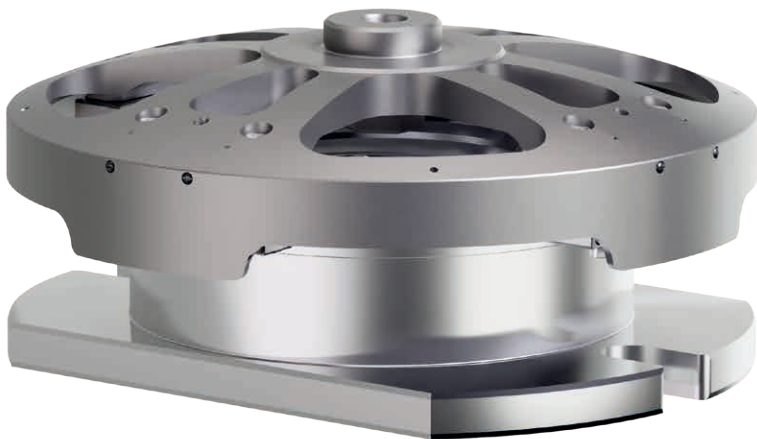




HEIDENHAIN



产品信息

RVM 4000

旋转轴验收测试的
基准编码器

ACCOM 4.0

旋转轴技术合格的
评估软件

RVM 4000

旋转轴检测的比较式编码器

- 坚固耐用和易操作
- 高系统精度
- 非接触、无磨损式测量

RVM 4000是回转工作台精度确定的理想解决方案，而且快捷、易用和精密。RVM 4000可为旋转轴验收测试和机床检测中的基准编码器。

其宽大的扫描间隙和宽容的安装公差可快速安装并简化操作。还能提高系统的坚固耐用性，有效抵抗外部干扰。无需预热快速开始测量。RVM 4000适用于大量数控系统，附件齐全，用随产品提供的包装箱可轻松运输。非接触式测量没有磨损，确保测量结果正确。

RVM 4000旋转轴比较式编码器含光栅鼓和读数模块，光栅鼓位于安装座中和读数模块配三个或四个读数头。读数模块与光栅鼓间的相对运动允许被测旋转轴实际运动，在适当软件中可与编程的位置进行比较。

部分情况下，机床的几何特点不允许直接在轴的旋转中心位置测量。RVM 4000采用模块化设计并在ACCOM 4.0软件配合下，数控系统控制直线轴执行补偿运动，因此，可在偏心位置测量。所示的RVM 4000系统精度是指在操作说明中的安装和工作公差下的精度。机床特定部件与直线轴相关的误差可影响测量结果。因此，操作员必须解读整体结果。

RVM 4000提供两个版本：

- 标准设备：测量回转工作台 (RVM 4180)
- 紧凑型：测量摆动轴 (RVM 4280)

随产品提供：

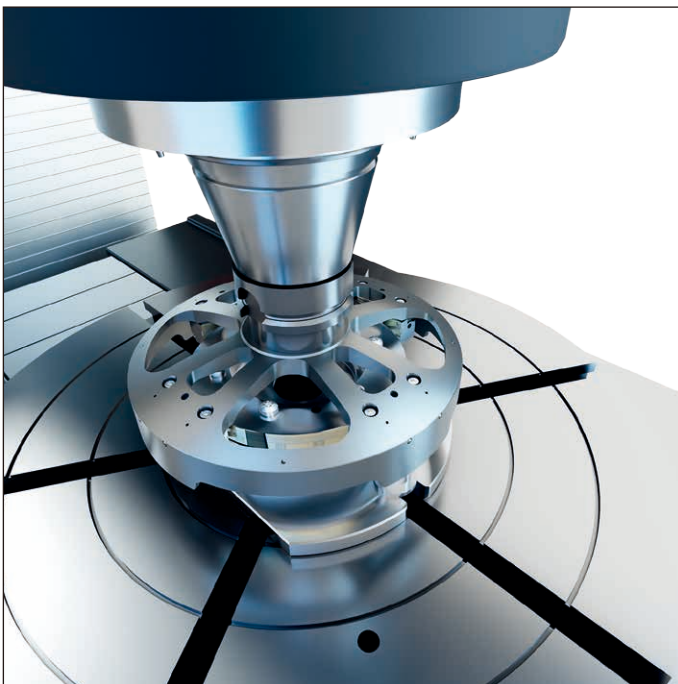
- RVM 4x80
- 安装工具
- 用TTR安装座中心固定 (仅限RVM 4280)

