$	Channel $\bar{A}$
gr	gn	8	Channel B	Channel B	Channel B	Channel B
rs	gn/ br	1	Channel $\bar{B}$		Channel $\bar{B}$	Channel $\bar{B}$
rt	ge	3	Channel N	Channel N	Channel N	Channel N
sw	ge/ br	4	Channel $\bar{N}$	N.C.	Channel $\bar{N}$	Channel $\bar{N}$
vi	ge/ sw	7	Alarm	Alarm	Alarm	N.C.
ws	ge/ sw	11	N.C.	N.C.	N.C.	Sense GND
bl	ge/ rt	2	Sense V <sub>cc</sub>	N.C.	Sense V <sub>cc</sub>	Sense V <sub>cc</sub>
br/ gn <sup>1)</sup>	rt	12	DC 5 <sup>1)</sup> V/ 10 - 30 V	DC 10 - 30 V	DC 10 - 30 V	DC 5 <sup>1)</sup> V
ws/ gn	sw	10	GND	GND	GND	GND
		9	N.C. <sup>3)</sup>	N.C. <sup>3)</sup>	N.C. <sup>3)</sup>	N.C. <sup>3)</sup>
2) Kabelschirm • Screen • Blindage câble • Schermo • Blindaje			2) Kabelschirm • Screen • Blindage câble • Schermo • Blindaje	2) Kabelschirm • Screen • Blindage câble • Schermo • Blindaje	2) Kabelschirm • Screen • Blindage câble • Schermo • Blindaje	2) Kabelschirm • Screen • Blindage câble • Schermo • Blindaje

- Achtung:** Bitte beachten sie, dass bei 5V Versorgungsspannung in Verbindung mit langen Kabeln ein Spannungsabfall entsteht.  
**Attention:** Please note that with 5V power supply and long cables a fall of voltage will emerge.
- Mit dem Gebergehäuse verbunden  
Connected to encoder housing  
Raccorde au boîtier du codeur  
Collegato all'involucro del trasduttore  
Conectado a la carcasa del transmisor
- Schirm bei Ausführung Kabel mit CONIN-Stecker  
Screen for cable with CONIN connector

**8. Identifikationscode**  
Ordering data • Code d'identification  
Chiave per l'ordinazione • Código de pedido

**8.1 German**

Typ	Auflösung	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle <sup>3)</sup>	Ausgang	Anschluss
RI58-D RI58TD	RI 58-D: 1 ... 5000 RI 58TD: 5 ... 2500	A DC 5 V <sup>1)</sup> E DC 10 - 30 V <sup>2)</sup>	D.32 Durchgehende Hohlwelle mit Klemmring vorne, IP64, 10mm D.37 Durchgehende Hohlwelle mit Klemmring vorne, IP64, 12mm H.32 Durchgehende Hohlwelle mit Klemmring hinten, IP64, 10mm H.37 Durchgehende Hohlwelle mit Klemmring hinten, IP64, 12mm E.42 Einseitig offene Hohlwelle, Befestigung durch Zentralschraube, IP64, 10mm E.47 Einseitig offene Hohlwelle, Befestigung durch Zentralschraube, IP64, 12mm E.49 Einseitig offene Hohlwelle, Befestigung durch Zentralschraube, IP64, 14mm E.4D Einseitig offene Hohlwelle, Befestigung durch Zentralschraube, IP64, 15mm F.42 Federblech, IP64, einseitig offene Hohlwelle 10mm, Befestigung durch Klemmring F.47 Federblech, IP64, einseitig offene Hohlwelle 12mm, Befestigung durch Klemmring F.49 Federblech, IP64, einseitig offene Hohlwelle 14mm, Befestigung durch Klemmring F.4D Federblech, IP64, einseitig offene Hohlwelle 15mm, Befestigung durch Klemmring	R RS422 + Alarm T RS422 + Sense K Gegentakt I Gegentakt antivalent	B PVC-Kabel, radial F TPE-Kabel, radial D M23-Stecker (Conin), 12-polig, radial, cw H M23-Stecker (Conin), 12-polig, radial, ccw

