

# 2-Kanal Drehzahlsensor

## ► GEL 248

Kompakter Sensor mit  
HTL-/TTL-Ausgangssignalen

SENSORLINE

► **LENORD+BAUER**

**Technische Information**

Stand 08.09



### Beschreibung

- Applikationsbewährter Drehzahlsensor auf Basis magnetischer Abtastung
- Wartungs- und verschleißfreier Betrieb durch die berührungslose Messung von Drehbewegungen
- Messbereich ab 0 Hz für die sichere Erfassung kriechender Bewegungen ohne Impulsverlust sowie bis zu 25 kHz für schnelle Drehbewegungen
- Tastet Maßverkörperungen wie Zahnräder, Zahnstangen, Schlitzscheiben und Kettenräder aus ferromagnetischen Materialien ab
- Richtungserkennung durch Auswertung zweier Kanäle mit 90° Phasenversatz
- Robustes und kompaktes Gehäuse für den Einsatz in rauen und in beengten Applikationen
- Einfache Flanschmontage



### Eigenschaften

- Modul Messzahnrad 0,70 ... 4,00
- Messbereich 0 ... 25 kHz
- Differenz-Hall-Elemente ermöglichen große Messabstände
- Temperaturbereich -40 ... +120°C
- Schutzart IP 68
- Typprüfung nach EN 50155

### Einsatzgebiet

- Drehzahl- und Positionsmessung an Getrieben, Maschinen und Motoren
- Fluidtechnik
  - Einsatz in Hydraulikpumpen
  - Einsatz in Hydraulikmotoren
- Längenmessung in Holzernemaschinen
- Drehzahlerfassung an Gabelstaplermotoren



### Ausgangssignale

- 2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz, HTL
- 2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz und deren inversen Signale, HTL
- 2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz und deren inversen Signale 5 V TTL / RS 422

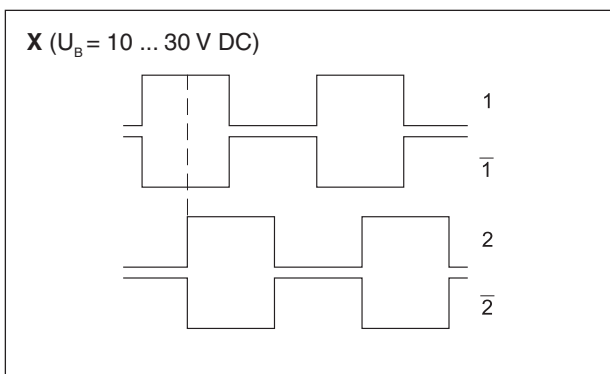
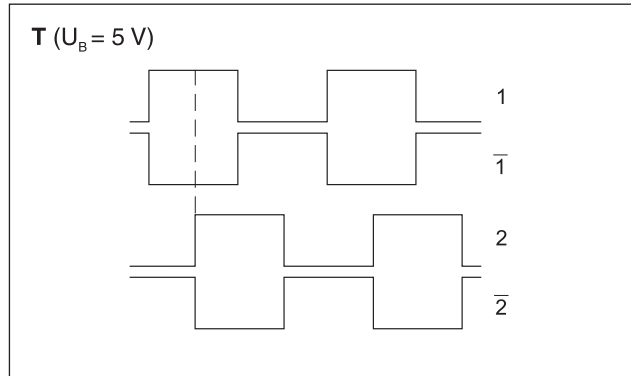
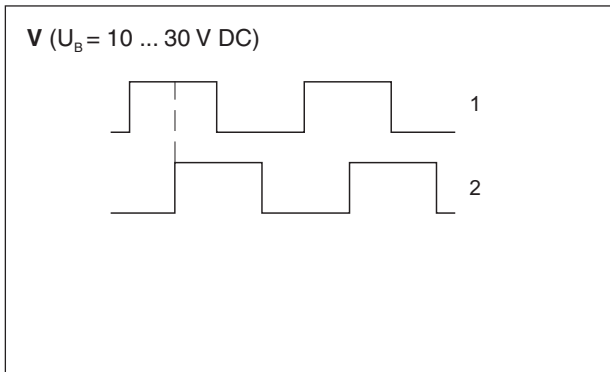
# Technische Daten

