

描述

- 以磁性扫描装置为基础的、经过应用证明的转速传感器
- 通过非接触式测量旋转运动实现免维护和无磨损运行
- 用于无脉冲损失安全探测爬行式运动以及用于测量快速的旋转运动的其他测量范围
- 通过评估带有 90° 相位偏置的两通道识别方向
- 输出信号的恒定占空系数

特征

- 测量齿轮的模数：1.00 ... 3.50
- 保护等级：IP 68 传感器外壳
- 符合 DIN EN 50155:2022-06

优势

- 在熟悉的法兰外壳中集成了不同的信号模型
- 完美适用于改装和加装额外的系统
- 无需机械调整
- 减少的布线费用（电缆、电缆保护、插头）保证了成本效益
- 电气隔离的转速系统，适合在各种电源电压和控制系统上运行
- 更大的测量距离简化了设计和安装

应用领域

- 轨道车辆工业
 - 牵引控制
 - 防滑保护
 - 电机转速
 - 防滑
 - 自动列车防护装置
 - 里程表

您是否对法兰形状、管长、通道数、电缆保护、电缆输出端、插头批量生产或 EMC 方案有特殊要求？

请联系我们。我司专家可以通过各种模块为您的应用提出最佳解决方案，并乐意为您提供最经济高效的定制建议。

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



电压输出端

技术数据

	D	E	V
电气数据			
电源电压 U _B (反极性保护)	10 ... 30 V DC		
电流消耗量 I _B (无负荷)	≤ 30 mA		
输出信号 (防短路)	方波信号		
高输出信号电平 ⁽¹⁾	≥ U _B - 1.5 V		
低输出信号电平 ⁽¹⁾	≤ 1.0 V		
每个通道的输出电流	≤ 20 mA		
频率范围	0 ... 20 kHz		
占空系数	50% ± 10% ⁽²⁾		
相位偏置	典型的 90°	—	典型的 90°
机械数据			
传感器管的材料	不锈钢		
法兰材料	不锈钢		
传感器质量 (含 2 m 电缆)	约 500 kg		
电缆			
电缆	不含卤素且已屏蔽 ⁽³⁾		
电缆直径	8.0 ± 0.3 mm		
电缆截面	12 x 0.34 mm ²		
静态/动态最小弯曲半径	24 mm / 40 mm		
关于屏蔽的提示	传感器中的电缆屏蔽层直接或可选用电容式接地		
环境检查			
工作和运行温度	-40 °C ... +120 °C		
存放温度	-40 °C ... +120 °C		
绝缘强度	500 V AC / 750 V DC (DIN EN 50155:2022-06)		
电磁兼容性 ⁽⁴⁾	DIN EN 50121-3-2:2017-11; DIN EN 50121-3-2/A1:2020-11		
测量侧的保护等级 ⁽⁵⁾	IP 68		
耐振性	DIN EN 61373:2011-04 等级 3		
抗冲击性	DIN EN 61373:-2011-04 等级 3		
MTTF 值	55 °C 时为 2,000,000 h		
对测量齿轮的要求			
材料	铁磁性钢		
齿形	渐开线啮合依据 DIN 867 标准 (其他依据标准请向我方索取)		
宽度	≥ 15 mm (更小宽度的齿轮可以通过询问获取)		
模数 m	1.00 / 1.25 / 1.50 / 1.75 / 2.00 / 2.25 / 2.50 / 2.75 / 3.00 / 3.25 / 3.50		
气隙	参见第 9 页的气隙表		

(1) 取决于输出电流和温度
(2) 适用于额定气隙下的运行以及依据 DIN 867 咬合
(3) 相关规格敬请咨询
(4) 注意安装/操作手册中的 EMC 提示
(5) 电缆输出端的保护等级取决于电缆栓接装置或电缆保护

