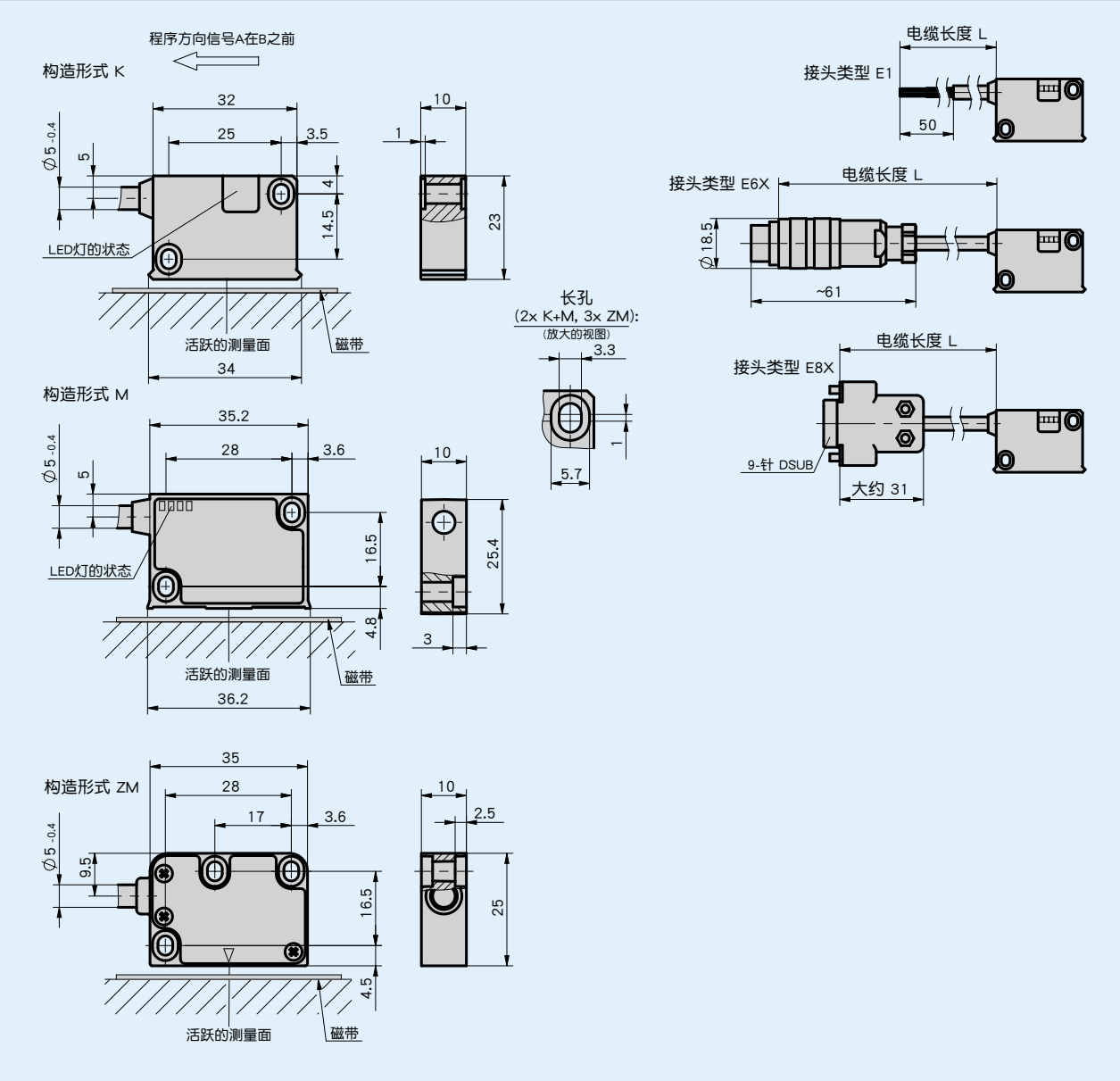
磁性传感器 MSK5000
增量型、数字接口、分辨率 1μm，缩放系数 1250

概述

- 最大分辨率为 1 μm
- 重复精度最大为 ±0.01 毫米
- 重复精确度±1增量式
- LED 状态指示灯
- 与磁尺 MB500/1，磁环 MR500，磁尺环 MBR500配合工作
- 读取距离 ≤2 mm
- 与MR500或者MBR500（160针）相连接，最大达200000脉冲/转
- 可选择参考点R或者灵活的参考标记FR



