



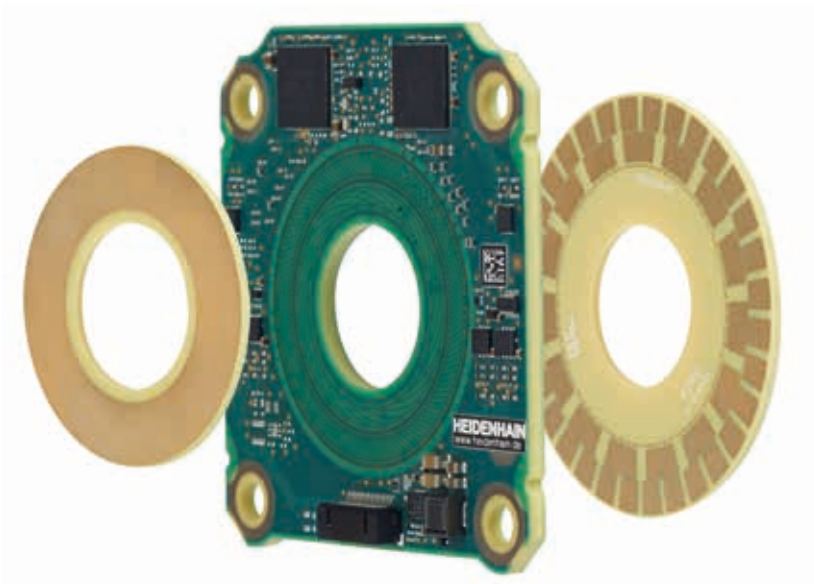
HEIDENHAIN

产品信息

KCI 120 Dplus

带附加功能的绝对式
感应旋转编码器：

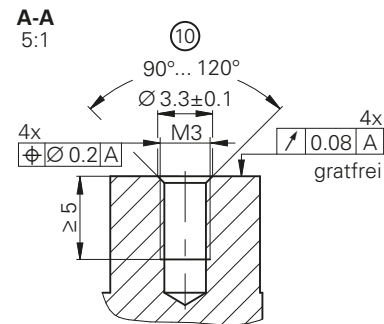
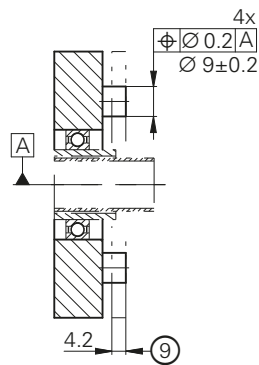
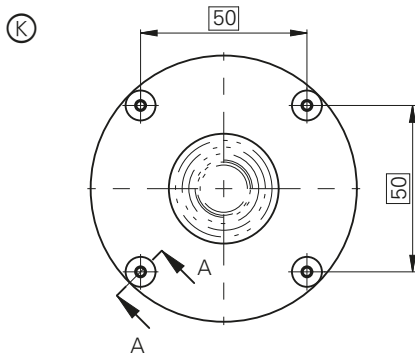
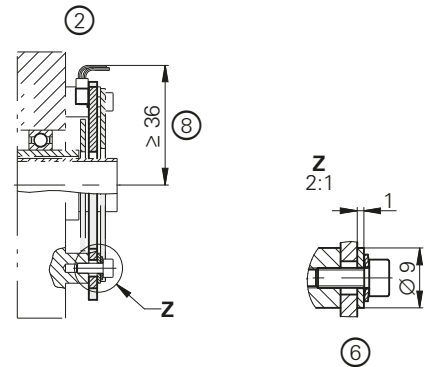
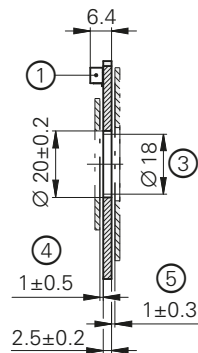
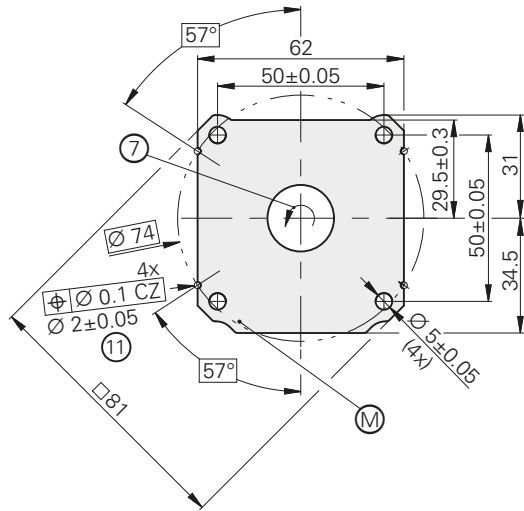
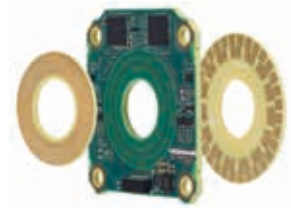
输出端位置测量



