



HEIDENHAIN



产品初步信息

LIC 4000系列

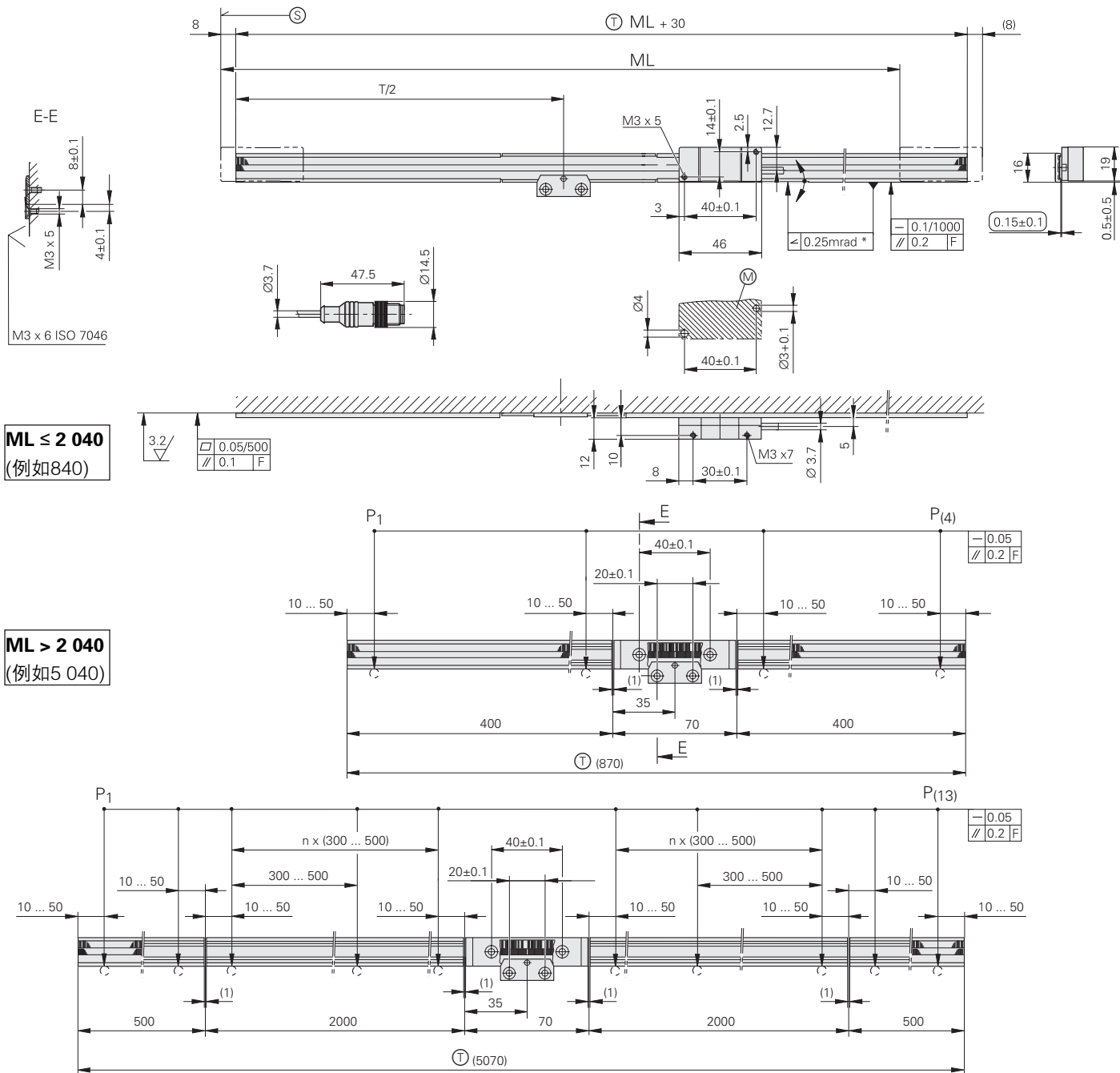
敞开式绝对直线光栅尺

2009年4月

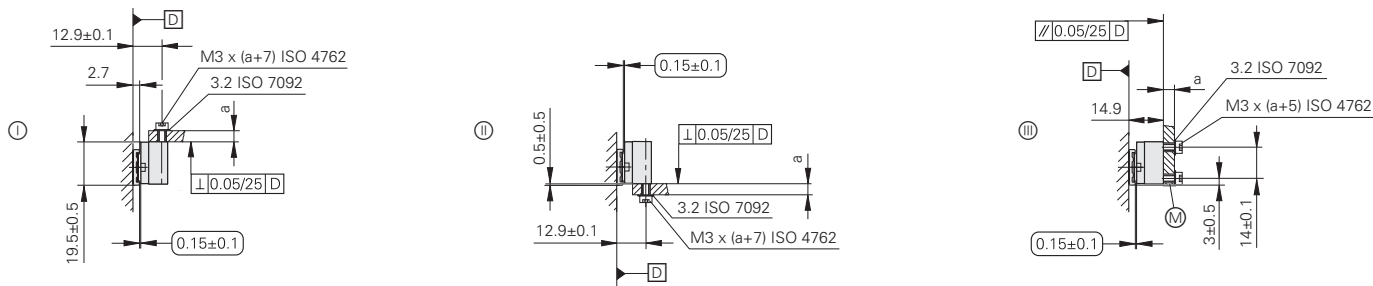
LIC 4000系列

敞开式绝对直线光栅尺

- 测量长度可达27 m
- 测量步距可达0.001 μm (1 nm)
- 尺寸同LIDA 400
- 串行绝对式编码结构



多种读数头安装方式




尺寸单位 mm



公差 ISO 8015

ISO 2768 – m H

< 6 mm: ± 0.2 mm

F = 机床导轨
 = 调整和设置点
 * = 工作期间的最大变化
 P = 对正测量点
 Ⓢ = 测量长度起点 (ML)

① = 尺座长度
② = 读数头安装面 ③
④, ⑤, ⑥
⑦ = 可选安装



技术参数		LIC 4015 ¹⁾	LIC 4017
测量基准		METALLUR绝对位置编码轨的钢带光栅尺	
线性膨胀系数		取决于安装面	$\alpha_{\text{therm}} \approx 10 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
精度等级		$\pm 5 \text{ }\mu\text{m}$	$\pm 15 \text{ }\mu\text{m}$ 或 $\pm 5 \text{ }\mu\text{m}$ ，在信号处理电路中进行线性长度误差补偿后