辅件：

- 刀座
- ACCOM 4.0软件
- EIB 74x外部连接盒
- 3条或4条加长电缆



RVM 4180的部件



RVM 4180的安装举例



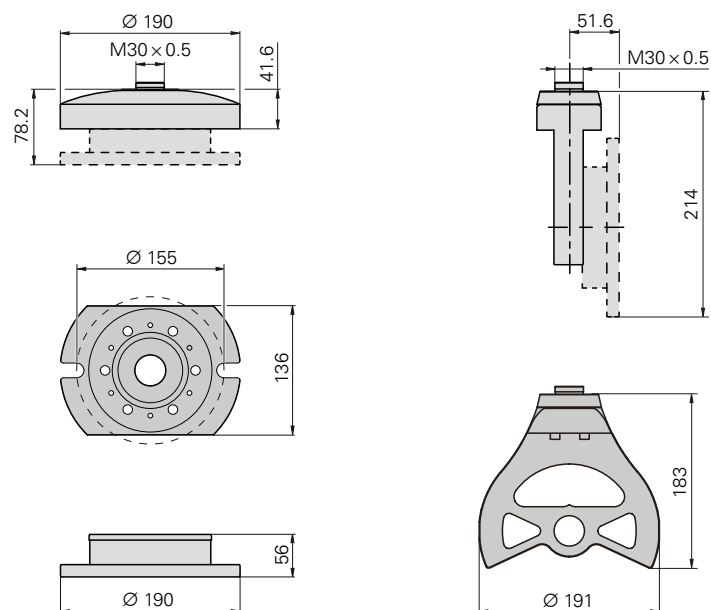
RVM 4280的安装举例

	RVM 4180	RVM 4280
应用领域	回转工作台	摆动轴
测量基准 栅距	钢栅鼓上的METALLUR磁栅 40 μm	
系统精度	±0.5"	±1.0"
允许的测量范围	360°	360° ¹⁾
跳动公差	±0.2 mm	
接口	~ 1 V _{PP}	
测量步距	≥ 0.03" (配EIB 74x)	
供电电压	5 V ± 0.5 V	
电流消耗 (典型值)	<100 mA (每轴)	
电气连接	4 x 2.5 m 电缆带15针D-sub接头; 带锁紧螺钉	3 x 2.8 m 电缆带15针D-sub接头; 带锁紧螺钉
电缆长度 ²⁾	≤ 20 m	
读数模块安装座	M30x0.5, 刀座系统适配器为附件	
机械允许轴速	≤ 100 rpm	
工作温度	15 °C至25 °C	
质量 读数模块 栅鼓安装座 总重, 含包装	≈ 1.4 kg ≈ 3.3 kg ≈ 10.7 kg	≈ 2.2 kg ≈ 3.3 kg ≈ 11.1 kg

1) 可用测量范围可能受机床几何结构的限制

2) 海德汉电缆

尺寸



ACCOM 4.0

- 进行机床校准的编码器软件 (RVM 4000)
- 数据记录和信号处理满足技术标准要求
- 直观易用

ACCOM 4.0计算机软件是RVM 4000比较式编码器的理想配套产品。该软件直观易用，可记录数据，可区分准备与实际测量。可按照ISO 230-2和ISO 230-3标准及VDI/DGQ 3441指南验收测试。ACCOM 4.0不仅可按照技术标准要求处理信号，还能轻松为机床数控系统创建补偿表、打印测量曲线，将关键数据存档和文档化，例如验收测试文档和客户文档。

静态定位精度的测量

将机床运动到一定位置处，确定机床的定位精度和重复精度。用采集的数据验收测试旋转轴并将其文档化，也能在机床制造商测试实验室检验定位精度或处理数据。

热飘移的测量

根据ISO 230-3标准，进行长期定位精度测试，确定进给轴的热漂移。在此应用中，将工作台重复运动到两个坐标轴位置，在图形中显示定位精度偏差与时间的关系。细致地了解旋转轴定位的热稳定性可优化机床设计和改进冷却系统的使用。这也是销售宣传中的一个卖点。

