



Technische Information

GEL 2476

Inkrementeller lagerloser Drehgeber

1-/2-Kanal Hall-Effekt Drehzahlsensor mit Spannungs- oder Stromausgang
sowie Stillstandsspannung

D-01T-2476 | Stand 2026-07-06

Allgemeines

- Wartungs- und verschleißfreier Drehzahlsensor auf Basis magnetischer Abtastung
- Abtastung von Maßverkörperungen (beispielsweise Messzahnräder aus ferromagnetischen Materialien)
- Sichere Erfassung von hohen Drehzahlen bis kriechenden Bewegungen (0 Hz...20 kHz)
- Zuverlässigste Drehrichtungserkennung und Stillstandserkennung im Einschaltmoment
- Großer zulässiger Messabstand erleichtert Konstruktion und Montage

Eigenschaften

- Inkrementeller, differentiell messender 1-/2-Kanal Drehzahlsensor auf Basis des magnetischen Messprinzips
- Höchste Signalqualität für eine zuverlässige Auswertung in Steuerungssystemen
- Maximale Kompatibilität durch Spannungs- oder Stromausgang sowie Stillstandsspannung
- Hohe EMV-Festigkeit für störichere Signalübertragung in anspruchsvollen Industrieumgebungen
- Konfigurationsflexibilität durch frei wählbaren Kabelabgang, Kabelschutz und Steckervarianten
- In Übereinstimmung mit einer Vielzahl von Normen und Anforderungen für unterschiedlichste Applikationen:
siehe „Technische Daten - Umweltprüfungen“, Seite 11



Vorteile

- Optimierte Lifecycle-Cost
- Wartungs- und verschleißfrei
- Vielzahl von Konfigurationsmöglichkeiten
- Kompakte und robuste Bauform
- Einfache Integration
- Montagefreundlich
- Hohe Signalgüte
- Leitungsbruchüberwachung
- Galvanisch getrennte Messsysteme
- Gute Eignung für Safety Anwendungen



Sie haben besondere Anforderungen an die Flanschform, Röhrchenlänge, Anzahl der Kanäle, Kabelschutz, Kabelabgang, Steckerkonfektionierung oder das EMV-Konzept? Sprechen Sie uns an. Unsere Experten können aus einem reichhaltigen Baukasten die optimale Lösung für ihre Applikation erschaffen und geben Ihnen gerne Hinweise für eine möglichst kosteneffiziente kundenspezifische Anpassung.

support@lenord.de oder +49(0)208 9963-215

Einsatzgebiete

Industrie & Automatisierung

Druck- & Verpackungsmaschinen:

- Synchronisation von Transportbändern
- Registerregelung beim Druck

Automotive & Nutzfahrzeuge

Fahrzeugantriebe:

- Drehzahlmessung an Kurbel- und Nockenwellen für Motorsteuergeräte
- Rotorpositionsbestimmung in E-Motoren (BLDC, PMSM)
- Eingang-/Abtriebsdrehzahl im Getriebe für Schaltstrategie

Fahrdynamiksysteme:

- Raddrehzahlsensoren für ABS/ESP
- Drehmomentverteilung in Allradsystemen

Nutzfahrzeuge & Landmaschinen:

- Drehzahlüberwachung an Zapfwellen, Hydraulikpumpen
- Erntemaschinen: Förderschnecken, Dreschtrommeln

Bahntechnik & Transport

Schienenfahrzeuge:

- Raddrehzahlsensoren für Schlupfregelung und Bremssteuerung
- Antriebssteuerung bei E-Loks und Triebwagen

Förder- und Seilbahnen:

- Drehzahlüberwachung an Umlenkscheiben
- Synchronisation von Antrieben in mehrmotorigen Systemen

Maritime Anwendungen

Antrieb:

- Drehzahlmessung an Schiffsmotoren, Turboladern, Getrieben und Generatoren

Hilfsaggregate:

- Eingang-/Abtriebsdrehzahlerfassung zur Schlupfüberwachung

Energie & Versorgung

Windkraftanlagen:

- Rotordrehzahl für Leistungssteuerung
- Pitch-Verstellung (Flügelwinkelregelung)

Wasserkraftwerke / Turbinen:

- Drehzahlregelung für Synchronisation mit Netzfrequenz

Generatoren & Notstromanlagen:

- Drehzahlerfassung für Frequenzüberwachung und Lastmanagement

Gebäudetechnik & Infrastruktur

Aufzüge & Fahrtreppen:

- Geschwindigkeit und Position der Kabine
- Sicherheitssysteme (Notstopp bei Überdrehzahl)

Gebäudemaschinen:

- Pumpen und Lüfterdrehzahlen in großen HLK-Systemen

Logistik & Fördertechnik

Förderbänder:

- Geschwindigkeitsregelung in Distributionszentren

Automatische Lagersysteme:

- Positionierung von Regalbediengeräten

Krananlagen:

- Hubwerks- und Fahrwerkssteuerung

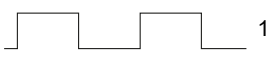
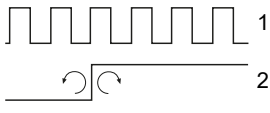
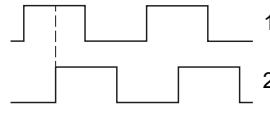
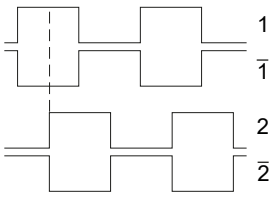
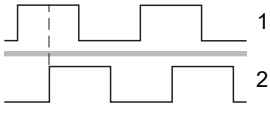
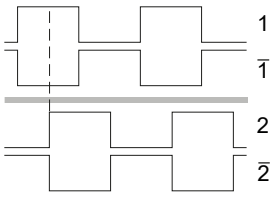
Technische Daten Spannungsausgang

