MARPOSS

精密测量

参考手册

手持式量仪

无线数据连接

手动操作

手动和自动上料

实时测量

高性价比

多尺寸测量

操作向导

基础数据管理

高级数据管理

多个可配置的工件程序

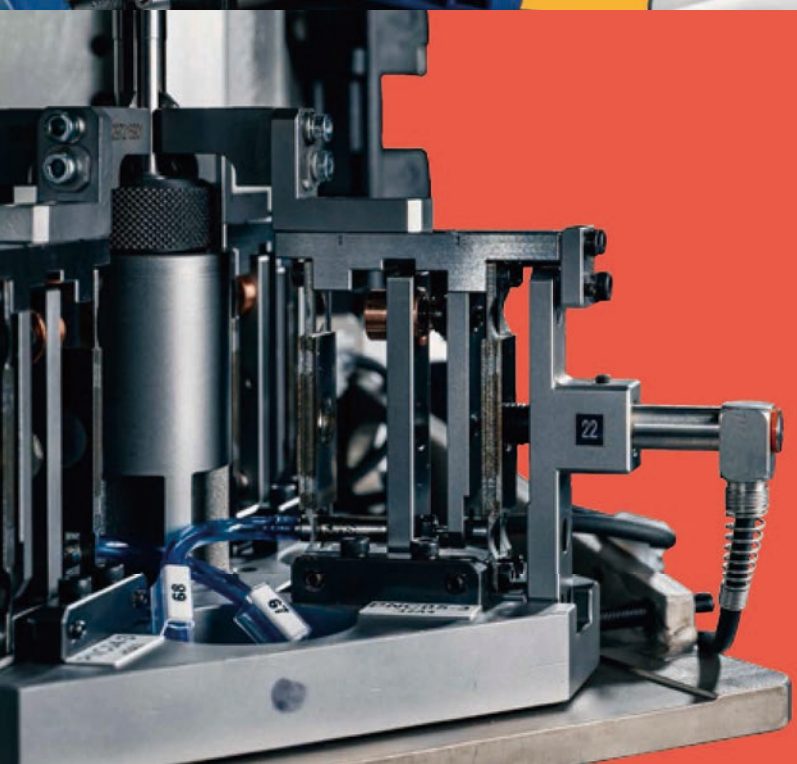
清洁干燥的工件

3D外观尺寸检测

动态测量

车间型量仪

集成的测量方案



测量组件

车间型量仪


+0.002
OK
MARPOSS IWAVE2

车间型量仪

接触式内径量仪
独立式

接触式内径量仪
带台式显示器

接触式内径量仪
彩色显示器和蓝牙功能

接触式外径量仪
独立式

接触式外径量仪
带台式显示器

光学量仪
全尺寸光学检测
3D可视化

光学量仪
全尺寸光学检测 - 3D可视化

光学量仪
测量范围大和柔性高

接触式内径量仪
独立式

手持式量仪　手动操作　实时测量　高性价比

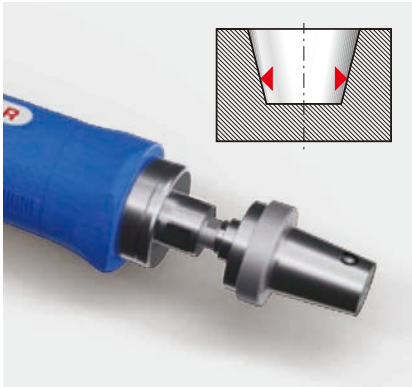
应用和产品描述

- M1-Star可配有数显表，这是一款一体式的手持式内径精密量仪。配有测头和千分表头。使用时不需要其它附件。因此，这是一款高性价比的测量方案。
- M1-Star特别适用于公差很小的工件。测量精度高达1 µm。
- 这些手持式量仪设计坚固，可在恶劣的生产环境下使用。工业级别的测头，使用寿命可达百万次并且不会造成精度的衰减。这些产品设计坚固，用户可轻松、快捷操作，进而确保操作的高效率。
- 通过其数显屏，操作员可携带量仪在整条产线上使用，及时反馈测量结果，进而验证工件是否合格。
- 测头可换，量仪柔性高，可在生产环境下使用。