Signalmuster	V	X	T
<b>Elektrische Daten</b>			
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, HTL		Rechtecksignale, TTL
Ausgangssignalpegel High <sup>(1)</sup>	$\geq U_B - 2$ V		$\geq 3,5$ V
Ausgangssignalpegel Low <sup>(1)</sup>	$\leq 1,5$ V		$\leq 0,8$ V
Ausgangsstrom pro Kanal	$\leq 20$ mA		
Eingangsfrequenz Messzahnrad	0 Hz ... 25 kHz		
Ausgangsfrequenz	0 Hz ... 25 kHz		
Tastverhältnis (abhängig von Messzahnrad und Luftspalt)	50 % $\pm$ 5 %		
Phasenversatz	90° $\pm$ 20°		
Flankensteilheit (2 m Kabel)	$\geq 10$ V/ $\mu$ s		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrieanwendungen (EN 61000-1 bis 4)		
Isulationsfestigkeit	500 V AC (EN 60439-1)		
<b>Mechanische Daten</b>			
Modul m Messzahnrad	0,70 / 1,00 / 1,25 / 1,50 / 1,75 / 2,00 / 2,25 / 2,50 / 3,00 / 3,50 / 4,00		
Zulässiger Luftspalt (für Modul m) m = 0,70 m = 1,00 m = 1,50 m = 2,00 m = 2,50 m = 3,50 m = 4,00	0,2 ... 0,8 mm 0,2 ... 1,4 mm 0,2 ... 1,8 mm 0,2 ... 2,2 mm 0,2 ... 2,8 mm 0,2 ... 3,0 mm 0,2 ... 3,5 mm		
Breite Messzahnrad	$\geq 10$ mm		
Zahnform Messzahnrad	Evolventenverzahnung nach DIN 867		
Material Messzahnrad	Ferromagnetischer Stahl		
Arbeits- und Betriebstemperatur	-40 °C ... +120 °C		
Lagertemperatur	-40 °C ... +120 °C		
Schutzart	IP 68		
Vibrationsfestigkeit	200 m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-6)		
Schockfestigkeit	2000 m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-27)		
Typprüfung	EN 50155		
Gehäusematerial Sensor	Zink		
Masse Sensor (2 m Kabel)	ca. 150 g		
<b>Elektrischer Anschluss</b>			
Kabel	Kabel halogenfrei, Schirm geberseitig aufgelegt		
Kabelabgang	radial oder seitlich		
Kabellänge	$\leq 100$ m		
Kabeldurchmesser	5,5 mm	5,0 mm	
Kabelquerschnitt	4 x 0,25 mm <sup>2</sup>	9 x 0,15 mm <sup>2</sup>	
Kabeltyp	LK1062	LK1052	
Biegeradius	25 mm		

<sup>(1)</sup> Ausgangssignalpegel abhängig vom Ausgangsstrom und der Temperatur

# Signalmuster, Signalpegel Anschlussbelegung

## Signalmuster



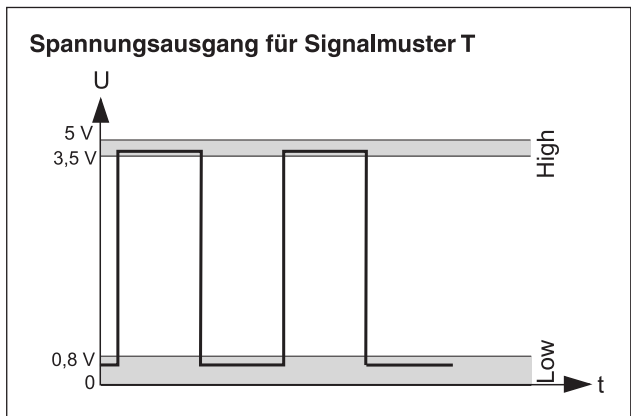
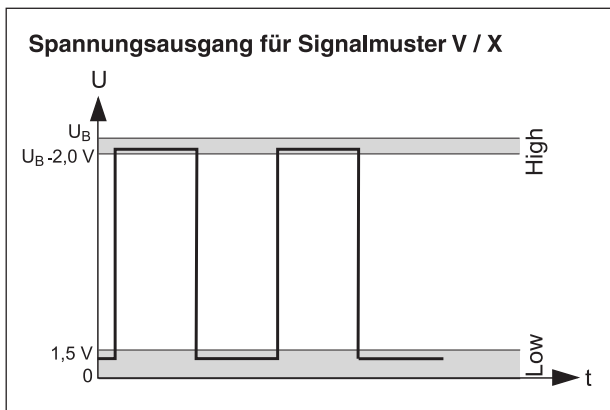
### Erläuterungen:

1, 2 = Kanal 1, Kanal 2

$\bar{1}$ ,  $\bar{2}$  = Kanal 1 invers, Kanal 2 invers

$U_B$  = Versorgungsspannung

## Signalpegel



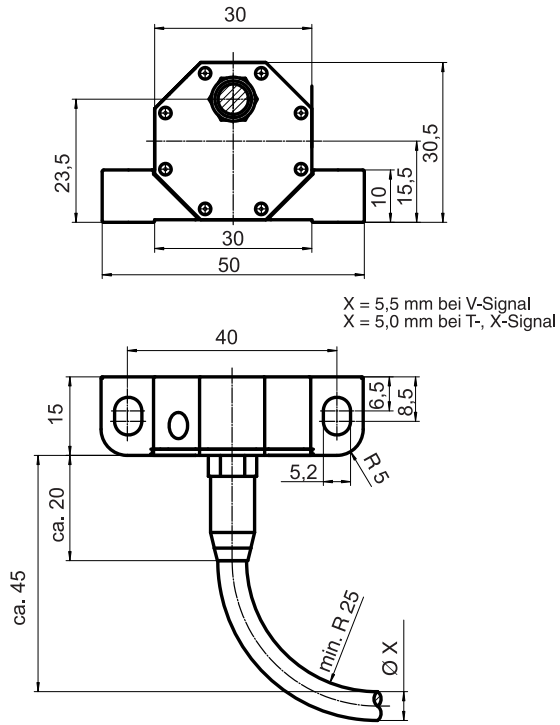
## Anschlussbelegung

### Anschlussbelegung für Signalmuster V / X / T

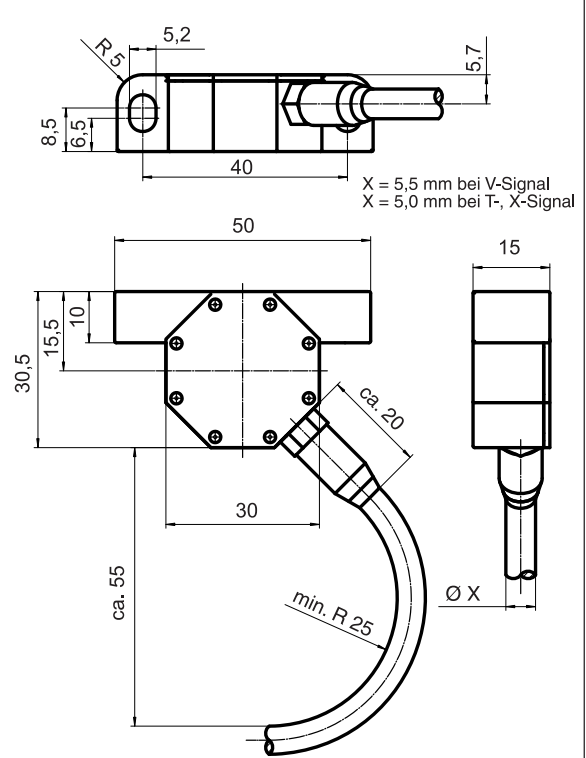
Signalmuster	V	X	T
Kanal 1	gelb	gelb	gelb
Kanal 2	weiß	weiß	weiß
Kanal $\bar{1}$		schwarz	schwarz
Kanal $\bar{2}$		braun	braun
GND (0 V)	blau	blau	blau
+ $U_B$ (10...30 V DC)	rot	rot	
+ $U_B$ (5 V)			rot

# Maßbilder

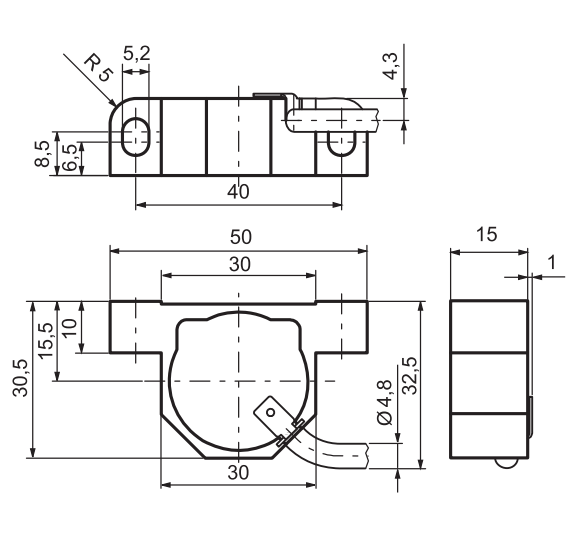
**Maßbild GEL 248 (Kabelabgang, Version A)**

