

2-Kanal Drehzahlsensor

Kompakter Sensor mit
HTL- oder TTL-Ausgangssignalen

GEL 248

Technische Information

Stand 2023-02-14

Beschreibung

- Applikationsbewährter Drehzahlsensor auf Basis magnetischer Abtastung
- Geeignet für die sichere Erfassung kriechender Bewegungen ohne Impulsverlust und die Erfassung schneller Drehbewegungen
- Tastet Maßverkörperungen aus ferromagnetischen Materialien berührungslos ab
- Richtungserkennung durch Auswertung zweier Kanäle mit 90° Phasenversatz
- Robustes und kompaktes Gehäuse für den Einsatz in rauen und in beengten Applikationen
- Geeignet für Zahnräder, Zahnstangen, Schlitzscheiben und Kettenräder

Eigenschaften

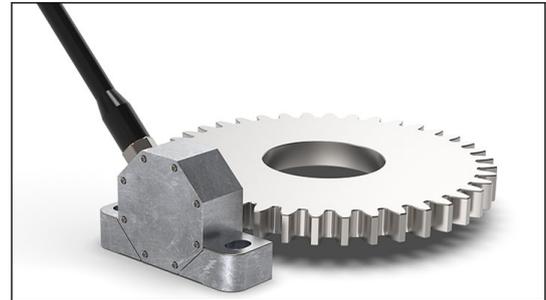
- Für Modul 1,00 bis 4,00 ⁽¹⁾; weitere auf Anfrage
- Messbereich HTL 0 Hz ... 20 kHz
- Messbereich TTL 0 Hz ... 20 kHz
- Temperaturbereich -40 °C ... +120 °C
- Schutzart IP 68

Vorteile

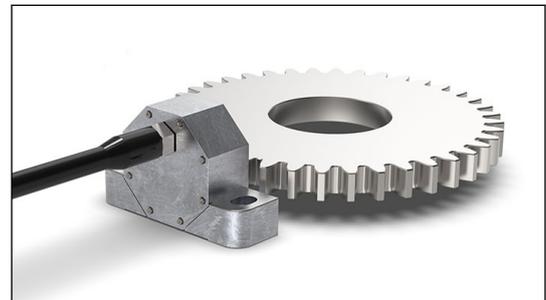
- Wartungs- und verschleißfreier Betrieb durch die berührungslose Messung von Drehbewegungen
- Einfache Flanschmontage

Einsatzgebiet

- Drehzahl- und Positionsmessung an Getrieben, Maschinen und Motoren
- Fluidtechnik
 - Einsatz in Hydraulikpumpen
 - Einsatz in Hydraulikmotoren



Kabelabgang seitlich mit Schraubhülse



Kabelabgang radial mit Schraubhülse

⁽¹⁾ Modul der Standardausführungen siehe Typenschlüssel

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Internet: www.lenord.de
E-Mail: info@lenord.de
Telefon: +49 208 9963-0

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen, Deutschland

 LENORD
+BAUER

Technische Daten

Signalmuster	V	X	T
Elektrische Daten			
Versorgungsspannung U_B (verpolungsgeschützt)	10 ... 30 V DC		5 V \pm 10 %
Stromaufnahme pro Kanal I_B (ohne Last)	\leq 50 mA		
Ausgangssignal (kurzschlussfest)	Rechtecksignale		
Ausgangspegel	HTL		TTL
Ausgangssignalpegel High ⁽¹⁾	$\geq U_B - 2$ V		$\geq 3,5$ V
Ausgangssignalpegel Low ⁽²⁾	$\leq 1,5$ V		$\leq 0,8$ V
Ausgangsstrom pro Kanal	≤ 20 mA		
Frequenzbereich	0 Hz ... 20 kHz		
Tastverhältnis ⁽³⁾	50 % \pm 10 %		
Phasenversatz	typ. 90°		
Isolationswiderstand	500 V DC, > 1 M Ω		
Spannungsfestigkeit	500 V AC, 1 Minute		
Anforderungen an das Messzahnrad			
Modul m Messzahnrad	1,00 bis 4,00 ⁽⁴⁾ ; weitere auf Anfrage		
Zulässiger Luftspalt ⁽⁵⁾	0,2 ... 2,8 mm		
Zahnform Messzahnrad	Evolventenverzahnung nach DIN 867		
Material Messzahnrad	Ferromagnetischer Stahl		
Breite Messzahnrad	≥ 10 mm		
Zulässige Exzentrizität	$\leq 0,3$ mm		–
Mechanische Daten			
Schutzart	IP 68		
Vibrationsfestigkeit	200 m/s ² (EN 60068-2-6)		
Schockfestigkeit	2000 m/s ² (EN 60068-2-27)		
Typprüfung	nach DIN EN 50155 möglich		
Gehäusematerial Sensor	Zink		
Masse Sensor (2 m Kabel)	ca. 150 g		
Umweltbedingungen			
Arbeits- und Betriebstemperatur	-40 °C ... +120 °C		
Lagertemperatur	-40 °C ... +120 °C		
MTTF-Wert	> 2.000.000 h bei 55 °C		
Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-4; DIN EN 61000-6-3 DIN EN 61000-6-2; DIN EN 61000-6-1		
Elektrischer Anschluss			
Anschluss	offenes Kabelende		
Schirmanschluss	Schirm geberseitig aufgelegt		
Kabelabgang	radial oder seitlich		
Kabellänge	≤ 100 m		