Signalmuster	E-	S-	V-	X-	D-	H-
Elektrische Daten						
Versorgungsspannung U _B (verpolungsgeschützt)	10 ... 30 V DC					
Stromaufnahme I _B (ohne Last)	≤ 30 mA					
Ausgangssignal (kurzschlussfest)	Rechtecksignale					
Ausgangssignalpegel High (1)	≥ U _B - 1,5 V					
Ausgangssignalpegel Low (1)	≤ 1,0 V					
Ausgangsstrom pro Kanal	≤ 20 mA					
Frequenzbereich	0 ... 20 kHz					
Tastverhältnis	50% ± 10% (2)					
Phasenversatz	–		typ. 90°			
Mechanische Daten						
Sensorrohrmaterial	Edelstahl					
Flanschmaterial	Edelstahl					
Masse des Sensors (inkl. 2 m Kabel)	500 g					
Kabel						
Anschluss	Kabelabgang gerade oder seitlich, Stecker nach Absprache					
Kabellänge	≤ 100 m					
Hinweis zur Schirmung	Kabelschirm im Sensor direkt oder optional kapazitiv aufgelegt					
Umweltprüfungen						
Der Drehzahlsensor erfüllt eine Vielzahl von Normen und Anforderungen für unterschiedlichste Applikationen: <i>siehe „Technische Daten - Umweltprüfungen“, Seite 11</i>						
Anforderungen an das Messzahnrad						
Material	ferromagnetischer Stahl					
Zahnform	Evolventenverzahnung nach DIN 867 Rechteckverzahnung, typ. 1:1 (andere auf Anfrage)					
Breite	≥ 10 mm (kleinere auf Anfrage)					
Modul m	1,00 / 1,25 / 1,50 / 1,75 / 2,00 / 2,25 / 2,50 / 2,75 / 3,00 / 3,25 / 3,50					
Luftspalt	<i>siehe „Luftspalttabelle“, Seite 16</i>					

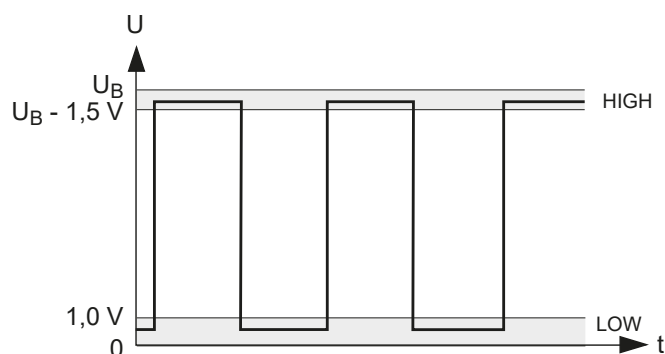
(1) abhängig von Ausgangsstrom und Temperatur

(2) gilt für Betrieb bei Nennluftspalt und Verzahnung nach DIN 867

Spannungsausgang - Signalmuster

Signalmuster			
Ausgangssignale		Versorgungsspannung	Impulsdiagramm
E-	1 Kanal	10 ... 30 V DC	
S-	1 Kanal mit Richtungssignal ↻ vorwärts ↻ rückwärts	10 ... 30 V DC	
V-	2 Kanäle, 90° Phasenversatz	10 ... 30 V DC	
X-	2 Kanäle, 90° Phasenversatz, mit inversen Kanälen	10 ... 30 V DC	
D-	2 Kanäle, galvanisch getrennt, 90° Phasenversatz	10 ... 30 V DC	
H-	2 Kanäle, galvanisch getrennt, 90° Phasenversatz, mit inversen Kanälen	10 ... 30 V DC	

Ausgangssignalpegel – Spannungsausgang



Spannungsausgang - Anschluss

Standardkabel			
Signalmuster	E-, S-, V-	X-	D- und H-
Kabel	halogenfrei und geschirmt (Spezifikation auf Anfrage)		
Kabeldurchmesser	5,4 ± 0,2 mm	6,5 ± 0,3 mm	8,0 ± 0,3 mm
Kabelquerschnitt	4 × 0,5 mm ²	6 × 0,5 mm ²	12 × 0,34 mm ²
Minimaler Biegeradius	16 mm (statisch) 27 mm (dynamisch)	20 mm (statisch) 33 mm (dynamisch)	24 mm (statisch) 40 mm (dynamisch)

Anschlussbelegung

EMV-Hinweise in den zugehörigen Dokumenten beachten.

