

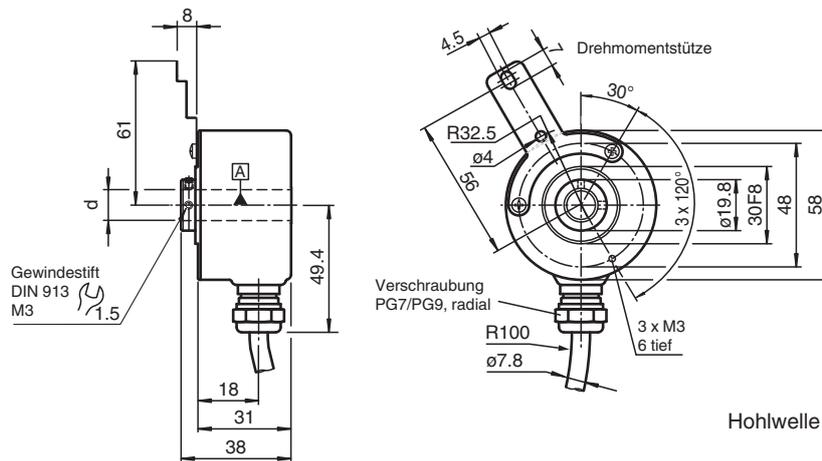
# Inkremental-Drehgeber für Standardanwendungen

## RHI58N-\*\*\*\*\*X

- Industriestandard Gehäuse Ø58 mm
- Bis zu 5000 Striche
- Hohlwelle
- 10 V ... 30 V mit RS 422-Schnittstelle



### Abmessungen



### Technische Daten

Allgemeine Daten	
Erfassungsart	optische Abtastung
Impulszahl	max. 5000
Kenndaten funktionale Sicherheit	
MTTF <sub>d</sub>	140 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
L <sub>10</sub>	70 E+9 bei 6000 min <sup>-1</sup>
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	U <sub>B</sub> 10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub> max. 50 mA
Ausgang	
Ausgangstyp	RS 422, inkremental
Laststrom	pro Kanal max. 20 mA , bedingt kurzschlussfest (nicht gegen U <sub>b</sub> ), verpolsicher
Ausgangsfrequenz	max. 200 kHz
Anstiegszeit	100 ns
Anschluss	

Veröffentlichungsdatum: 2022-04-21 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: t110713\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Technische Daten

Kabel	Ø7,8 mm, 6 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> , 1 m
<b>Normenkonformität</b>	
Schutzart	DIN EN 60529, IP54
Klimaprüfung	DIN EN 60068-2-78 , keine Betauung
Störaussendung	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms
Schwingungsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>	
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Arbeitstemperatur	
Glasscheibe	-5 ... 80 °C (23 ... 176 °F) , Kabel beweglich -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F), Kabel fest verlegt
Kunststoffscheibe	-5 ... 60 °C (23 ... 140 °F) , Kabel beweglich -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F), Kabel fest verlegt
Lagertemperatur	
Glasscheibe	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Kunststoffscheibe	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
<b>Mechanische Daten</b>	
Material	
Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet
Flansch	Aluminium 3.1645
Welle	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Masse	ca. 290 g
Drehzahl	max. 6000 min <sup>-1</sup>
Trägheitsmoment	≤ 40 gcm <sup>2</sup>
Anlaufdrehmoment	≤ 1,5 Ncm
Wellenbelastung	
Winkelversatz	1 °
Axialversatz	max. 1 mm

**Funktion**

Kompatibilität ist das Stichwort für diesen Inkrementaldrehgeber.

Bei diesem Inkrementaldrehgeber werden generell alle sechs Ausgabekanäle bestückt. Dadurch kann er universell in vielen Anwendungen eingesetzt werden.

Durch die Fokussierung auf die meist benötigten Ausführungen kann eine schnelle Verfügbarkeit bei attraktivem Preis realisiert werden.

Bis zu einer Strichzahl von 1500 Impulsen wird üblicherweise die Impulsscheibe in Kunststoff ausgeführt, darüber hinaus aus Glas.

Erhältlich ist dieser Inkrementaldrehgeber als Hohlwellenausführung mit einer Welle Ø10 mm oder Ø12 mm. Der Drehgeber muss mit einer Drehmomentstütze fixiert werden. Dazu kann die mitgelieferte oder eine bauseitig ausgeführte Drehmomentstütze verwendet werden.

Der Drehgeber wird über ein Anschlusskabel angeschlossen.