信号模型	DM	EM
电气数据		
电源电压 U _B (反极性保护)	10 ... 20 V DC	
电流消耗量 I _B (无负荷)	≤ 每个通道 12 mA	
输出信号 (防短路)	方波信号	
高输出信号电平 ⁽¹⁾	≥ U _B - 1.8 V	
低输出信号电平 ⁽¹⁾	≤ 1.5 V	
每个通道的输出电流	≤ 10 mA	
频率范围	0 ... 8 kHz	
占空系数	50% ± 10% ⁽²⁾	
相位偏置	典型的 90°	—
机械数据		
传感器管的材料	不锈钢	
法兰材料	不锈钢	
传感器质量 (含 2 m 电缆)	约 500 kg	
环境检查		
工作和 运行温度	-40 °C ... +85 °C	
存放温度	-40 °C ... +120 °C	
绝缘强度	500 V AC / 750 V DC (DIN EN 50155:2022-06)	
电磁 兼容性 ⁽³⁾	DIN EN 50121-3-2:2017-11; DIN EN 50121-3-2/ A1:2020-11	
测量侧的保护等级 ⁽⁴⁾	IP 68	
耐振性	DIN EN 61373:2011-04 等级 3	
抗冲击性	DIN EN 61373:-2011-04 等级 3	
MTTF 值	55 °C 时为 2,000,000 h	
对测量齿轮的要求		
材料	铁磁性钢	
齿形	渐开线啮合依据 DIN 867 标准 (其他依据标准请 向我方索取)	
宽度	≥ 15 mm (更小宽度的齿轮可以通过询问获取)	
模数 m	1.00 / 1.25 / 1.50 / 1.75 / 2.00 / 2.25 / 2.50 / 2.75 / 3.00 / 3.25 / 3.50	
气隙	参见第 9 页的气隙表	

(1) 取决于输出电流和温度
(2) 适用于额定气隙下的运行以及依据 DIN 867 咬合
(3) 注意安装/操作手册中的 EMC 提示
(4) 电缆输出端的保护等级取决于电缆栓接装置或电缆保护

电流输出

	DI	VI	EI
电气数据			
电源电压 U _B (反极性保护)	10 ... 20 V DC		
输出信号 (防短路)	方波信号		
高输出信号电平 ⁽¹⁾	典型为 14 mA		
低输出信号电平 ⁽¹⁾	典型为 6 mA		
每个通道的输出电流	≤ 16 mA		
频率范围	0 ... 12 kHz		
占空系数	50% ± 10% ⁽²⁾		
相位偏置	典型的 90°	—	
机械数据			
传感器管的材料	不锈钢		
法兰材料	不锈钢		
传感器质量 (含 2 m 电缆)	约 500 kg		
环境检查			
工作和 运行温度	-40 °C ... +120 °C		
存放温度	-40 °C ... +120 °C		
绝缘强度	500 V AC / 750 V DC (DIN EN 50155:2022-06)		
电磁 兼容性 ⁽³⁾	DIN EN 50121-3-2:2017-11; DIN EN 50121-3-2/A1:2020-11		
测量侧的保护等级 ⁽⁴⁾	IP 68		
耐振性	DIN EN 61373:2011-04 等级 3		
抗冲击性	DIN EN 61373:-2011-04 等级 3		
MTTF 值	55 °C 时为 2,000,000 h		
对测量齿轮的要求			
材料	铁磁性钢		
齿形	渐开线啮合依据 DIN 867 标准 (其他依据标准请向我方索取)		
宽度	≥ 15 mm (更小宽度的齿轮可以通过询问获取)		
模数 m	1.00 / 1.25 / 1.50 / 1.75 / 2.00 / 2.25 / 2.50 / 2.75 / 3.00 / 3.25 / 3.50		
气隙	参见第 9 页的气隙表		

(1) 取决于输出电流和温度
(2) 适用于额定气隙下的运行以及依据 DIN 867 咬合
(3) 注意安装/操作手册中的 EMC 提示
(4) 电缆输出端的保护等级取决于电缆栓接装置或电缆保护

信号模型 D/D (类型代码选项 01)		
系统 1		2 个电气隔离的电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		2 个电气隔离的电压信号，具有 90° 相位偏置

信号模型 D/E (类型代码选项 02)		
系统 1		2 个电气隔离的电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		1 个电压信号

信号模型 E/E/E/E (类型代码选项 03)		
系统 1		1 个电压信号
系统 2		1 个电压信号
系统 3		1 个电压信号
系统 4		1 个电压信号

信号模型 V/E/E (类型代码选项 04)		
系统 1		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		1 个电压信号
系统 3		1 个电压信号

信号模型 V/E (类型代码选项 05)		
系统 1		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		1 个电压信号

