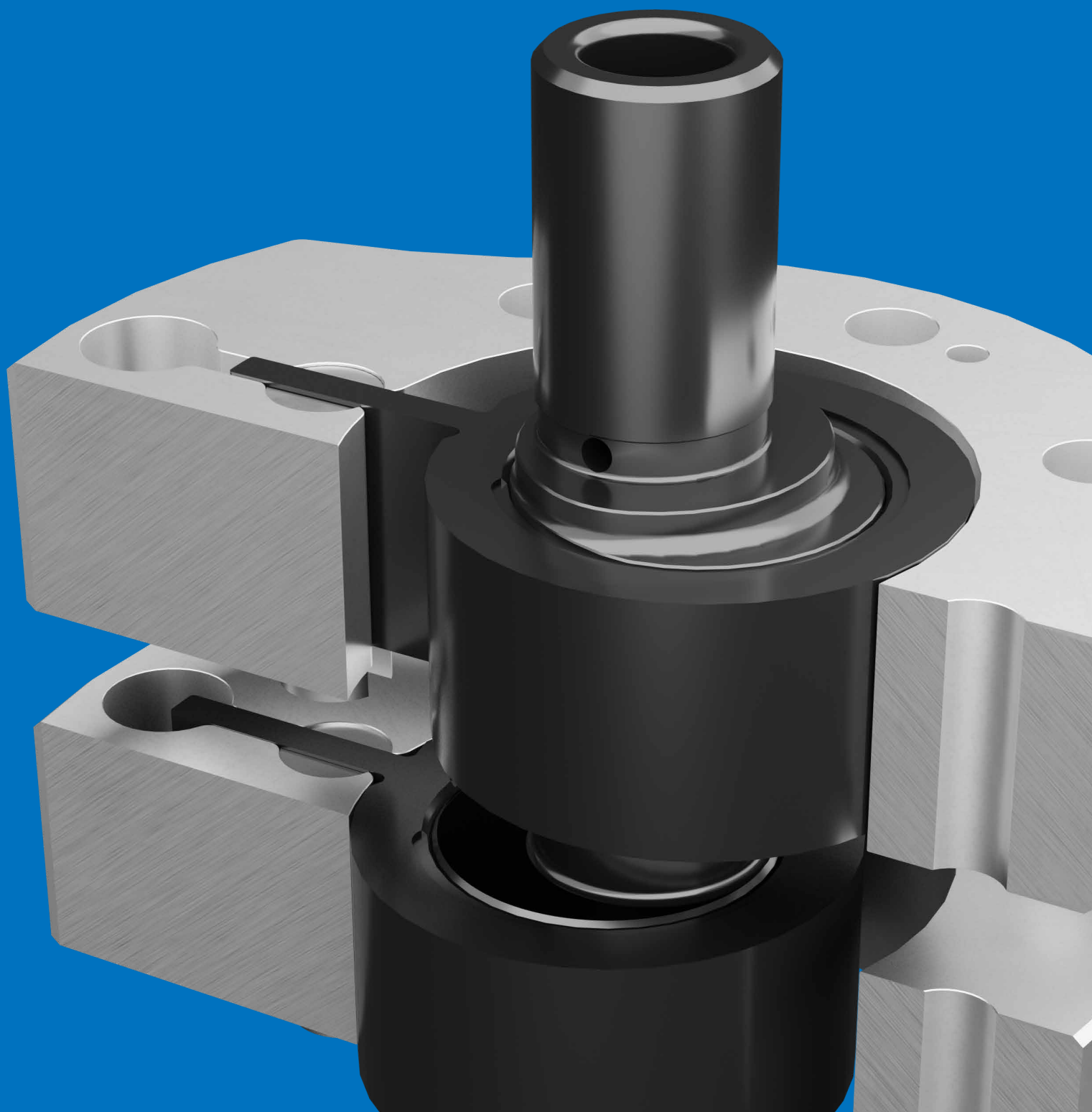


MARPOSS

HVAC-R行业 压缩机行业测量方案





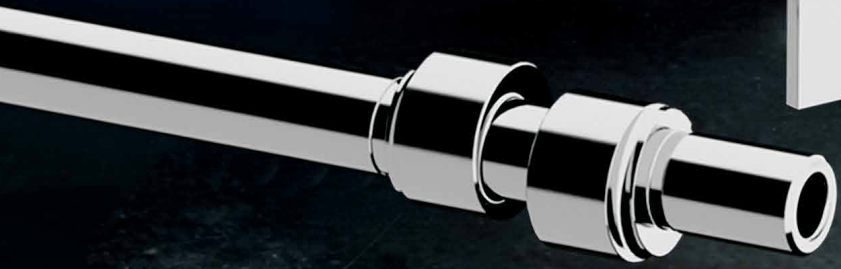
OSS

MAI

ABS
20.4321 mm
OK

MARPOSS IWAVE2

26.9.10



压缩机行业测量方案

手持式量仪和紧凑型测台

车间环境下使用的手持式量仪 第6页

紧凑型多功能测台 第7页

多功能测量站

环形零件质量控制方案 第8页

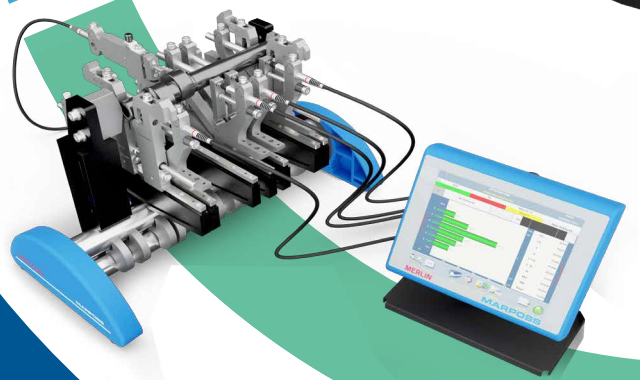
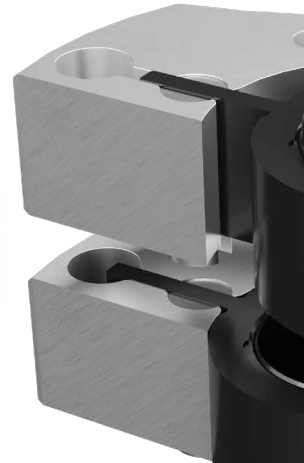
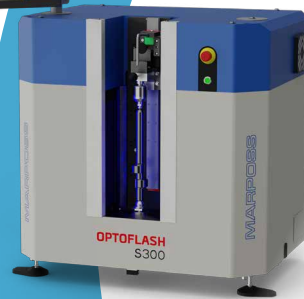
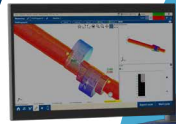
轴类零件质量控制方案 第10页