⁽¹⁾ Ausgangssignalpegel abhängig vom Ausgangsstrom und der Temperatur

⁽²⁾ abhängig vom Ausgangsstrom und der Temperatur

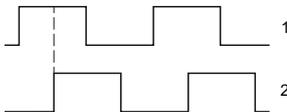
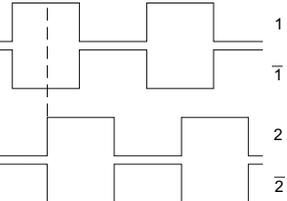
⁽³⁾ abhängig von Messzahnrad und Luftspalt

⁽⁴⁾ Modul der Standardausführungen siehe Typenschlüssel

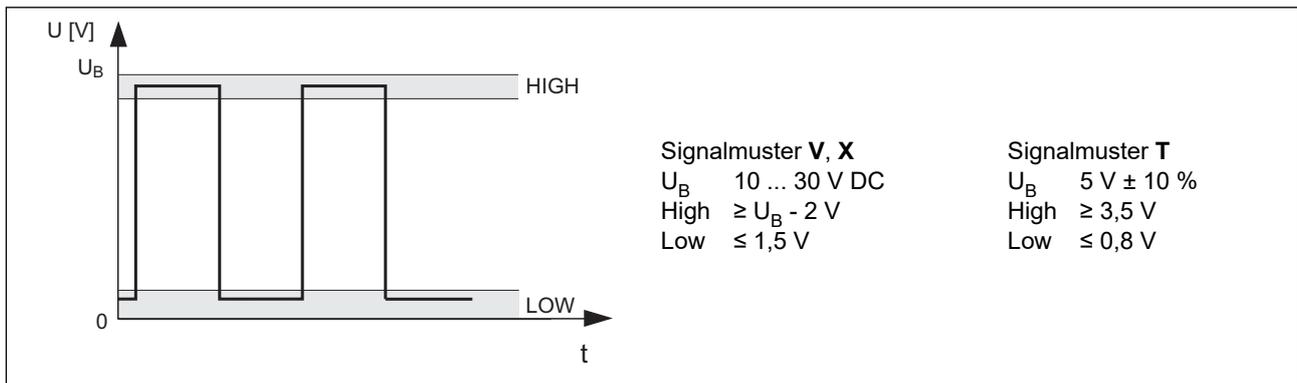
⁽⁵⁾ abhängig von Signalmuster und Modul des Messzahnrad. Luftspalttabelle in diesem Dokument beachten.

Ausgangssignale, Anschlussbelegung, Kabeldaten

Signalmuster

Ausgangssignale		Versorgungsspannung	Impulsdiagramm
V	2 Kanäle, 90° Phasenversatz	10 ... 30 V DC	
X	2 Kanäle, 90° Phasenversatz, mit inversen Signalen	10 ... 30 V DC	
T	2 Kanäle, 90° Phasenversatz, mit inversen Signalen	5 V ± 10 %	

Ausgangssignalpegel



Anschlussbelegung

Signal	V	X	T
Kanal 1	gelb	gelb	gelb
Kanal 2	weiß	weiß	weiß
Kanal $\bar{1}$		schwarz	schwarz
Kanal $\bar{2}$		braun	braun
GND (0 V)	blau	blau	blau
+ U_B	rot	rot	rot