信号模型 V/V (类型代码选项 06)		
系统 1		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置

信号模型 V/EM/EM (类型代码选项 07)		
系统 1		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		1 个电压信号，具有静止电压
系统 3		1 个电压信号，具有静止电压

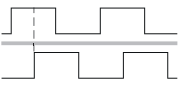
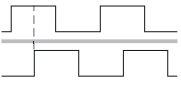
信号模型 V/DM (类型代码选项 08)		
系统 1		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		2 个电气隔离的电压信号，具有 90° 相位偏置和静止电压

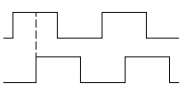
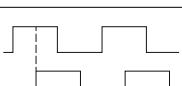
信号模型 V/EM (类型代码选项 09)		
系统 1		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		1 个电压信号，具有静止电压

信号模型 D/EM (类型代码选项 010)		
系统 1		2 个电气隔离的电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		1 个电压信号，具有静止电压

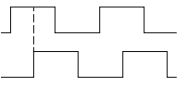
信号模型 V/V/V (类型代码选项 11)		
系统 1		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置
系统 3		2 个电压信号，具有 90° 相位偏置

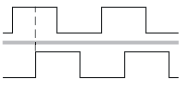
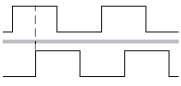
系统组合

信号模型 DI/D (类型代码选项 12)		
系统 1		2 个电气隔离的电流信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		2 个电气隔离的电压信号，具有 90° 相位偏置

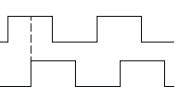
信号模型 VI/VI (类型代码选项 19)		
系统 1		2 个电流信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		2 个电流信号，具有 90° 相位偏置

信号模型 EI/EI/E/E (类型代码选项 13)		
系统 1		1 个电流信号
系统 2		1 个电流信号
系统 3		1 个电压信号
系统 4		1 个电压信号

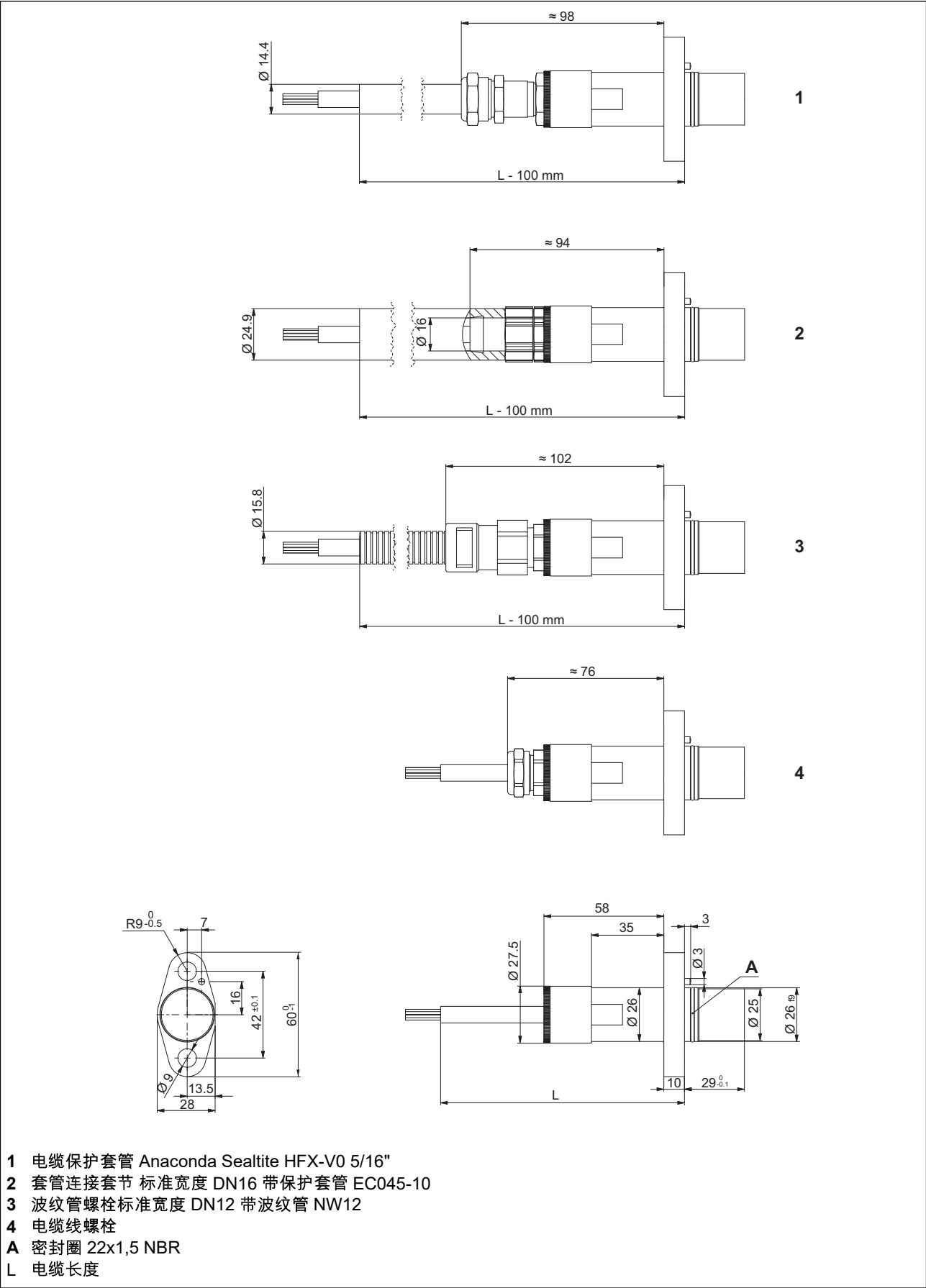
信号模型 VI/E/E (类型代码选项 14)		
系统 1		2 个电流信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		1 个电压信号
系统 3		1 个电压信号