批量化工件全尺寸的光学测量

轴类零件质量控制方案 第14页

提高设备综合效率 第18页

批量化工件全尺寸的光学测量



多功能测

手

便携式量仪和紧凑型测台



测量站

手持式量仪 和紧凑型测台

车间环境下使用的手持式量仪

手持式量仪 手动上料

实时显示
测量结果

高性价比



马波斯手持式量仪广泛用于工业应用，在生产制造过程中进行精密测量。M1STAR产品系列用于内径测量，M3STAR产品系列用于外径测量

M1和M3 Star产品都是高性价比测量方案，这些“一体化”的产品是在线质量控制的理想选择。而且都配备了测量传感器和显示屏，无需其它附件。这些手持式量仪设计坚固，可在恶劣的生产环境下使用。工业级测量传感器的使用寿命可达数百万次，而且可保持初始工作性能。这些产品的耐用性设计可确保用户轻松和快捷操作，进而确保操作的高效率。

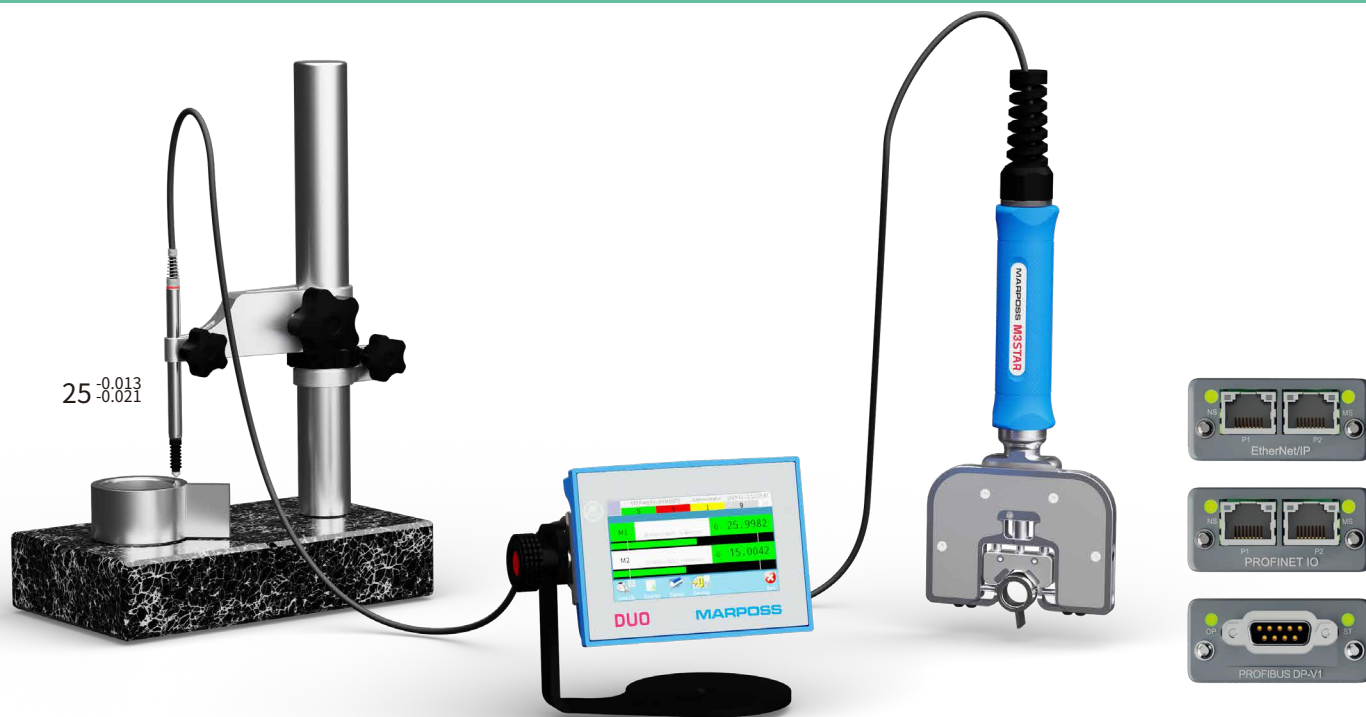
这些量仪都配数显屏，为操作员提供充分的便捷性，在整条产线上都可使用，而且测量后立即显示测量值。

可更换的测量头具备高度柔性，适用于生产环境。



紧凑型多功能测台

多传感器 手动上料 数据传输 实时显示测量结果 高性价比 数据管理功能



马波斯量仪控制装置允许用户轻松创建多功能测台

DUO是马波斯测量控制装置产品线中的一款紧凑型产品，配置丰富，支持大量标准测量功能。

Duo控制装置性价比高：可直接连接2个马波斯量仪，且无需使用任何额外的连接盒。工业级彩色触控显示屏操作便捷，深受产线操作员欢迎。还配现场总线接口，可直接连接PLC系统，且无需使用外部附件。

