



HEIDENHAIN



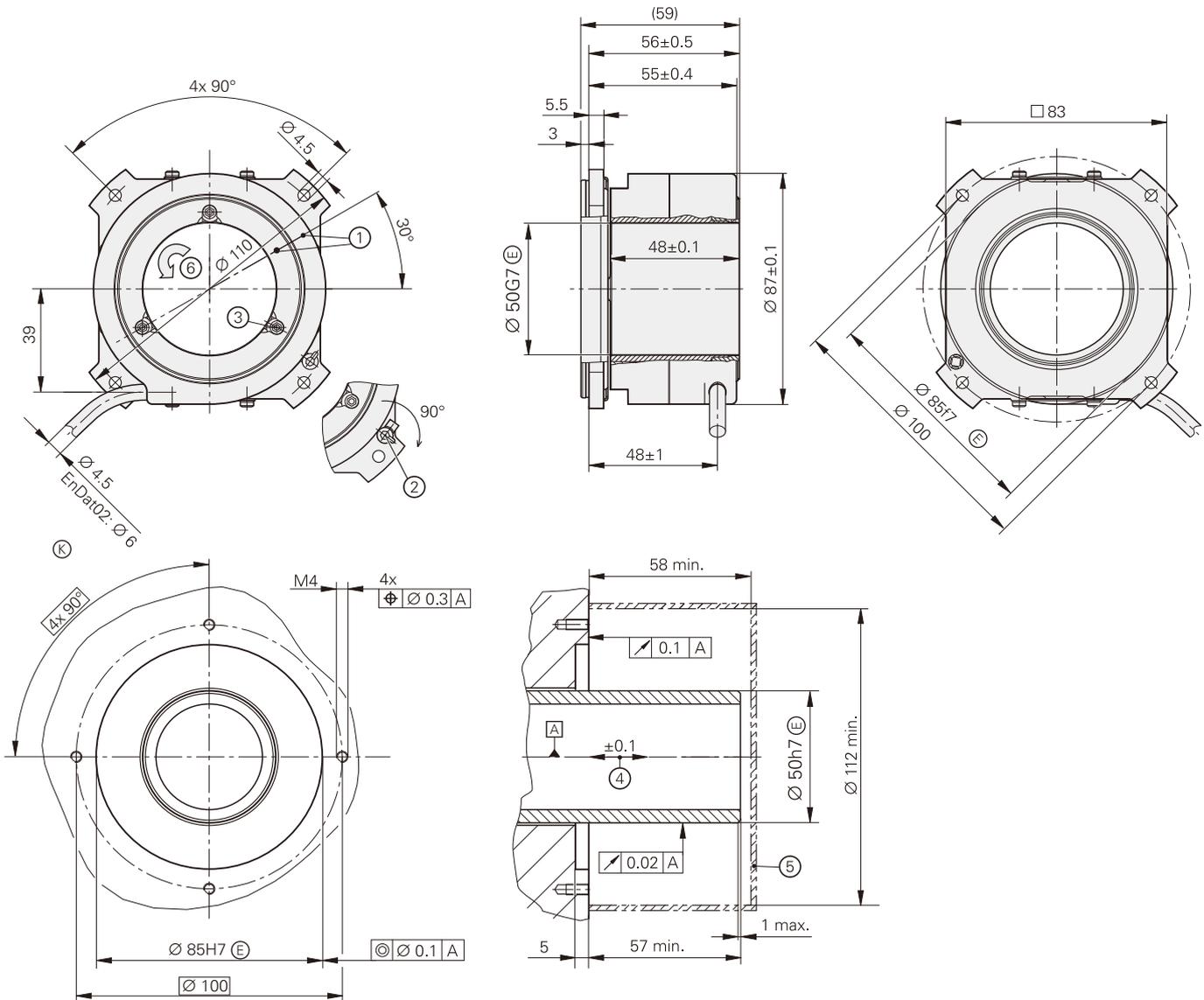
产品信息

ECN 2000
内置轴承绝对式
角度编码器

07/2022

ECN 2000

- 安装式定子联轴器
- 空心轴: $\varnothing 50$ mm
- 系统精度: $\pm 10''$



mm

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

- ⊕ = 配合轴的轴承
- ⊕ = 要求的配合尺寸
- 1 = 0° 位置标记 $\pm 15^\circ$
- 2 = 开始工作前, 转动安装辅件将其松开; 宽度A/F 3
- 3 = 宽度A/F 3 ($3 \times 120^\circ$); 紧固扭矩: $2.5 \text{ Nm} + 0.5 \text{ Nm}$
- 4 = 所示公差含安装公差和热膨胀; 不允许动态窜动
- 5 = 需要接触防护 (EN 60529)
- 6 = 根据接口描述, 确定输出信号所对应的轴旋转方向

	ECN 2110	ECN 2180	ECN 2190 F	ECN 2190 M
测量基准	DIADUR圆光栅码盘带绝对式和增量式刻轨（2048线）			
系统精度	±10"			
单信号周期位置误差	≤ ±1.5"			
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	Mit03-4
位置值数/圈	33554432（25 bit）；发那科α接口8388608（23 bit）			
电气允许转速	≤ 3000 rpm，连续位置值			
时钟频率	≤ 16 MHz	≤ 2 MHz	-	
