

线性测量技术

磁性测量系统, 传感器磁头, 磁带

Limes LI20 / B1

分辨率可达 10 μm



增量型磁性线性测量系统 LI20 / B1

- 由传感器磁头 LI20 和磁带 B1 组成
- 传感器磁头与磁带之间的最大距离为 1 mm
- 分辨率高达 10 μm

新品: 室外款带有极其坚固的铝外壳和不锈钢防护罩, 工作温度范围宽, 电缆防紫外线。

IP68 / IP69k 防护等级, 特殊封装技术, 通过耐湿热循环测试, 可靠性非常高, 即便是在室外环境中使用。



温度范围



高IP防护等级



抗振动/冲击性



极性反接保护

坚固

- 外壳防护等级可达 IP67
选配: 抗冷凝特殊外壳 (防护等级 IP68 / IP69k, 抗循环湿度依据 EN 60068-3-38, 抗湿热性依据 EN 60068-3-78)
- 非接触测量技术 - 因而无磨损
- 防护钢带保护磁性带

安装简单

- 磁带安装十分简单 - 粘贴安装
- 允许大的安装偏差
- 所需安装空间非常少
- 磁场强弱报警指示灯 (LED)

订货代码 磁性传感器 LI20

8.LI20 . X1X1 . 2XXX
系列 a b c d e f

a 结构

- 1 = IP67, 标准
- 2 = IP68 / IP69k, 耐湿测试
依据 EN 60068-3-38, EN 60068-3-78

b 脉冲间隔

- 1 = 标准

c 输出电路/供电电压

- 1 = RS422 / 4.8 ... 26 V DC
- 2 = 推挽 / 4.8 ... 30 V DC

d 连接方式

- 1 = 电缆 PUR, 2 m [6.56'] 长

e 参考信号

- 2 = 周期性指示

f 码制 (分辨率)¹⁾

- 005 = 100 μm
- 020 = 25 μm
- 050 = 10 μm

常备型号

- 8.LI20.1111.2005
- 8.LI20.1111.2020
- 8.LI20.1111.2050
- 8.LI20.1121.2005
- 8.LI20.1121.2020
- 8.LI20.1121.2050

订货代码 磁性带 Limes B1

8.B1 . 10 . 010 . XXXX
系列 a b

a 宽度

- 10 = 10 mm

b 长度

- 0010 = 1 m
- 0020 = 2 m
- 0040 = 4 m
- 0050 = 5 m
- 0060 = 6 m
- 0100 = 10 m
- 0200 = 20 m
- 其他长度可根据要求提供, 最长 50 m

常备型号

- 8.B1.10.010.0010
- 8.B1.10.010.0020
- 8.B1.10.010.0050
- 8.B1.10.010.0100

1) 此为四倍频分辨率 (仅用于与磁带 Limes B2 连接使用)

线性测量技术

磁性测量系统, 传感器磁头, 磁带	Limes LI20 / B1	分辨率可达 10 μm
-------------------	-----------------	-------------

配件/数显表 572	订货代码	
位置显示, 6 位	带四路开关输出和串行接口、 带四路开关输出, 串行接口和可扩展模拟量输出	6.572.0116.D05
		6.572.0116.D95
位置显示, 8 位	带四路开关输出和串行接口、 带四路开关输出, 串行接口和可扩展模拟量输出	6.572.0118.D05
		6.572.0118.D95

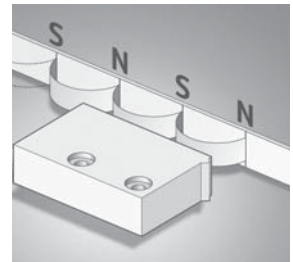
安装辅件和联轴器请参阅辅件章节, 或上我们的网站查询: www.kuebler.com/accessories.
 电缆、接插件以及预注电缆插头请参阅接插件技术章节, 或上我们的网站查询: www.kuebler.com/connection_technology.