Kabelende offen								
Signal	E-	S-	V-	X-	D-		H-	
Kanal 1	YE	YE	YE	YE	YE		YE	
Kanal 2		WH	WH	WH		WH		WH
Kanal 1 invers				BK			BK	
Kanal 2 invers				BN				BN
GND (0 V)	BU	BU	BU	BU	BU	GY	BU	GY
+U _B	RD	RD	RD	RD	RD	PK	RD	PK
Kabel / Schirme	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1		1 / 1	
Kabelschirm im Sensor direkt oder optional kapazitiv aufgelegt. Ader-Kennzeichnung: BK schwarz, BN braun, BU blau, GY grau, PK rosa, RD rot, WH weiß, YE gelb								

Technische Daten Spannungsausgang mit Stillstandsspannung

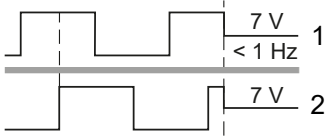
Signalmuster	EM		DM
Elektrische Daten			
Versorgungsspannung U _B (verpolungsgeschützt)	10 ... 20 V DC		
Stromaufnahme I _B (ohne Last)	≤ 15 mA	≤ 25 mA	
Ausgangssignal (kurzschlussfest)	Rechtecksignale		
Ausgangssignalpegel High (1)	≥ U _B - 1,8 V		
Ausgangssignalpegel Low (1)	≤ 1,5 V		
Ausgangsstrom pro Kanal	≤ 10 mA		
Frequenzbereich	0 ... 8 kHz		
Tastverhältnis	50% ± 10% (2)		
Phasenversatz	-	typ. 90°	
Mechanische Daten			
Sensorrohrmaterial	Edelstahl		
Flanschmaterial	Edelstahl		
Masse des Sensors (inkl. 2 m Kabel)	500 g		
Kabel			
Kabel	halogenfrei und geschirmt (3)		
Kabeldurchmesser	5,4 ± 0,2 mm	8,0 ± 0,3 mm	
Kabelquerschnitt	4 x 0,5 mm ²	12 x 0,34 mm ²	
Minimaler Biegeradius statisch / dynamisch	16 mm / 27 mm	24 mm / 40 mm	
Hinweis zur Schirmung	Kabelschirm im Sensor direkt oder optional kapazitiv aufgelegt		
Umweltprüfungen			
Der Drehzahlsensor erfüllt eine Vielzahl von Normen und Anforderungen für unterschiedlichste Applikationen: <i>siehe „Technische Daten - Umweltprüfungen“, Seite 11</i>			
Anforderungen an das Messzahnrad			
Material	ferromagnetischer Stahl		
Zahnform	Evolventenverzahnung nach DIN 867 Rechteckverzahnung, typ. 1:1 (andere auf Anfrage)		
Breite	≥ 10 mm (kleinere auf Anfrage)		
Modul m	1,00 / 1,25 / 1,50 / 1,75 / 2,00 / 2,25 / 2,50 / 2,75 / 3,00 / 3,25 / 3,50		
Luftspalt	<i>siehe „Luftspalttabelle“, Seite 16</i>		

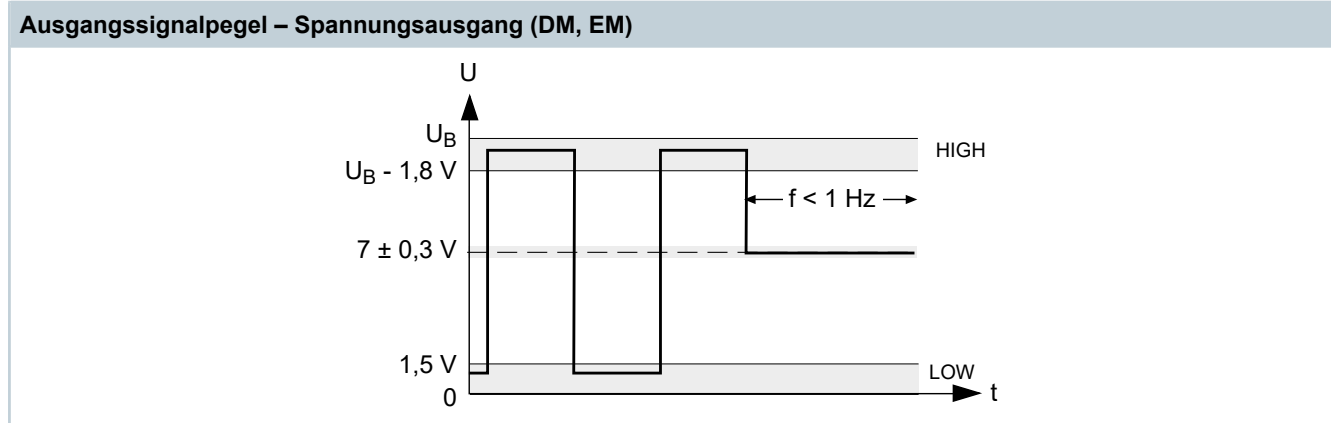
(1) abhängig von Ausgangsstrom und Temperatur

(2) gilt für Betrieb bei Nennluftspalt und Verzahnung nach DIN 867

(3) Spezifikation auf Anfrage

Ausgang mit Stillstandsspannung - Ausgangssignale und Anschluss

Signalmuster mit Stillstandsspannung (DM, EM)			
Ausgangssignale		Versorgungs- spannung	Impulsdiagramm
EM	1 Kanal mit Stillstandsspannung	10 ... 20 V DC	
DM	2 Kanäle galvanisch getrennt, 90° Phasenversatz, mit Stillstandsspannung	10 ... 20 V DC	



Anschlussbelegung – Spannungsausgang (DM, EM)

EMV-Hinweise in den zugehörigen Dokumenten beachten.

