



HEIDENHAIN



产品信息预览

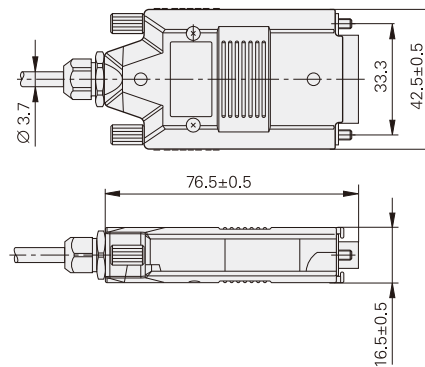
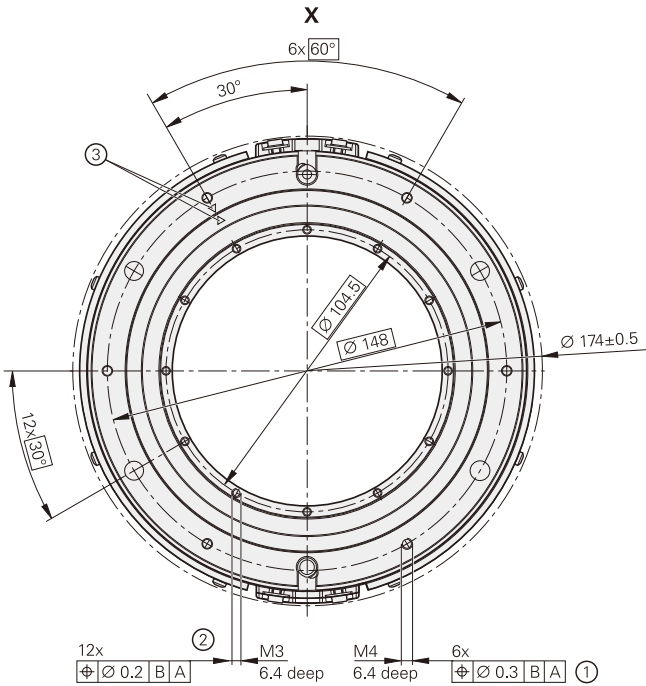
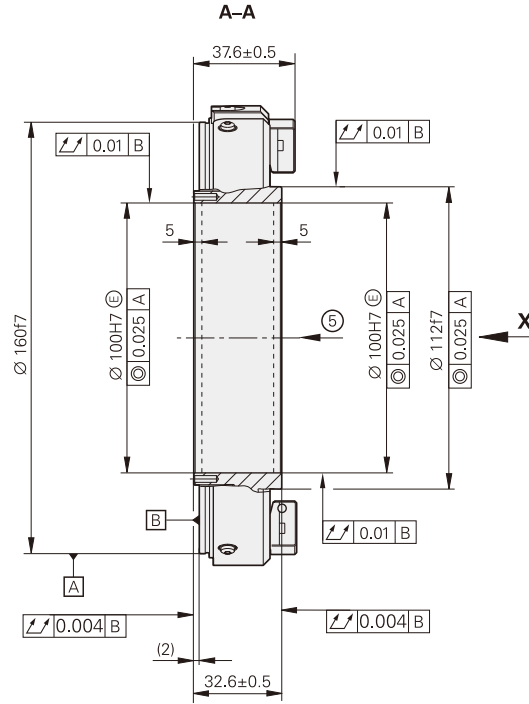
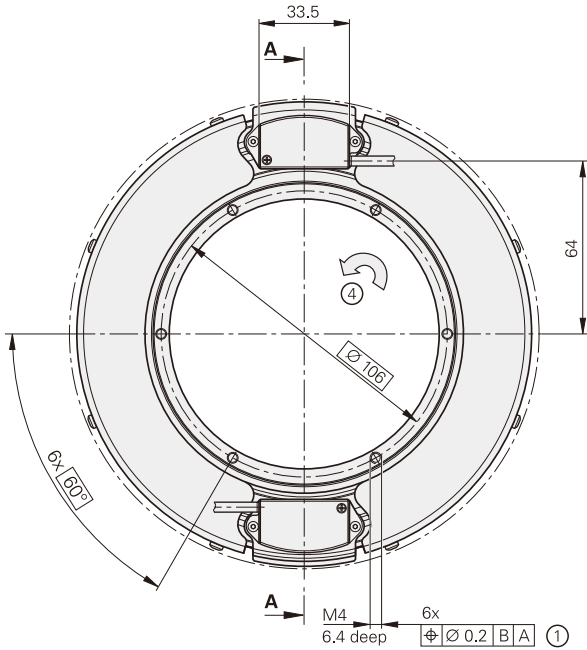
MRP 8081
角度编码器模块
双读数头和
补偿数据