小公差测量的气动量仪选配

如果制造公差的要求十分严格，气动量仪是满足此类应用要求的理想技术方案。

选配DUO Air气动附件后，DUO控制装置可在同一个测量站上兼容两种测量技术，例如一个电子量仪和一个气动量仪。

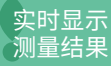


多功能测量站

环形零件质量控制方案



多传感器



实时显示
测量结果



丰富的
工件程序



手动上料

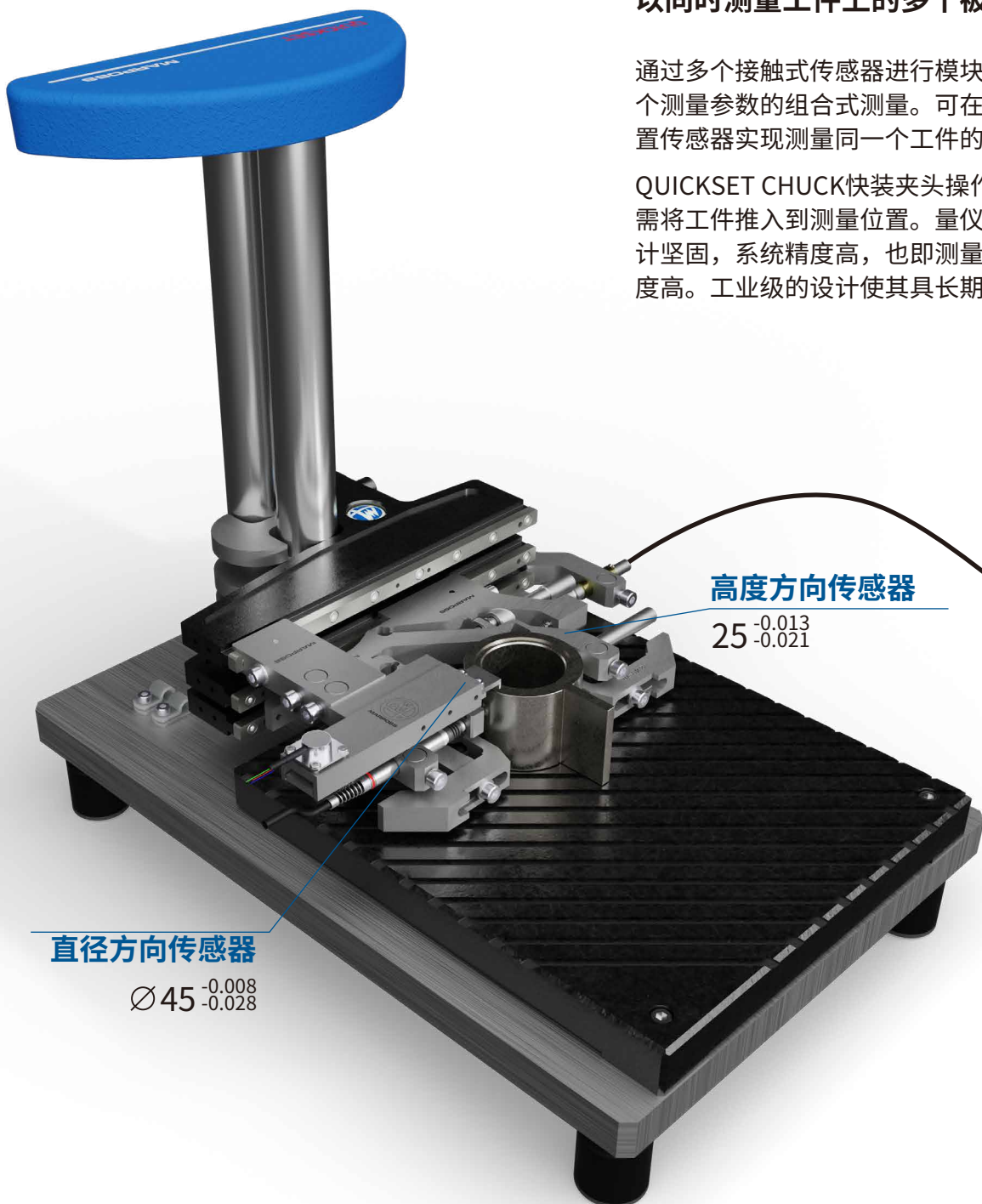


数据管理
功能

此测量方案中的QUICKSET CHUCK是一款快装夹头，操作员手动上料，以同时测量工件上的多个被测参数

通过多个接触式传感器进行模块化配置，实现多个测量参数的组合式测量。可在径向和轴向布置传感器实现测量同一个工件的直径和高度。

QUICKSET CHUCK快装夹头操作简单，操作员只需将工件推入到测量位置。量仪的整体机械结构设计坚固，系统精度高，也即测量的重复性和再现精度高。工业级的设计使其具长期保持高可靠性。



高度方向传感器

$25_{-0.021}^{-0.013}$

直径方向传感器

$\varnothing 45_{-0.028}^{-0.008}$

马波斯NEMO系列控制装置可与 QUICKSET快装夹头理想组合：采集多个传感器的测量数据，并在其5.7英寸显示屏上直观显示测量结果

NEMO控制装置实时执行复杂控制任务

工业级设计和丰富的功能可在数毫秒内快速完成复杂控制任务：NEMO控制装置同时采集多个传感器的测量信号，处理测量数据，并立即将测量结果显示给操作员。

简单的操作体验

彩色触控显示屏的防护等级达IP54。图形化的显示功能，数据显示更直观，触控操作体验更舒适。

产线上操作员的操作更便捷。

量仪控制

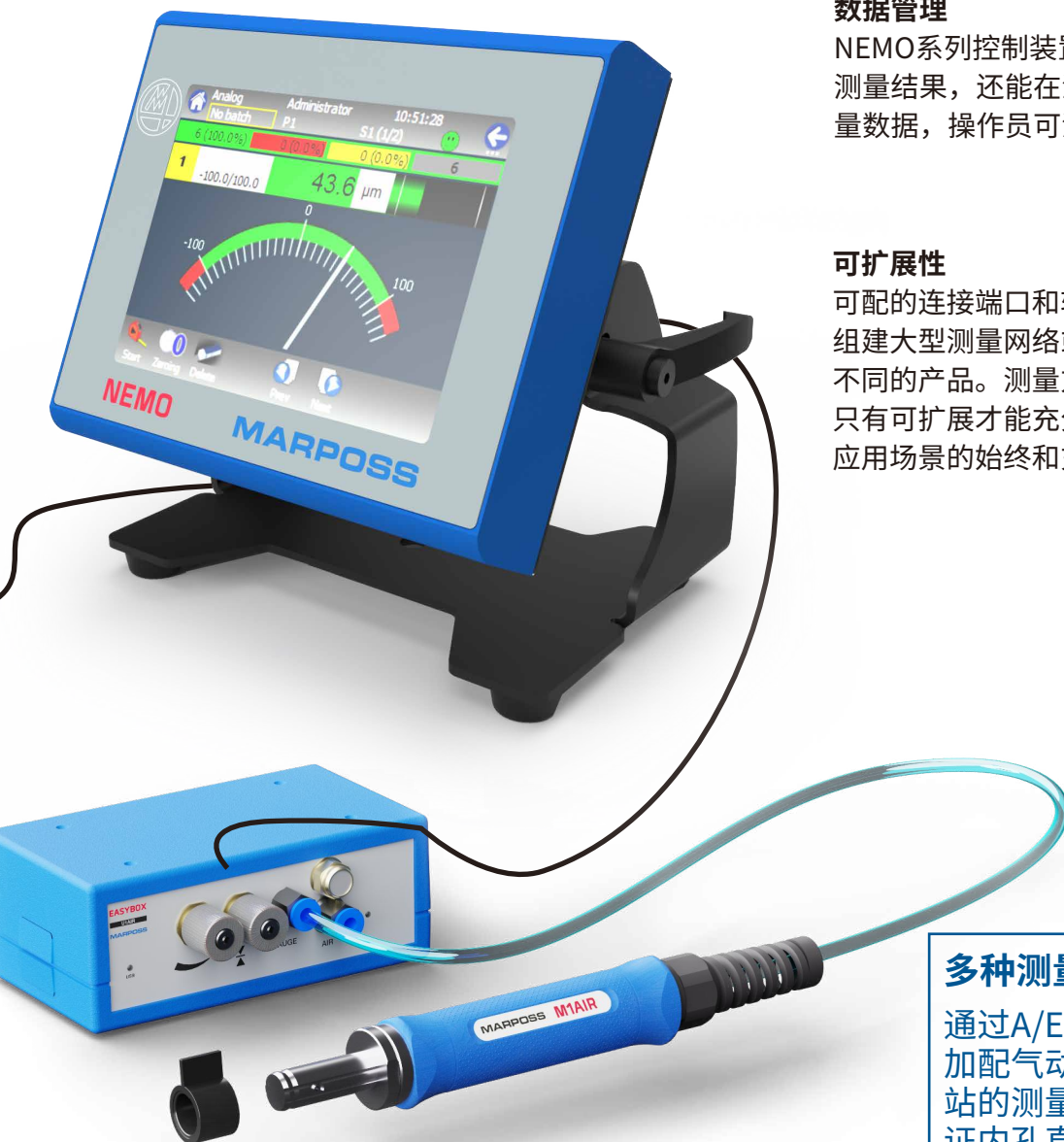
NEMO系列控制装置可创建和管理结构化测量程序且控制功能丰富。而且，NEMO系列控制装置的功能范围包括同步进行生产批次测量，采集测量结果并进行统计计算，而且在生产过程的特定生产批次中保持一致。