测量长度 ML* 单位mm		至27 040 mm	至6 040 mm
安装		钢带光栅尺，穿入在铝壳中并预紧	钢带光栅尺，穿入铝壳中，中间固定
绝对位置值		EnDat 2.2	
订购标识		EnDat 22	
分辨率		0.001 μm (1 nm)	
电源		3.6至14 V	
编码器功率消耗 (无电缆损失)		$\leq 1\,000 \text{ mW}$ ($\leq 250 \text{ mA}$ at 3.6 V)	
电气连接		3 m电缆，带8针的M12接头 (针式)	
运动速度		$\leq 480 \text{ m/min}$	
振动 55至2 000 Hz		$\leq 200 \text{ m/s}^2$ (EN 60 068–2–6)	
冲击 11 ms		$\leq 500 \text{ m/s}^2$ (EN 60 068–2–27)	
工作温度		0°C至50°C	
防护等级		IP 40	
重量	读数头 钢带光栅尺 全套零件 钢带光栅尺尺座 电缆 接头	16 g (无连接电缆) 31 g/m 80 g + n ²⁾ • 27 g 187 g/m 20 g/m 32 g	16 g (无连接电缆) 31 g/m 20 g 68 g/m 20 g/m 32 g

* 订购时请选择

¹⁾ 开发中，尺寸信息仅适用于LIC 4017

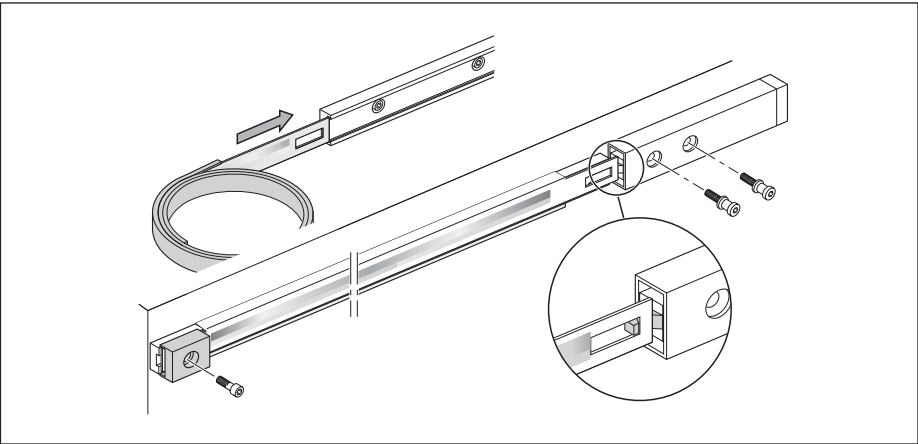
²⁾ ML 3 140至5 040 mm为n = 1；ML 5 140至7 040 mm为n = 2等以此类推

