



# HEIDENHAIN



产品信息

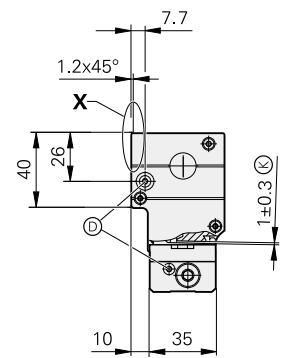
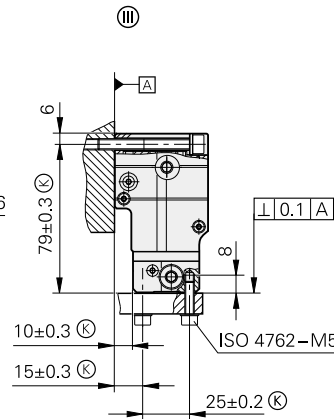
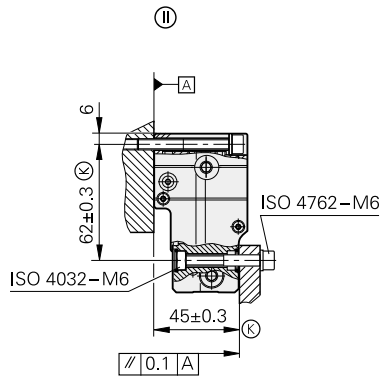
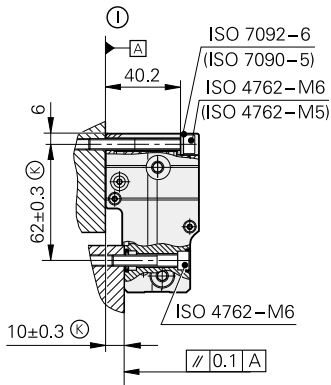
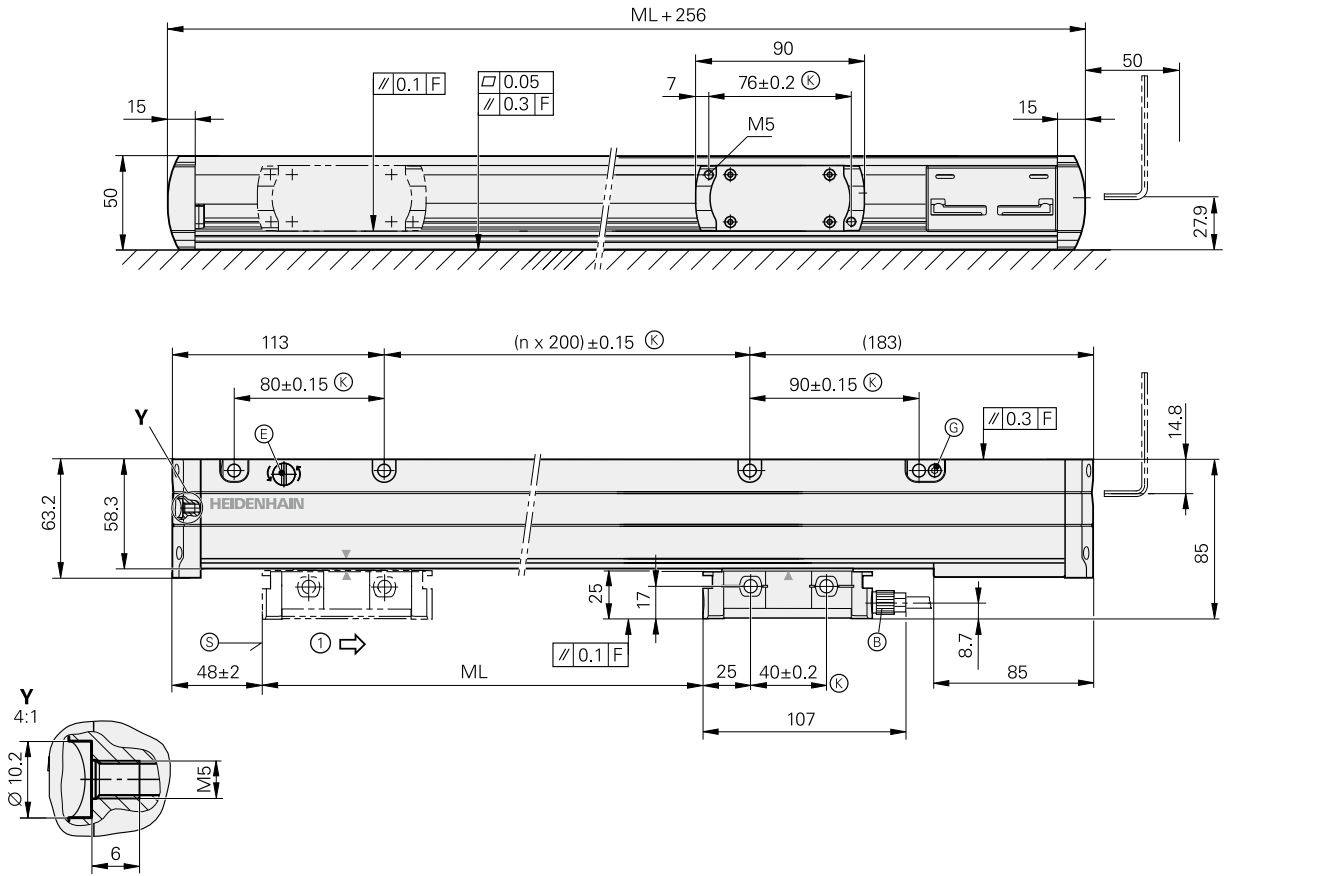
## LC 201