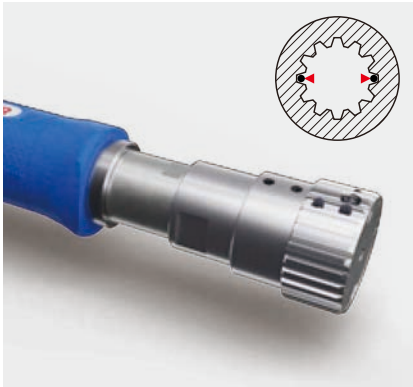
内径量仪专用方案

M1-Star可配不同型号的测头。例如，专用于特定形状的专用测头，例如沉孔、花键几何特征和斜孔。

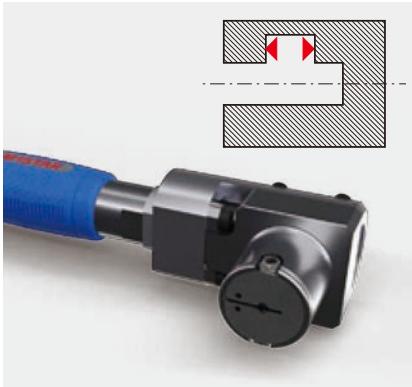
锥形沉头孔



花键，齿形



直角测头



扩展测量功能用的组件

订货号：
B0E21200003

QUICKDIGIT HR

Quick Digit™为数显表，内置测量传感器。LCD显示屏实时显示测量值，同时“绿黄红”LED指示灯可显示工件的测量状态。

Quick Digit™标配的显示分辨率为1 µm。高级版的分辨率高达0.1 µm。

Quick Digit由电池供电，无使用地点限制。

订货号：
B0E20501001

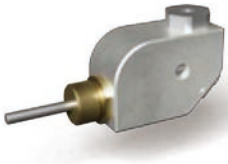
QUICKDIGIT HR 和蓝牙功能

带无线蓝牙传输的是QuickDigit系列的高级版本，在基础功能上还提供了无线蓝牙传输功能。

带无线蓝牙功能的QuickDigit特别适用于需要将M1 Star量仪连接到PC的应用。
可在每次测量采集时传输数据。

角向限位

此附件用于数显表始终面向操作员。



角向适配器

当空间有限，并且被测孔位与测头插入方向夹角为90°时，需要使用此附件。

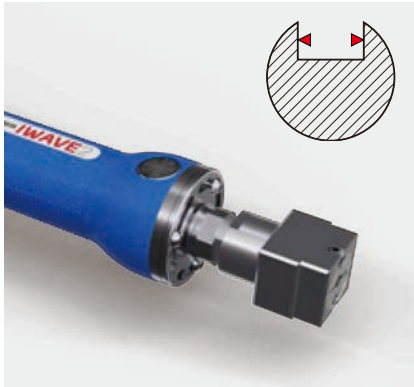
深度限位器

用于控制测量深度

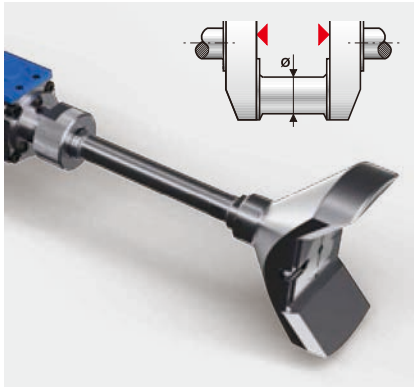
深度加长杆

当深度加长杆安装在测头和手柄之间时，可使测头达到所需的最深测量位置

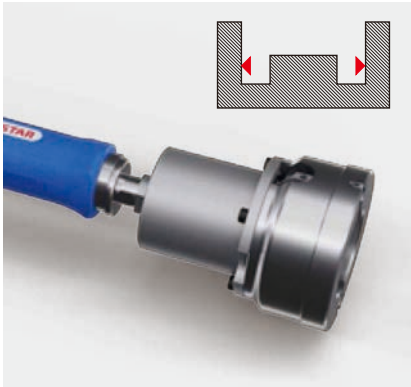
方形测头



«V»形触头



测量内部台阶的测头



接触式内径量仪
带台式显示器

手动操作 实时测量 高性价比 基础数据管理

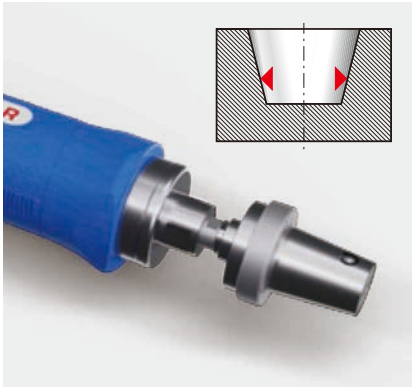
应用和产品描述

- M1-Star与DUO电箱可配置为带数据管理功能的紧凑型测量应用。
- M1-Star手持式量仪可用于精密加工零件的质量控制。测量精度高达1 µm。设计坚固，可在恶劣的生产环境下使用：采用工业级别的测头，使用寿命可达百万次并且不会造成精度的衰减。通过快换结构，便于在车间内更换测头，为生产环境下提供高柔性的量仪。
- DUO电箱功能丰富，可满足结构化质量控制过程的要求。首先，可管理量仪设置，实时显示测量结果。其次，DUO功能丰富，包括量仪测量数据的管理，例如可在内部microSD存储卡上保存测量结果，也可以将测量数据传输到外部设备上。
- 标配USB端口、RS232和RS485接口，DUO电箱还可选配内置的Fieldbus现场总线接口。可选ETHERNET/IP、PROFINET和PROFIBUS接口。