机械结构类型和装配

敞开式直线光栅尺包括两部分：读数头和光栅尺或钢带光栅尺。它们的相互位置只由机床导轨确定。

LIC 4015光栅尺

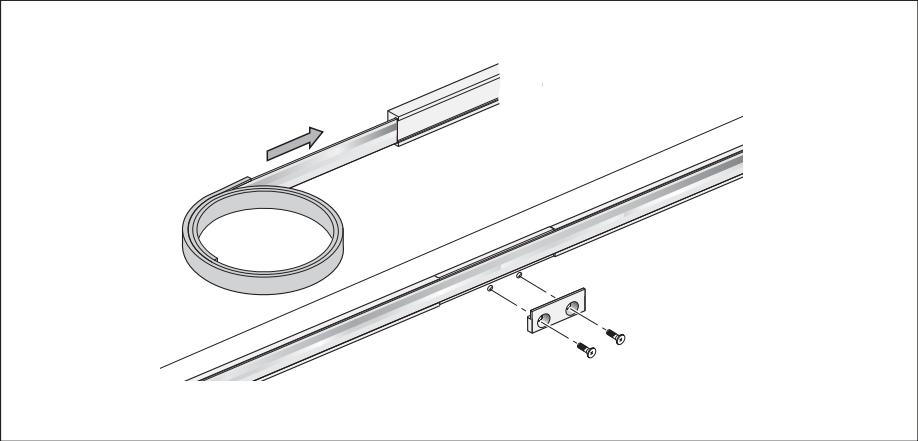
多段尺座用螺栓或PRECIMET粘膜背胶固定在安装面上。然后，将单体钢带光栅尺带拉入尺座中，**用确定的方式张紧并将其两端固定在机床床身处**。因此，LIC 4x5光栅尺与安装面温度特性相同。



LIC 4015光栅尺

LIC 4017光栅尺

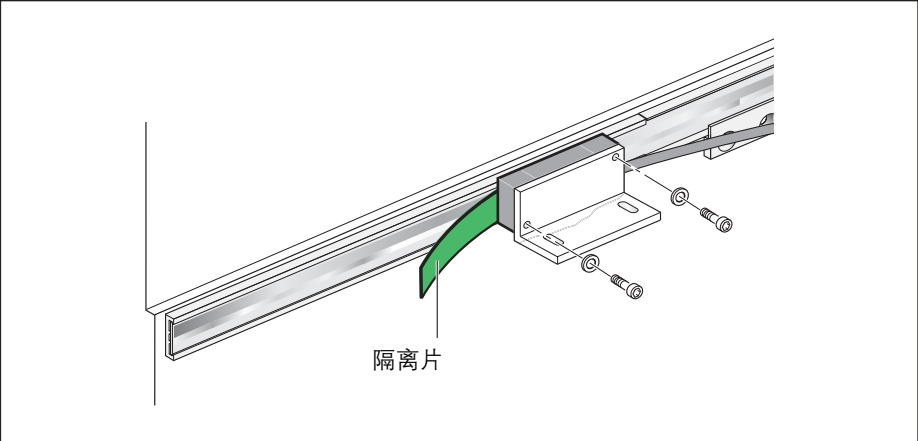
多段光栅尺尺座用PRECIMET粘膜背胶固定在安装面上，将单体钢带光栅尺拉入，在**中点位置**固定在机床床身上。这种安装方式允许光栅尺的两端自由膨胀，确保具有可定义的温度特性。