KCI 120 Dplus

带附加功能的绝对式感应旋转编码器

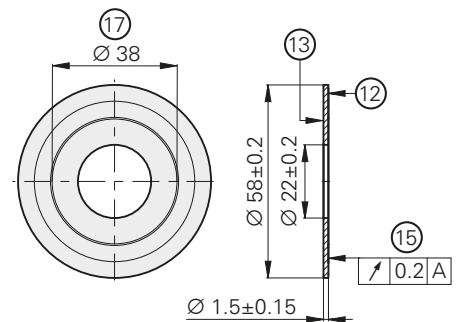
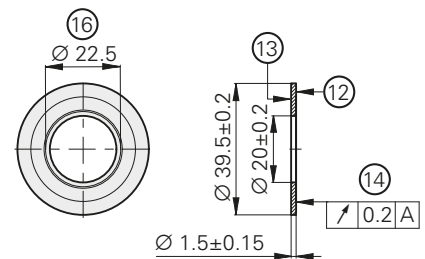
- 工作可靠的感应扫描原理
- 含AE读数头和两个转子组件（码盘）
- 输出端的位置测量



- ⊕ = 配合轴的轴承
- ⊙ = 要求的配合尺寸
- M = 工作温度和振动的测量点

- 1 = 15针PCB接头
- 2 = 图示为客户端
- 3 = 非绝缘导电零件的最大允许孔直径；严禁将多节轴传入孔中
- 4 = 编码器B配合尺寸（电机端）；公差中含安装公差和热膨胀补偿；在整个公差范围内允许动态窜动
- 5 = 编码器A配合尺寸（输出端）；公差中含安装公差和热膨胀补偿；在整个公差范围内允许动态窜动
- 6 = ISO 4762或ISO 14583 - M3x8 - 8.8 - MKL* (4x) 带DIN 6796 - 3 - FSt (4x) 弹性垫圈和DIN 7349 - 3.2 - A2 (4x) 垫圈；紧固扭矩：1 Nm ± 0.1 Nm；确保弹性垫圈位于正确方向；凸面端必须朝向螺栓头方向
- 7 = 两轴旋转方向与位置值增加的方向一致
- 8 = 确保电缆的安装空间
- 9 = 确保电子电路的空间；另参见配合尺寸模型
- 10 = 为确保螺纹固定剂的防松效果，螺纹开始处必须倒角
- 11 = 用设备找正读数头的孔或找正电机端几何的孔；

- 组装后，相对基准⊕的定心位置：⊕ Ø 0.2 CZ
- 12 = 码盘的栅线面
- 13 = 码盘的安装面
- 14 = 细栅轨上（Ø 31.0 mm至Ø 38.5 mm），安装后
- 15 = 细栅轨上（Ø 48.0 mm至Ø 57.0 mm），安装后
- 16 = 安装后码盘的定心圆：⊕ 0.3 A
- 17 = 安装后码盘的定心圆：⊕ 0.2 A



