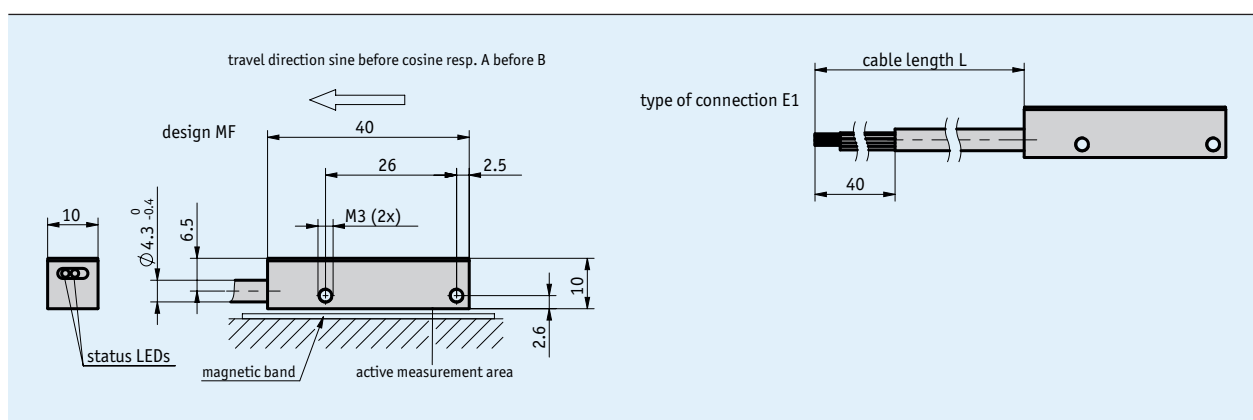
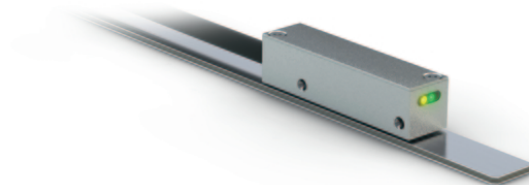


概述

- 重复精度最大为 $\pm 1 \mu\text{m}$
- 分辨率最大为 $0.1 \mu\text{m}$ (输出电路 LD)
- 读取距离 $0.1 \dots 0.8 \text{ mm}$
- 与 MB160 磁栅尺配合工作
- 信号周期为 $1600 \mu\text{m}$
- 输出电路 sin/cos 或者 LD
- 功能指示和状态指示 LED 灯



机械参数

特征	技术数据	补充
外壳	压铸锌合金	
传感器/尺的读取距离	$0.1 \dots 0.8 \text{ mm}$	参考信号 O, I
	$0.1 \dots 0.5 \text{ mm}$	参考信号 R
	$0.4 \dots 0.6 \text{ mm}$	参考信号 FR
电缆护套	聚氨酯, 适用拖链	8 芯, 直径 $4.3_{-0.4}$ 毫米
电缆曲率半径	5x 电线直径	静态的
	10x 电线直径	动态的
重量	$<0.03 \text{ kg}$	(无电线); 电缆 0.028 kg/m