offenes Kabelende / Schirm geberseitig aufgelegt

Kabeldaten

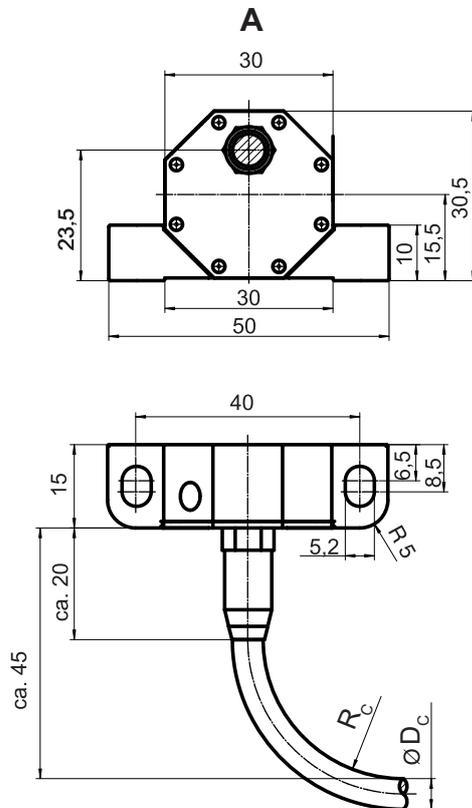
Signalmuster	V	X	T
Kabel	halogenfrei und geschirmt ⁽¹⁾	halogenfrei und geschirmt ⁽¹⁾	halogenfrei und geschirmt ⁽¹⁾
Kabeldurchmesser (D_C)	5,5 ± 0,2 mm	5 - 0,3 mm	5 - 0,3 mm
Kabelquerschnitt	4 × 0,25 mm ²	9 × 0,15 mm ²	9 × 0,15 mm ²
Min. Biegeradius statisch / dynamisch (R_C)	11 mm / 28 mm	10 mm / 25 mm	10 mm / 25 mm

⁽¹⁾ Spezifikation auf Anfrage

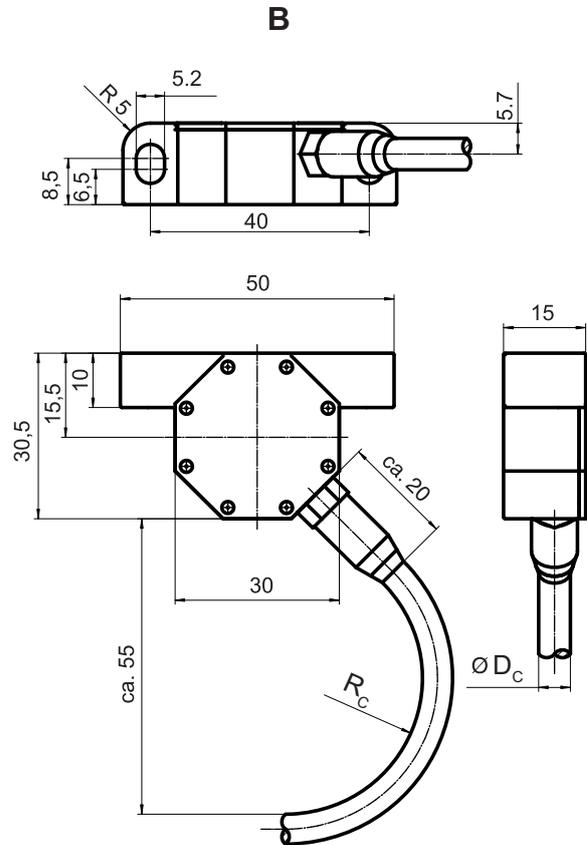
Technische Zeichnungen

Maßbilder

Kabelabgang A
(Kabelabgang radial mit Schraubhülse)



Kabelabgang B
(Kabelabgang seitlich mit Schraubhülse)



R_C Minimaler Biegeradius dynamisch (siehe Kabeldaten)