数据管理

NEMO系列控制装置不仅可直观显示当前测量结果，还能在汇总图表中显示历史测量数据，操作员可清晰了解生产趋势。

可扩展性

可配的连接端口和软件功能丰富，可轻松组建大型测量网络或在同一个系统内连接不同的产品。测量方案的可扩展性至关重要，只有可扩展才能充分适配应用，以实现特定应用场景的始终和充分满足。



多种测量技术集成

通过A/E气电转换器可轻松加配气动量仪，扩展测量站的测量能力，高精度验证内孔直径是否正确。

多功能测量站

轴类零件质量控制方案

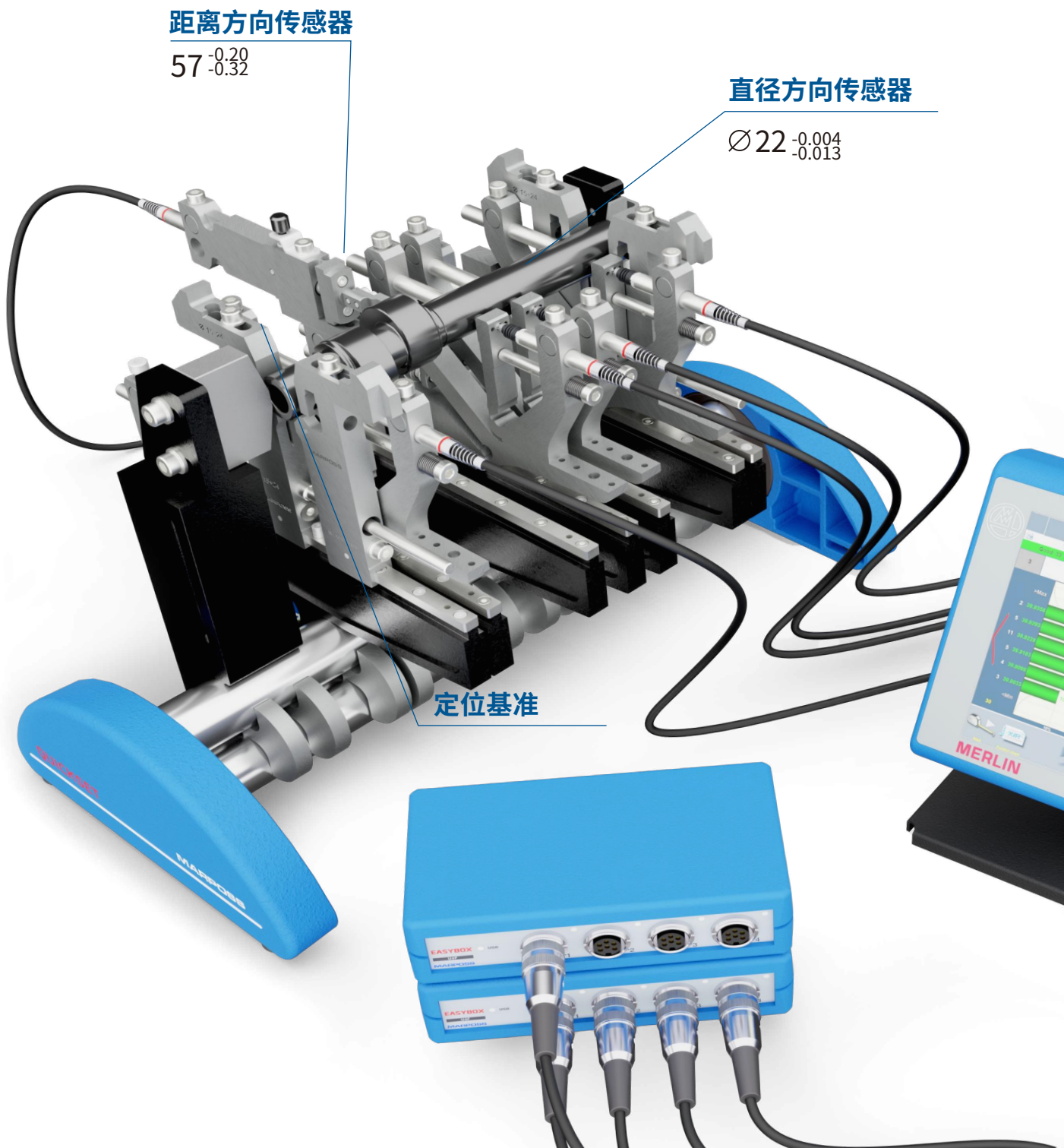
多传感器

实时显示
测量结果

丰富的
工件程序

手动上料

高级
数据管理



QUICKSET卧式快装测量方案可同时快速测量多个测量参数的精密轴件。

QUICKSET卧式快装测量方案采用模块化的设计，可配备相应的测量单元，满足特定轴类零件的被测要求：例如，将传感器布置在测量工件的径向和轴向。可在一个测量循环内验证一个轴类零件的多个直径和轴向位置。

QUICKSET卧式快装测量方案允许操作员快速调整测量传感器的设置。可见，这是一套高柔性的测量方案，不仅可测量不同类型工件，还可通过简单的重新配置来满足将来的测量应用。