标准外壳的绝对式  
直线光栅尺

# LC 201系列单段尺壳

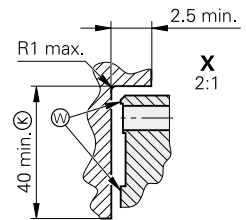
标准外壳的绝对式直线光栅尺

- 测量长度达4240 mm
- 支持水平安装
- 也提供镜像版（根据要求提供配合尺寸）
- 不同的安装方式影响温度特性



mm  
Tolerancing ISO 8015  
ISO 2768 - m H  
≤ 6 mm: ±0.2 mm

- ⓪, ①, ② = 安装方式
- F = 机床导轨
- Ⓚ = 要求的配合尺寸
- ⓑ = 连接电缆可在任一端
- Ⓒ = 压缩空气可连接在任一端
- Ⓔ = 固定靠板
- Ⓖ = 尺带固定螺钉
- Ⓢ = 测量长度起点ML (= 绝对位置100 mm)
- Ⓦ = 配合面
- = 输出信号为接口描述情况时的读数头运动方向





技术参数	LC 211	LC 281	LC 291F	LC 291M
测量基准 线性膨胀系数	METALLUR带绝对和增量刻轨的钢带光栅尺，栅距40 μm $\alpha_{\text{therm}} \approx 10 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$			
精度等级	± 5 μm			
测量长度ML*, mm	440 640 840 1040 1240 1440 1640 1840 2040 2240 2440 2640 2840 3040 3240 3440 3640 3840 4040 4240			
接口	EnDat 2.2		发那科串行接口αi接口	三菱高速接口
订购标识	EnDat22	EnDat02	Fanuc05	Mit03-04
测量步距	0.010 μm		αi接口/α接口 0.0125 μm/0.050 μm	0.010 μm
诊断接口	数字			
时钟频率 计算时间 t <sub>cal</sub>	≤ 16 MHz ≤ 5 μs	≤ 2 MHz ≤ 5 μs	– –	– –
增量信号	–	~ 1 V <sub>PP</sub>	–	–
信号周期	–	40 μm	–	–
截止频率-3 dB	–	≥ 250 kHz	–	–
电气连接	单独的适配电缆可连接在安装块的任何一端（1 m/3 m/6 m/9 m）			
电缆长度 <sup>1)</sup>	≤ 100 m（时钟 频率≤ 8 MHz时）	≤ 150 m	≤ 50 m	≤ 30 m
供电电压	DC 3.6 V至14 V			
功率消耗（最高）	14 V时： ≤ 1.3 W 3.6 V时： ≤ 1.1 W			
电流消耗（典型值）	5 V时： 225 mA（空载）			
运动速度	≤ 180 m/min（测量方向上最大加速度≤ 100 m/s <sup>2</sup> ）			
所需的运动力	≤ 15 N			
振动55 Hz至2000 Hz 影响 冲击11 ms	尺壳： 200 m/s <sup>2</sup> （EN 60068-2-6） 读数头： 300 m/s <sup>2</sup> （EN 60068-2-6） ≤ 300 m/s <sup>2</sup> （EN 60068-2-27）			
工作温度	0 °C至50 °C			
防护等级EN 60529	如果安装符合安装说明要求，防护等级为IP 53，如果接入DA 400密封空气为IP 64			
重量	1.3 kg + 3.6 kg/m测量长度			