*有关使用DIN 267-27标准的带防松固定剂螺栓的说明，参见旋转编码器样本中的一般机械信息（非供品！）

mm

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

一般信息

技术参数	KCI 120 Dplus	
接口	EnDat 2.2	
订购标识	EnDat22	
计算时间 t_{cal} 时钟频率	≤ 5 μs ≤ 16 MHz	
电气连接	15针PCB接头（径向）；电缆长度≤ 10 m ¹⁾	
供电电压	DC 3.6 V至14 V（双轴共同）	
功率消耗（最高） ²⁾	3.6 V时: ≤ 1.2 W 14 V时: ≤ 1.4 W	
电流消耗（典型值）	5 V时: 180 mA（空载）	
振动 55 Hz至2000 Hz ³⁾ 冲击6 ms	AE读数头: ≤ 400 m/s ² ≤ 2000 m/s ² （EN 60068-2-27）	
工作温度	-40 °C至115 °C	
相对湿度	≤ 93 %（40 °C/21 d, EN 60068-2-78标准），不允许结露	
防护等级EN 60529	IP00（参见海德汉编码器接口样本中的电气安全性标题下的绝缘部分）	
重量	≈ 0.03 kg（读数头和转子）	
ID号	单独包装: ID 1334444-01（AE读数头） ID 1334113-01（码盘：编码器A） ID 1332066-01（码盘：编码器B）	组件包装: ID 1334444-51（AE读数头） ID 1334113-51（码盘：编码器A） ID 1332066-51（码盘：编码器B）

¹⁾ 参见编码器的针脚编号

²⁾ 参见海德汉编码器接口样本中的一般电气信息，或访问海德汉官网www.heidenhain.com.cn

³⁾ 读数头: 10 Hz至55 Hz，波峰间稳定为6.5 mm
转子: 10 Hz至55 Hz，波峰间稳定为10 mm

位置测量

技术参数	KCI 120 Dplus单圈 输出端（编码器A）	KCI 120 Dplus单圈 电机端（编码器B）
轴速	≤ 6000 rpm	≤ 15000 rpm
码盘的转动惯量	$3.7 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$	$0.8 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$
轴向窜动 ¹⁾	±0.3 mm	±0.5 mm
位置值数/圈	1048576（20 bit）	524288（19 bit）
系统精度 ²⁾	±40"	±120"

¹⁾ 含线性热膨胀和安装公差

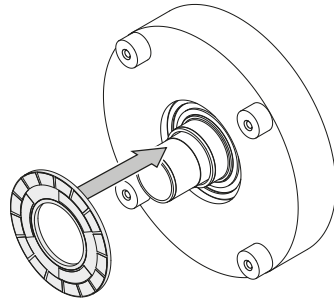
²⁾ 在所注明的码盘径向跳动情况下

安装

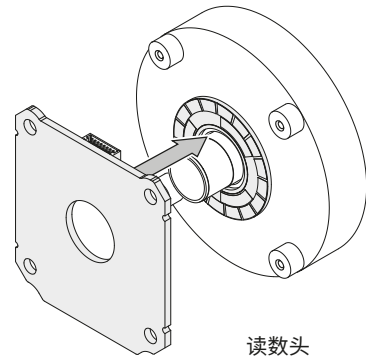
安装和保护等级

安装和保护等级

要安装KCI 120 Dplus, 需要安装两个码盘, 例如, 将相关的轴固定在平表面上或将客户端轴毂安装在轴上。用四个孔将读数头安装在客户端的安装面上。



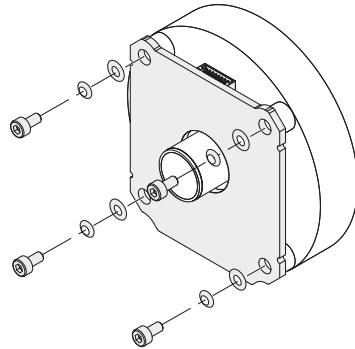
码盘 (编码器B)



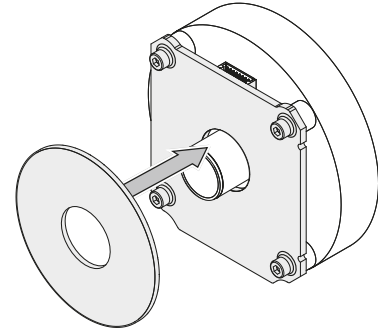
读数头

更多信息:

为确保正常工作, 必须满足海德汉编码器接口样本中电磁兼容性标题下的一般电气信息要求。



读数头 (安装后)



码盘 (编码器A)

安装工具

为避免损坏电缆, 用安装工具断开与电缆组件的连接。拉力只能作用于电缆组件的接头位置, 严禁作用于导线。

ID 1075573-01



安装辅件

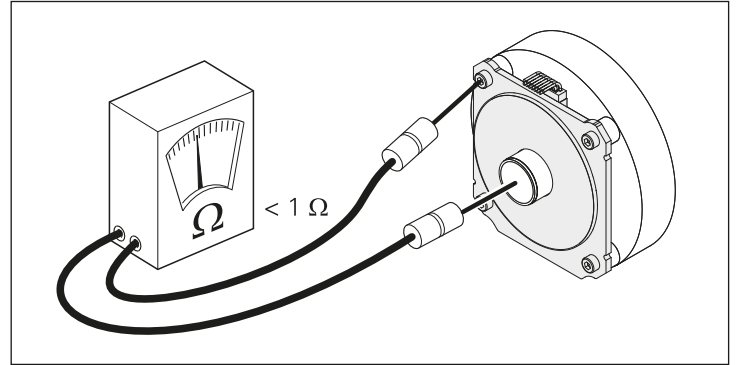
M3 ISO 4762 - 8.8 MKL螺栓和
DIN 6796 - 3 - FSt.弹性垫圈
垫圈: 3.2 DIN 7349 - A2

使用说明: 使用DIN 26727标准的带防松固定剂的螺栓 (参见旋转编码器样本中的一般机械信息)。固定螺栓、弹性垫圈和垫圈都为非供品。

有关安装和安装工具的更多信息, 参见“安装说明”和伺服驱动编码器样本。可用PWM 21和ATS软件检查安装质量 (参见ID 1082415号文档)。

电阻

检查客户端定子与两个客户端轴之间的电阻。名义值： $< 1 \text{ ohm}$



测试和检测设备及诊断

海德汉编码器为编码器的初始设置、监测和诊断提供全部所需信息。提供的信息类型取决于增量式或绝对式编码器以及所用的接口。

绝对式编码器用串行方式传输数据。在编码器内广泛地监测这些信号。监测结果（特别是有效数据）与位置值一起通过串行接口（**数字诊断接口**）传输给后续电子电路。提供以下信息：

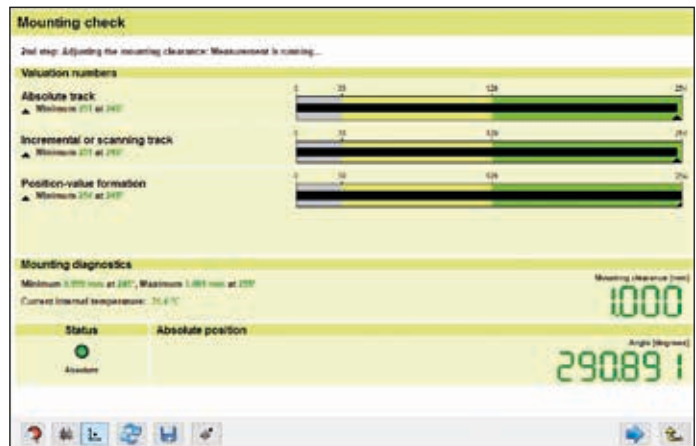
- 出错信息：位置值不可靠
- 警告：已达到编码器的内部功能极限
- 有效数据：
 - 有关编码器功能冗余的详细信息
 - 所有海德汉编码器的统一标度
 - 可周期地读取