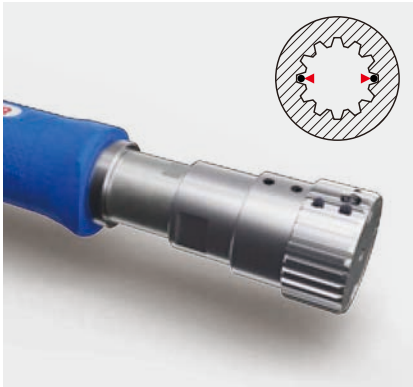
内径量仪专用方案

M1-Star可配不同型号的测头。例如，专用于特定形状的专用测头，例如沉孔、花键几何特征和斜孔。

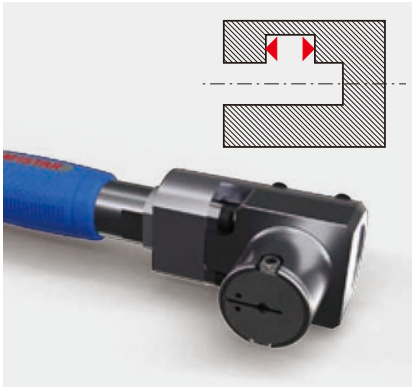
锥形沉头孔



花键，齿形



直角测头

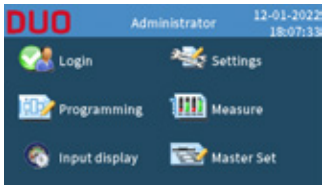


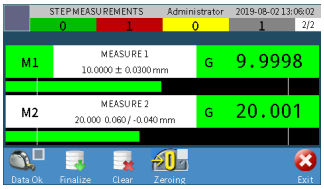
扩展测量功能用的组件

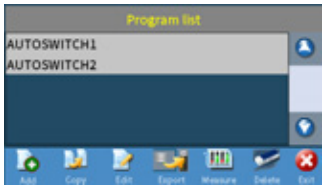
DUO电箱

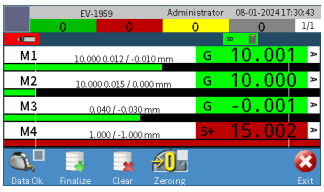
DUO电箱配有4.3英寸触控屏。测量数据显示清晰，也可在车间直接设置测台。事实上，触控屏防护等级达IP54，特别优化设计的软件界面，方便生产线操作员的使用。

嵌入式的I/O端口、USB端口、RS232和RS485接口。数字输入信号主要用于测量循环的激活，例如通过脚踏开关，数字输出信号用于报告测量状态（合格/不合格）。









角向限位

此附件用于数显表始终面向操作员。

角向适配器

当空间有限，并且被测孔位与测头插入方向夹角为90°时，需要使用此附件。

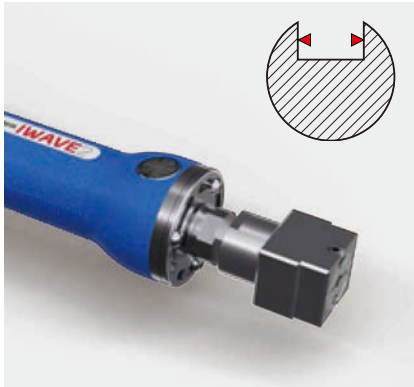
深度限位器

用于控制测量深度

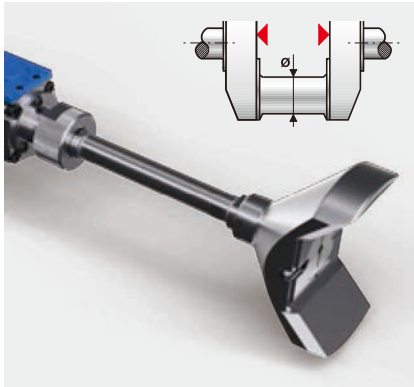
深度加长杆

当深度加长杆安装在测头和手柄之间时，可使测头达到所需的最深测量位置

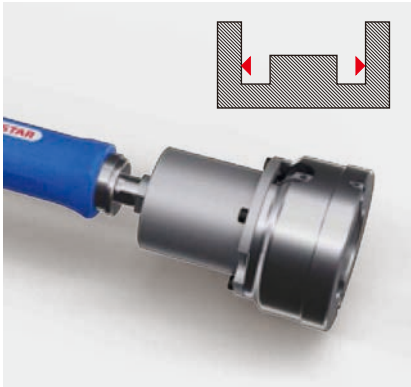
方形测头



«V»形触头



测量内部台阶的测头



接触式内径量仪
带彩色显示器和蓝牙功能

订货号：B3TJ5SDI100

手持式量仪　无线数据连接　手动操作　实时测量

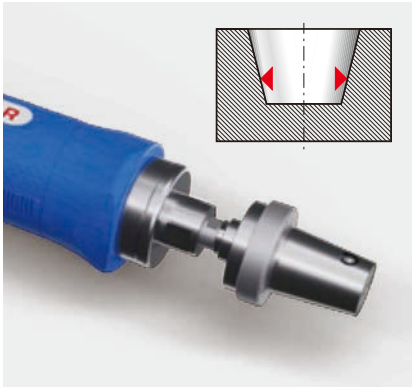
应用和产品描述

- IWAVE2是手持式内径量仪产品线中的高端产品，通过功能丰富的换型包，生产线操作员可以提升操作。
- 事实上，还具备测量精度高、便携性和易用性的特点。
- IWAVE2配有显示屏，直观的显示了测量信息和手柄操作状态，如蓝牙连接状态或电池电量。
- IWAVE2采用无线充电技术，操作员可体验到极致的便携性，从测量操作时取出手柄直到将手柄放回到充电座。
- 配备双激活按钮且手柄整体重量分布均匀。如果要提高操作舒适性和在测量期间允许操作员快速操作，以上特性不可或缺。
- IWAVE2支持蓝牙连接，可实时传输测量数据至外部设备，例如PC，甚至智能手机。
- IWAVE2已安装了Ready2Gauge软件，支持PC和智能手机，可提供量仪使用功能上的扩展。