电气数据

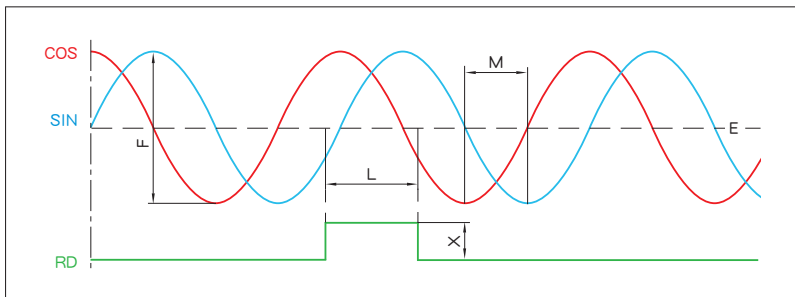
■ 输出 Sin/Cos

特征	技术数据	补充
工作电压	$5 \text{ V DC } \pm 5 \%$	
电流消耗	$<35 \text{ mA}$	无负载的
	$<50 \text{ mA}$	负载的
状态指示	2个 LED 灯 (黄色, 绿色)	
输出信号	sin, /sin, cos, /cos, 指数, /指数	
输出电压	$1 V_{SS} \pm 10 \%$	在 $0 \dots 70^\circ \text{ C}$, 终端电阻 120Ω
信号周期	$1600 \mu\text{m}$	
电压误差	$UB/2 \pm 100 \text{ mV}$	正弦/余弦平均值对应整合规范文档 (5 V 直流电)
相位	$90^\circ \pm 1^\circ, \pm 3^\circ (20 \text{ kHz})$	sin/cos
	45°	sin (参考信号)
	135°	cos (参考信号)
参考信号的脉冲宽度	$180^\circ \pm 40^\circ$	
实时性要求	与速度成比例的信号输出	
连接方式	开放的电线末端	

输出电路 LD

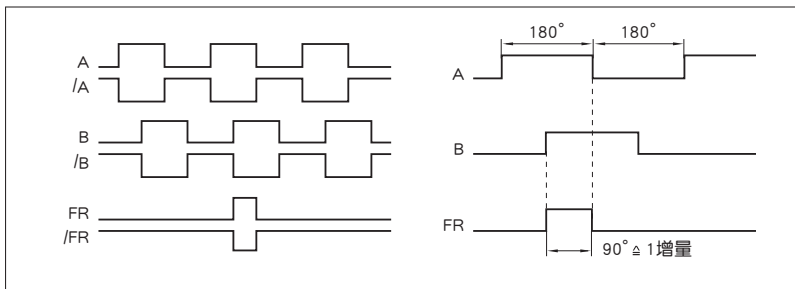
特征	技术数据	补充
工作电压	5 V DC ±5 %	
电流消耗	<50 mA	无负载的
	<120 mA	负载的
状态指示	2 个 LED 灯 (黄色, 绿色)	
输出电路	LD (RS422)	
输出信号	A, /A, B, /B, I, /I, R, /R, FR, /FR	
高的输出信号电平	>2.5 V	
低的输出信号电平	<0.5 V	
反应时间	1.5 μs	
参考信号的脉冲宽度	1, 2, 4 增量	
连接方式	开放的电缆末端	

信号图, 输出 Sin/Cos



E: 参考电压 2.5 V
 F: $1 V_{SS} \pm 10 \%$
 L: $180^\circ \pm 40 \%$
 M: $90^\circ \pm 1.0^\circ / \pm 3^\circ$ (25 kHz)
 X: $1 V_{SS}$

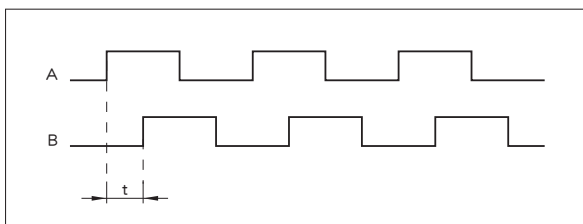
信号图, 输出电路 LD



⚠ 信号 A 和 B 的逻辑状态不是相对于参考信号FR定义的。它有可能与信号图像不一致。

⚠ 带4个增量式(360°)信号长度的参考信号和指示信号从第5个计数开始有效。打开驱动电压之后要注意相应的延迟。

脉冲间隔, 输出电路 LD



例如: 脉冲间距 $t = 1 \mu s$
 (这意味着下游设备必须能够处理250kHz)

$$\text{用于计数频率计算的公式} = \frac{1}{1 \mu s \times 4} = 250 \text{ kHz}$$

系统数据

特征	技术数据	补充
分辨率	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10 μm	输出电路 LD 输出电路 LD
线性偏差	±3 μm	
重复精度	±1 μm	在读取间距为 0.3毫米 条件下
测量范围	∞	
行进速度	≤25 m/s	输出 Sin/Cos, 参考速度 ≤5 m/s
	≤25 m/s	输出电路 LD, 见表格, 参考速度 ≤5 m/s