机械参数

特征	技术数据	补充
外壳	黑色塑料	K 型结构
	压铸锌/铝	M 型结构;铝质前盖
	压铸锌	ZM 型结构
传感器/尺的读取距离	0.1 … 2 mm	参考信号 O，I
	0.1 … 1.5 mm	参考信号 R
	0.4 … 1 mm	参考信号 FR
传感器/环的读取距离	0.1 … 2 mm	参考信号 O,I
	0.1 … 1.5 mm	参考信号 R
电缆护套	PUR，适用于拖链	6、8 芯，直径 $5_{-0.4}$ 毫米
电缆曲率半径	5x 电缆直径	固定的
	7.5x 电缆直径	可动的
电缆寿命	>5 百万个循环	在以下的测试条件下: 行进位移 4.5 m 行进速度 3 m/s 加速度 5 m/s² 环境温度 20 ° C ±5 ° C

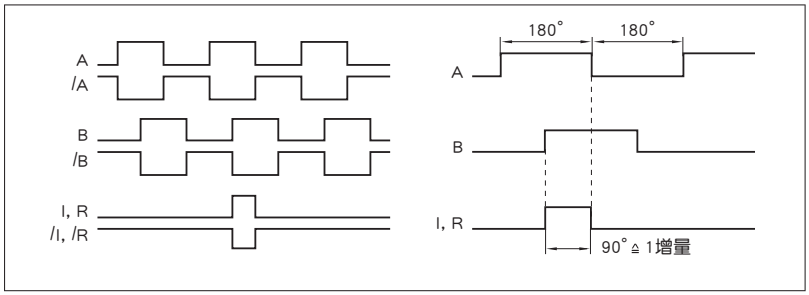
行进速度 / 周速度

		行进速度 / 周速度 Vmax [m/s]									
分辨率/缩放系数	**0.001/125-0**	4.00	3.20	1.60	0.80	0.32	0.20	0.10	0.05	0.03	0.01
	0.005/250	20.00	16.00	8.00	4.00	1.60	1.00	0.50	0.25	0.13	0.06
	0.01/125	25.00	25.00	16.00	8.00	3.20	2.00	1.00	0.50	0.25	0.12
	0.025/50	25.00	25.00	25.00	20.00	8.00	5.00	2.50	1.25	0.63	0.30
	0.05/25	25.00	25.00	25.00	25.00	16.00	10.00	5.00	2.50	1.25	0.61
	0.1/12.5	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	20.00	10.00	5.00	2.50	1.21
脉冲间距 [µ s]		0.20	0.25	0.50	1.00	2.50	4.00	8.00	16.00	32.00	66.00
计数频率 [kHz]		1250.00	1000.00	500.00	250.00	100.00	62.50	31.25	15.63	7.81	3.79

电气数据

特征	技术数据	补充
工作电压	6.5 … 30 V DC	反极性保护
	4.75 … 6 V DC	无反极性保护
电流消耗	<25 mA	24 V 直流电; 无负载
	<75 mA	负载
输出电路	PP, LD (RS422)	
输出信号	A, /A, B, /B, I, /I, R, /R, FR, /FR	
高的输出信号电平	>UB - 2.5 V	PP
	>2.5 V	LD
低的输出信号电平	<0.8 V	
反应时间	1.5 µ s	
参考信号的脉冲宽度	1 或者 4 增量	
实时性要求	与速度成比例的信号输出	
连接方式	开放的电缆末端	
	插拔连接器	7/8 针
	D-Sub	9 针

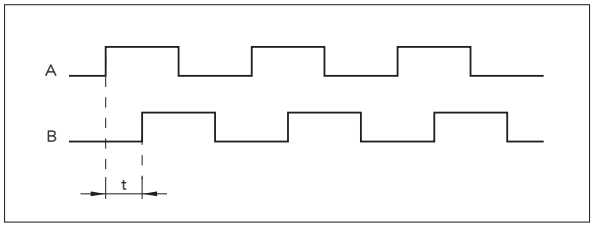
信号图



信号A和B的逻辑性相对于指示信号I以及参考信号R没有定义。信号图像可能会偏离。

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**



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

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

系统数据

特征	技术数据	补充
分辨率	0.001, 0.005, 0.01, 0.025, 0.05, 0.1 mm	
缩放因数	12.5, 25, 50, 125, 250, 1250	
线性偏差	±20 µ m	在 T_U = 20 ° C 条件下，读取间距 1 mm
重复精度	±10 µ m	
测量范围	∞	
周速度	取决于分辨率和脉冲间隔	见表格
行进速度	依赖于分辨率和脉冲间隔	见表格

