Made in Germany

www.lenord.cn



技术信息

GEL SEI10

增量式无轴承旋转编码器

紧凑型双通道霍尔效应高速转速传感器

D-07T-SEI10 | 版本 2026-08-28

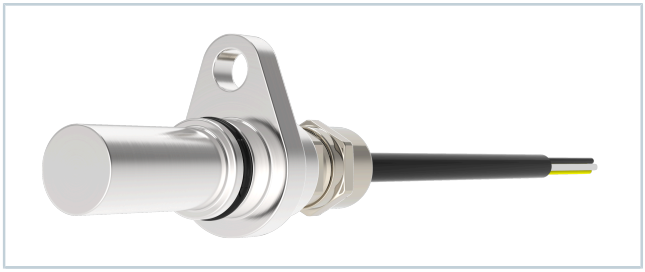
LENORD +BAUER

Finding solutions.
Founding trust.

运动传感器和集成驱动技术

概述

- 基于磁性检测的免维护、无磨损转速传感器
- 对测量齿轮（例如由铁磁材料制成的测量齿轮）进行检测
- 从高转速到蠕动（0 Hz...40 kHz）的可靠检测
- 通过分析两个通道实现最可靠的旋转方向识别
- 坚固紧凑的不锈钢外壳，适用于恶劣和空间受限的应用环境



特性

- 基于磁原理的增量式差分测量双通道转速传感器
- 最高信号质量，确保在控制系统中进行可靠分析
- 可根据客户需求进行定制化组装
- 具备高电磁兼容性（EMC），可在苛刻的工业环境中实现抗干扰的信号传输
- 符合 DIN EN 50155 和 UNECE R10 的严格要求
- 最高的产品质量，可选配DNV、SIL、ATEX或IECEx认证
- 符合 ASIL B (D)（ISO 26262）或 SIL 2 至 SIL 3（IEC 61508）标准（可根据要求通过可选的故障检测功能实现）

优势

- 优化生命周期成本
- 免维护且无磨损
- 节省空间且结构紧凑
- 易于集成
- 得益于最先进的校准技术，安装便捷
- 高信号质量
- 经济实惠
- 非常适合安全应用

应用领域

- 在电机、底盘或直接安装在车轮上时，可对转速和旋转方向进行高分辨率检测，特别适用于重型应用，结构坚固耐用。
  - 公路及越野工业车辆
  - 农业车辆
  - 特种机械制造

您对法兰形状、管长、通道数量、电缆保护、电缆引出、插头组装或电磁兼容（EMC）方案有特殊要求吗？欢迎联系我们。 我们的专家能够从丰富的模块化产品库中为您量身打造最适合您应用的解决方案，并乐意为您提供建议，以实现最具成本效益的定制化调整。

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

技术数据

电源	选项 A 5 V	选项 B 24 V
电气参数		
供电电压 U_B（带反极性保护）	5 V 直流 ± 10% 4.5 ... 5.5 V 直流	4.5 ... 24 V 直流
电流消耗 I_B（无负载）	最大：30 mA	最大：70 mA
频率范围（输入频率）	最大：40 kHz	
占空比	典型值：50 %（最小值：40 % / 最大值：60 %）	
相位偏移 (1)	典型值：90°（最小值：70° / 最大值：110°）	
机械数据		
外壳材料 / 法兰材料	不锈钢（可根据要求提供铝和黄铜材质）	
传感器重量（含2米电缆）	约 140 克	
电缆数据		
电缆	无卤且带屏蔽 (2)	
线缆直径	5.2 ± 0.1 毫米	
电缆横截面积	4 × 0.5 平方毫米	
静态/动态最小弯曲半径	16 毫米 / 27 毫米	
环境测试		
工作及运行温度(3)	-40 °C ... +125 °C	
储存温度	-40 °C ... +125 °C	
绝缘强度	500 V AC / 750 V DC（DIN EN 50155:2022-06）	
电磁兼容性	DIN EN 61000-4-2:2009-12（仅限静电放电处理） DIN EN 61000-4-4:2013-04（快速瞬变和突发脉冲） VO043644-21-100941（UNECE R10） VW TL81000（2021-19） - 天线干扰发射（重新测试） - 天线抗干扰能力 ALSE - 抗干扰电流注入（BCI）	
盐雾试验	ISO 9227-11	
抗振动性	ISO 16750-3	
化学腐蚀	ISO 16750-5	
测量侧防护等级 (4)	IP 67	
抗振动性能	DIN EN 61373:2011-04（冲击和振动） DIN EN 60068-2-6:2008-10（正弦振动）	
平均无故障时间（MTTF）	55 °C 条件下为 2,000,000 小时	
对测量齿轮的要求		
材料	铁磁钢	
齿形	符合DIN 867标准的渐开线齿形（其他规格可应要求提供）	
宽度	≥ 10 毫米（更窄的尺寸可按要求提供）	
模块 m	1.00 / 1.25 / 1.50 / 1.75 / 2.00	
间隙	参见气隙表	