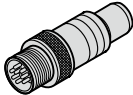



\* 请订购时选择


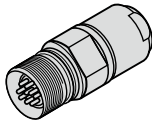
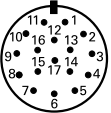

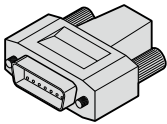
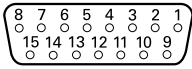



<sup>1)</sup> 海德汉电缆

# 电气连接

## 针脚编号

### EnDat针脚编号

8针连接器, M12								
								
	电源				串行数据传输			
	8	2	5	1	3	4	7	6
	$U_P$	传感器 $U_P$	0 V	传感器0 V	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$
	棕色/绿色	蓝色	白色/绿色	白色	灰色	粉色	蓝紫色	黄色

17针连接器, M23						15针D-sub接头 连接海德汉数控系统和IK 220											
																	
	电源					增量信号 <sup>1)</sup>				串行数据传输							
	7	1	10	4	11	15	16	12	13	14	17	8	9				
	1	9	2	11	13	3	4	6	7	5	8	14	15				
	$U_P$	传感器 $U_P$	0 V	传感器0 V	内屏蔽	A+	A-	B+	B-	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$				
	棕色/绿色	蓝色	白色/绿色	白色	/	绿色/黑色	黄色/黑色	蓝色/黑色	红色/黑色	灰色	粉色	蓝紫色	黄色				


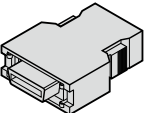
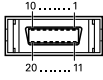

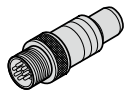
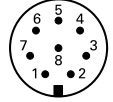



电缆屏蔽层连接外壳;  $U_P$  = 电源电压

传感器: 传感器导线在编码器内连接相应的电源线

禁止使用空针脚或空线!

<sup>1)</sup> 仅限订购标识EnDat01与EnDat02

### 发那科针脚编号


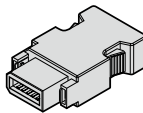


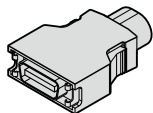


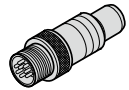
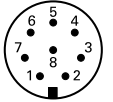




20针发那科接头					8针连接器, M12				
									
	电源					串行数据传输			
	9	18/20	12	14	16	1	2	5	6
	8	2	5	1	-	3	4	7	6
	U <sub>P</sub>	传感器 U <sub>P</sub>	0 V	传感器 0 V	屏蔽	Serial Data	Serial Data	Request	Request
	棕色/绿色	蓝色	白色/绿色	白色	-	灰色	粉色	蓝紫色	黄色

电缆屏蔽层连接外壳; U<sub>P</sub> = 电源电压

传感器: 传感器导线在编码器内连接相应电源线。

禁止使用空针脚或空线。

### 三菱针脚编号

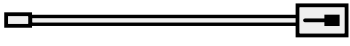

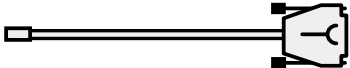
10针三菱接头			20针三菱接头			8针连接器, M12		
								
	电源				串行数据传输			
 10针	1	-	2	-	7	8	3	4
 20针	20	19	1	11	6	16	7	17
	8	2	5	1	3	4	7	6
	U <sub>P</sub>	传感器 U <sub>P</sub>	0 V	传感器 0 V	Serial Data	Serial Data	Request Frame	Request Frame
	棕色/绿色	蓝色	白色/绿色	白色	灰色	粉色	蓝紫色	黄色