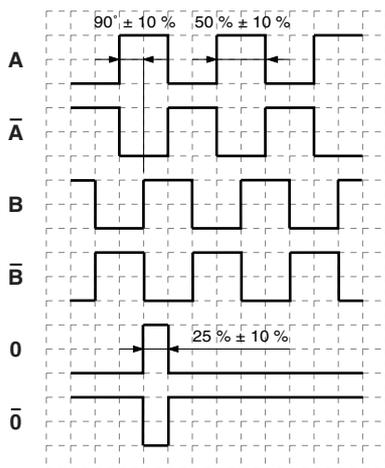
**Anschluss**

Signal	Kabel
GND	weiß
U <sub>b</sub>	braun
A	grün
B	grau
$\bar{A}$	gelb
$\bar{B}$	rosa
0	blau
$\bar{0}$	rot
U <sub>b</sub> Sens <sup>*)</sup>	violett <sup>*)</sup>
GND Sens <sup>*)</sup>	schwarz <sup>*)</sup>
Schirm	-

<sup>\*)</sup> nur für 5 V-Version mit RS 422-Schnittstelle

**Betrieb**

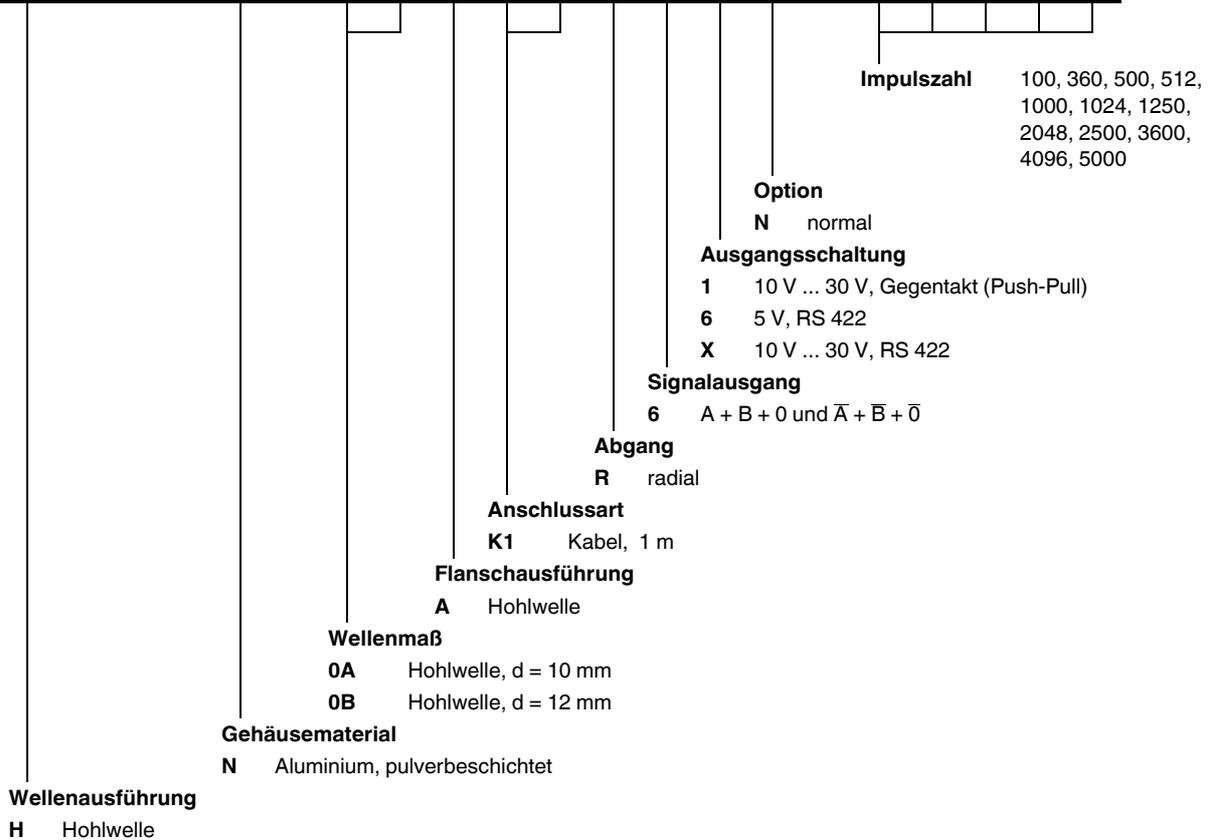
**Signalausgänge**



↻ cw - mit Blick auf den Wellenklemmring

Veröffentlichungsdatum: 2022-04-21 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: t10713\_ger.pdf

**Bestellbezeichnung**



**Installation**

**Entstörmaßnahmen**

Der Einsatz hochentwickelter Mikroelektronik erfordert ein konsequent ausgeführtes Entstör- und Verdrahtungskonzept. Dies umso mehr, je kompakter die Bauweise und je höher die Leistungsanforderungen in modernen Maschinen werden. Die folgenden Installationshinweise und -vorschläge gelten für „normale Industrieumgebungen“. Eine für jede Störumgebung optimale Lösung gibt es nicht.