计算时间 t_{cal}	≤ 6 μs	≤ 9 μs	-	
增量信号	-	~ 1 V _{pp}	-	
截止频率-3 dB	-	≥ 400 kHz	-	
电气连接*	电缆（1 m）带8针 M12连接器（针式）	电缆（1 m）带17针 M23连接器（针式）	电缆（1 m）带或不带8针M12连接器（针式）	
电缆长度 ¹⁾	≤ 150 m		≤ 50 m	≤ 30 m
供电电压	DC 3.6 V至14 V			
功率消耗 ²⁾ （最大）	3.6 V: ≤ 0.7 W 14 V: ≤ 0.8 W			
电流消耗（典型值）	5 V: 100 mA（空载）			
轴	空心轴，50 mm			
机械允许转速	≤ 3000 rpm			
启动扭矩（20 °C时）	≤ 0.2 Nm			
转子转动惯量	220 · 10 ⁻⁶ kgm ²			
被测轴允许的轴向窜动	±0.1 mm			
固有频率	≥ 1000 Hz			
振动55 Hz至2000 Hz 冲击6 ms	≤ 100 m/s ² （EN 60068-2-6） ≤ 200 m/s ² （EN 60068-2-27）			
工作温度	可动电缆： -10 °C至60 °C 静态电缆： -20 °C至60 °C			
防护等级EN 60529	IP64			
质量	≈ 0.7 kg			

* 请订购时选择

1) 海德汉电缆

2) 参见海德汉编码器接口样本中的一般电气信息

安装

ECN 2000角度编码器配轴承、空心轴和定子式联轴器。被测轴直接连接角度编码器轴。

圆光栅码盘固定连接空心轴。读数头在配滚珠轴承的轴上运动并由定子端的联轴器连接外壳。定子联轴器和密封设计可补偿大量轴向和径向安装误差，而且不限制功能，也不影响精度。因此，安装简单。轴