附加选配：

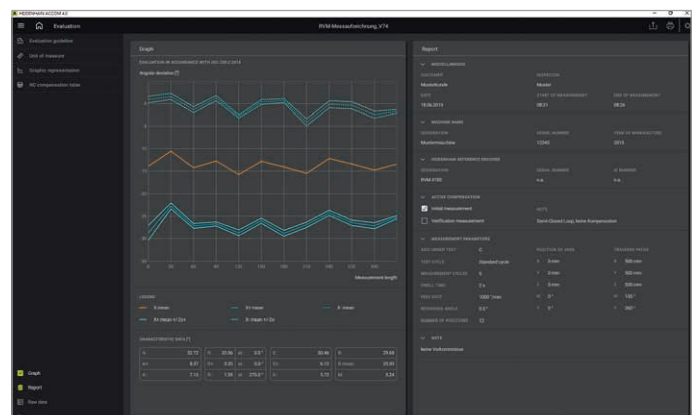
RVM 4280安装辅件

依靠重力和有限的接近性，很难相对测量的水平轴将RVM 4280的栅鼓定中心。

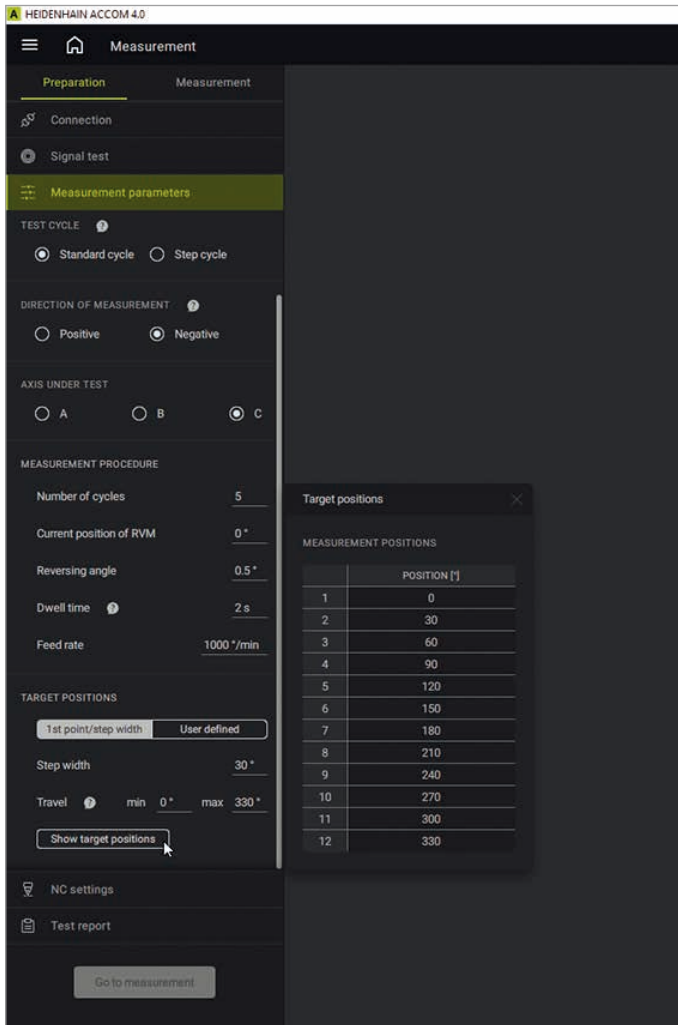
ACCOM 4.0软件提供安装辅件，此独立选配可快速定中心，仅需数分钟。此软件在外定心环上的不同轴位处使用两个长度计或指示表评估定中心质量。如果需要再次定中心，则指示需要的方向和距离。