07/2021

MRP 8081

双读数头角度编码器模块和补偿数据

- 超高系统精度
- 角度测量可靠性高
- 空心轴 $\varnothing 100 \text{ mm}$
- 轴向负载可达300 N



mm

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

- 1 = M4 - 8.8圆柱头螺栓紧固扭矩: 2.5 Nm ±0.13 Nm
 2 = M3 - 8.8圆柱头螺栓紧固扭矩: 1.1 Nm ±0.05 Nm
 3 = 0°位置标记±5°
 4 = 位置值增加的轴旋转方向
 5 = 轴向力所需方向

可转移精度

在高端应用中，要实现高精度，客户常常需要在机器设备的整机上进行复杂和耗时的校准操作。海德汉“可转移精度”是指可以简化客户安装和我们编码器的高精度可以无损转移到客户应用中。以下特性使MRP 8081角度编码器模块提供“可转移精度”：

- 坚固的机械接口，易于在客户端安装
- 选用高刚性轴承和读数头已调校
- 第二读数头确保角度测量的高精度和高可靠性
- 提供补偿数据以提高系统精度

电气连接

MRP 8081角度编码器模块配两个独立端口（D-sub, 15针），1V_{pp}接口。海德汉EIB 74x和EIB 1512信号转换器可进行编码器操作。如果第三方后续电子电路提供两路1V_{pp}输入，也可连接该编码器。

补偿数据文件

随产品一起提供的补偿数据文件是CSV格式的文件，基本是一个二维数据表。该表含两个读数头的角度位置并在计算中考虑了两个读数头，还提供角度位置的相应补偿数据，以提高精度。补偿数据文件保存在U盘中，随编码器一起提供。