Signal	EM	DM	
Kanal 1	YE	YE	
Kanal 2			WH
GND (0 V)	BU	BU	GY
+ U_B	RD	RD	PK
Kabel / Schirme	1 / 1	1 / 1	

Kabelschirm im Sensor direkt oder optional kapazitiv aufgelegt

Ader-Kennzeichnung: **BK** schwarz, **BN** braun, **BU** blau, **GY** grau, **PK** rosa, **RD** rot, **WH** weiß, **YE** gelb

Technische Daten Stromausgang

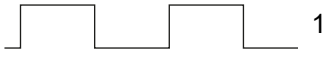
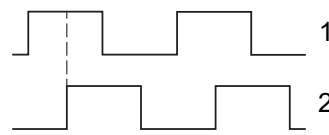
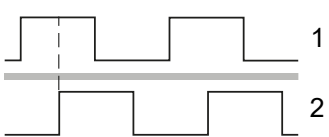
Signalmuster	EI	DI	VI
Elektrische Daten			
Versorgungsspannung U _B (verpolungsgeschützt)	10 ... 20 V DC		
Ausgangssignal (kurzschlussfest)	Rechtecksignale		
Ausgangssignalpegel High ⁽¹⁾	typ. 14 mA		
Ausgangssignalpegel Low ⁽¹⁾	typ. 6 mA		
Ausgangsstrom pro Kanal	≤ 16 mA		
Frequenzbereich	0 ... 12 kHz		
Tastverhältnis	50% ± 10% ⁽²⁾		
Phasenversatz	-	typ. 90°	
Mechanische Daten			
Sensorrohrmaterial	Edelstahl		
Flanschmaterial	Edelstahl		
Masse des Sensors (inkl. 2 m Kabel)	500 g		
Kabel			
Kabel	halogenfrei und geschirmt ⁽³⁾		
Kabeldurchmesser	5,4 ± 0,2 mm		
Kabelquerschnitt	4 x 0,5 mm ²		
Minimaler Biegeradius statisch / dynamisch	16 mm / 27 mm		
Hinweis zur Schirmung	Kabelschirm im Sensor direkt oder optional kapazitiv aufgelegt		
Umweltprüfungen			
Der Drehzahlsensor erfüllt eine Vielzahl von Normen und Anforderungen für unterschiedlichste Applikationen: <i>siehe „Technische Daten - Umweltprüfungen“, Seite 11</i>			
Anforderungen an das Messzahnrad			
Material	ferromagnetischer Stahl		
Zahnform	Evolventenverzahnung nach DIN 867 Rechteckverzahnung, typ. 1:1 (andere auf Anfrage)		
Breite	≥ 10 mm (kleinere auf Anfrage)		
Modul m	1,00 / 1,25 / 1,50 / 1,75 / 2,00 / 2,25 / 2,50 / 2,75 / 3,00 / 3,25 / 3,50		
Luftspalt	<i>siehe „Luftspalttabelle“, Seite 16</i>		

(1) abhängig von Ausgangsstrom und Temperatur

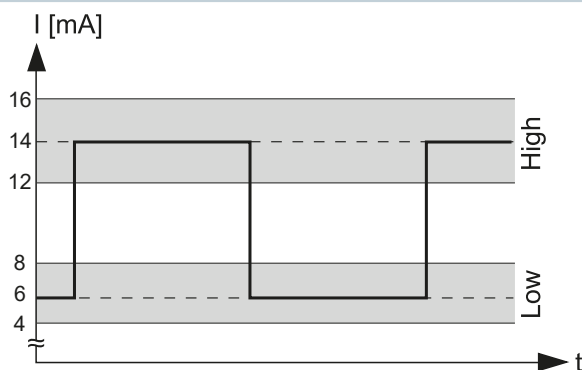
(2) gilt für Betrieb bei Nennluftspalt und Verzahnung nach DIN 867

(3) Spezifikation auf Anfrage

Stromausgang - Ausgangssignale und Anschluss

Signalmuster (EI, VI, DI)			
Ausgangssignale		Versorgungsspannung	Impulsdiagramm
EI	1 Kanal	10 ... 20 V DC	
VI	2 Kanäle, 90° Phasenversatz	10 ... 20 V DC	
DI	2 Kanäle galvanisch getrennt, 90° Phasenversatz	10 ... 20 V DC	

Ausgangssignalpegel (EI, VI, DI)



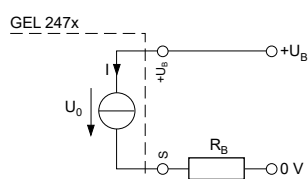
Anschlussbelegung (EI, VI, DI)

EMV-Hinweise in den zugehörigen Dokumenten beachten.

Signal	EI	VI	DI
Kanal 1	BU	BU	BU
Kanal 2		GN	GN
+U _B	RD	RD	RD
Kabel / Schirme		1 / 1	1 / 1

Kabelschirm im Sensor direkt oder optional kapazitiv aufgelegt

Ader-Kennzeichnung: **BK** schwarz, **BN** braun, **BU** blau, **GY** grau, **GN** grün, **PK** rosa, **RD** rot, **WH** weiß, **YE** gelb



U_B Versorgungsspannung
S Signal
I_{max} maximaler Ausgangsstrom

Messwiderstand

Der anzuschließende Messwiderstand R_B muss innerhalb der folgenden Grenzwerte liegen:

$$R_{B,min} = 240 \, \Omega$$

$$R_{B,max} = (U_B - 5 \, V) / I_{max}$$

Beispiel

mit U_B = 15 V und I_{max} = 16 mA:

$$R_{B,max} = 15 \, V - 5 \, V / 16 \, mA = 10 \, V / 16 \, mA = 625 \, \Omega$$

Technische Daten - Umweltprüfungen

Die Drehzahlsensoren bei Lenord+Bauer sind für viele Anwendungsbereiche ausgelegt. Bei Konstruktion und Fertigung wird stets auf die Zuverlässigkeit und Kompatibilität der Sensoren zu unterschiedlichsten Normen geachtet und diese kontinuierlich geprüft.

