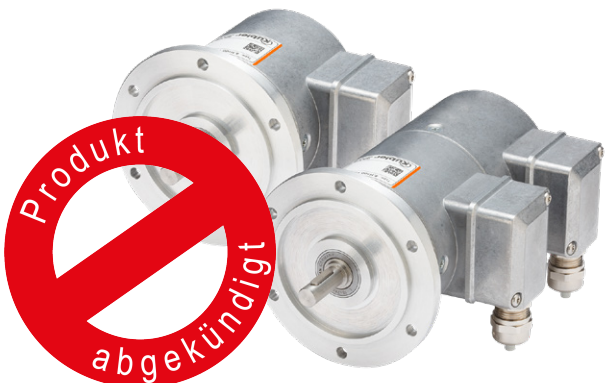


# Inkrementale Drehgeber

<b>Heavy Duty Welle, optisch</b>	<b>Sendix Heavy Duty H100 (Welle)</b>	<b>Gegentakt / RS422 / Drehzahlschalter</b>
----------------------------------	---------------------------------------	---



Der Sendix Heavy Duty H100 ist ein extrem robuster inkrementaler Drehgeber, der in 3 Varianten realisiert ist – als Drehgeber mit und ohne Drehzahlschalter sowie als doppelter Drehgeber.

Durch den speziellen HD-Safety-Lock™ Aufbau ist er bestens geeignet für Anwendungen in der Schwerindustrie wie Stahlwerke und Kräne. Resistente Materialien, weite Temperaturbereiche und eine hohe Schutzart stellen Unempfindlichkeit gegen härteste Umwelteinflüsse sicher. Die innovative Anslusstechnik ermöglicht eine einfache und schnelle Installation.



HD Safety-Lock™	Hohe Drehzahl	Temperaturbereich -40°...+100°C	Hohe Schutzart IP66	Schockfest / Vibrationsfest	Magnetfest	Steckbare Klemmverbindung	Feder-Klemmverbindung	Verpolschutz	Optische Sensorik	Seewasserbeständig

## Passend für Ihre Heavy Duty Anwendung

- HD-Safety-Lock™ Lageraufbau für extrem hohe Lagerbelastbarkeit bis 300 N axial und 400 N radial.
- Mit einem Temperaturbereich von -40 °C ... +100 °C, IP66-Schutzart und seewasserbeständigem Material ist der Geber widerstandsfähig gegen raue Umwelteinflüsse.
- Passfedernut der Welle garantiert Formschluss zur Applikation.
- Schutz vor Überdrehzahl durch mechanischen Drehzahlschalter.

## Einfache und schnelle Installation

- Innovative, steckbare Federklemmleisten im Anschlusskasten vereinfachen den Kabelanschluss stark und bieten höchste Sicherheit.
- Variable Anschlussmöglichkeiten durch die um 180° drehbare Anschlusshaube.
- Eine Vielzahl von Auflösungen und Schaltdrehzahlen ist als Standard verfügbar.

### Bestellschlüssel ohne Drehzahlschalter

**8.H100 . 1 1 1 X . XXXX**  
Typ      a   b   c   d      e

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>a</b> Flansch<br/>1 = Euro RE0444</p> <p><b>b</b> Welle (ø x L), mit Passfedernut<br/>1 = ø 11 x 30 mm</p> <p><b>c</b> Ausführung<br/>1 = Drehgeber inkremental</p> | <p><b>d</b> Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung<br/>1 = RS422 (mit Invertierung) / 5 ... 30 V DC<br/>2 = Gegentakt (mit Invertierung) / 10 ... 30 V DC</p> <p><b>e</b> Impulszahl<br/>1, 5, 10, 12, 36, 100, 200, 250, 256, 360, 400,<br/>500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 2000,<br/>2048, 2500, 3600, 4096, 5000<br/>(z.B. 100 Impulse =&gt; 0100)</p> |
|---|--|