进行角加速期间，联轴器必须只吸收轴承摩擦所导致的扭矩。因此，定子联轴器的角度编码器提供优异动态性能。

安装

安装法兰和定心环将ECN 2000的外壳牢固连接在机床部件的安装面上。如果连接轴，将配空心轴的ECN编码器压配在电机轴上并用三个偏心夹将其固定在转子端。

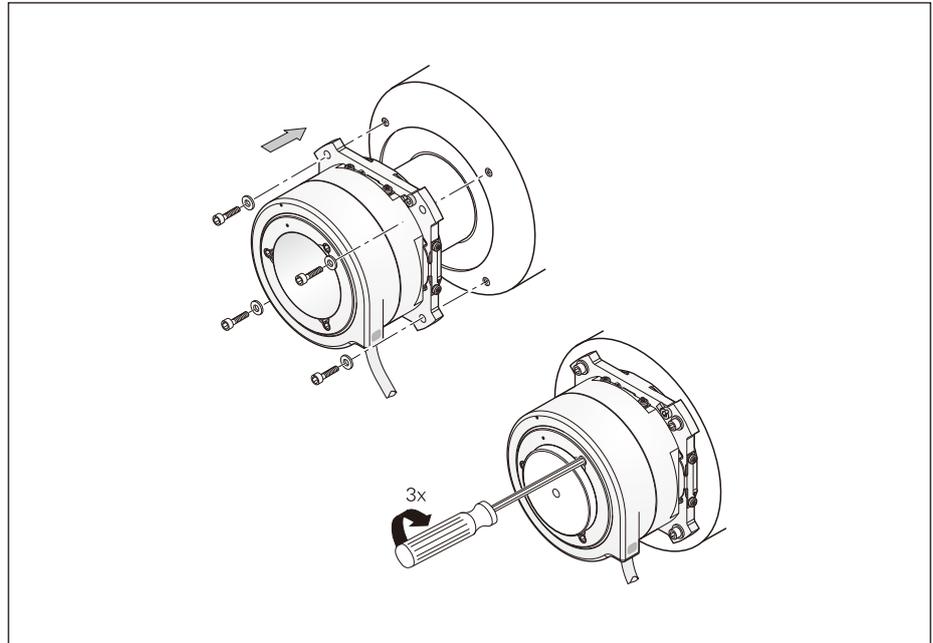
安装ECN 2000编码器需要使用的材料

机床轴和紧固件的材质必须为钢材。材料的热膨胀系数必须为

$$\alpha = (10 \text{至} 16) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$$

此外，该材料必须满足以下技术参数要求：

- 空心轴连接
 $R_m \geq 650 \text{ N/mm}^2$
 $R_{p0.2} \geq 370 \text{ N/mm}^2$
- 外壳连接
 $R_{p0.2} \geq 370 \text{ N/mm}^2$



安装 $\varnothing 50 \text{ mm}$ 空心轴的ECN 2000

电气连接

无增量信号的EnDat连接电缆

PUR适配电缆和连接电缆 $\varnothing 6 \text{ mm}$; $2(2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2(2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ $A_p = 2 \times 0.16 \text{ mm}^2$		
适配电缆带 8针M12接头 (孔式) 和 15针D-sub接头 (孔式)		1036521-xx
适配电缆带 15针接头 (孔式) 和 15针D-sub接头 (针式)		1036526-xx
连接电缆带 8针M12接头 (孔式) 和 8针M12连接器 (针式)		1036372-xx

带增量信号的EnDat适配电缆

PUR适配电缆和连接电缆 $\varnothing 8 \text{ mm}$; $4(2 \times 0.16 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 4 \times 0.16 \text{ mm}^2$ $A_p = 0.5 \text{ mm}^2$		
适配电缆带 17针M23接头 (孔式) 和 15针D-sub接头 (孔式)		332115-xx
适配电缆带 17针M23接头 (孔式) 和 15针D-sub接头 (针式)		324544-xx
连接电缆带 17针M23接头 (孔式)		309778-xx

发那科/三菱连接电缆

PUR连接电缆 $\varnothing 6 \text{ mm}$; $2(2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2(2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$ $A_p = 2 \times 0.16 \text{ mm}^2$		发那科	三菱
全组装带 8针M12接头 (孔式) 和 8针M12连接器 (针式)		1036372-xx	

A_p : 电源线截面积

\varnothing : 电缆直径 (有关弯曲半径, 参见海德汉编码器接口样本)

有关电缆的更多信息, 参见内置轴承角度编码器样本。

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

☎ 010-80420010

Email: sales@heidenhain.com.cn

www.heidenhain.com.cn



本“产品信息”文档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”文档为准。



更多信息:

遵守以下技术文档中要求, 以确保正确和符合预期地工作:

- 样本: 内置轴承角度编码器 591109-xx
- 样本: 海德汉编码器接口 1078628-xx
- 样本: 电缆和接头 1206103-xx

有关样本和“产品信息”文档, 请访问海德汉官网 www.heidenhain.com.cn。