MERLIN系列控制装置是多测量传感器测量站的理想选择

其宽屏显示屏允许操作员轻松管理复杂测量程序，且控制功能丰富。MERLIN系列控制装置的功能范围包括同步进行生产批次测量，采集测量结果并进行统计计算，而且在生产过程的特定生产批次中保持一致。

数据可视化

配8.4英寸触控屏，防护等级达IP54。大屏显示器操作舒适，简洁的图形化布局设计，显示对比度高并为彩色显示。MERLIN系列控制装置不仅显示当前测量结果，还能用汇总图表显示历史测量值，操作员可立即了解生产趋势。

数据管理

控制装置在后台管理数据，在每个测量循环结束时，立即保存测量结果，将其保存在内部存储器中。也可通过以太网端口将数据传输到异地设备的网络文件夹下。

统计过程控制

MERLIN控制装置提供可验证生产过程效率的功能，自动计算量仪能力和机床能力。

事实上，MERLIN控制装置可实时处理测量数据，计算生产过程的统计指标，包括Cp和Cpk。此外，MERLIN还可监控生产过程：在实际统计数据基础上自动报警和预警。



多功能测量站

轴类零件质量控制方案

实时显示
测量结果

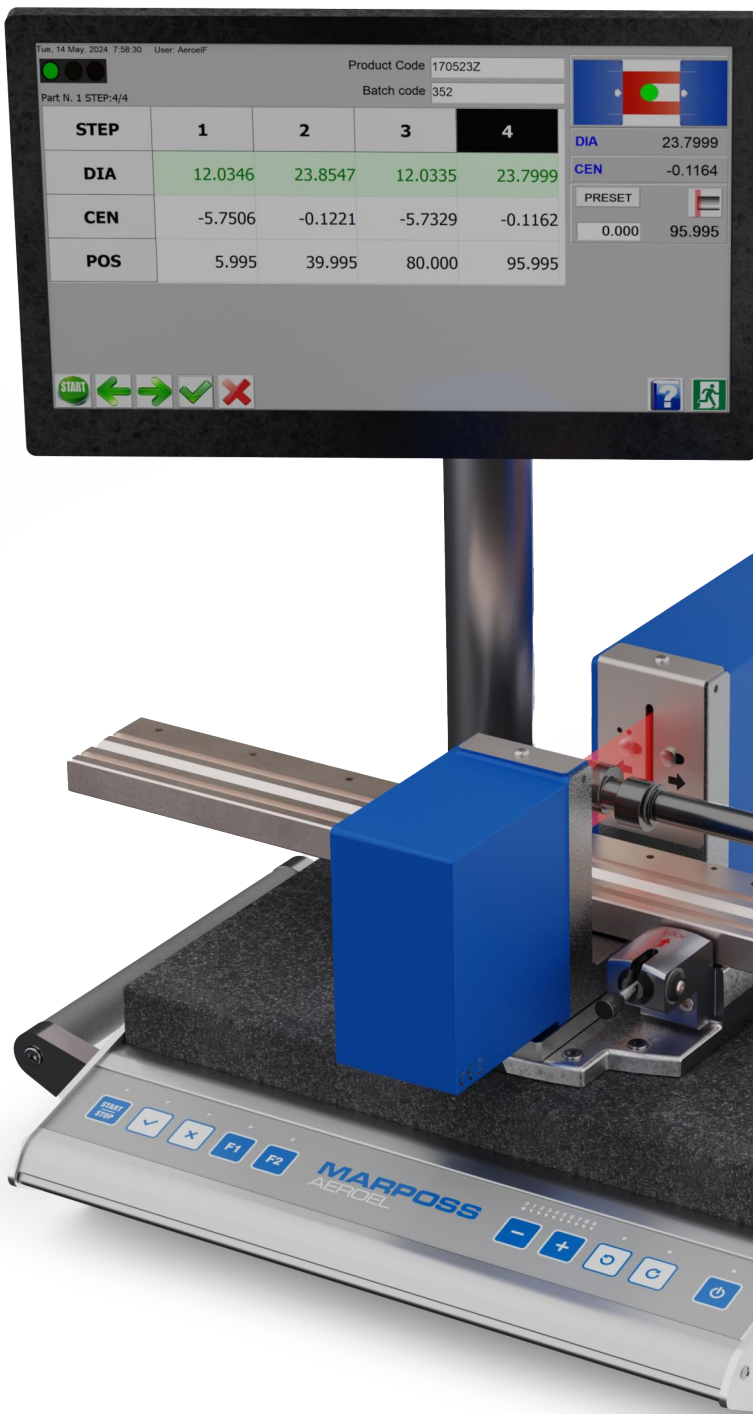
干净和
干燥工件

柔性测量

丰富的
工件程序

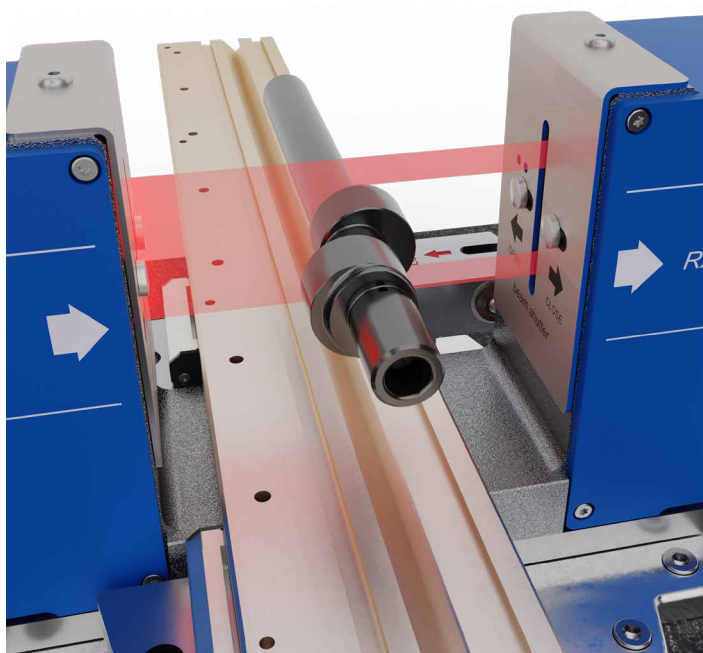
手动上料

数据管理
功能



SUPER-MECLAB光学测微仪是生产环境下测量的理想选择，可精密测量工件直径

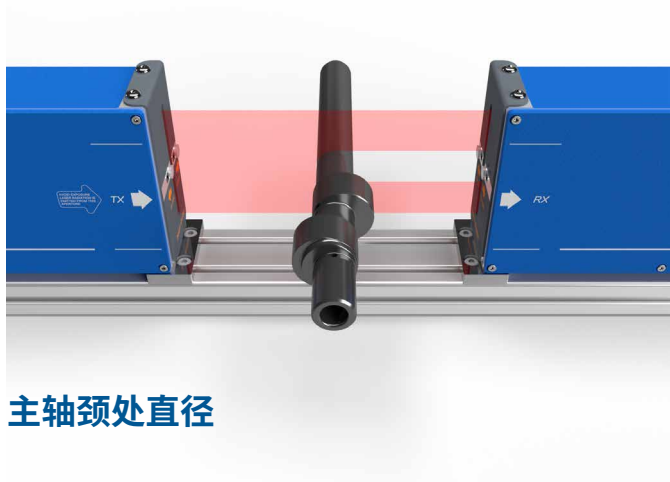
为此，SUPER-MECLAB适合多种生产应用，包括公差要求严格的测量。对于压缩机的精密轴件，SUPER-MECLAB可严格控制其直径。



超高重复精度达 $\pm 0.05\mu\text{m}$ 。

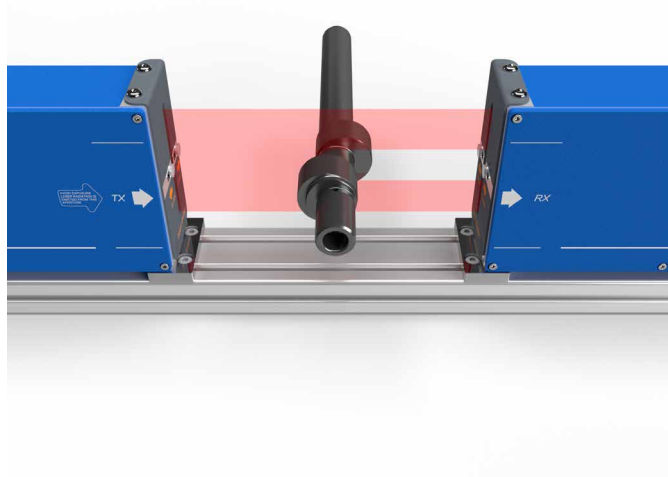