动态轴运动的测量（准备中）

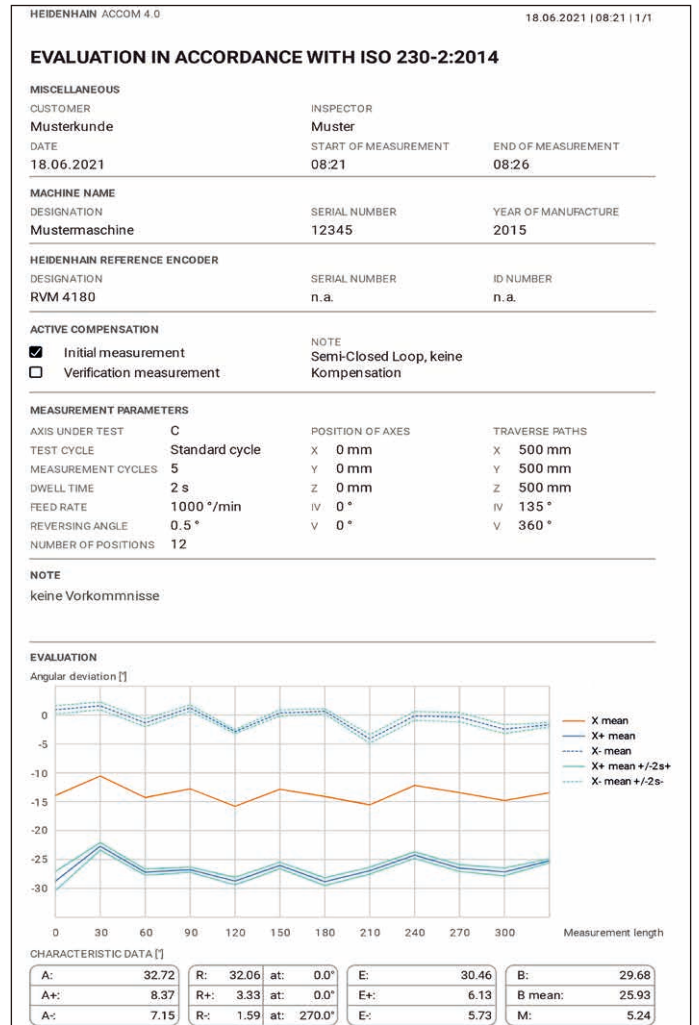
需要连续进行5轴运动的加工操作不断增加，旋转轴动态定位精度的重要性日益提高。在服务适配器或触发卡配合下，可同步追踪比较式编码器与机床角度编码器的位置，对需要的动态运动进行分析。不仅包括定位精度和其它因素分析，还能分析测量平面上的旋转轴运动（跳动）。