Durch die ständige Weiterentwicklung und Optimierung der Sensoren in einer Vielzahl an Applikationen verfügt Lenord+Bauer über umfassende Erfahrung in diesem Bereich.



Aufgeführt sind im Folgenden nur die Minimalnormen aller Sensoren.

Sollten Sie weitere Anforderungen an Normen und Zulassungen haben, sprechen sie uns gerne an.

	Schienenfahrzeugindustrie	Maritime Anwendungen	Industrielle Anwendungen
Arbeits- und Betriebstemperatur	-40 °C ... +120°C		
Lagertemperatur	-40 °C ... +120°C		
Allgemeine Branchennorm	DIN EN 50155:2022-06	DNV-CG-0339	abhängig von der Anwendung
Isolationsfestigkeit	500V AC / 750V DC DIN EN 50155:2022-06	DNV-CG-0339	500V AC
Elektromagnetische Verträglichkeit	DIN EN 50121-3-2:2017-11	DNV-CG-0339	IEC 61000-6-2:2016 IEC 61000-6-4:2016
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 61373:2011-04 Kat. 3	DNV-CG-0339	IEC 60068-2-64:2008 IEC 60068-2-6:2008
Schockfestigkeit	DIN EN 61373:2011-04 Kat. 3	DNV-CG-0339	IEC 60068-2-27:2008
Brandschutz	DIN EN 45545-2:2023-12 NFPA 130 auf Anfrage	IMO 2010 FTP	Auf Anfrage
Schutzart auf der Messseite (1)	IP68		
MTTF-Wert	> 2.000.000 h bei 55 °C		

(1) Schutzart auf der Seite des Kabelabgangs ist abhängig von Kabelverschraubung bzw. Kabelschutz

Mechanische Eigenschaften

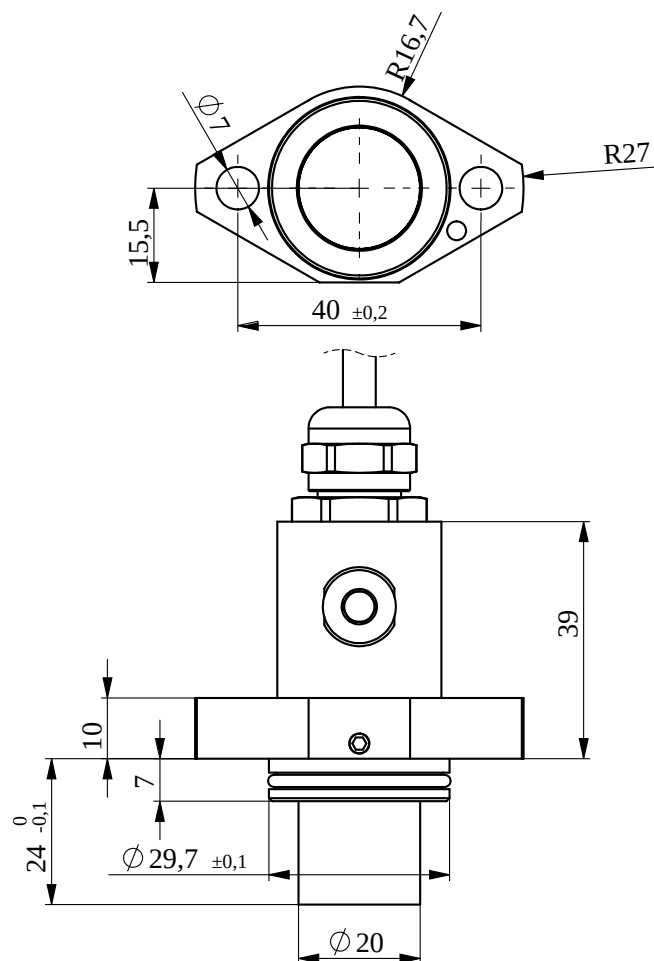
Kabelabgang

Kabelabgang gerade

Option **S** (siehe Typenschlüssel)

Zusätzlich kann am geraden Kabelabgang der Anschluss über einen Winkel erfolgen:

siehe „**Gerader Kabelabgang**“, Seite 13



L Kabellänge **L** ist bestimmt durch Typenschlüssel
(Toleranz ist abhängig von der konfektionierten Kabellänge)

Kabelschutz am Kabelabgang

Der Drehzahlsensor kann je nach Bedarf mit verschiedenen Kabelschutzarten am Kabelabgang versehen werden.

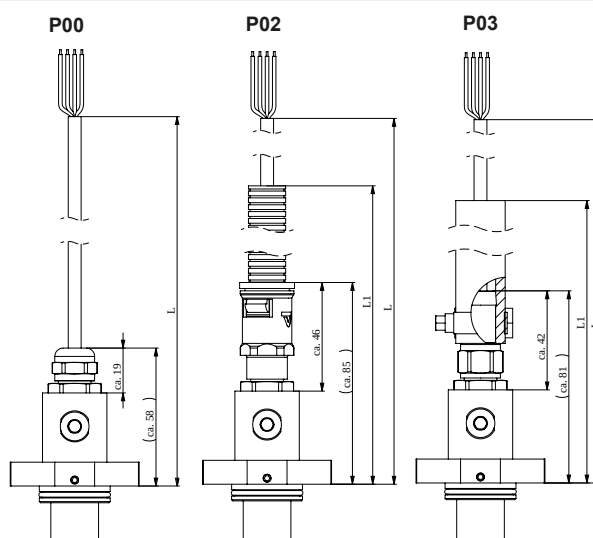
Auswahl P00	Ohne Kabelschutz
Auswahl P02	Wellrohr NW12
Auswahl P03	Hydraulikschlauch DN12