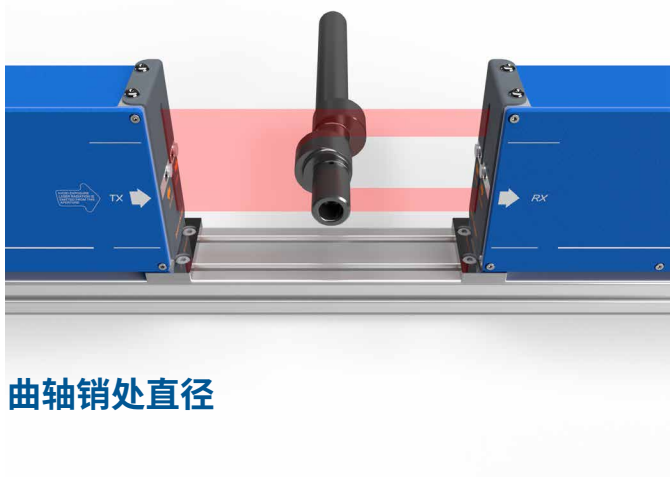
SUPERMECLAB的测量原理为激光，性能高且应用柔性高。例如，SUPERMECLAB可测量同一个轴类零件上的多个不同直径尺寸。SUPER-MECLAB控制装置不仅柔性高，也是车间质量控制站的理想选择，支持不同生产工序，甚至支持不同规格的轴类零件。这款控制装置采用光学测量原理且应用柔性高，测量期间无需更换机械工装。

激光光束支持的测量范围达50 mm。



沟槽处直径

SUPER-MECLAB甚至支持复杂测量，例如曲轴销的偏心直径。

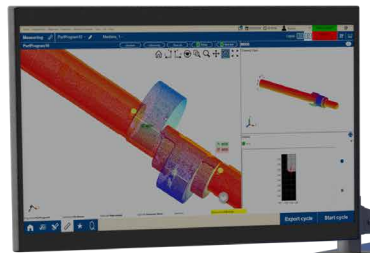


批量化工件全尺寸的光学测量

轴类零件质量控制方案



OptoFlash支持批量下线测量



下线质量控制是生产过程的最后一步，检查工件上各几何特征并验证其是否完全符合技术参数要求，确保工件质量合格。

软件定义的测量

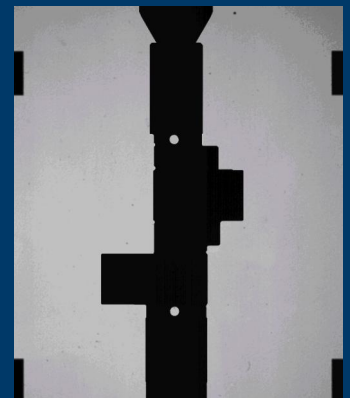
测量软件操作直观，例如“拖放式操作”，用户可轻松创建测量程序。

因此，一台OPTOFLASH光学量仪可在车间测量不同类型的工件。用户可在OptoFlash软件的用户界面中编程和执行测量程序。



特有的光学系统

OptoFlash光学量仪的2D光学系统为马波斯特有。固定式2D传感器和无任何坐标轴运动。测量速度优于同类型的其它产品。一次测量通常只需10秒即可完成且与所执行的测量数量无关。





自动上料，100%验证

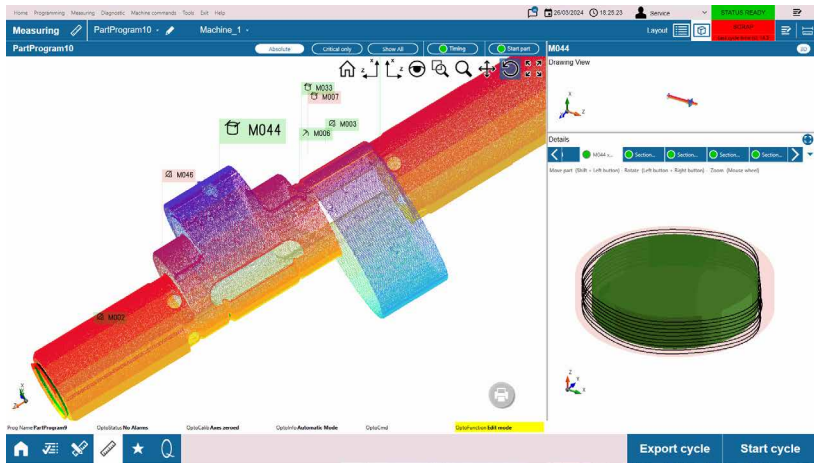
OptoFlash光学量仪可用于自动检测，机器人上下料，测量节拍极短，大约仅10秒。事实上，Optoflash的测量速度非同凡响，它更适用于自动检测，包括十分复杂的自动检测方案。