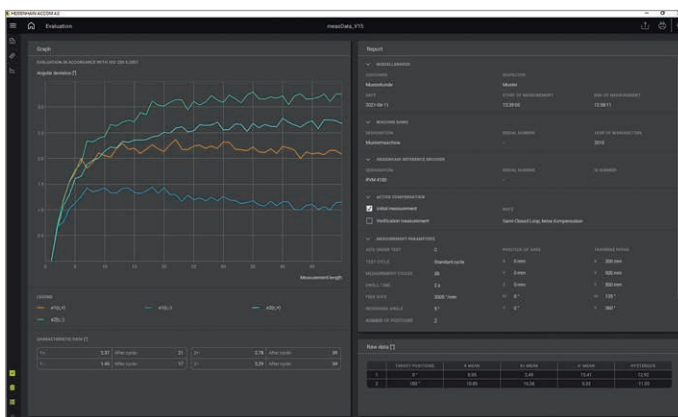
基于ISO 230-2标准的分析



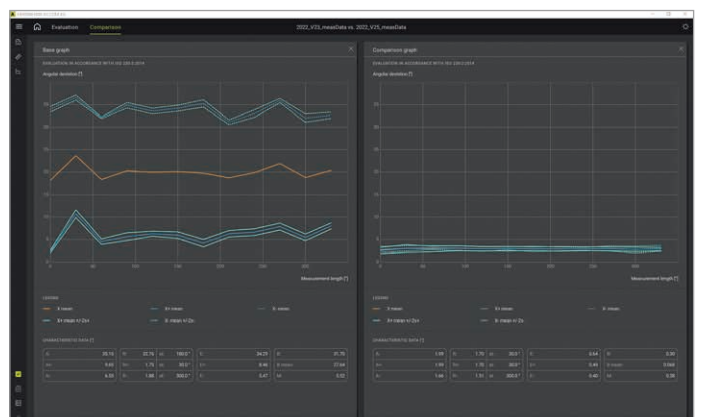
测量准备



检定图输出



基于ISO 230-3标准的分析



信号处理的比较

亲身体验ACCOM 4.0的直观易用性。
如需免费试用版，请访问海德汉官网 www.heidenhain.com.cn

配置

检测机床的设备通常包括以下部件：

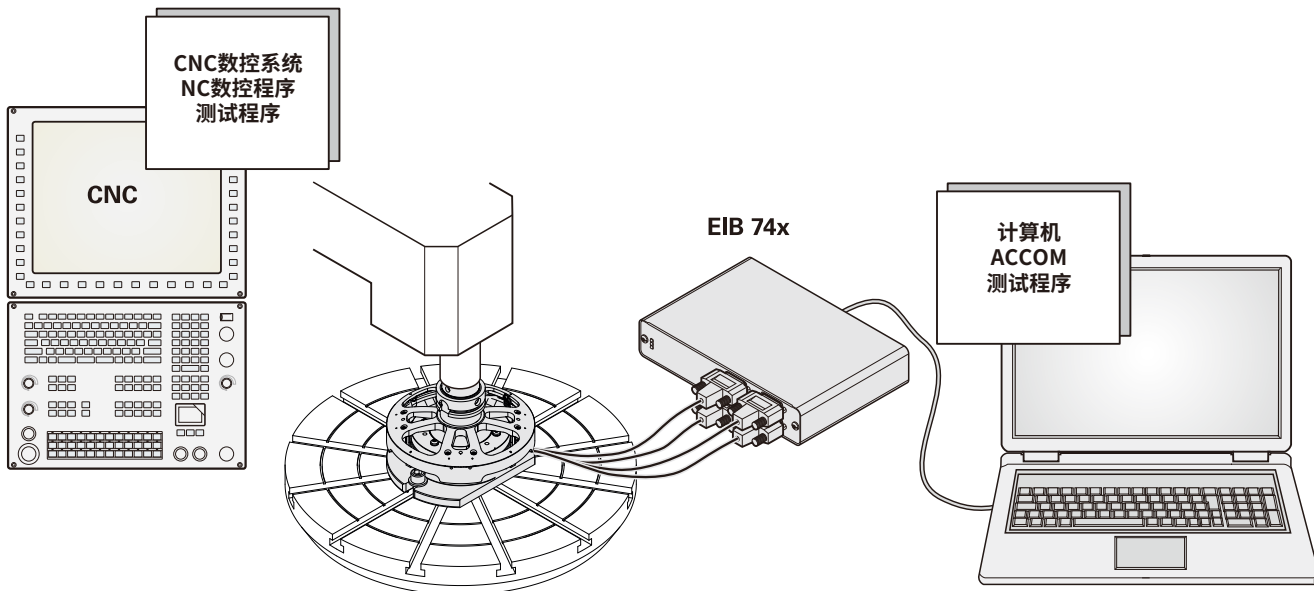
- 检测轴运动的RVM 4000编码器
- EIB 74x外部连接盒
- 运行ACCOM 4.0（或更高版本）信号处理软件的计算机

RVM 4000比较式编码器可高动态性能和非接触地记录旋转轴的定位运动。为此，用TTR安装座将栅鼓固定在回转工作台上（直接固定或用机床专用安装架固定），测量期间一起运动。用刀柄将读数模块安装在机床主轴上，测量期间保持静止。

由于这套测量系统完全独立工作，计算机与CNC数控系统间不需要任何通信。因

此，可以检验任何类型的数控机床。CNC数控系统和计算机（用ACCOM 4.0信号处理软件）必须只进行相同的编程运动。ACCOM 4.0还能基于选定的测量参数编写程序和导出NC数控测试程序。程序格式的选择包括海德汉Klartext对话式或简版G代码的ISO数控程序。