信号模型 DI/DI (类型代码选项 16)		
系统 1		2 个电气隔离的电流信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		2 个电气隔离的电流信号，具有 90° 相位偏置

信号模型 EI/EI/EI/EI (类型代码选项 17)		
系统 1		1 个电流信号
系统 2		1 个电流信号
系统 3		1 个电流信号
系统 4		1 个电流信号

信号模型 VI/EI (类型代码选项 18)		
系统 1		2 个电流信号，具有 90° 相位偏置
系统 2		1 个电流信号

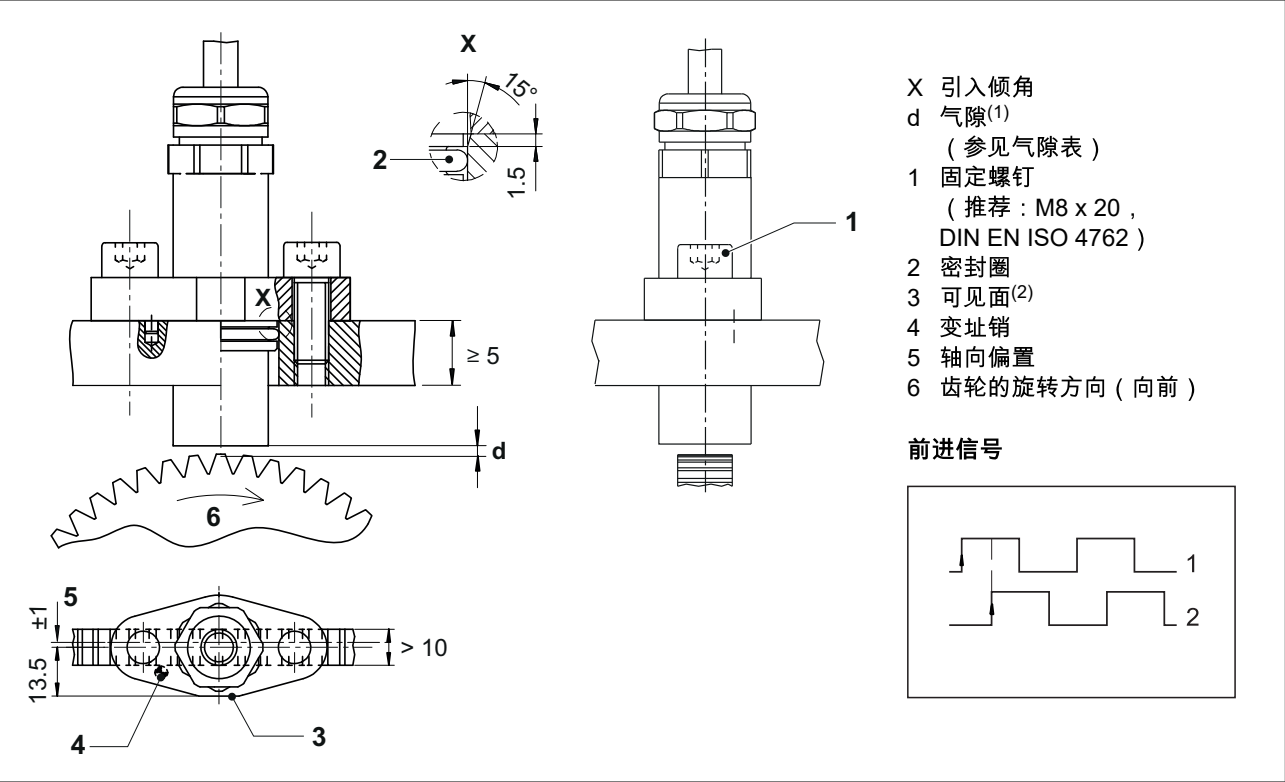
尺寸图



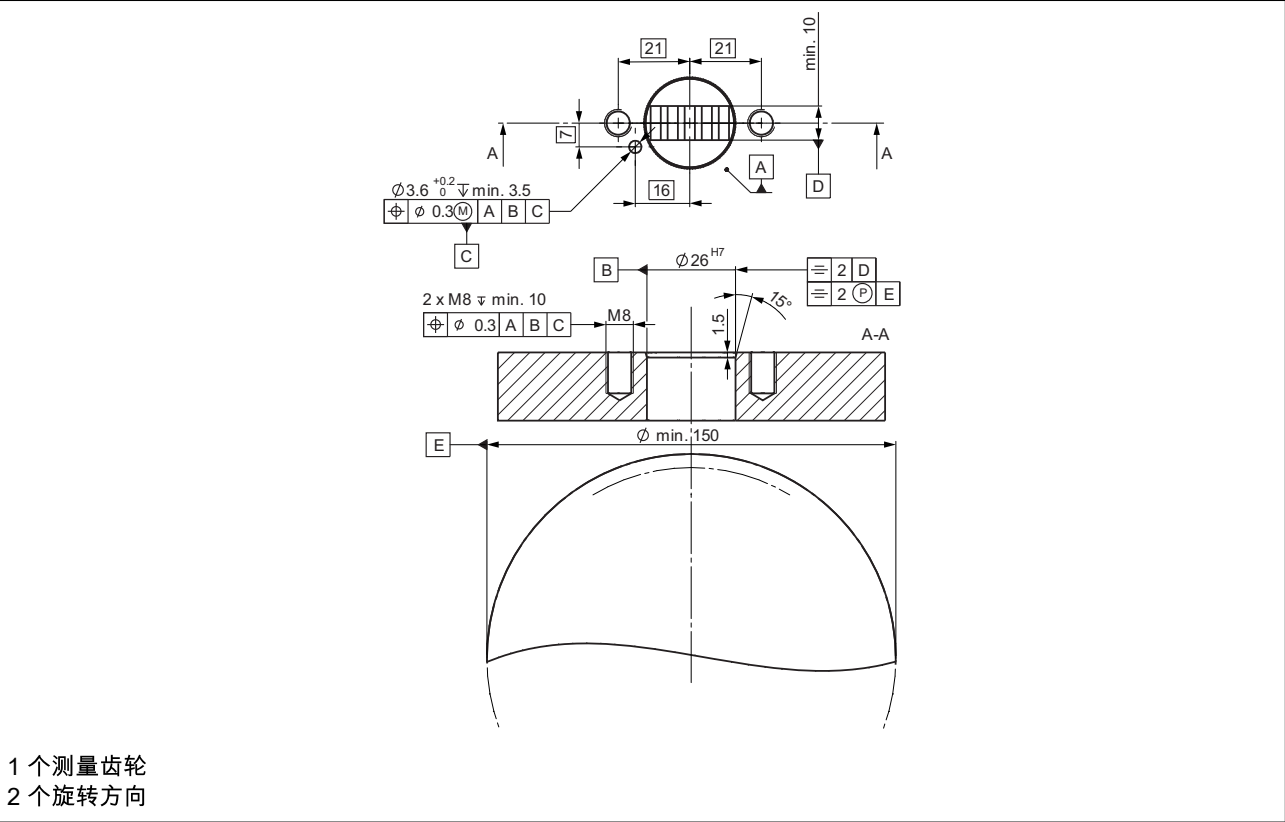
技术图纸

所有尺寸以 mm 计，一般公差 DIN ISO 2768 mK

安装图纸



钻孔图



(1) 由信号模型和模数决定
(2) 当齿轮顺时针方向旋转时，在可见面上将输出前进方向的信号。

气隙表

模数	许可的气隙	额定气隙	最大许可径向变形
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		

类型代码 GEL 2475MS