(1) 可选配高精度相位偏移功能
(2) 规格请咨询
(3) 极端温度下的工作时间较短
(4) 电缆出口处的防护等级取决于电缆接头或电缆保护装置

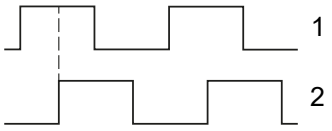
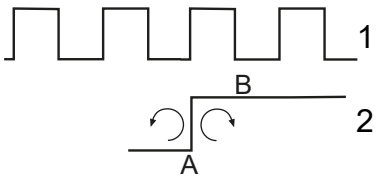
产品描述

SEI10 是一款用于检测车辆和工业应用中电动机内铁磁对测量齿轮的转速和位置的传感器。

该传感器配备两个独立的差分通道。它能够消除磁偏移和系统偏移的影响，并能识别由电动机启动时及低转速下振动引起的错误输出状态转换。 该传感器提供多种信号输出模式，可高精度地控制转速和旋转方向。

该传感器采用先进的校准方法来优化信号偏移和幅度，因此对间隙、速度和温度的波动具有很强的抗干扰能力。

该传感器适用于多种需要双相转速和位置信号，或同时需要高分辨率转速和方向信息的应用。 可根据要求提供可选的故障检测模式选项，以满足ASIL B、ASIL B (D)、SIL 2或3级应用的需求。

输出信号与连接			
输出信号		**供电电压**	**脉冲波形图**
NPN	2个通道，90°相位偏移	4.5 V ... 24 V	
NPNQ	开集电极通道1（双倍频率）， 通道2用于控制旋转方向	4.5 V ... 24 V	 A 方向切换后的第一个开关点 B V_{OUT}（高电平）