ACCOM 4.0自动检测测量的开始。并相应地自动记录测量点。ACCOM 4.0处理测量数据并按照技术标准要求显示其数据。



RVM 4180测量系统，其中含EIB 741和运行ACCOM 4.0的计算机

辅件

EIB700系列 (外部连接盒)

EIB 700系列外部连接盒可进行精密位置测量，特别适用于检测站和便携式数据追踪应用，例如机床校准。对于需要高分辨率编码器和快速分析测量数据的应用，EIB 700系列产品是理想选择。

EIB 700系列外部连接盒可连接多达四路海德汉正弦增量信号编码器 ($\sim 1V_{pp}$)。EIB 700系列外部连接盒可将增量信号细分达4096倍，以生成测量值。可同步记录测量通道。

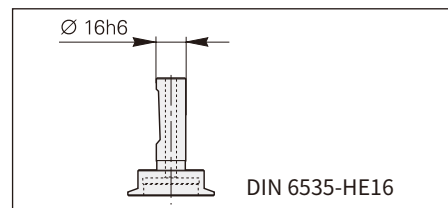
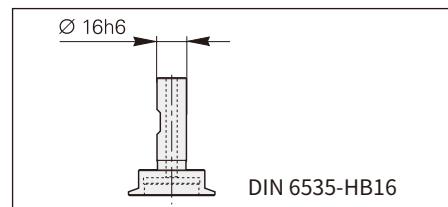
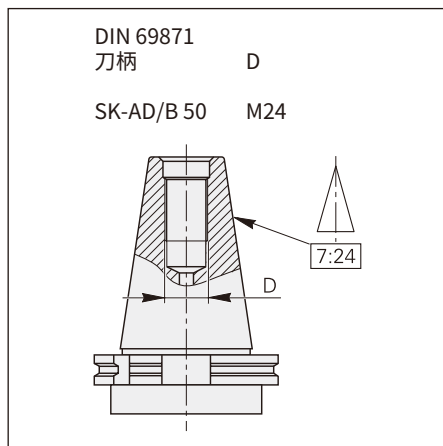
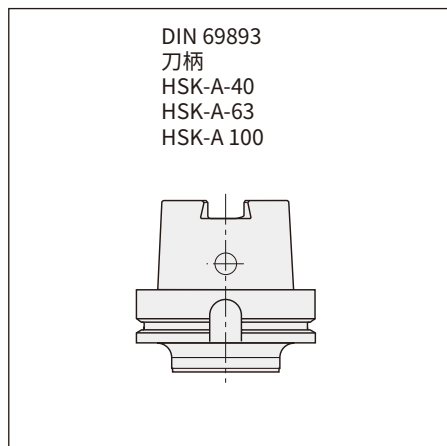
用标准以太网接口和TCP/IP或UDP通信功能输出数据，可直接连接计算机、笔记本电脑或工业计算机。

	EIB 741 EIB 742
编码器输入	15针D-sub接头 (孔式, X11至X14), 可连接4个编码器
输入信号	$\sim 1V_{pp}$
输入频率	$\leq 500\text{ kHz}$
细分倍数	4096倍
电缆长度	$\leq 150\text{ m}$
软件	Windows驱动程序
数据接口	以太网, IEEE 802.3标准 (最高1 Gbit)
尺寸	约213 mm x 152 mm x 42 mm
供电电压	EIB 741: 100 V至240 V AC EIB 742: DC 24 V



刀柄和刀座

RVM 4000读数模块直接位于机床主轴上。可用不同的刀柄。有关其它刀柄或特殊解决方案，可用弹性夹头所用的标准圆柱刀柄进行连接。



服务

海德汉提供以RVM 4000基准编码器和ACCOM 4.0软件进行机床校准和优化的服务。可在客户现场提供有关编码器和软件自主使用的量身定制培训。

联系海德汉服务部：

www.heidenhain.com/service

✉ service.ms-support@heidenhain.de

☎ +49 8669 31-3104



欢迎关注
海德汉官方微信

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：

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：海德汉编码器接口 1078628-xx
- 样本：电缆和接头 1206103-xx
- 操作说明：RVM 4180 1399324-xx
- 操作说明：RVM 4280 1399325-xx
- 用户手册：ACCOM 4.0 1368143-xx