技术参数

磁性传感器 LI20		
输出电路	推挽	RS422
供电电压	4.8 ... 30 V DC	4.8 ... 26 V DC
允许负载/通道	±20 mA	120 Ω
最大电缆长度	最大 30 m [98.43']	RS422 标准
功耗 (无负载)	典型 25 mA, 最大 60 mA	
短路保护 ¹⁾	有	有 ²⁾
最小脉冲边缘间距	1 μs 边沿间隔) 对应 4 μs/周期 (参考信号图)	
输出信号	A, \bar{A} , B, \bar{B} , 0, $\bar{0}$	
参考信号	周期性指示	
精度		
系统精度:	典型 +200 μm, 最大 ±(0.04 + 0.04 × L) mm, L in [m], 最大 L = 50 m, 当 T = 20°C [+68°F]	
重复精度	±1 个增量单位	
分辨率和速度 ³⁾	100 μm (四倍频), 最大 25 m/s 25 μm (四倍频), 最大 4 m/s 10 μm (四倍频), 最大 6.5 m/s	
调整公差 (参见安装公差图)		
传感器头与磁条间隙	0.1...1.0 mm, 建议 0.4 mm	
偏移量	最大 ±1 mm	
倾角	最大 3°	
转角	最大 3°	
综合数据		
工作温度	-20°C ... +80°C [-4°F ... +176°F]	
抗冲击性	500 g/1 ms	
抗振动性	30 g/10 ... 2000 Hz	
防护等级	型号 1	IP67 依据 DIN 60529
	型号 2	IP68 / IP69k 依据 DIN 60529, 湿度测试依据 EN 60068-3-38, EN 60068-3-78
外壳	铝	
电缆	2 m [6.56'] 长, PUR 8 × 0.14 mm ² [AWG25] 屏蔽, 可用于拖动电缆安装	
LED 状态指示灯	绿	工作正常
	红	错误, 速度过快或磁场强度太弱 (8.LI20.XXXX.X020 和 8.LI20.XXXX.X050)
符合 CE 标准 据	EMC标准2004/108/EC	
符合 RoHS 标准 据	标准2002/95/EC	

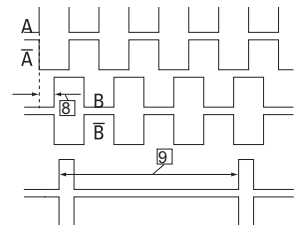
磁性带 Limes B1	
磁极间距	2 mm
尺寸	宽度 10 mm
	厚度 1.97 mm 包括防护钢带
温度系数	16 × 10 ⁻⁶ /K
工作温度范围	-20°C ... +80°C [-4°F ... +176°F] -20°C ... +65°C [-4°F ... +144°F] (只用粘性带安装时)
存储温度	-20°C ... +80°C [-4°F ... +176°F]
安装方式	胶贴
测量	0.1 m (为接收最佳测量结果, 磁带长度应比需要长度长0.1 m)
弯曲半径	≥ 150 mm (只用粘性带安装时)

工作原理



信号图示

- ⑧ 脉冲间隔:
参考技术参数中的说明
- ⑨ 周期参考信号
每 2 mm [0.08"];
逻辑配置信号 A, B 和 0-信号可以改变



- 1) 供电电压准确无误时
- 2) 有一个通道短路:
+V = 5 V时, 可以短路到通道, 0 V或+V。
+V = 5 ... 30 V时, 可以短路到通道或0 V。
- 3) 在所列出工作速度下, 最小脉冲宽度为 1 μs, 其脉冲频率为 250 kHz。
要求相应的计数器输入脉冲频率不小于 250 kHz。

线性测量技术

磁性测量系统, 传感器磁头, 磁带

Limes LI20 / B1

分辨率可达 10 μm

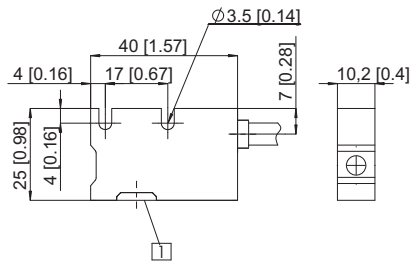
端子配置

输出电路	连接方式	电缆	0 V	+V	A	\bar{A}	B	\bar{B}	0	$\bar{0}$	\perp
1, 2	1	信号:									
		电缆颜色:	白	棕	绿	黄	灰	粉	蓝	红	屏蔽 ¹⁾

外形尺寸

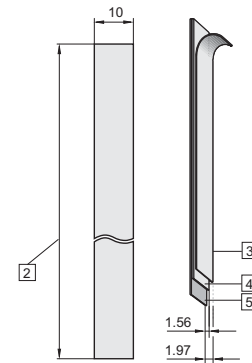
尺寸单位 mm [inch]

磁性传感器 LI20



1) 有效测量区域

磁性带 Limes B1



2) 长度 L, 最大 50 m

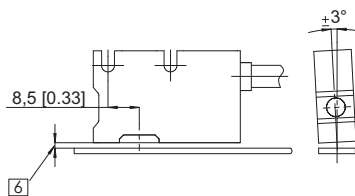
3) 保护钢带

4) 磁带

5) 载体尺带

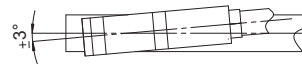
安装偏差

倾角

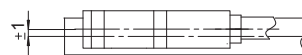


6) 传感器/磁性带间距:
0.1 ... 1.0 mm (建议 0.4 mm)