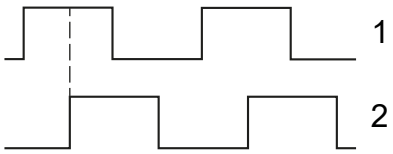
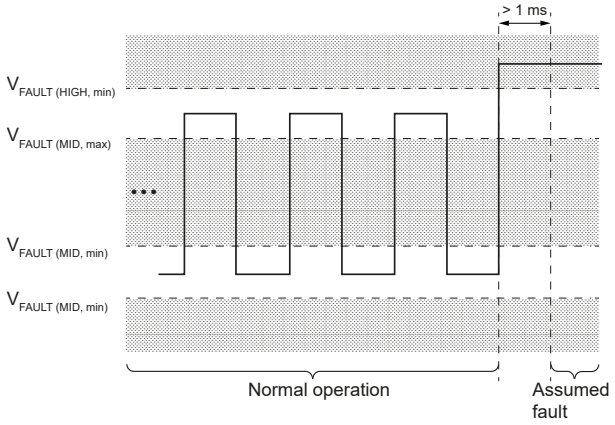
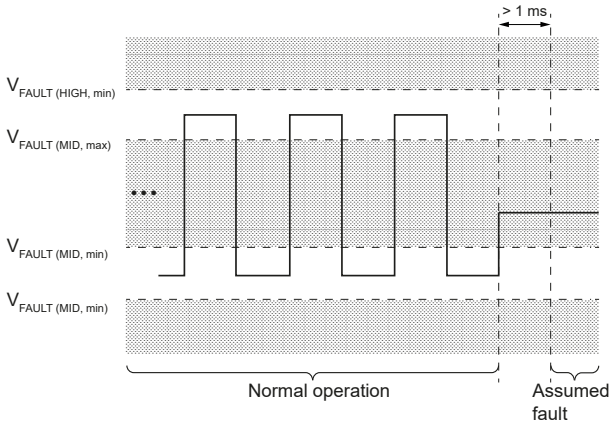
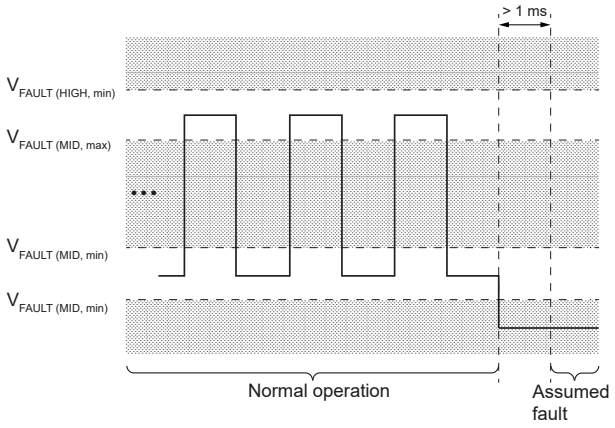
引脚分配

请遵守相关文档中的电磁兼容性（EMC）注意事项。

功能	颜色
第2路 / 旋转方向	白色
轨道1	黄色
UB	黑色
GND	蓝色

输出信号

安全功能——应要求提供

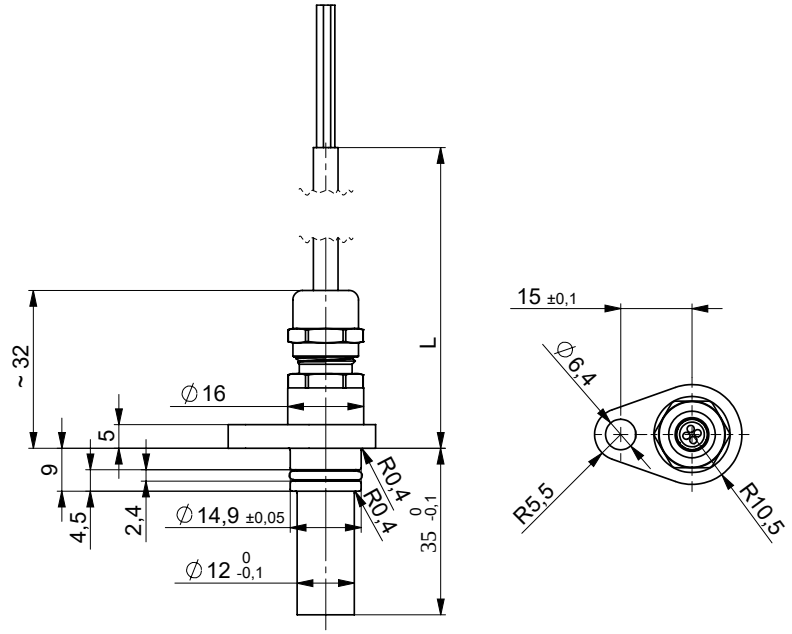
输出信号		供电电压	脉冲波形图
NPNA	2个通道，90°相位偏移	低电平信号： 0.5 ... 1.25 V 高电平信号： 3.75 V ... 4.5 V	
	内部诊断会触发(1)故障状态。 高电压信号	≥ 4.5 V > 1 毫秒	
	IC 输出控制出现故障 中等电压信号	1.25 V ... 3.75 V > 1 毫秒	
	输出端对地短路 低电压信号	≤ 0.5 V > 1 毫秒	
所有数值均适用于 3 kΩ 上拉电阻的情况			