电缆屏蔽层连接外壳; U<sub>P</sub> = 电源电压

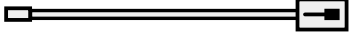

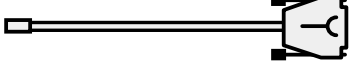
传感器: 传感器导线在编码器内连接相应电源线。

禁止使用空针脚或空线。

# 适配电缆

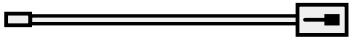

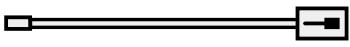

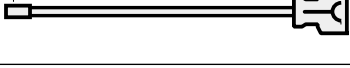
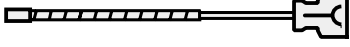
绝对式直线光栅尺 – 带增量信号的EnDat		电缆Ø	LC 281
PUR [6(2 × 0.19 mm <sup>2</sup> )]; A <sub>P</sub> = 0.19 mm <sup>2</sup>			
适配电缆 带M23连接器 (针式, 17针)		6 mm	533631-xx
金属网适配电缆 带M23连接器 (针式, 17针)		10 mm	558362-xx
适配电缆 带15针D-sub接头 (孔式)		6 mm	558714-xx

电缆长度: 1 m/3 m/6 m/9 m  
A<sub>P</sub> = 电源线横截面

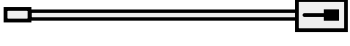

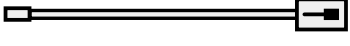


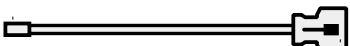


绝对式直线光栅尺 – 无增量信号的EnDat <sup>1)</sup>		电缆Ø	LC 211
PUR (2 × 0.14 mm <sup>2</sup> ); A <sub>P</sub> = 0.28 mm <sup>2</sup>			
适配电缆 带M12连接器 (针式), 8针		6 mm, 4.5 mm	1036547-xx 1036537-xx
金属网适配电缆 带M12连接器 (针式), 8针		10 mm	1122897-xx
适配电缆 带25针D-sub接头 (孔式)		6 mm	1083369-xx

A<sub>P</sub> = 电源线横截面

1) **高安全性应用注意事项:** 仅适用于完整组装的海德汉电缆。  
必须确保只有咨询海德汉公司后才能换接头或改造电缆。

绝对式直线光栅尺 – 发那科		电缆Ø	LC 291F
PUR (2 × 0.14 mm <sup>2</sup> ); A <sub>P</sub> = 0.28 mm <sup>2</sup>			
适配电缆 带M23连接器 (针式, 17针)		6 mm 4.5 mm	1036555-xx 1036549-xx
金属网适配电缆 带M23连接器 (针式, 17针)		10 mm	1126035-xx
适配电缆 带M12连接器 (针式), 8针		6 mm 4.5 mm	1036547-xx 1036537-xx
金属网适配电缆 带M12连接器 (针式), 8针		10 mm	1122879-xx
适配电缆 带发那科接头 (孔式), 20针		6 mm 4.5 mm	1036726-xx 1036724-xx
金属网适配电缆 带发那科接头 (针式), 20针		10 mm	1126031-xx

电缆长度: 1 m/3 m/6 m/9 m  
A<sub>P</sub> = 电源线横截面

绝对式直线光栅尺 - 三菱		电缆Ø	LC 291M
PUR (2 x 0.14 mm <sup>2</sup> ); A <sub>P</sub> = 0.28 mm <sup>2</sup>			
适配电缆 带M23连接器 (针式), 17针		6 mm 4.5 mm	1036555-xx 1036549-xx
金属网适配电缆 带M23连接器 (针式), 17针		10 mm	1126035-xx
适配电缆 带M12连接器 (针式), 8针		6 mm 4.5 mm	1036547-xx 1036537-xx
金属网适配电缆 带M12连接器 (针式), 8针		10 mm	1122879-xx
适配电缆 带三菱接头 (孔式), 10针 带三菱接头 (针式), 20针	 	6 mm 4.5 mm 6 mm 4.5 mm	1036781-xx 1036775-xx 1036781-xx 1036775-xx
金属网适配电缆 带三菱接头 (孔式), 10针 带三菱接头 (针式), 20针	 	10 mm 10 mm	1127827-xx 1127794-xx

电缆长度: 1 m/3 m/6 m/9 m  
A<sub>P</sub> = 电源线横截面

## 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.com.cn](http://www.heidenhain.com.cn)

本产品信息是以前版本的替代版, 所有以前版本不再有效。订购海德汉公司的产品仅以订购时有效版本的“产品信息”为准。



#### 更多信息:

为确保编码器正常工作, 必须满足以下技术文档中的要求:

- 样本: 直线光栅尺用于NC数控机床
- 样本: 海德汉编码器接口
- LC 2x1安装说明

571470-xx

1078628-xx

1206635-xx