弯曲



偏移量



1) 屏蔽层连接到插座外壳

线性测量技术

磁性测量系统，传感器磁头，磁带

Limes LI50 / B2

分辨率可达 5 μm



增量型磁性线性测量系统 LI50 / B2

- 由传感器磁头 LI50 和磁带 B2 组成
- 传感器磁头与磁带之间的最大距离为 2 mm
- 分辨率高达 5 μm

新品：室外款带有极其坚固的铝外壳和不锈钢防护罩，工作温度范围宽，电缆防紫外线。
IP68 / IP69k 防护等级，特殊封装技术，通过耐湿热循环测试，可靠性非常高，即使是在室外环境中使用。



温度范围



高IP防护等级



抗振动/冲击性



极性反接保护

坚固

- 外壳防护等级可达 IP67
选配：抗冷凝特殊外壳（防护等级IP68 / IP69k，抗循环湿度依据 EN 60068-3-38，抗湿热性依据 EN 60068-3-78）
- 非接触测量技术 - 因而无磨损
- 防护钢带保护磁性带

安装简单

- 磁带安装十分简单 - 粘贴安装
- 允许大的安装偏差
- 所需安装空间非常少
- 磁场强弱报警指示灯（LED）

订货代码

磁性传感探头LI50

8.LI50 . X1X1 . 2XXX
系列 a b c d e f

a 结构

- 1 = IP67, 标准
- 2 = IP68 / IP69k, 湿度测试
依据 EN 60068-3-38, EN 60068-3-78

b 脉冲间隔

- 1 = 标准

c 输出电路/供电电压

- 1 = RS422 / 4.8 ... 26 V DC
- 2 = 推挽 / 4.8 ... 30 V DC

d 连接方式

- 1 = 电缆 PUR, 2 m [6.56'] 长

e 参考信号

- 2 = 周期性指示

f 码制（分辨率）¹⁾

- 050 = 25 μm
- 250 = 5 μm

常备型号

8.LI50.1111.2050
8.LI50.1111.2250
8.LI50.1121.2050
8.LI50.1121.2250

订货代码

磁性带Limes B2

8.B2 . 10 . 010 . XXXX
系列 a b

a 宽度

10 = 10 mm

b 长度

0010 = 1 m
0020 = 2 m
0040 = 4 m
0050 = 5 m
0060 = 6 m
0100 = 10 m
0200 = 20 m
其他长度可根据要求提供，最长 50 m

常备型号

8.B2.10.010.0010
8.B2.10.010.0020
8.B2.10.010.0050
8.B2.10.010.0100

1) 此为四倍频分辨率（仅用于与磁带 Limes B2 连接使用）

线性测量技术

磁性测量系统, 传感器磁头, 磁带

Limes LI50 / B2

分辨率可达 5 μm

配件/数显表 572

订货代码

位置显示, 6 位	带四路开关输出和串行接口、 带四路开关输出, 串行接口和可扩展模拟量输出	6.572.0116.D05
		6.572.0116.D95
位置显示, 8 位	带四路开关输出和串行接口、 带四路开关输出, 串行接口和可扩展模拟量输出	6.572.0118.D05
		6.572.0118.D95

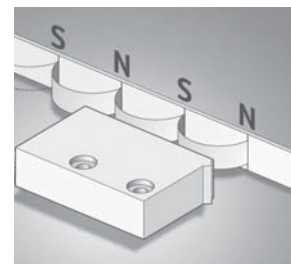
安装辅件和联轴器请参阅辅件章节, 或上我们的网站查询: www.kuebler.com/accessories.
电缆、接插件以及预注电缆插头请参阅接插件技术章节, 或上我们的网站查询: www.kuebler.com/connection_technology.