*Optional auf Anfrage*  
- Andere Impulszahlen  
- Ex 2/22

### Bestellschlüssel mit Drehzahlschalter

**8.H100 . 1 1 2 X . XXXX . XXXX . 1**  
Typ      a   b   c   d      e      f      g

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>a</b> Flansch<br/>1 = Euro RE0444</p> <p><b>b</b> Welle (ø x L), mit Passfedernut<br/>1 = ø 11 x 30 mm</p> <p><b>c</b> Ausführung<br/>2 = inkrementaler Drehgeber mit mech. Drehzahlschalter</p> | <p><b>d</b> Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung<br/>1 = RS422 (mit Invertierung) / 5 ... 30 V DC<br/>2 = Gegentakt (mit Invertierung) / 10 ... 30 V DC</p> <p><b>e</b> Impulszahl<br/>1, 5, 10, 12, 36, 100, 200, 250, 256, 360, 400,<br/>500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 2000,<br/>2048, 2500, 3600, 4096, 5000<br/>(z.B. 100 Impulse =&gt; 0100)<br/>Andere Impulszahlen auf Anfrage</p> |
|--|--|

- |   |
|---|
| <p><b>f</b> Schaltdrehzahl<br/>750, 1000, 2000, 3000, 4000</p> <p><b>g</b> Schaltgenauigkeit<br/>1 = Standard (±4 % bei 100 rad/s²)</p> |
|---|

*Optional auf Anfrage*  
- Andere Impulszahlen  
- Andere Schaltdrehzahlen  
- Andere Schaltgenauigkeiten  
- Ex 2/22

# Inkrementale Drehgeber

<b>Heavy Duty Welle, optisch</b>	<b>Sendix Heavy Duty H100 (Welle)</b>	<b>Gegentakt / RS422 / Drehzahlschalter</b>
----------------------------------	---------------------------------------	---

<b>Bestellschlüssel</b>	<b>8.H100</b>	<b>. 1 1 3 X .</b>	<b>XXXX .</b>	<b>XXXX</b>
<b>Doppeldrehgeber</b>	Typ	a b c d	e	f
<b>a Flansch</b> 1 = Euro RE0444	<b>d Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung</b> 1 = RS422 (mit Invertierung) / 5 ... 30 V DC 2 = Gegentakt (mit Invertierung) / 10 ... 30 V DC	<b>f Impulszahl Drehgeber 2</b> 1, 5, 10, 12, 36, 100, 200, 250, 256, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 2000, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000 (z.B. 100 Impulse => 0100)		
<b>b Welle (ø x L), mit Passfedernut</b> 1 = ø 11 x 30 mm	<b>e Impulszahl Drehgeber 1</b> 1, 5, 10, 12, 36, 100, 200, 250, 256, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 2000, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000 (z.B. 100 Impulse => 0100)	<i>Optional auf Anfrage</i> - Andere Impulszahlen - Ex 2/22		
<b>c Ausführung</b> 3 = 2 x Drehgeber inkremental				

Montagezubehör		Bestell-Nr.
<b>Kupplung</b>	Doppelschlaufenkupplung für Welle 12 mm mit Passfedernut 4 mm	<b>8.0000.1L01.1112</b>
Zubehör – Anschlusskabel		Bestell-Nr.
<b>für Drehgeber</b>	PUR-Elektronikschleppleitung, geschirmt, halogenfrei, orange 4 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> + 2 x 1 mm <sup>2</sup> , paar-verseilt	<b>8.0000.6400.XXXX</b> <sup>1)</sup>
<b>für Drehzahlschalter</b>	TPE-Elektronikschleppleitung, geschirmt, halogenfrei, schwarz (5 x 0,75 mm <sup>2</sup> )	<b>8.0000.6600.XXXX</b> <sup>1)</sup>

## Technische Daten

Mechanische Kennwerte	
<b>Maximale Drehzahl</b>	6000 min <sup>-1</sup>
<b>Anlaufdrehmoment mit Dichtung (bei 20 °C)</b>	~ 2 Ncm
<b>Wellenbelastbarkeit</b>	radial 400 N axial 300 N
<b>Gewicht</b>	H100 ~ 1,8 kg H100 + Drehzahlschalter ~ 2,7 kg
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	IP66
<b>Arbeitstemperaturbereich (Gehäuseoberfläche)</b>	-40 °C ... +100 °C
<b>Material</b>	Welle nicht rostender Stahl Gehäuse Aluminium-Druckguss (EN AC-44300), seewasserbeständige Beschichtung Flansch Aluminium, Typ Al Si Mg Mn (EN AW-6082)
<b>Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27</b>	3000 m/s <sup>2</sup> (1 ms)
<b>Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-27</b>	ohne Drehzahlschalter 100 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 2000 Hz mit Drehzahlschalter, Schaltdrehzahl > 1000 100 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 400 Hz mit Drehzahlschalter, Schaltdrehzahl < 1000 50 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 400 Hz