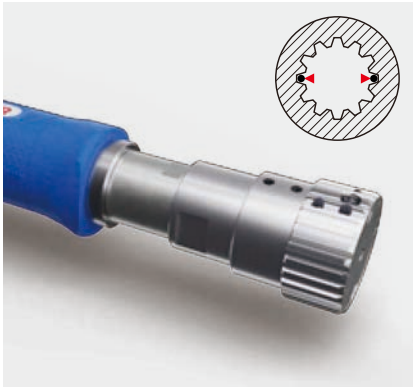
内径量仪专用方案

IWAVE2手柄可配置不同型号的测头。例如，专用于特定形状的专用测头，例如沉孔、花键几何特征和斜孔。

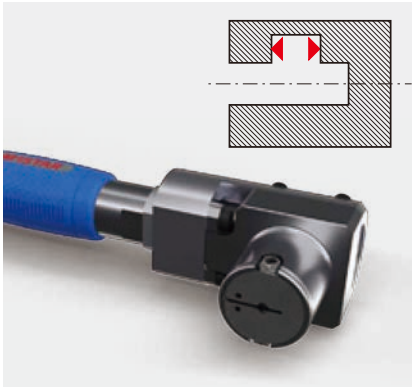
锥形沉头孔

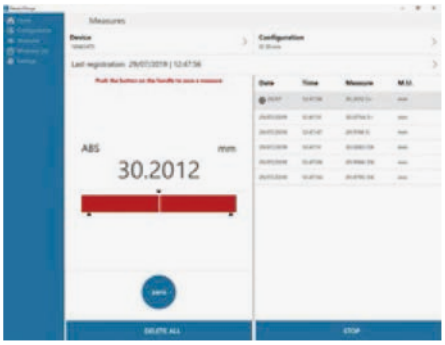


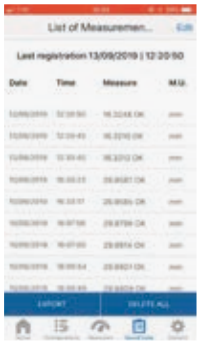
花键，齿形



直角测头

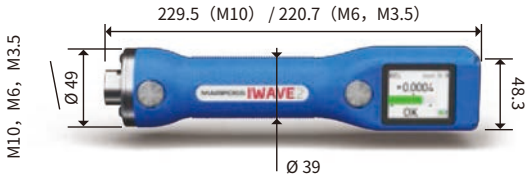




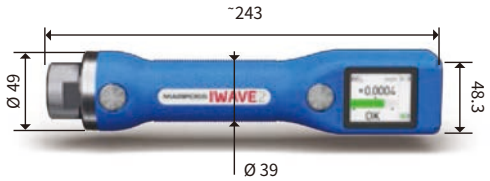


Ready2Gauge软件是马波斯开发的PC应用程序，可在平板电脑和智能手机上运行，专用于扩展IWAVE2手持式量仪的功能范围。使用Ready2Gauge应用程序可以快速配置测量参数，并将测量结果可视化。Ready2Gauge应用程序还可以用不同的导出格式将测量数据存档，例如csv或Excel格式。

Ready2Gauge支持Windows、Android和IOS操作系统。



IWAVE2可以和测头直接连接。有三种尺寸的连接方式：M10、M6或M3.5螺纹，可连接不同直径尺寸的测头。

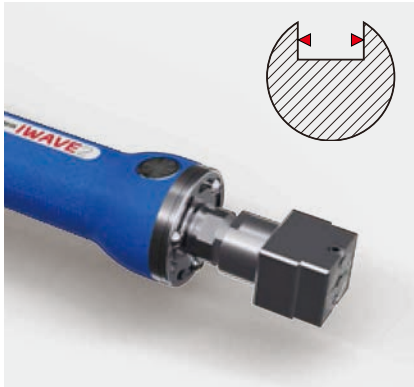


星形锁是一种可以快速松开，然后更换测头的机械式结构：操作员只需简单的操作，即松开所安装的测头并替换上新的测头。带星形锁的手柄适用于频繁更换测头的应用。

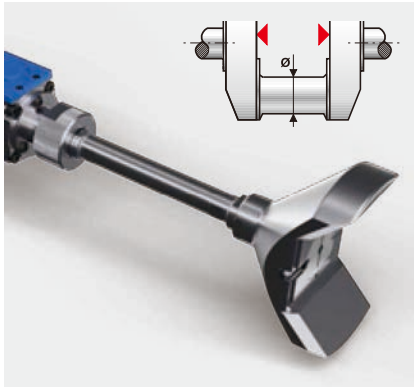
对于公差要求极其严格的应用，WAVE2电子量仪是最正确的选择。配合EBG电子塞规使用。