环境条件

特征	技术数据	补充
环境温度	-10 ··· 70 ° C	
储存温度	-30 ··· 80 ° C	
相对湿度	100 %	允许凝露
EMV	EN 61000-6-2	抗干扰性 / 影响度
	EN 61000-6-4	干扰发射/放射
防护等级	IP67	EN 60529
耐冲击性	500 m/s², 11 ms	EN 60068-2-27
耐振动性	100 m/s², 5 ··· 150 Hz	EN 60068-2-6

连接分配

■ **无参考信号反相的**

信号	E1	E6X	E8X
A	红色	1	1
B	桔色	2	2
nc		3	3
+UB	棕色	4	4
GND	黑色	5	5
/A	黄色	6	6
/B	绿色	7	7
nc			8
nc			9

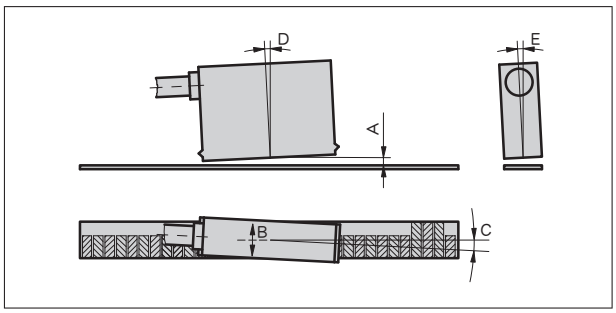
■ **带参考信号反相的**

信号	E1	E6X	E8X
A	红色	1	1
B	橙色	2	2
I,R	蓝色	3	3
+UB	棕色	4	4
GND	黑色	5	5
/A	黄色	6	6
/B	绿色	7	7
/I, /R	紫色	8	8
nc			9

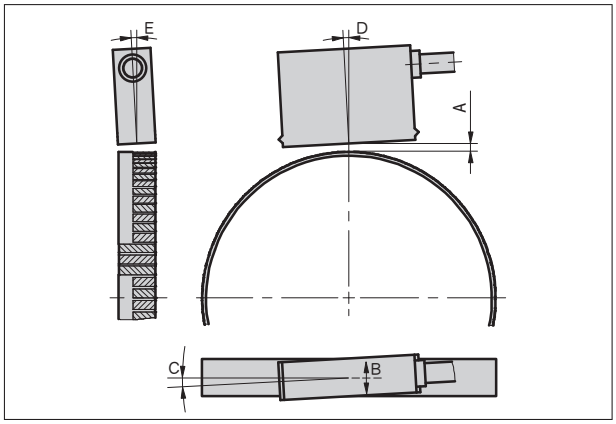
安装提示

对于磁尺上带有参考点的系统请注意传感器和尺的正确对准(见图)。

参考信号	O, I	R	FR
A, 传感器/尺的读取间距	≤2 mm	≤1.5 mm	0.4 … 1.0 mm
B, 横向偏移	±2 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°



符号显示



传感器符号显示

订购

订购提示

下列的系统组件是必需的

磁栅尺 MB500/1	www.siko-global.com
磁环 MR500	www.siko-global.com
磁尺环 MBR500	www.siko-global.com

订购表格

特征	订货数据		规格	补充
工作电压	10	A	6.5 ··· 30 V DC	
	11		4.75 ··· 6 V DC	随着电缆长度增加，可能会出现电压下降。 在电气设计中必须考虑到这一点。
构造形式	K	B	塑料外壳	
	M		金属外壳带 LED 状态指示灯	
	ZM		金属外壳无 LED 状态指示灯	不在工作电压 4 和输出电路 LD 情况下
接头类型	E1	C	敞开的电缆末端	
	E6X		圆插头无配套连接器	
	E8X		D-SUB、 9针、无配套连接器	
			根据要求延长电线	
电缆长度	...	D	01.0 ... 20 m, 最小增量 1 m	
			要求其他种类	
输出端电路	PP	E	推挽	
	LD		Line-Driver	
参考信号	O	F	无	
	I		周期性指数	指数信号每 5mm
	R		固定的参考	
	FR		灵活的参考	仅在 ZM 结构和带磁尺 MB500/1
线性分辨率/ 径向缩放因数	...	G	0.001/1250, 0.005/250, 0.010/125, 0.025/50, 0.050/25, 0.1/12.5	
			要求其他种类	
脉冲间距	...	H	0.2, 0.25, 0.5, 1, 2.5, 4, 8, 16, 32, 64	

订购号

MSK5000 - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]
A B C D E F G H

供货范围: MSK5000, 安装说明, 紧固套件

附件:

安装工具 ZB3054	www.siko-global.com
灵活的参考标记	订购号 88436

保留技术更改 • 2020/08/10 • 11:55