测量速度越快，量产线自动化方案的成本越低
通常，一台optoFlash光学量仪足以满足量产线的检测产能要求。事实证明，OptoFlash的测量速度通常是传统扫描式测量方案的两倍。

易于集成

OptoFlash标配网络端口附件，可连接自动化的PLC和大多数常见的现场总线接口，例如Profinet、EthnetIP或Profibus。

批量化工件全尺寸的光学测量



轴类零件的3D数字孪生。

在生产制造中，OptoFlash光学量仪具备3D构造优势。首先，测量结果3D显示，在量产线上，操作员可轻松操作。其次，3D点云所进行测量的精度更高和细节更丰富。事实上，用3D点云数据的测量算法可高分辨率创建完整的数字工件表面。

主轴颈：

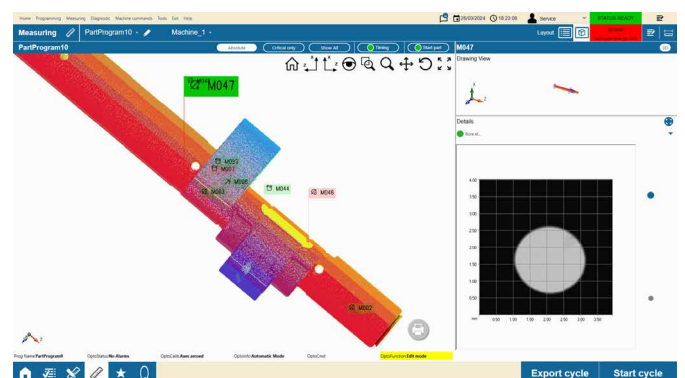
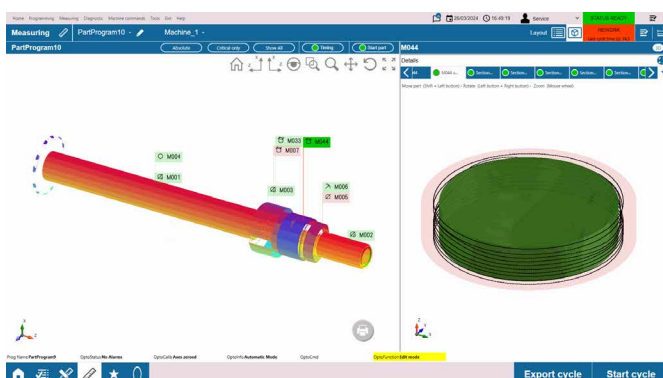
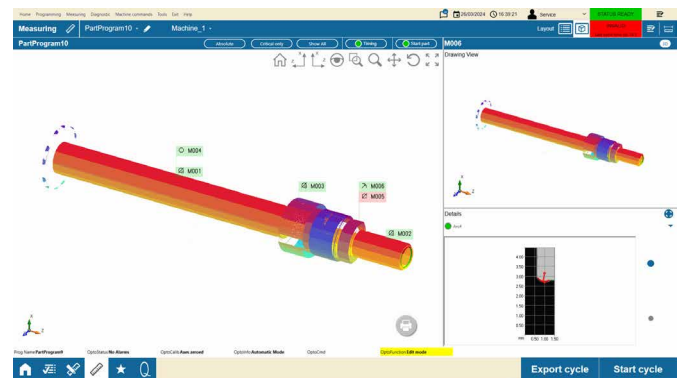
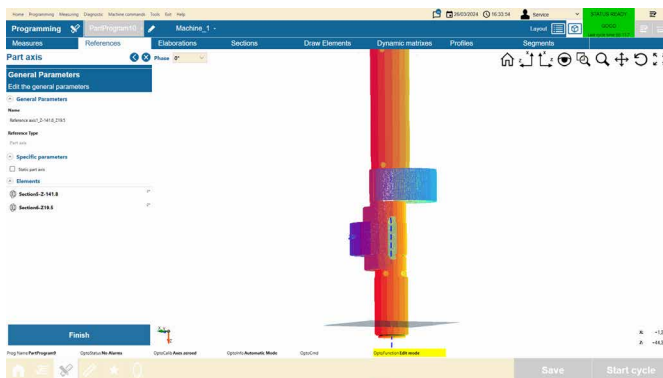
- ▶ 直径
- ▶ 键槽角度
- ▶ 径向跳动
- ▶ 直径
- ▶ 通孔直径
- ▶ 通孔Z轴位置