Elektrische Kennwerte		
Ausgangsschaltung	RS422 (TTL-kompatibel)	Gegentakt (HTL) bis 150 m Kabellänge
<b>Versorgungsspannung</b>	5 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC
<b>Stromaufnahme (ohne Last) mit Invertierung</b>	typ. 40 mA max. 90 mA	typ. 50 mA max. 100 mA
<b>Zul. Last / Kanal</b>	DC max. +/- 20 mA Spitzenstromwert max. +/- 30 mA	max. +/- 30 mA max. +/- 70 mA
<b>Impulsfrequenz</b>	max. 300 kHz	max. 300 kHz
<b>Impulsfrequenz (bei Leitungslänge 150 m)</b>	max. 300 kHz	max. 80 kHz
<b>Signalpegel</b>	HIGH min. 2,5 V LOW max. 0,5 V	min. +V - 2,5 V max. 0,5 V
<b>Flankenanstiegszeit t<sub>r</sub></b>	max. 200 ns	max. 1 µs
<b>Flankenabfallzeit t<sub>f</sub></b>	max. 200 ns	max. 1 µs
<b>Kurzschlussfeste Ausgänge</b> <sup>2)</sup>	ja <sup>3)</sup>	ja
<b>Verpolschutz der Versorgungsspannung</b>	ja	ja

Zulassungen		
<b>CE-konform gemäß</b>	EMV-Richtlinie	2014/30/EU
	RoHS-Richtlinie	2011/65/EU
	ATEX-Richtlinie	2014/34/EU (für Ex 2/22-Varianten)
<b>UKCA-konform gemäß</b>	EMC Regulations	S.I. 2016/1091
	RoHS Regulations	S.I. 2012/3032
	UKEX Regulations	S.I. 2016/1107 (für Ex 2/22-Varianten)

1) XXXX = Kabellänge in Meter.  
 2) Bei korrekt angelegter Versorgungsspannung +V.  
 3) Nur ein Kanal gleichzeitig.  
 Bei +V ist Kurzschluss gegenüber Ausgang und 0 V zulässig.

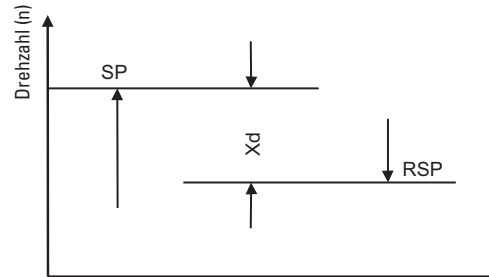
# Inkrementale Drehgeber

<b>Heavy Duty Welle, optisch</b>	<b>Sendix Heavy Duty H100 (Welle)</b>	<b>Gegentakt / RS422 / Drehzahlmesser</b>
----------------------------------	---------------------------------------	---

Drehzahlmesser	
<b>Schaltdrehzahl (ns)</b>	750 ... 4000 min <sup>-1</sup>
<b>Max. Drehzahl (mechanisch)</b>	1,25 x ns
<b>Schaltgenauigkeit</b> bei Beschleunigung $\alpha = 100 \text{ rad/s}^2$ (entspricht $\Delta n = 955 \text{ min}^{-1}/\text{s}$ )	$\pm 4 \%$ von ns
<b>Schaltdifferenz Rechts-/Linkslauf</b>	$\sim 3 \%$
<b>Schalthysterese (Xd)</b>	$\sim 40 \%$ bis $80 \%$ von ns
<b>Schaltvermögen</b>	3 A / max. 50 V AC 1 A / max. 75 V DC

(Weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung)

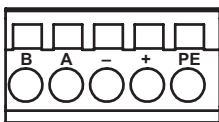
### Definition Schalthysterese (Xd)



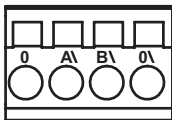
SP = Schaltpunkt (bei Schaltdrehzahl ns)  
RSP = Rückschaltpunkt  
Xd = Schaltdifferenz (Hysterese)

### Anschlussbelegung Klemmleisten

#### Drehgeber inkremental

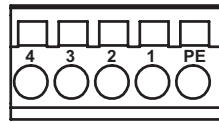


B Inkrementalspur B  
A Inkrementalspur A  
- 0 V  
+ +V  
PE Schirm



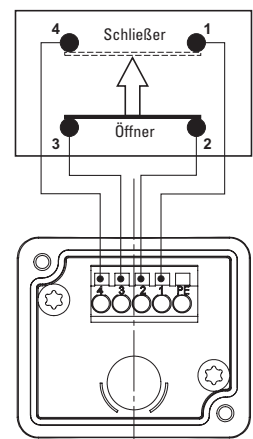
0 Inkrementalspur 0  
A-bar Inkrementalspur A-bar  
B-bar Inkrementalspur B-bar  
0-bar Inkrementalspur 0-bar