为了方便操作员的使用习惯，充电座有2种模式可选：测头朝上，测头朝下。

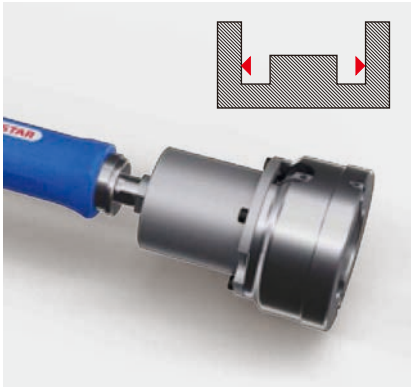
方形测头



«V»形触头



测量内部台阶的测头



接触式外径量仪
独立式

手持式量仪 手动操作 实时测量 高性价比

应用和产品描述

- M3-Star是手持式量仪，通过手动操作精密测量外径。
- M3-Star特别适用于验证工件是否合格，包括生产公差严格的工件。测量精度高达1 µm。设计中显著减小了测头厚度，以测量微小几何特征，例如截面槽。
- 这些手持式量仪设计坚固，可在恶劣的生产环境下使用。工业级别的测头，使用寿命可达百万次并且不会造成精度的衰减。这些产品设计坚固，用户可轻松、快捷操作，进而确保操作的高效率。
- 测头可换，量仪柔性高，可在生产环境下使用。
- M3-Star可配备数显表，操作员可充分利用其便携性，在整条产线上使用，可立即显示测量结果，进而验证工件是否合格。一体式设计，此配置的产品性价比更高。

Quick Digit™为数显表，内置测量传感器。LCD显示屏实时显示测量值，同时“绿黄红”LED指示灯可显示工件的测量状态。
Quick Digit™标配的显示分辨率为1 µm。
高级版的分辨率可达0.1 µm。
Quick Digit由电池供电，无使用地点限制。

带无线蓝牙传输的是QuickDigit系列的高级版本，在基础功能上还提供了无线蓝牙传输功能。

QuickDigit蓝牙版特别适用于将M1 Star量仪连接PC的应用程序。可在每次测量采集时传输数据。

角向限位

此附件用于数显表始终面向操作员。

深度加长杆

当深度加长杆安装在测头和手柄之间时，可使测头达到所需的最深测量位置

接触式外径量仪
带台式显示器

手动操作 实时测量 高性价比 基础数据管理

应用和产品描述

- M3-Star可连接DUO电箱，结合其它测量功能和数据管理功能，组成多功能的紧凑型测台。
- DUO电箱功能丰富，可满足结构化质量控制过程的要求。首先，可管理量仪设置，实时显示测量结果。其次，DUO功能丰富，包括量仪测量数据的管理，例如可在内部microSD存储卡上保存测量结果，也可以将测量数据传输到外部设备上。
- 标配USB端口、RS232和RS485接口，DUO电箱还可选配内置的Fieldbus现场总线接口。可选ETHERNET/IP、PROFINET和PROFIBUS接口。