下游电子电路只需极少资源就能评估编码器的当前状态，包括在闭环工作中。

为分析这些编码器，海德汉提供相应的PWM检测仪和PWT测试设备。根据这些设备的连接方式，可进行两种类型的诊断：

- 编码器诊断：直接将编码器连接检测和测试仪，因此，可以详细地分析编码器功能。

- 监测模式：将PWM检测仪接入闭环控制环中（根据需要，可用适当测试适配器）。因此，可在工作中实时诊断机器或设备。可用的功能范围取决于接口。



用PWM 21和ATS软件检查安装精度

PWM 21

PWM 21相位角测量仪和所含的ATS调试和测试软件是一套调试和测试套件，可诊断和调试海德汉编码器。



更多信息，参见PWM 21/ATS软件产品信息文档。

	PWM 21
编码器输入	<ul style="list-style-type: none"> • EnDat 2.1、EnDat 2.2或EnDat 3（带或不带增量信号的绝对值） • DRIVE-CLiQ • 发那科串行接口 • 三菱高速接口 • 安川串行接口 • 松下串行接口 • SSI • 1 V_{PP}/TTL/11 μApp • HTL（通过信号适配器）
接口	USB 2.0
供电电压	AC 100 V至240 V或DC 24 V
尺寸	258 mm x 154 mm x 55 mm

DRIVE-CLiQ是西门子公司的注册商标。


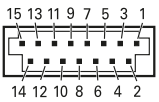
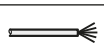
电气连接

为连接PWM 21诊断和测试仪，编码器A（输出端）和编码器B（电机端）各需要使用不同的特殊测试电缆。

海德汉为此提供两种测试电缆。因此，可根据需要将输出端编码器的测试电缆或电机端编码器的测试电缆连接PWM 21。

测试电缆的针脚编号


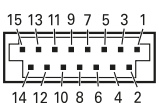
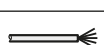
连接编码器A的测试电缆：1311046-xx

15针PCB接头		电源				串行数据传输 (编码器A)			
		14	12	13	11	7	8	9	10
		0V	传感器 0V	U_P	传感器 U_P	DATA A	$\overline{\text{DATA}}$ A	CLOCK A	$\overline{\text{CLOCK}}$ A
		白色/绿色	白色	棕色/绿色	蓝色	灰色	粉色	紫色	黄色

U_P = 电源

禁止使用空针脚或空线!

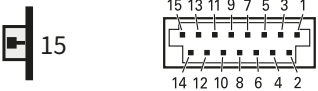
连接编码器B的测试电缆：1311047-xx

15针PCB接头		电源				串行数据传输 (编码器B)			
		14	12	13	11	1	2	3	4
		0V	传感器 0V	U_P	传感器 U_P	DATA B	$\overline{\text{DATA}}$ B	CLOCK B	$\overline{\text{CLOCK}}$ B
		白色/绿色	白色	棕色/绿色	蓝色	灰色	粉色	紫色	黄色

U_P = 电源

禁止使用空针脚或空线!

旋转编码器的针脚编号

15针PCB接头											
											
电源				串行数据传输 (编码器A)				串行数据传输 (编码器B)			
14	12	13	11	7	8	9	10	1	2	3	4
0V	传感器 0V	Up	传感器 Up	DATA A	DATA A	CLOCK A	CLOCK A	DATA B	DATA B	CLOCK B	CLOCK B

Up = 电源

禁止使用空针脚或空线!

后续电子电路必须连接公共参考地线!

电缆长度 > 0.5 m:

为避免串扰，两个EnDat接口必须相互独立地屏蔽。为此，可使用按米销售的电缆ID 1347450-xx (PUR, Ø 3.7 mm)。必须将两条电缆连接PCB接头，分别传输EnDat信号。只用一条电缆供电。使用按米销售的电缆ID 1347450-xx时，必须遵守 *电缆和接头样本中一般信息* 的要求；如果电缆接触水和有害工作介质的程度有限，该电缆可用的温度可达100 °C。

电缆长度 ≤ 0.5 m:

使用最大长度为0.5 m的单条导线时，每条数据导线和时钟导线必须成对地组成双绞线，避免耦合干扰。或者，使用ID 605090-51电缆 (EPG, Ø 4.5 mm) 和0.3 m的电缆长度。必须遵守 *电缆和接头样本中的一般信息* 要求。

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:

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: *伺服驱动编码器* 208922-xx
- 样本: *海德汉编码器接口* 1078628-xx
- 样本: *电缆和接头* 1206103-xx
- 安装说明: *KCI 120 Dplus* 1363647-xx
- JAE连接件的产品说明 576762-xx
(表1)
- 系统安装说明 1082415-xx