EIB 1512计算位置

如果使用EIB 1512信号转换器，在EnDat 2.2接口内用1V_{pp}读数头信号的两路位置输入计算一个位置值。

用EIB 74x或第三方后续电子电路计算位置值

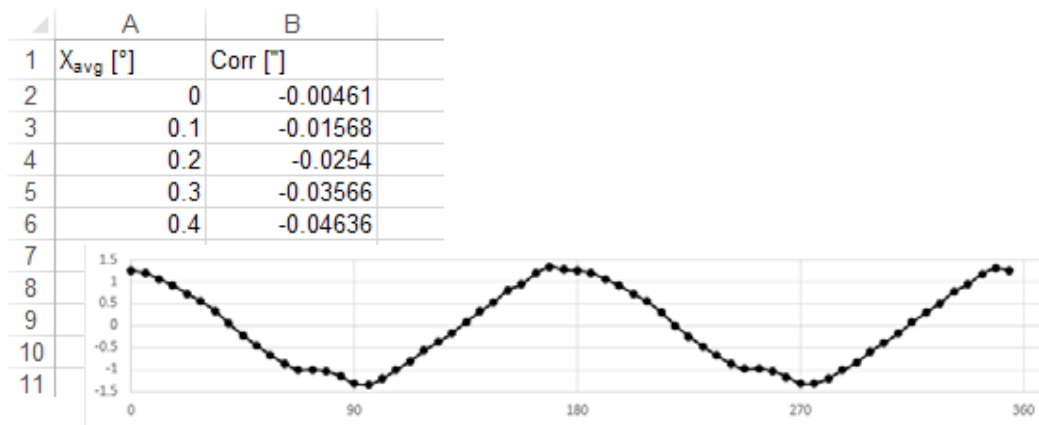
需要用以下公式计算位置值：

$$X_{avg} = \frac{(X1_{abs} + X2_{abs})}{2}$$

X1_{abs}： 读数头1的输入信号

X2_{abs}： 读数头2的输入信号

X_{avg}： X1_{abs}和X2_{abs}输入的算术平均值



技术参数

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 编码器 | 增量式 MRP 8081 |
| 测量基准 | OPTODUR圆光栅码盘 |
| 信号周期数 | 63000 |
| 系统精度 | ±0.40" |
| 单信号周期位置误差 | ±0.10" |
| 重复精度 | 双方向: 0.2" |
| RMS位置信号噪音 | 典型值0.003" |
| 接口¹⁾ | 2 x \sim 1 V _{PP} |
| 参考点 | 150 (距离编码) |
| 截止频率-3 dB | ≥ 500 kHz |
| 电气连接¹⁾ | 2 x 1.5 m 电缆带15针D-sub接头; 接口电子电路在接头内 |
| 电缆长度¹⁾ | ≤ 30 m (海德汉电缆) |
| 供电电压¹⁾ | DC 5 V ± 0.25 V |
| 功率消耗¹⁾ (最大) | 5.25 V: ≤ 950 mW |
| 电流消耗 (典型值) ¹⁾ | 175 mA (空载) |

¹⁾ 每一个读数头单独的电气连接



MRP 8081

| 轴承 | 增量式 MRP 8081 |
|-----------------------------|---|
| 轴 | 空心轴D= 100 mm |
| 最大允许的轴向负载 ¹⁾ | 300 N (中心负载) |
| 最大允许的径向负载 ¹⁾ | 100 N |
| 最大允许的倾斜扭矩 ¹⁾ | 6 Nm |
| 接触刚性 | 轴向: 684 N/μm 径向: 367 N/μm (计算值) |
| 抗倾斜能力 | 1250 Nm/mrad (计算值) |
| 机械允许转速 | 300 rpm |
| 摩擦力矩 | ≤ 0.2 Nm |
| 启动扭矩 | ≤ 0.2 Nm |
| 最大可传递的轴扭矩 ¹⁾ | 10 Nm |
| 转子转动惯量 | $2.8 \cdot 10^{-3} \text{ kgm}^2$ |
| 径向导向精度 | ≤ 0.15 μm (测量位置距转子配合面h = 70 mm ²⁾) |
| 非可重复径向导向精度 | ≤ 0.20 μm (测量位置距转子配合面h = 70 mm ²⁾) |
| 轴向导向精度 | ≤ ±0.15 μm |
| 轴的轴向跳动 | ≤ 4 μm |
| 轴的摇摆 | 0.5" |
| 振动 55 Hz至2000 Hz 冲击 6 ms | ≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-6) ≤ 100 m/s ² (EN 60068-2-27) (空载) |
| 防护等级EN 60529 ³⁾ | IP20 |
| 工作温度 存放温度 | 0 °C至50 °C 0 °C至50 °C |
| 相对湿度 | ≤ 75 %无结露 |
| 重量 | 2.15 kg (无电缆或接头) |



1) 纯静态负载, 无附加振动或冲击负载

2) 参见角度编码器模块样本中的测量精度和方位精度部分

3) 安装时

电气连接

~ 1 V_{pp} 针脚编号

| 15针D-sub接头 | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-----------------------|-----------|-----------|----|----|----|----|----|------|-----------------|-----------------|----|
| 电源 | | | | 增量信号 | | | | | | 其它信号 | | | |
|  | 4 | 12 | 2 | 10 | 1 | 9 | 3 | 11 | 14 | 7 | 5/6/8/15 | 13 | / |
| | U _p | 传感器 U _p | 0V | 传感器 0V | A+ | A- | B+ | B- | R+ | R- | 空 ¹⁾ | 空 ¹⁾ | 空 |
|  | 棕色/ 绿色 | 蓝色 | 白色/ 绿色 | 白色 | 棕色 | 绿色 | 灰色 | 粉色 | 红色 | 黑色 | / | 紫色 | 黄色 |

电缆屏蔽层连接外壳；U_p = 电源电压

传感器：传感线在编码器内连接相应的电源线。

禁止使用空针脚或空线！

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

本产品信息是以前版本文件的替代版，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：

为确保正常使用和符合目的用途，必须满足以下文档中的技术要求。

- 样本：角度编码器模块 1102713-xx
- 样本：海德汉编码器接口 1078628-xx
- 样本：电缆和接头 1206103-xx