DUO电箱

DUO电箱配有4.3英寸触控屏。测量数据显示清晰，也可在车间直接设置测台。事实上，触控屏防护等级达IP54，特别优化设计的软件界面，方便生产线操作员的使用。

内置I/O端口、USB端口、RS232和RS485接口。数字输入信号主要用于测量循环的激活，例如通过脚踏开关，数字输出信号用于报告测量状态（合格/不合格）。

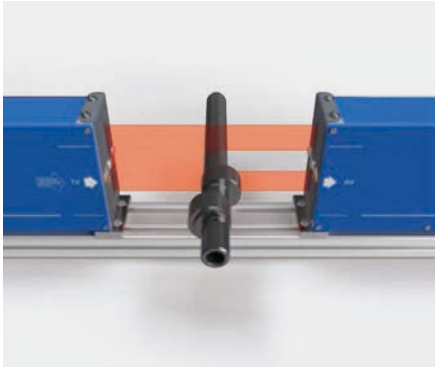
光学量仪
测量范围大和柔性高

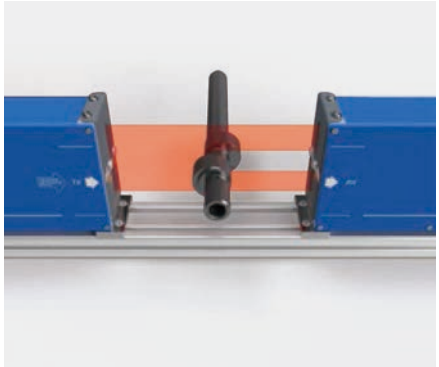
手动操作 高性价比 多个可配置的工件程序 清洁干燥的工件

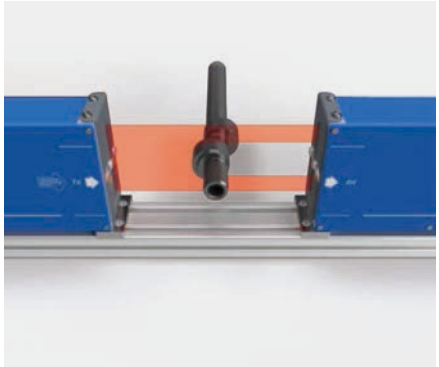
订货号：O3PX0610062

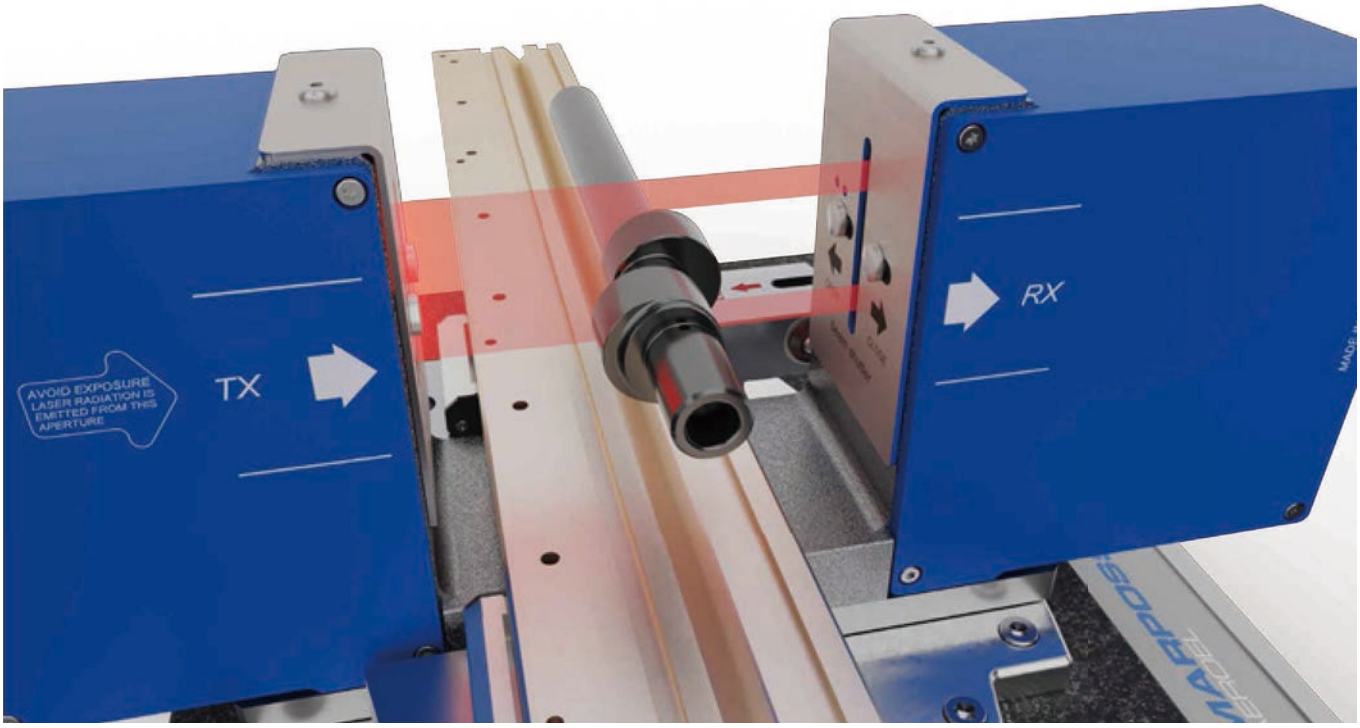
应用和产品描述

- SUPER-MECLAB光学测径仪可在车间环境下使用，可高精度测量直径。为此，SUPER-MECLAB支持多种生产应用，甚至支持制造公差严格的应用。超高重复精度达± 0.05µm。
- 激光测量精度高，而且柔性高：一个SUPER-MECLAB测台可轻松测量多个不同直径尺寸。只需将工件放在激光束的范围内，无需任何定中心操作。因此，操作员可在一个SUPER-MECLAB测台上快速验证一个轴类件上不同截面尺寸的合格性，甚至可以验证不同型号轴件的合格性，而无需任何更换工装操作。
- SUPER-MECLAB柔性高、测量精度高和操作速度快，因此可以快速实现投资回报。





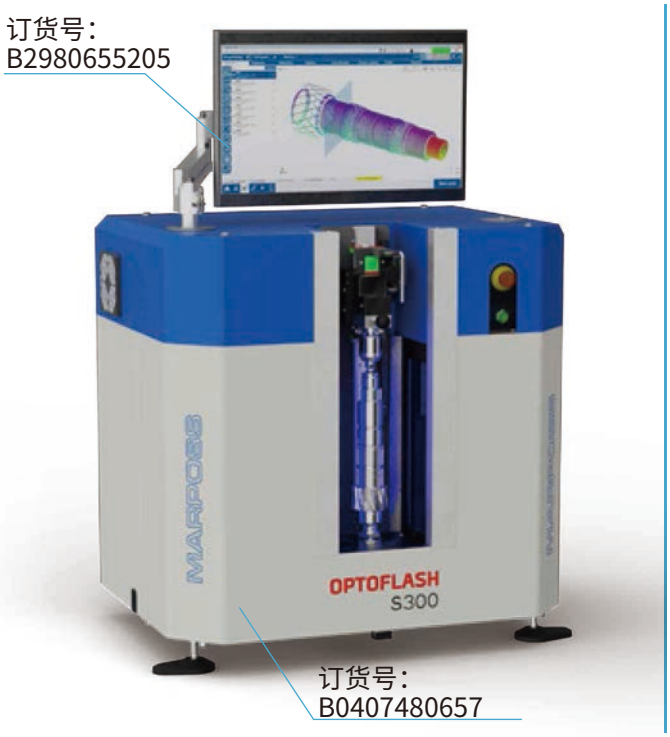




- 要达到亚微米级的高精度性能，环境温度和工件温度至关重要，其温度影响测量值。SUPER MECLAB 高级版测量系统内设温度补偿功能，自动避免测量结果受温度的影响。因此，即使将SUPER-MECLAB 安装在恶劣的生产环境下，也能达到极高的测量精度。
- 用户界面直观易用，可在产线上快速操作。