<sup>1)</sup>nur mit Ausgang „T“, „R“ erhältlich  
<sup>2)</sup>nur mit Ausgang „K“, „I“, „R“ erhältlich  
<sup>3)</sup>Befestigung (Flansch) Code "D", "H" nur mit Anschluss Code "B", "F" (Kabel)

Typ	Auflösung	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle	Ausgang	Anschluss
RI58-G RI58TG	RI 58-G: 50 ... 5000 RI 58TG: 50 ... 2500	A DC5 V <sup>1)</sup> E DC10-30 V <sup>2)</sup>	D.39 Durchgehende Hohlwelle mit Klemmring vorne, IP64, 14mm D.3D Durchgehende Hohlwelle mit Klemmring vorne, IP64, 15mm H.39 Durchgehende Hohlwelle mit Klemmring hinten, IP64, 14mm H.3D Durchgehende Hohlwelle mit Klemmring hinten, IP64, 15mm	R RS422 + Alarm (RI 58-G) T RS422 + Sense K Gegentakt I Gegentakt antivalent R RS422 + Alarm + Sense (RI 58TG)	B PVC-Kabel, radial F TPE-Kabel, radial

<sup>1)</sup>nur mit Ausgang „T“, „R“ erhältlich  
<sup>2)</sup>nur mit Ausgang „K“, „I“, „R“ erhältlich

**8.2 English**

Type	Number of pulses	Supply voltage	Flange, Protection, Shaft <sup>3)</sup>	Output	Connection
RI58-D RI58TD	RI 58-D: 1 ... 5000 RI 58TD: 5 ... 2500	A DC 5 V <sup>1)</sup> E DC 10 - 30 V <sup>2)</sup>	D.32 Through hollow shaft with clamping ring front, IP64, 10mm D.37 Through hollow shaft with clamping ring front, IP64, 12mm H.32 Through hollow shaft with clamping ring rear, IP64, 10mm H.37 Through hollow shaft with clamping ring rear, IP64, 12mm E.42 Hubshaft, mounting with set screw, IP64, 10mm E.47 Hubshaft, mounting with set screw, IP64, 12mm E.49 Hubshaft, mounting with set screw, IP64, 14mm E.4D Hubshaft, mounting with set screw, IP64, 15mm F.42 Spring tether, IP64, hubshaft 10mm, mounting with clamping ring front F.47 Spring tether, IP64, hubshaft 12mm, mounting with clamping ring front F.49 Spring tether, IP64, hubshaft 14mm, mounting with clamping ring front F.4D Spring tether, IP64, hubshaft 15mm, mounting with clamping ring front	R RS422 + Alarm T RS422 + Sense K Push-pull I Push-pull complementary	B PVC-cable, radial F TPE-cable, radial D M23-connector (Conin), 12 pole, radial, cw H M23-connector (Conin), 12 pole, radial, ccw

<sup>1)</sup>only with output "T", "R" available  
<sup>2)</sup>only with output "K", "I", "R" available  
<sup>3)</sup>Mounting (flange) code "D", "H" only with connection code "B", "F" (cable)

Type	Number of pulses	Supply voltage	Flange, Protection, Shaft	Output	Connection
RI58-G RI58TG	RI 58-G: 50 ... 5000 RI 58TG: 50 ... 2500	A DC5 V <sup>1)</sup> E DC10-30 V <sup>2)</sup>	D.39 Through hollow shaft with clamping ring front, IP64, 14mm D.3D Through hollow shaft with clamping ring front, IP64, 15mm H.39 Through hollow shaft with clamping ring rear, IP64, 14mm H.3D Through hollow shaft with clamping ring rear, IP64, 15mm	R RS422 + Alarm (RI 58-G) T RS422 + Sense K Push-pull I Push-pull complementary R RS422 + Alarm + Sense (RI 58-TG)	B PVC-cable, radial F TPE-cable, radial

<sup>1)</sup>only with output "T", "R" available  
<sup>2)</sup>only with output "K", "I", "R" available