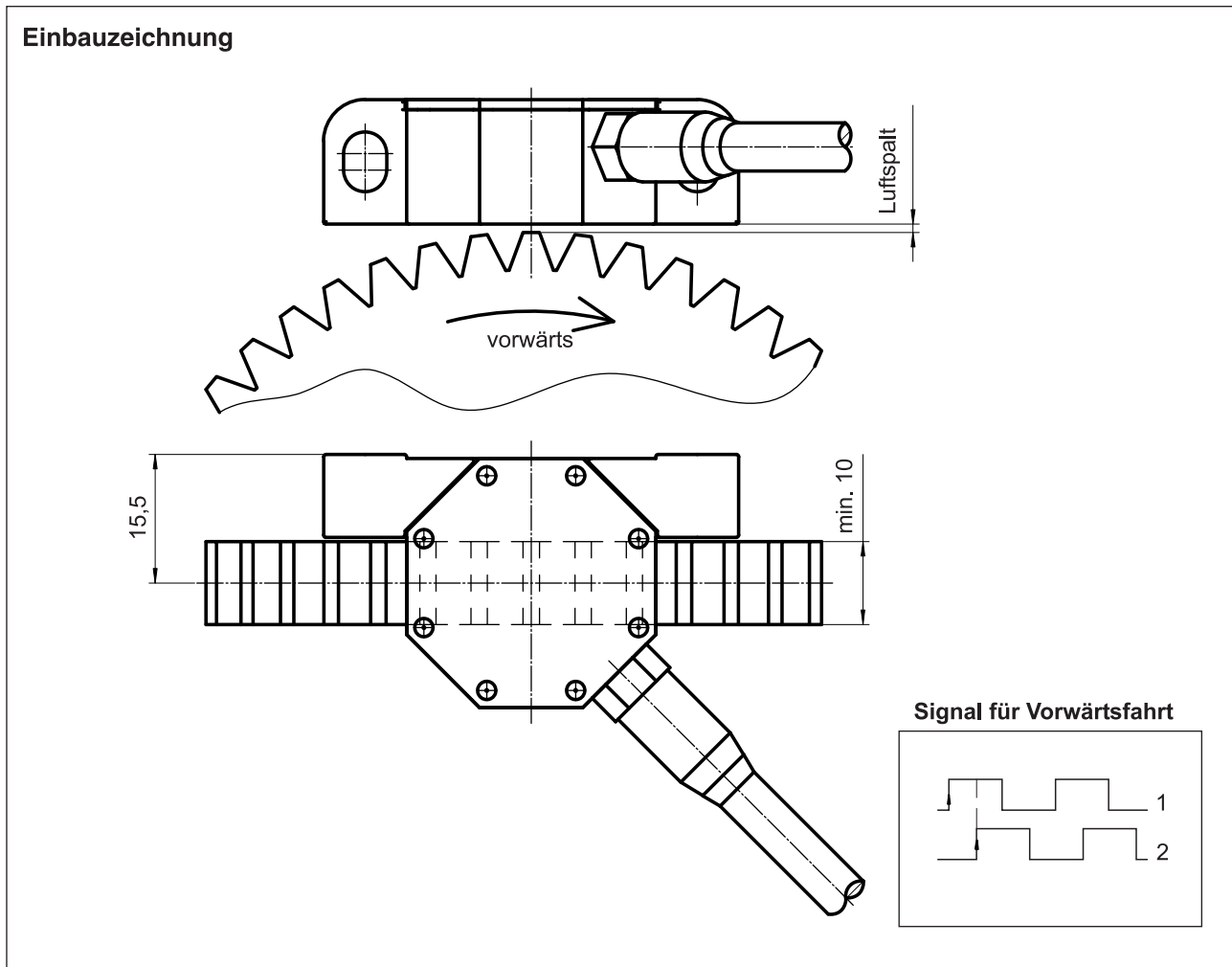


**Maßbild GEL 248 (Kabelabgang, Version B)**



**Maßbild GEL 248 (Kabelausgang, Version C)**





Bitte die EMV-Hinweise in der Betriebsanleitung beachten!

# Typenschlüssel

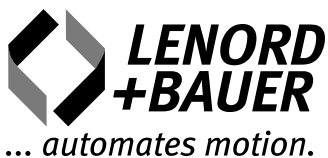
<b>Signalmuster</b>	
V	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz, HTL
X	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz und deren inversen Signale, HTL
T	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz und deren inversen Signale, 5 V TTL / RS 422
<b>Ausgangsschaltung</b>	
2	Gegentakt-Endstufe
<b>Modul</b>	
M070	Modul 0,70
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
<b>Kabellänge in Meter</b>	
01	1 m
02	2 m
05	5 m
10	10 m
<b>Kabelabgang</b>	
A	radial, mit Schraubhülse
B	seitlich, mit Schraubhülse
C	seitlich, ohne Schraubhülse (nur mit Signalmuster V)
248	

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

**Ihre Notizen:**

Unsere Vertriebspartner in:

Belgien  
China  
Dänemark  
Deutschland  
Finnland  
Frankreich  
Großbritannien  
Israel  
Italien  
Kanada  
Korea  
Malaysia  
Niederlande  
Norwegen  
Österreich  
Portugal  
Schweden  
Schweiz  
Spanien  
Tschechische Republik  
Türkei  
USA



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

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.  
Die aktuellste Version finden Sie im Internet unter [www.lenord.de](http://www.lenord.de) .