偏心轴：

- ▶ 直径
- ▶ 圆度
- ▶ 圆柱度
- ▶ 平行度
- ▶ 偏心距
- ▶ 偏移角

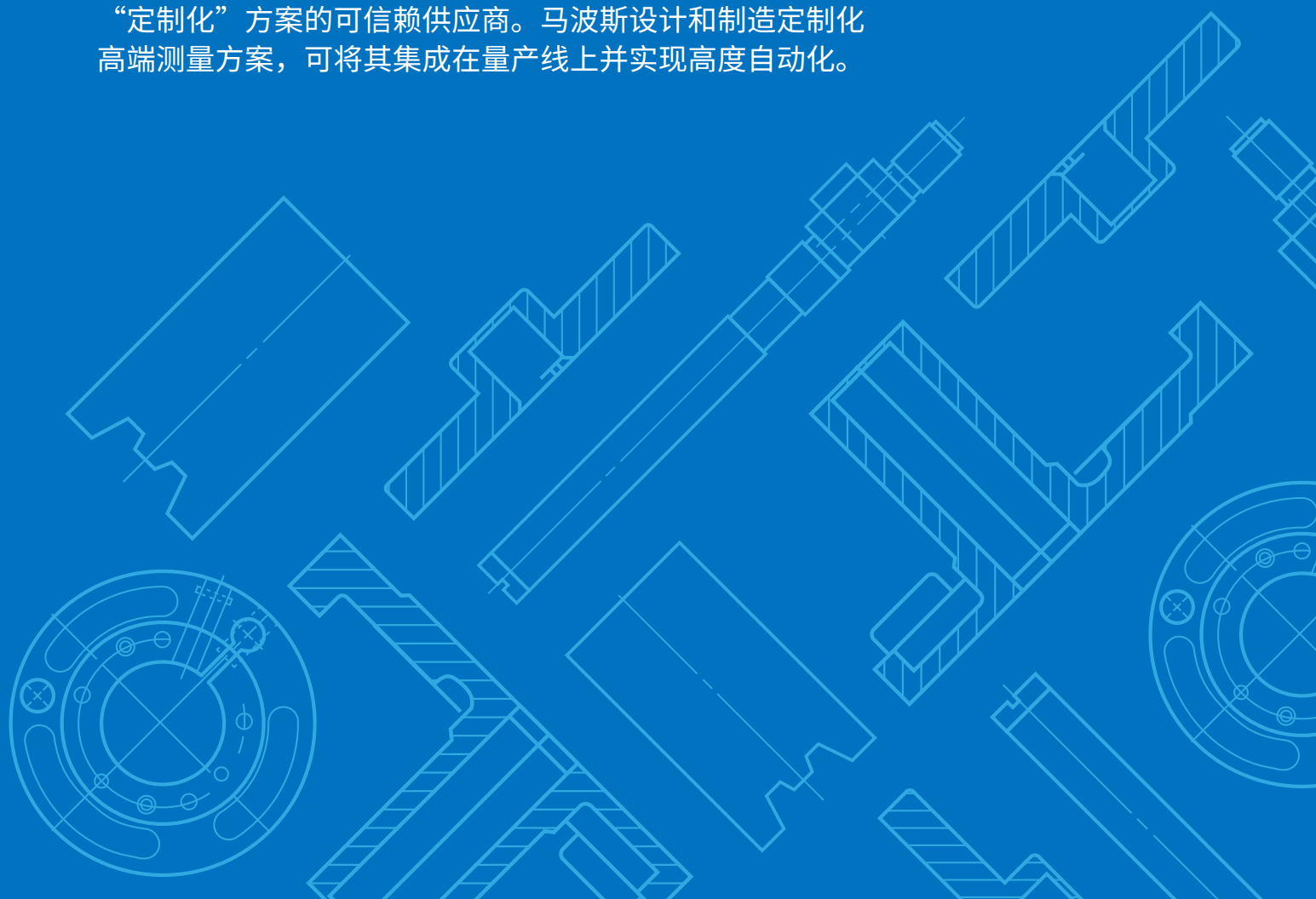
直径变化处：

- ▶ 小圆角
- ▶ 距离和长度



无论您面对 怎样的测量 任务

马波斯不仅提供丰富的标准产品和标准方案，马波斯也是“定制化”方案的可信赖供应商。马波斯设计和制造定制化高端测量方案，可将其集成在量产线上并实现高度自动化。



测量数据助力设备综合效率 (OEE)



适用性

X



高性能

X



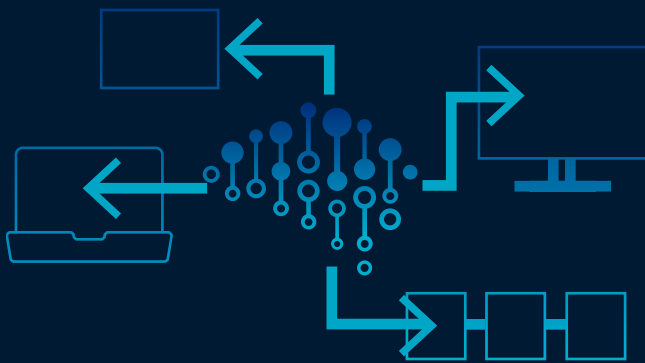
高质量

无论是独立式量仪还是多传感器测量方案，马波斯量仪所产生的数据通常都用于不同的用途，以进行产品的生产过程控制。

然而，马波斯量仪的主要用途是在生产过程中验证各工件是否实际满足技术参数要求。这也是质量保证的基础，当然量仪的任务不限于此。精确的测量数据可用于优化生产过程。

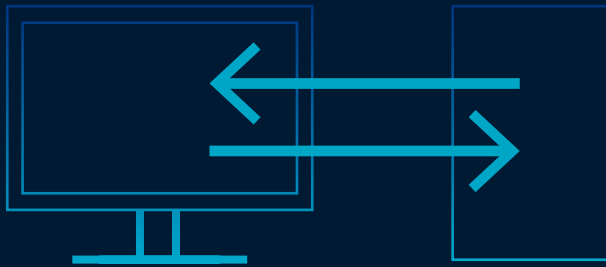
例如，马波斯控制装置可实时处理工件的测量数据，计算生产统计数据，实时监控生产趋势，自动报警或向操作员反馈信息，帮助操作员微调设备，提高生产效率。

一段时长内的测量数据可用于生产过程的优化。事实上，对于每一个测量循环，测量数据可与其它信息一起保存，例如工件ID或环境温度，并可将数据保存在异地文件夹下，进行离线数据处理、统计分析，甚至可用于可追溯性控制。



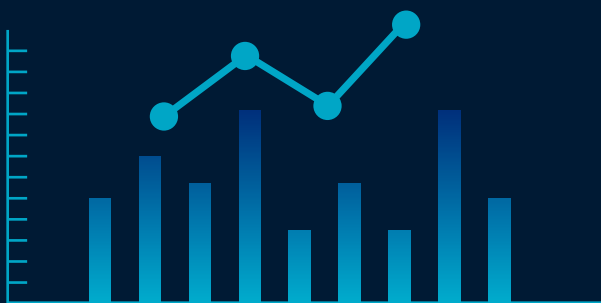
网络连接

马波斯支持大量工业网络协议，充分满足生产环境的典型网络连接要求。例如，马波斯量仪产品本身或通过专用的连接盒可连接以太网或Profinet或Ethercat网络。



数据传输

单台量仪所产生的测量数据可自动保存在异地文件夹下。马波斯控制装置提供丰富的工具，以进行测量数据传输，包括丰富的可选功能和参数配置，充分满足客户方系统的要求。



统计分析

Q-DAS[®]统计软件已安装在量仪中，其提供的功能包括在线控制图表、设备和过程能力分析。

MARPOSS

请访问马波斯官网查询马波斯在全球的联系信息

09/2024版 - 技术规格如有变更，恕不另行通知 © 2024版权所有，马波斯 (MARPOSS S.p.A.) (意大利) - 保留全部权利。

本样中出现的MARPOSS、徽标和马波斯的产品名及标志是马波斯公司在美国和其他国家的商标或注册商标。

在本样本中，如有任何第三方商标或注册商标，其权利均为各自所有者所有。

马波斯拥有覆盖全公司、完善的质量、环境和安全管理体系并已获得ISO 9001、ISO 14001和OHSAS 18001标准认证。