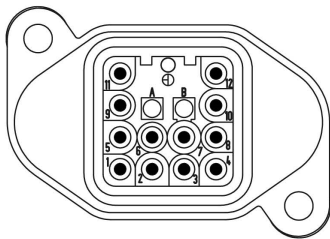
类型代码 GEL 2475MS

2475MS	信号模型选项				
	01	2 个信号模型 D 的系统组合			
	02	信号模型 D 与信号模型 E 的系统组合			
	03	4 个信号模型 E 构成的系统组合			
	04	信号模型 V 与 2 个信号模型 E 的系统组合			
	05	信号模型 V 与信号模型 E 的系统组合			
	06	2 个信号模型 V 的系统组合			
	07	信号模型 V 结合 2 个信号模型 EM 的系统组合			
	08	信号模型 V 与信号模型 DM 的系统组合			
	09	信号模型 V 与信号模型 EM 的系统组合			
	10	信号模型 D 与信号模型 EM 的系统组合			
	11	3 个信号模型 V 的系统组合 (仅适用于模数 2.00)			
	12	信号模型 D 与信号模型 DI 的系统组合			
	13	2 个信号模型 E 与 2 个信号模型 EI 的系统组合			
	14	2 个信号模型 E 与信号模型 VI 的系统组合			
	15	信号模型 D 与信号模型 VI 的系统组合			
	16	2 个信号模型 DI 的系统组合			
	17	4 个信号模型 EI 的系统组合			
	18	信号模型 VI 与信号模型 EI 的系统组合			
	19	2 个信号模型 VI 的系统组合			
			模数 m		
		M100	m = 1.00 mm		
		M125	m = 1.25 mm		
		M150	m = 1.50 mm		
		M175	m = 1.75 mm		
	M200	m = 2.00 mm			
	M225	m = 2.25 mm			
	M250	m = 2.50 mm			
	M275	m = 2.75 mm			
	M300	m = 3.00 mm			
	M325	m = 3.25 mm			
	M350	m = 3.50 mm			
		电缆屏蔽层			
	L	电缆屏蔽层铺在传感器外壳上			
	C	电缆屏蔽层电容式铺在传感器外壳上			
		电缆长度 L			
	xxxx	cm 电缆长度			
		电缆输出端			
		A ABB 波纹管，型号 XPCST-12BG			
		B Anaconda Sealtite，型号 HFX-V0348.010.1			
		C Eaton 软管，型号 EC045-8			
		K 无电缆保护的电缆栓接装置			
		批量生产			
		O 开放式电缆终端			
		S 特别设计			
		H 已集束，带有 Harting 插头			

附件

ZB247M8 (2 个螺丝 M (x20 EN ISO 4762 带垫片和弹性垫圈)