LIC 4017光栅尺

LIC 4000读数头

读数头有三种安装方式（参见“尺寸”）。用隔离片可以快速设置读数头与光栅尺或钢带光栅尺间间隙。

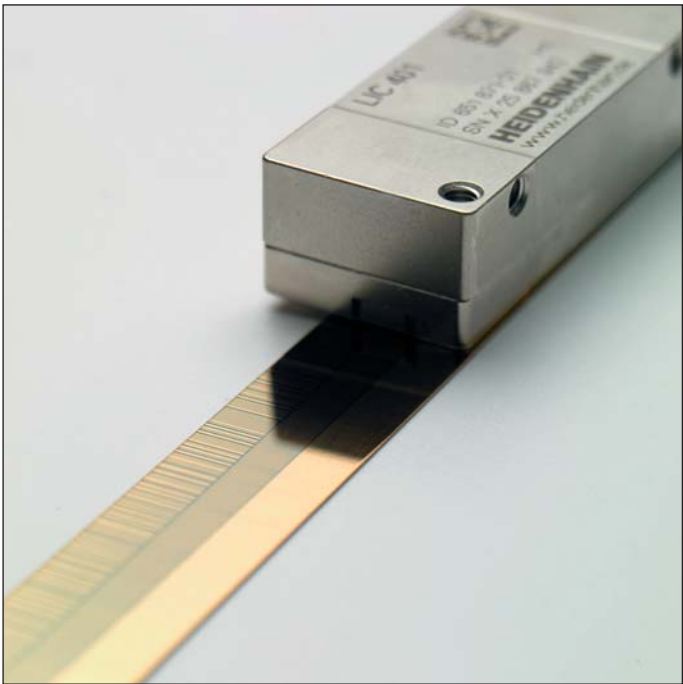


读数头

绝对位置测量直线光栅尺

LIC 4000系列直线光栅尺是敞开式**绝对位置直线光栅尺**，测量长度可达**27 m**。其尺寸与LIDA 400相同。

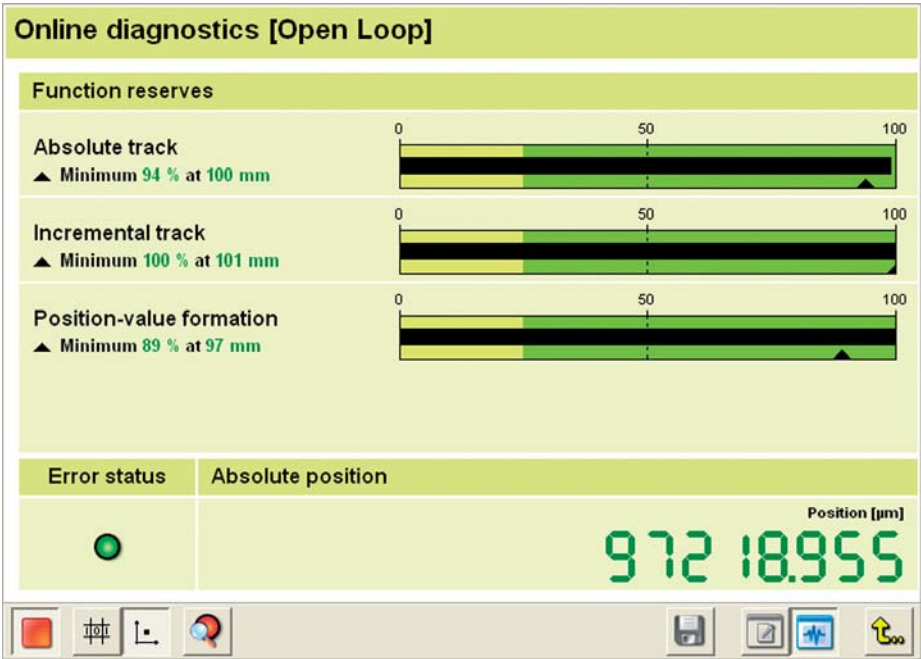
绝对测量是指编码器通电后立即得到位置值并随时供后续电路读取。无需移动轴执行参考点回零操作。绝对位置值信息来源于**钢带光栅尺刻线**，串行绝对编码结构



调整和诊断

通过调整和诊断工具的有效数字进行调整非常容易。有效数字提供编码器当前状态信息并确定编码器的“功能冗余”。

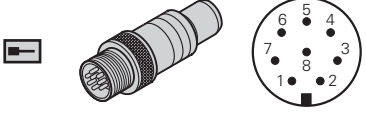


正常工作时，也可以周期地输出有效数字，用于评估和诊断编码器工作情况。



显示屏显示功能冗余的有效数字信息（例如用IK 215）

电气连接





针脚编号

8针连接器M12								
								
	电源				绝对位置值			
	2	8	1	5	3	4	7	6
	U _P ¹⁾	U _P	0V ¹⁾	0V	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK
	蓝色	棕色/绿色	白色	白色/绿色	灰色	粉色	紫色	黄色

电缆屏蔽层接外壳；U_P = 电源电压

¹⁾ 并联电源线

连接电缆

PUR连接电缆			8芯: [(4 × 0.14 mm ²) + (4 × 0.34 mm ²)] Ø 6 mm
全套，8针M12接头（孔式）和8针M12连接器（针式）		368 330-xx	
全套，8针M12接头（孔式）和15针D-sub接头（孔式），连接IK 220		533 627-xx	
全套，8针M12接头（孔式）和15针D-sub接头（针式），连接IK 215		524599-xx	
带1个M12接头（孔式），8针		634265-xx	

HEIDENHAIN

约翰内斯·海德汉博士（中国）有限公司
北京市顺义区天竺空港工业区A区
天纬三街6号（101312）
☎ 010-80420000
FAX 010-80420010
Email: sales@heidenhain.com.cn
www.heidenhain.de

更多信息

- 样本：敞开式直线光栅尺
- EnDat技术信息