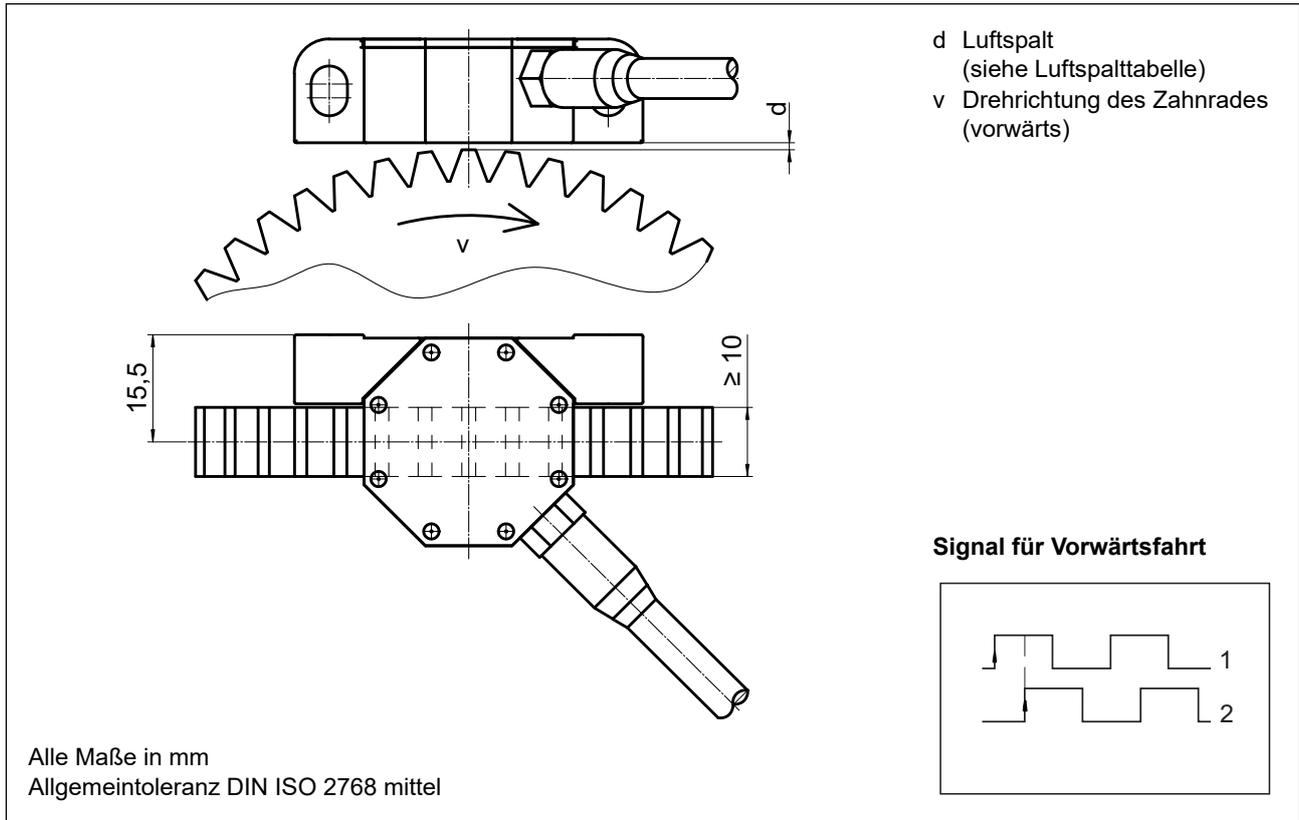
$\varnothing D_C$ Kabeldurchmesser (siehe Kabeldaten)

Alle Maße in mm

Allgemeintoleranz DIN ISO 2768 mittel

Technische Zeichnungen

Einbauzeichnung



EMV-Hinweise in der Betriebsanleitung beachten!

Luftspalttabelle

Modul (m)	Zulässiger Luftspalt d für
	Signalmuster V, X, T
1,00	0,2...1,2 mm
1,25	0,2...1,2 mm
1,50	0,2...1,6 mm
1,75	0,2...1,6 mm
2,00	0,2...2,0 mm
2,25	0,2...2,0 mm
2,50	0,2...2,6 mm
3,00	0,2...2,6 mm
3,50	0,2...2,8 mm
4,00	0,2...2,8 mm

Typenschlüssel

Signalmuster	
V	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz, HTL
X	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz und deren inversen Signale, HTL
T	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz und deren inversen Signale, 5 V TTL / RS 422
Ausgangsschaltung	
2 Gegentakt-Endstufe	
Modul	
M100	Modul 1,00
M125	Modul 1,25
M150	Modul 1,50
M175	Modul 1,75
M200	Modul 2,00
M225	Modul 2,25
M250	Modul 2,50
M300	Modul 3,00
M350	Modul 3,50
M400	Modul 4,00
Kabellänge in Meter	
01	1 m
02	2 m
05	5 m
10	10 m
Kabelabgang	
A	radial, mit Schraubhülse
B	seitlich, mit Schraubhülse
248	---

Hinweis: Bei einer kundenspezifischen Sonderausführung wird eine Y-Nummer vergeben. Eine Sonderausführung GEL 248Yxxx ist nach Zeichnung bzw. Anwendungsbeschreibung gefertigt und kann von den technischen Standardspezifikationen abweichen.

Ihre Notizen:



Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen, Deutschland
Telefon: +49 208 9963-0
Telefax: +49 208 676292
Internet: www.lenord.de
E-Mail: info@lenord.de