光学量仪
全尺寸光学检测 - 3D可视化

手动操作 | 高级数据管理 | 多个可配置的工件程序 | 清洁干燥的工件 | 3D外观尺寸检测 | 动态测量



应用和产品描述

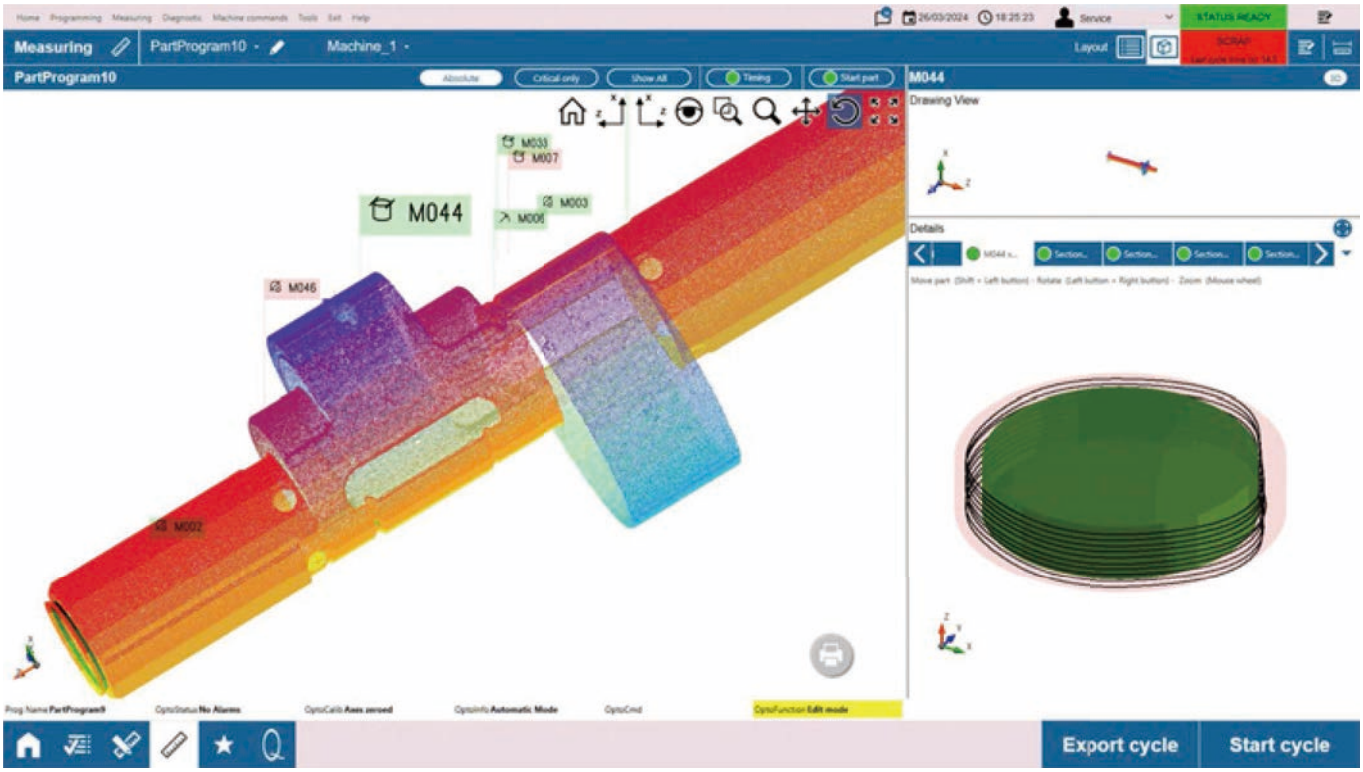
- 马波斯Optoflash精密测量方案采用光学测量原理，可完整检测工件的外形尺寸并测量其上的各个相关几何特征。可在测量循环中旋转工件，360°圆周方向采集多个测量点。通过专用2D光学传感器垂直分布在整个测量区域，OptoFlash的测量速度极快：10秒钟可测量工件全部尺寸是否符合图纸要求。
- 测量项可通过软件任意组合。操作简单易学，例如拖放式操作，操作员可自主生成“测量程序”。因此，一台OptoFlash测台可测量多种不同类型的工件。可在软件界面中选择所需的“工件程序”和通过启动按钮开始自动测量循环。
- OptoFlash可测量的工件最大长度达300 mm和最大直径达60 mm。