Harting 插头 HAN HPR (类型代码选项 H) 的接口排布

																										
Pin assignment Harting connector			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
Wire color			VT	PK-BU	GY	YE	BU	RD-BU	PK	WH	RD	GN	BK	BN												
Voltage output	Signal pattern	Type code options																								
	D/D	1													track B1	GND2	GND3	track A2	GND1	U _{B2}	U _{B3}	track B2	U _{B1}	U _{B4}	track A1	GND4
	D/E	2													track B1	GND2	GND3	track A2	GND1	U _{B2}	U _{B3}	n. c.	U _{B1}	n. c.	track A1	n. c.
	E/E/E/E	3													track B1	GND2	GND3	track A2	GND1	U _{B2}	U _{B3}	track B2	U _{B1}	U _{B4}	track A1	GND4
	V/E/E	4													track B1	n. c.	GND3	track A2	GND1	n. c.	U _{B3}	track B2	U _{B1}	U _{B4}	track A1	GND4
	V/E	5													track B1	n. c.	GND3	track A2	GND1	n. c.	U _{B3}	n. c.	U _{B1}	n. c.	track A1	n. c.
	V/V	6													track B1	n. c.	GND3	track A2	GND1	n. c.	U _{B3}	track B2	U _{B1}	n. c.	track A1	n. c.
	V/EM/EM	7													track B1	n. c.	GND3	track A2	GND1	n. c.	U _{B3}	track B2	U _{B1}	U _{B4}	track A1	GND4
	V/DM	8													track B1	n. c.	GND3	track A2	GND1	n. c.	U _{B3}	track B2	U _{B1}	U _{B4}	track A1	GND4
	V/EM	9													track B1	n. c.	GND3	track A2	GND1	n. c.	U _{B3}	n. c.	U _{B1}	n. c.	track A1	n. c.
	D/EM	10													track B1	GND2	GND3	track A2	GND1	U _{B2}	U _{B3}	n. c.	U _{B1}	n. c.	track A1	n. c.
V/V/V	11	track A2	GND2	GND3	track B1	GND1	U _{B2}	U _{B3}	track B2	U _{B1}	track A3	track A1	track B3													
Current output	DI/D	12	n. c.	track B1	GND3	track A2	track A1	U _{B2}	U _{B3}	track B2	U _{B1}	U _{B4}	n. c.	GND4												
	EI/EI/E/E	13	n. c.	track B1	GND3	track A2	track A1	U _{B2}	U _{B3}	track B2	U _{B1}	U _{B4}	n. c.	GND4												
	VI/E/E	14	n. c.	track B1	GND3	track A2	track A1	n. c.	U _{B3}	track B2	U _{B1}	U _{B4}	n. c.	GND4												
	VI/D	15	n. c.	track B1	GND3	track A2	track A1	n. c.	U _{B3}	track B2	U _{B1}	U _{B4}	n. c.	GND4												
	DI/DI	16	n. c.	track B1	track A2	n. c.	track A1	U _{B2}	U _{B3}	n. c.	U _{B1}	U _{B4}	n. c.	track B2												
	EI/EI/EI/EI	17	n. c.	track B1	track A2	n. c.	track A1	U _{B2}	U _{B3}	n. c.	U _{B1}	U _{B4}	n. c.	track B2												
	VI/EI	18	n. c.	track B1	track A2	n. c.	track A1	n. c.	U _{B3}	n. c.	U _{B1}	n. c.	n. c.	n. c.												
	VI/VI	19	n. c.	track B1	track A2	n. c.	track A1	n. c.	U _{B3}	n. c.	U _{B1}	n. c.	n. c.	track B2												

电缆屏蔽层直接或可选择以电容方式铺设。

如果您决定由我司对转速传感器进行电缆保护和插接连接，我们建议使用所示的首选类型。为此所需的材料经过大量现场测试，并且始终有现货供应。由此，可以通过提供最佳的材料可用性和大批量购买获得最低售价和最快交货时间。

如果您需要了解意向产品的信息，请通过 support@lenord.de 或 +49(0)208 9963-215 与我司工作人员联系。

本文件及其内容是 Lenord, Bauer & Co. 有限公司的 知识 产权。未经 Lenord, Bauer & Co. 有限公司的书面批准，禁止将内 容（含专利权的登记）公布和转发给第三方以及禁止各种使用。



Lenord, Bauer & Co. GmbH	Lenord+Bauer Italia S.r.l.	Lenord+Bauer USA Inc.	莱诺德包尔
Dohlenstraße 32	Via Gustavo Fara, 26	32000 Northwestern Highway	自动化技术（上海）有限公司
46145 Oberhausen	20124 Milano	Suite 150	上海市金海路1000号42号楼302
德国	意大利	Farmington Hills, MI 48334	邮政编码 201206
电话 +49 (0)208 9963-0	电话 +39 340 1047184	美国	中国
www.lenord.de	www.lenord.com	电话 +1 248 446 7003	电话 +86 21 50398270
		www.lenord.com	www.lenord.cn