Technische Daten zum Kabelschutz

Option	P02	P03
Typ	Wellrohr NW12	Hydraulikschlauch DN12
Material	Polyamid, halogenfrei	Gummimischung
Außendurchmesser	15,8 mm	19,5 ± 0,5 mm
Minimaler Biegeradius	35 mm (statisch) 80 mm (dynamisch)	70 mm

Gerader Kabelabgang

Kabelschutz gerade Kabelabgang - Bei Auswahl der Option **S** bei Kabelabgang (siehe Typenschlüssel)



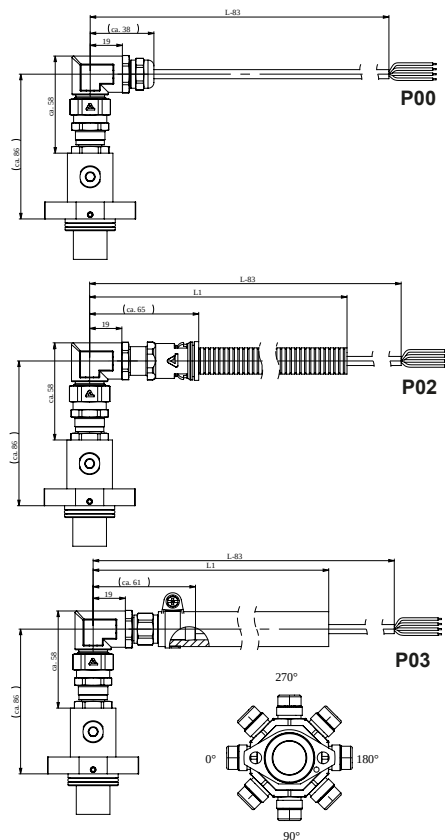
- P00** Ohne Kabelschutz
P02 Wellrohr NW12
P03 Hydraulikschlauch DN12

- L** Kabellänge L ist bestimmt durch Typenschlüssel
 (Toleranz ist abhängig von der konfektionierten Kabellänge)
L1 Schutzschlauchlänge L1; je nach Kabelanschluss und Konfektionierung entspricht die Schutzschlauchlänge L1 der Kabellänge L - 100 mm

Gerader Kabelabgang mit Winkel

Gerader Kabelabgang mit Winkel - Bei Auswahl der Option **S** bei Kabelabgang (siehe Typenschlüssel)

Die Auswahl kann in 45°-Schritten 000°; 045°; 090°; 135°; 180°; 225°; 270°; 315° (Toleranz $\pm 10^\circ$) erfolgen (siehe Typenschlüssel).