(1) 故障原因可查阅安全手册

尺寸图和钻孔图

尺寸图

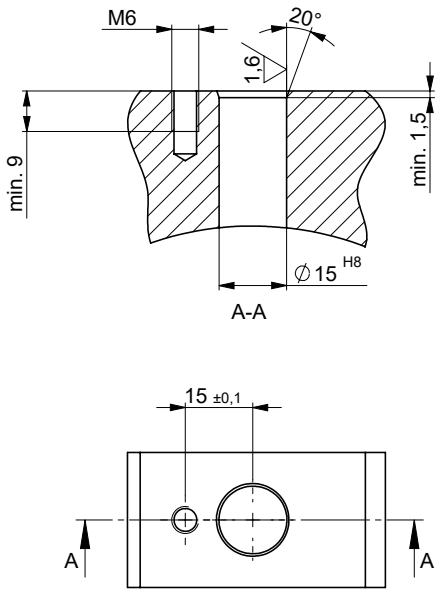
所有尺寸单位为毫米，通用公差符合 DIN ISO 2768 mK 标准



L 取决于型号代码

钻孔图

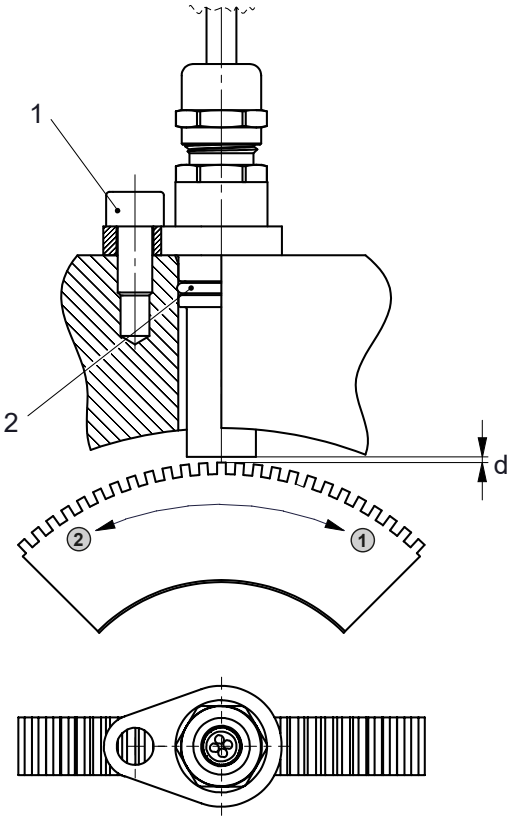
所有尺寸单位为毫米，通用公差为 DIN ISO 2768 mK



该钻孔图适用于模块为 2.00 的传感器。若对测量齿轮的模块不同，传感器的安装角度也会随之变化。相关图纸可应要求提供。

安装图

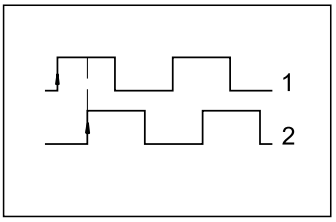
所有尺寸单位为毫米，通用公差符合 DIN ISO 2768 mK 标准



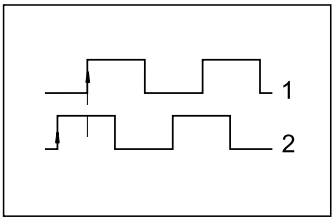
d 间隙（参见间隙表）

1 紧固螺钉（推荐：M6 x 20，DIN EN ISO 4762）
2 密封圈 11.8×1.8

旋转方向信号 1



旋转方向信号 2



其他安装位置（例如旋转45°）可根据要求提供。

该安装图适用于模块为2.00的传感器。若对测量齿轮的模块不同，传感器的安装角度也会随之变化。相关图纸可应要求提供。

安装说明

为确保正确安装，请务必遵守传感器随附说明中的所有提示和指示。

- 电缆固定建议：距连接器300毫米处
- M6螺钉的拧紧扭矩取决于螺纹孔和紧固材料
- 请遵守随附说明中的电磁兼容性（EMC）注意事项。
- **屏蔽方案：**如果电磁环境要求采用特殊的屏蔽方案，Lenord+Bauer 将凭借其丰富的知识和经验，协助将传感器集成到应用的屏蔽方案中。

气隙表

模块	允许间隙	额定气隙	最大允许高度偏差
1,00	0,2 ... 0,8 mm	0,5 mm	± 0.3 毫米
1,25	0.2 ... 1.2 毫米	0.7 毫米	
1.50	0.2 ... 1.6 毫米	0.9 毫米	
1.75	0.2 ... 2.0 毫米	1.2 毫米	
2.00	0.2 ... 2.4 毫米	1.5 毫米	

型号代码 GEL SEI10

SEI10	产品代码
	法兰安装
A	简易螺栓连接
	直径
12	管径（单位：mm）
	电源
A	5 V 直流 ± 10 % (4.5 ... 5.5 V 直流)
B	24 V（4.5 ... 24 V 直流）
	模块 m
100	m = 1.00
125	m = 1.25
150	米 = 1.50
175	m = 1.75
200	m = 2.00
	输出
0	NPN：第1通道和第2通道为开集电极
1	NPNQ：第1通道为双倍频率的开集电极，第2通道用于控制旋转方向