Beim Anwenden der folgenden Maßnahmen sollte der Geber eine einwandfreie Funktion zeigen:

- Abschließen der seriellen Leitung mit 120 Ω-Widerstand (zwischen Receive/Transmit und Receive/Transmit) am Anfang und Ende der seriellen Leitung (z. B. die Steuerung und der letzte Geber).
- Die Verdrahtung des Drehgebers ist in großem Abstand von mit Störungen belasteten Energieleitungen zu legen.
- Kabelquerschnitt des Schirms mindestens 4 mm<sup>2</sup>.
- Kabelquerschnitt mindestens 0,14 mm<sup>2</sup>.
- Die Verdrahtung von Schirm und 0 V ist möglichst sternförmig zu halten.
- Kabel nicht knicken oder klemmen.
- Minimalen Krümmungsradius gemäß der Angabe im Datenblatt einhalten und Zug- sowie Scherbeanspruchung vermeiden.

**Betriebshinweise**

Jeder Pepperl+Fuchs-Drehgeber verlässt das Werk in einem einwandfreien Zustand. Um diese Qualität zu erhalten und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sind die folgenden Spezifikationen zu berücksichtigen:

- Schockeinwirkungen auf das Gehäuse und vor allem auf die Geberwelle sowie axiale und radiale Überbelastung der Geberwelle sind zu vermeiden.
- Die Genauigkeit und Lebensdauer des Gebers wird nur bei Verwendung einer geeigneten Kupplung garantiert.
- Das Ein- oder Ausschalten der Betriebsspannung für den Drehgeber und das Folgegerät (z. B. Steuerung) muss gemeinsam erfolgen.
- Die Verdrahtungsarbeiten sind nur im spannungslosen Zustand durchzuführen.
- Die maximalen Betriebsspannungen dürfen nicht überschritten werden. Die Geräte sind mit Sicherheitskleinspannungen zu betreiben.

**Hinweise zum Auflegen des Schirms**

Veröffentlichungsdatum: 2022-04-21 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: t10713\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Die Störsicherheit an einer Anlage wird entscheidend von der richtigen Schirmung bestimmt. Gerade in diesem Bereich treten häufig Installationsfehler auf. Oft wird der Schirm nur einseitig aufgelegt und dann mit einem Draht an die Erdungsklemme angelötet, was im Bereich der NF-Technik seine Berechtigung hat. Bei EMV geben jedoch die Regeln der HF-Technik den Ausschlag. Ein Grundziel der HF-Technik ist, dass HF-Energie über eine möglichst niedrige Impedanz auf Erde geführt wird, da sie sich ansonsten in das Kabel entlädt. Eine niedrige Impedanz erreicht man durch eine großflächige Verbindung mit Metallflächen.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Der Schirm ist beidseitig großflächig auf „gemeinsame Erde“ aufzulegen, sofern nicht die Gefahr von Potenzialausgleichsströmen besteht.
- Der Schirm ist in seinem ganzen Umfang hinter die Isolierung zurückzuziehen und dann großflächig unter eine Zugentlastung zu klemmen.
- Die Zugentlastung ist bei Kabelanschluss an die Schraubklemmen direkt und großflächig mit einer geerdeten Fläche zu verbinden.
- Bei der Verwendung von Steckern sind nur metallisierte Stecker zu verwenden (z. B. Sub-D-Stecker mit metallisiertem Gehäuse). Auf die direkte Verbindung der Zugentlastung mit dem Gehäuse ist zu achten.

Vorteil: metallisierter Stecker,  
Schirm unter Zugentlastung  
geklemmt

Nachteil: Anlöten des Schirms



**Sicherheitshinweise**



**Achtung**

Beachten Sie bei allen Arbeiten am Drehgeber die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.

Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Eingriffe und Änderungen am Gerät sind unzulässig.



**Achtung**

Den Klemmring nur anziehen, wenn im Bereich des Klemmrings eine Welle eingesteckt ist (Hohlwellendrehgeber).

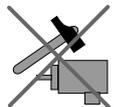
Alle Schrauben und Steckverbinder anziehen bevor der Drehgeber in Betrieb genommen wird.



Nicht auf dem Drehgeber stehen!



Antriebswelle nicht nachträglich bearbeiten!



Schlagbelastung vermeiden!



Gehäuse nicht nachträglich bearbeiten!

Veröffentlichungsdatum: 2022-04-21 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: t10713\_ger.pdf