■ 行进速度，输出电路 LD

分辨率 [μm]	行进速度 Vmax [m/s]						
	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10
0.1	0.80	1.60	4.00	8.00	16.00	25.00	25.00
0.2	0.80	1.60	4.00	8.00	16.00	20.00	25.00
0.5	0.80	1.60	4.00	8.00	16.00	20.00	25.00
1	0.80	1.60	4.00	8.00	16.00	20.00	25.00
2	0.80	1.60	4.00	8.00	16.00	20.00	25.00
5	0.80	1.60	4.00	8.00	16.00	20.00	25.00
10	0.80	1.60	4.00	8.00	16.00	20.00	25.00
脉冲间隔 [μs]	0.10	0.20	0.25	0.25	0.50	1.00	2.00
计数频率 [kHz]	2500.00	1250.00	1000.00	500.00	250.00	125.00	62.50

环境条件

特征	技术数据	补充
环境温度	-40 ... 85 °C	
储存温度	-40 ... 85 °C	
相对湿度	100 %	允许凝露
EMV	EN 61326-1 EN 61000-6-2	对抗扰度有要求的工业 排放限制值 B级
防护等级	IP60	EN 60529
耐冲击性	≤ 500 m/s ² , 11 ms	EN 60068-2-27, 半正弦, 3 轴 (+/-), 每 3 次震动
耐振动性	≤ 100 m/s ² , 10 ... 2000 Hz	EN 60068-2-6, 3 轴, 每 10 个循环

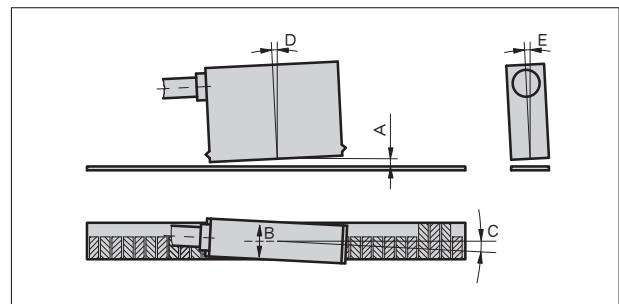
连接分配

信号 Sin/Cos	信号 LD	电线颜色
Sin	A	红色
Cos	/A	黄色
FR	FR	蓝色
+UB	+UB	棕色
GND	GND	黑色
/Sin	B	橙色
/Cos	/B	绿色
/FR	/FR	紫色

安装提示

对于磁尺上带有参考点的系统请注意传感器和尺的正确校准(见图)。

参考信号	FR	R	O, I
A, 传感器/尺的读取距离	0.4 ... 0.6 mm	0.1 ... 0.5 mm	0.1 ... 0.8 mm
B, 横向偏移	± 0.5 mm	± 0.5 mm	± 0.5 mm
C, 同心度偏差	± 3°	± 3°	± 3°
D, 纵向斜度	± 1°	± 1°	± 1°
E, 横向斜度	± 3°	± 3°	± 3°



符号表示

订购

订购提示

下列的系统组件是必需的
磁栅尺 MB160

www.siko-global.com

订购表格

特征	订货数据	规格	补充
电缆长度	... A	00.5, 01.0, 02.0, 03.0 单位 m	
输出端电路	1Vss B	Sin/Cos, 1 V _{SS}	
	LD B	线性驱动器	
参考信号	0 C	无	
	FR C	参考点灵活	
分辨率	... D	无需指定	仅在输出电路为 1V _{SS} 情况下
	... D	0.1, 0.2, 0.5, 1, 10, 2, 5 单位 μm	
脉冲间距	... E	无需指定	仅在输出电路为 1V _{SS} 情况下
	... E	0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0 单位 μs	

订购号

LEC160 - MF - E1 - - - - -
A B C D E

供货范围: LEC160, 快速操作指南



附件:
灵活的参考标记

订购号 89976