2	NPNA：第1和第2通道为开集电极，用于安全应用的故障检测 (1)
	设置
A	标准相位设置 (2)
	电缆长度 L (3)
01000	线缆长度 1000 毫米
02000	电缆长度 2000 毫米
	电缆
A	无屏蔽电缆
B	带屏蔽层电缆（传感器端未连接）
	电缆连接
00	飞线未连接
01	连接插头（按需提供）
	电缆保护
A	无电缆保护
B	带线缆保护
	外壳材料
E	不锈钢
▼	
SEI10	# 型号代码

(1) 根据要求
(2) 理想条件取决于具体应用场景
(3) 可根据要求提供其他长度的电缆

定制执行将分配一个Y编号。特殊执行根据图纸或应用说明制造，可能与技术标准规格有所不同。

欧洲

德国

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstrasse 32
46145 Oberhausen
电话 +49 (0)208 9963 0
电子邮箱 info@lenord.de
www.lenord.de

意大利

Lenord+Bauer Italia S.r.l.
Via Gustavo Fara, 26
20124 Milano
电话 +39 340 1047184
电子邮箱 salesitaly@lenord.com
www.lenord.com

西班牙

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

北美洲

美国

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

亚洲

中国

莱诺德包尔自动化技术（上海）有限公司
上海市金海路 1000 号
42 幢 302 室，邮编 201206
电话 +86 21 50398270
电子邮箱 Info@lenord.cn
www.lenord.cn

印度

Lenord+Bauer India Private Limited
417 Golden Square Prime Serviced Office
Davanam Sarovar Portico Suites
Hosur Main Road, Bengaluru 560068
Karnataka
电话 +919901516814
电子邮箱 info@lenord.co.in
www.lenord.co.in

品质认证，安全无忧

DIN EN ISO 9001 CERTIFIED
DIN EN ISO 14001 CERTIFIED
DIN EN ISO 22163 CERTIFIED

LENORD +BAUER
Finding solutions. Founding trust.