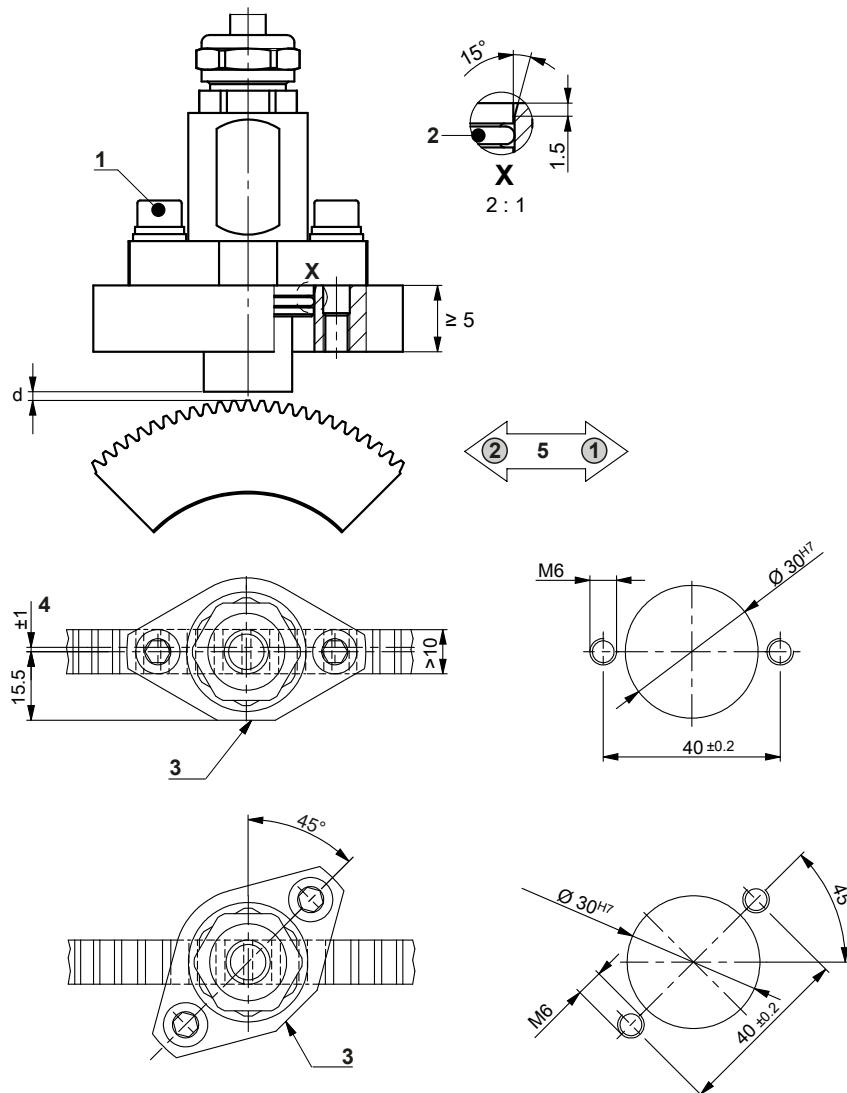


P00 Ohne Kabelschutz
P02 Wellrohr NW12
P03 Hydraulikschlauch DN12

L Kabellänge **L** ist bestimmt durch Typenschlüssel (Toleranz ist abhängig von der konfektionierten Kabellänge)
L1 Schutzschlauchlänge **L1**; je nach Kabelanschluss und Konfektionierung entspricht die Schutzschlauchlänge **L1** der Kabellänge **L** - 100 mm

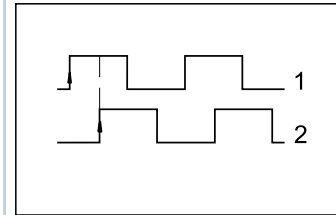
Einbauzeichnung

Alle Maße in mm, Allgemeintoleranz DIN ISO 2768 mK

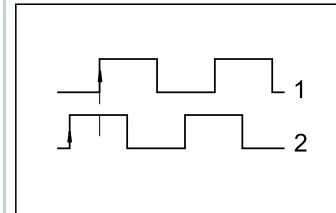


- X Einführschräge
- d Luftspalt (siehe Luftspaltabelle)
- 1 Innensechskantschraube (empfohlen: M6 x 20, EN ISO 4762)
- 2 Dichtring O-Ring
- 3 Referenzfläche
- 4 Axialer Versatz
- 5 Drehrichtung des Messzahnrad

Signal für Drehrichtung 1



Signal für Drehrichtung 2



Andere Einbaulagen (wie beispielsweise um 45° eingedreht) sind auf Anfrage erhältlich.

Zur Bestimmung der Drehrichtung spielt die Referenzfläche (3) eine Rolle.

Referenzfläche

- Wenn sich das Messzahnrad mit Blick auf die Referenzfläche im Uhrzeigersinn dreht, dann handelt es sich um die **Drehrichtung 1**.
- Wenn sich das Messzahnrad mit Blick auf die Referenzfläche entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, dann handelt es sich um die **Drehrichtung 2**.

Trotz der hohen Störfestigkeit ist für den Sensor die Integration in ein Schirmkonzept erforderlich, um die EMV-Festigkeit sicherzustellen.



EMV-Hinweise in den zugehörigen Dokumenten beachten.

Luftspalttabelle

Modul	Zulässiger Luftspalt	Nennluftspalt	max. zulässiger Höhengschlag
1,00	0,2 ... 1,4 mm	0,5 mm	± 0,3 mm
1,25			
1,50	0,2 ... 1,8 mm	0,7 mm	
1,75			
2,00	0,2 ... 2,2 mm	0,7 mm	
2,25			
2,50	0,2 ... 2,8 mm		
2,75			
3,00			
3,25			
3,50	0,2 ... 3,0 mm		

Typenschlüssel GEL 2476

2476	Produkttyp												
	RA	Anwendung											
	MA	Schienenfahrzeugindustrie											
	IA	Maritime Anwendungen											
		Industrielle Anwendungen											
			Signalmuster										
		E-	1-Kanal Rechtecksignal										
		S-	1-Kanal Rechtecksignal mit Richtungssignal										
		V-	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz										
		X-	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz und deren inversen Signale										
		D-	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz, galvanisch getrennt										
		H-	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz und deren inversen Signale, galvanisch getrennt										
		EI	1-Kanal Rechtecksignal; Stromausgang 6 ... 14 mA										
		DI	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz, galvanisch getrennt; Stromausgang 6 ... 14 mA										
		VI	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz; Stromausgang 6 ... 14 mA										
		EM	1-Kanal Rechtecksignal; mit Stillstandspannung 7 V										
		DM	2-Kanal Rechtecksignale mit 90° Phasenversatz, galvanisch getrennt; mit Stillstandspannung 7 V										
				Schirmauflage									
			SD	direkt aufgelegt									
			SC	kapazitiv aufgelegt									
			SI	isoliert zum Gehäuse (1)									
				Modul				Modul					
				M01	m = 1,00, Stahl, evolvent			M12	m = 1,00, Stahl, rechteck				
				M02	m = 1,25, Stahl, evolvent			M13	m = 1,25, Stahl, rechteck				
				M03	m = 1,50, Stahl, evolvent			M14	m = 1,50, Stahl, rechteck				
				M04	m = 1,75, Stahl, evolvent			M15	m = 1,75, Stahl, rechteck				
				M05	m = 2,00, Stahl, evolvent			M16	m = 2,00, Stahl, rechteck				
				M06	m = 2,25, Stahl, evolvent			M17	m = 2,25, Stahl, rechteck				
				M07	m = 2,50, Stahl, evolvent			M18	m = 2,50, Stahl, rechteck				
				M08	m = 2,75, Stahl, evolvent			M19	m = 2,75, Stahl, rechteck				
				M09	m = 3,00, Stahl, evolvent			M20	m = 3,00, Stahl, rechteck				
				M10	m = 3,25, Stahl, evolvent			M21	m = 3,25, Stahl, rechteck				
				M11	m = 3,50, Stahl, evolvent			M22	m = 3,50, Stahl, rechteck				
					Kabelabgang								
					S	Kabelabgang gerade							
						Winkel							
						0	ohne Winkel						
						1	mit Winkel, 0 Grad			5	mit Winkel, 180 Grad		
						2	mit Winkel, 45 Grad			6	mit Winkel, 225Grad		
						3	mit Winkel, 90 Grad			7	mit Winkel, 270 Grad		
						4	mit Winkel,135 Grad			8	mit Winkel, 315 Grad		
							Kabelschutz						
							P00	ohne					
							P02	Wellrohr NW12					
							P03	Hydraulikschlauch DN12					
								Kabellänge L					
								L1	1000 mm				
								LX	X=2: 2000 mm, X=3: 3000 mm ... X= 7: 7000 mm				
								L8	8000 mm				
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼				
2476										◀ Produktbezeichnung			