#### Drehzahlmesser



4, 1 Schließer  
3, 2 Öffner  
PE Schirm

#### Brückenschalter



# Inkrementale Drehgeber

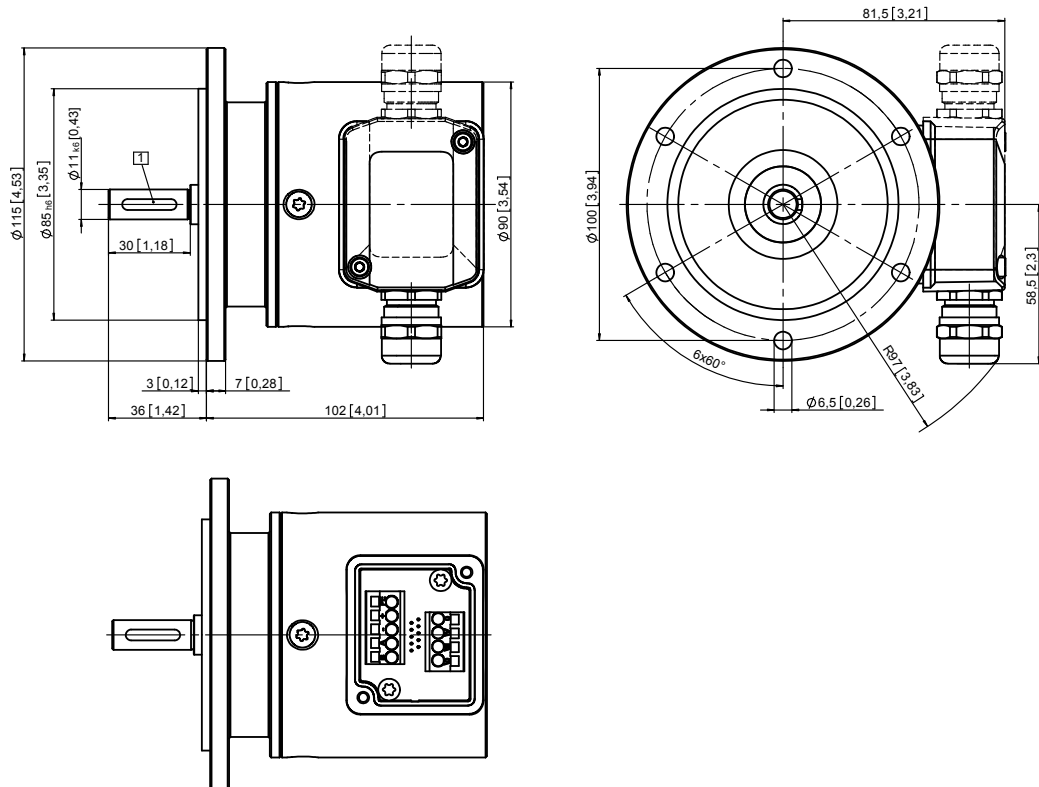
<b>Heavy Duty Welle, optisch</b>	<b>Sendix Heavy Duty H100 (Welle)</b>	<b>Gegentakt / RS422 / Drehzahlshalter</b>
--------------------------------------	---------------------------------------	--

## Maßbilder

Maße in mm [inch]

### Drehgeber inkremental Version 1

- 1 Passfeder nach ISO 773,  
4 x 4 x 20 [0.16 x 0.16 x 0.79]



# Inkrementale Drehgeber

<b>Heavy Duty Welle, optisch</b>	<b>Sendix Heavy Duty H100 (Welle)</b>	<b>Gegentakt / RS422 / Drehzahlmesser</b>
--------------------------------------	---------------------------------------	---

## Maßbilder

Maße in mm [inch]

**Drehgeber inkremental mit Drehzahlmesser mechanisch bzw. 2 x Drehgeber inkremental (Doppelgeber)  
Version 2 bzw. 3**

- 1 Passfeder nach ISO 773  
4 x 4 x 20 [0.16 x 0.16 x 0.79]