技术参数

磁性传感器 LI50		
输出电路	推挽	RS422
供电电压	4.8 ... 30 V DC	4.8 ... 26 V DC
允许负载/通道	± 20 mA	120 Ω
最大电缆长度	最大 30 m	RS422 标准
功耗 (无负载)	典型 25 mA, 最大 60 mA	
短路保护 ¹⁾	有	有 ²⁾
最小脉冲边缘间距	1 μs (边沿间隔) 对应 4 μs /周期 (参考信号图)	
输出信号	A, \bar{A} , B, \bar{B} , 0, $\bar{0}$	
参考信号	周期性指示	
精度		
系统精度:	典型 +200 μm , 最大 $\pm (0.06 + 0.04 \times L)$ mm, L in [m], 最大 L = 50 m, at T = 20°C [+68°F]	
重复精度	± 1 个增量单位	
分辨率和速度 ³⁾	25 μm (四倍频), 最大 16.25 m/s 5 μm (四倍频), 最大 3.25 m/s	
调整公差 (参见安装公差图)		
传感器头与磁条间隙	0.1...1.0 mm, 建议 0.4 mm	
偏移量	最大 ± 1 mm [0.4"]	
倾角	最大 3°	
转角	最大 3°	
综合数据		
工作温度	-20°C ... +80°C [-4°F ... +176°F]	
抗冲击性	500 g/1 ms	
抗振动性	30 g/10 ... 2000 Hz	
防护等级	型号 1 IP67 依据 DIN 60529 型号 2 IP68 / IP69k 依据 DIN 60529, 湿度测试 依据 EN 60068-3-38, EN 60068-3-78	
外壳	铝	
电缆	2 m [6.56"] 长 PUR 8 x 0.14 mm ² [AWG 25] 屏蔽, 可用于拖动电缆安装	
LED 状态指示灯	绿 工作正常 红 错误, 速度过快或磁场强度太弱 (8.LI50.XXXX.X050 和 8.LI50.XXXX.X250)	
符合 CE 标准 据	EMC 标准 2004/108/EC	
符合 RoHS 标准 据	标准 2002/95/EC	

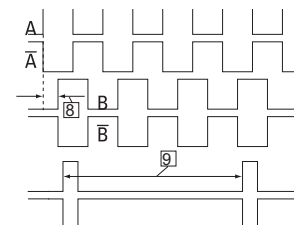
磁性带 Limes B2		
磁极间距	5 mm	
尺寸	宽度	10 mm
	厚度	1.97 mm 包括防护钢带
温度系数	16 x 10 ⁻⁶ /K	
工作温度	-20°C ... +80°C [-4°F ... +176°F] -20°C ... +65°C [-4°F ... +144°F] (只用粘性带安装时)	
存储温度	-20°C ... +80°C [-4°F ... +176°F]	
安装方式	胶贴	
测量	0.1 m (为接收最佳测量结果, 磁带长度 应比需要长度长 0.1 m)	
弯曲半径	≥ 150 mm (只用粘性带安装时)	

工作原理



信号图示

- 8) 脉冲间隔:
参考技术参数中的说明
- 9) 周期参考信号
每 2 mm [0.08"];
逻辑配置信号 A, B 和
0-信号可以改变



- 1) 供电电压准确无误时
- 2) 有一个通道短路:
+V = 5 V 时, 可以短路到通道、0 V 或 +V。
+V = 5 ... 30 V 时, 可以短路到通道或 0 V。
- 3) 在所列出的工作速度下, 最小脉冲宽度为 1 μs , 其脉冲频率为 250 kHz。
要求相应的计数器输入脉冲频率不小于 250 kHz。

线性测量技术

磁性测量系统, 传感器磁头, 磁带

Limes LI50 / B2

分辨率可达 5 μm

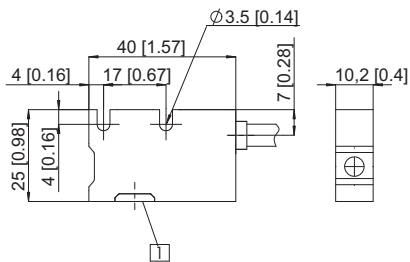
端子配置

输出电路	连接方式	电缆									
1, 2	1	信号:	0 V	+V	A	\bar{A}	B	\bar{B}	0	$\bar{0}$	\perp
		电缆颜色:	白	棕	绿	黄	灰	粉	蓝	红	屏蔽 ¹⁾

外形尺寸

尺寸单位 mm [inch]

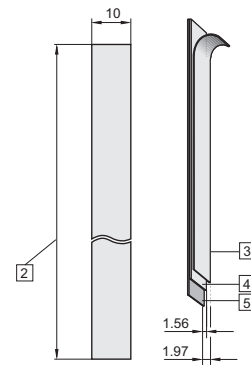
磁性传感器 LI50



① 有效测量区域

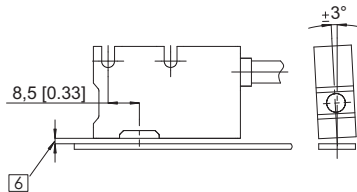
磁性带 Limes B2

- ② 长度 L, 最大 50 m
- ③ 保护钢带
- ④ 磁带
- ⑤ 载体尺带



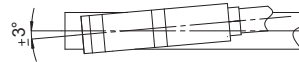
安装偏差

倾角



⑥ 传感器/磁性带间距:
0.1...2.0 mm (建议1 mm)

弯曲



偏移量



1) PH = 屏蔽层连接到插座外壳