(1) Nicht für alle Signalmuster verfügbar

Zubehör

ZB247XM6	2 Schrauben M6 x 20 EN ISO 4762 mit Unterlegscheibe und Federring
----------	---



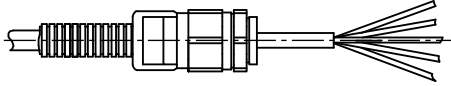
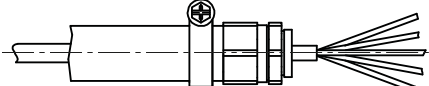
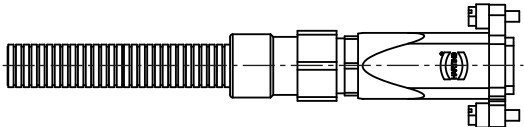
Bei einer kundenspezifischen Ausführung wird eine Y-Nummer vergeben. Sonderausführungen sind nach Zeichnung bzw. Anwendungsbeschreibung gefertigt und können von den technischen Standardspezifikationen abweichen.

Vorzugstypen Beispiele

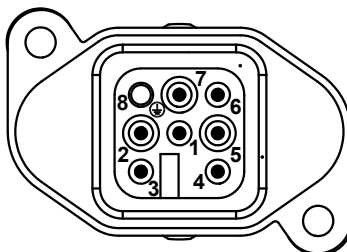
Wir konfektionieren auf Wunsch für Sie:

Neben den umfangreichen Auswahlmöglichkeiten zu Kabelabgang und Kabelschutz (siehe Typenschlüssel) sind auch für das Kabelende verschiedene Konfigurationen erhältlich.

Beispiele für das Kabelende, Vorzugstypen

 Wellrohr und Kabelende offen	 Gummischlauch und Kabelende offen
 Wellrohr mit Harting Stecker HAN HPR	

Anschlussbelegung Harting-Stecker HAN HPR, Vorzugstyp



PIN	E-	S-, V-	X-	D-	EM	DM	EI	VI	DI
1	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}
2	GND1	GND1	GND1	GND1	GND1	GND1	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 1
3	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 1	-	-	-
4	-	Kanal 2	Kanal 2	Kanal 2	-	Kanal 2	-	-	-
5	-	-	Kanal 1 invers	GND2	-	GND2	-	Kanal 2	Kanal 2
6	-	-	Kanal 2 invers	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	+U _{B2}	-	+U _{B2}	-	-	+U _{B2}
8	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm	Schirm

Falls Sie sich dazu entschließen, unsere Drehzahlsensoren durch uns mit Kabelschutz und Steckverbindern konfektionieren zu lassen, empfehlen wir die Verwendung der abgebildeten Vorzugstypen. Die dafür notwendigen Materialien sind in großer Stückzahl felderprobt und stets vorrätig. Dadurch können schnellste Lieferzeiten durch beste Materialverfügbarkeit und niedrigste Verkaufspreise durch große Einkaufsvolumina erreicht werden. Wünschen Sie Unterstützung bei der Definition ihres Wunschproduktes, dann kontaktieren Sie unseren Innendienst unter support@lenord.de oder +49(0)208 9963-215.

Europa

Deutschland

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstrasse 32
46145 Oberhausen
Tel. +49 (0)208 9963 0
E-Mail info@lenord.de
www.lenord.de

Italien

Lenord+Bauer Italia S.r.l.
Via Gustavo Fara, 26
20124 Milano
Tel. +39 340 1047184
E-Mail salesitaly@lenord.com
www.lenord.com

Spanien

Lenord Bauer Iberica, S.L.
Carrer de Balmes, 150, 5°
08008 Barcelona
Tel. +34 603 607 499
E-Mail info@lenord.es
www.lenord.com

Nordamerika

USA

Lenord+Bauer USA Inc.
32000 Northwestern Highway, Suite 150
Farmington Hills, MI 48334
Tel. +1 248 446 7003
orders@lenord.com
www.lenord.com

Asien

China

Lenord+Bauer Automation Technology (Shanghai) Co., Ltd.
Block 42, Room 302, No.1000,
Jinhai Road, 201206 Shanghai
Tel. +86 21 50398270
E-Mail Info@lenord.cn
www.lenord.cn

Indien

Lenord+Bauer India Private Limited
417 Golden Square Prime Serviced Office
Davanam Sarovar Portico Suites
Hosur Main Road, Bengaluru 560068
Karnataka
Tel. +919901516814
E-Mail info@lenord.co.in
www.lenord.co.in

Zertifizierte Qualität für Ihre Sicherheit



 **LENORD
+BAUER**
*Finding solutions.
Founding trust.*