S100
测量范围：
D 60 x L 100（mm）

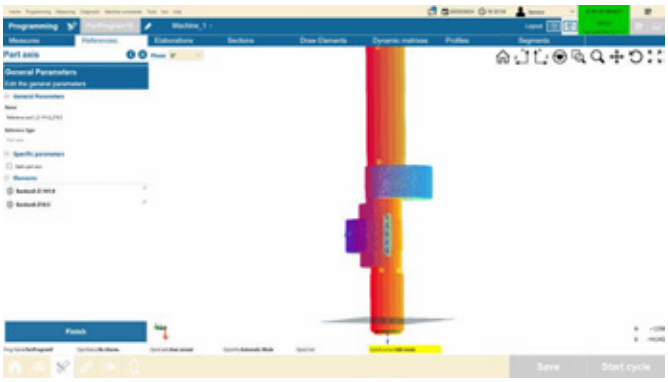
S200
测量范围：
D 60 x L 200（mm）

S300
测量范围：
D 60 x L 300（mm）

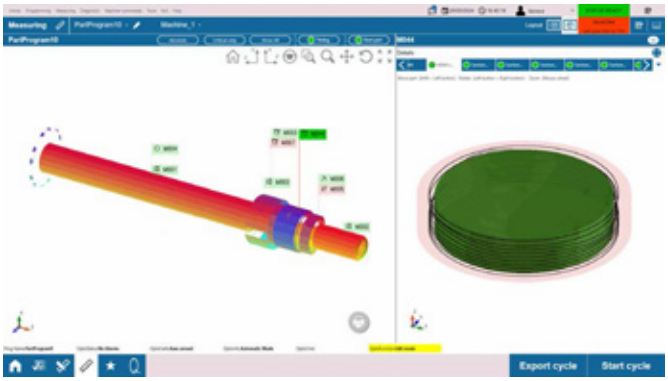
附件



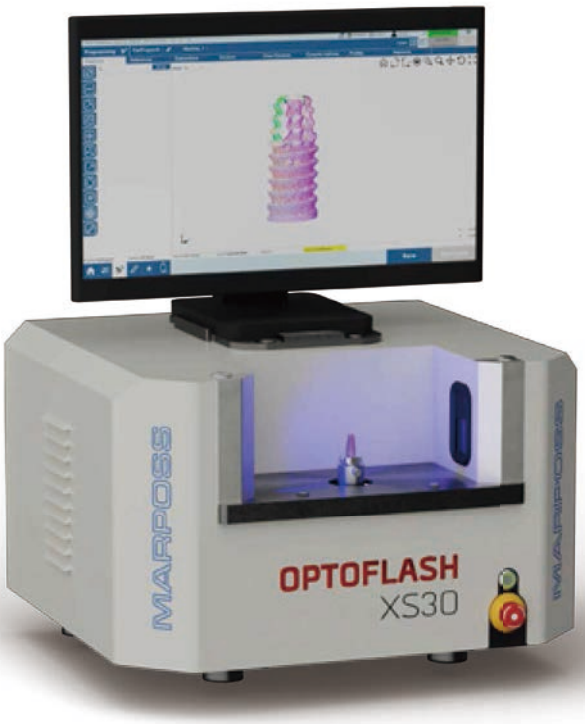
▸ 3D数模重建工件。
图像采集与工件旋转同步进行，OptoFlash以3D格式数字重现工件。OptoFlash的独特功能在应用中具有两个关键优势。首先，以3D格式显示测量结果，方便产线操作员操作，逼真显示实际工件，并可轻松浏览工件的几何特征。其次，数模重建的工件表面以点云为基础，精度高，允许进行高精度测量。



- 轴线重构
- 键槽角度
- 径向跳动
- 直径
- 通孔直径
- 通孔Z轴位置
- 圆度
- 圆柱度
- 平行度
- 偏心距
- 倒角
- 小圆角
- 距离和长度



光学量仪
全尺寸光学检测 - 3D可视化

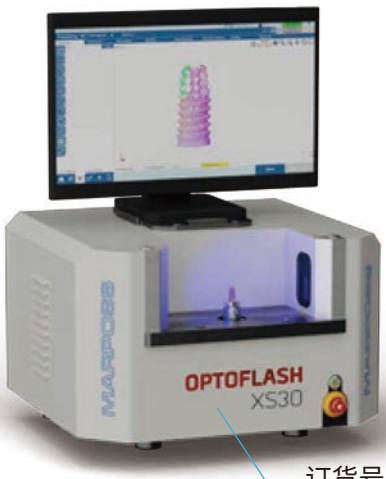


手动操作
高级数据管理
多个可配置的工件程序
清洁干燥的工件
3D外观尺寸检测
动态测量

应用和产品描述

- OptoFlash XS光学量仪有超高分辨率，专为精密微机械和牙科种植体应用而设计。
- 小型精密工件的几何特征可以OptoFlash XS光学量仪上快速、简单的测量。即使检测工件上十分微小的几何特征时，也不存在光学信号采集障碍。
- 测量项可通过软件任意组合。操作简单易学，例如拖放式操作，操作员可自主生成“测量程序”。因此，一台OptoFlash测台可测量多种不同类型的工件。可在软件界面中选择所需的“工件程序”和通过启动按钮开始自动测量循环。

XS30
测量范围：
D 20 x L 30（mm）

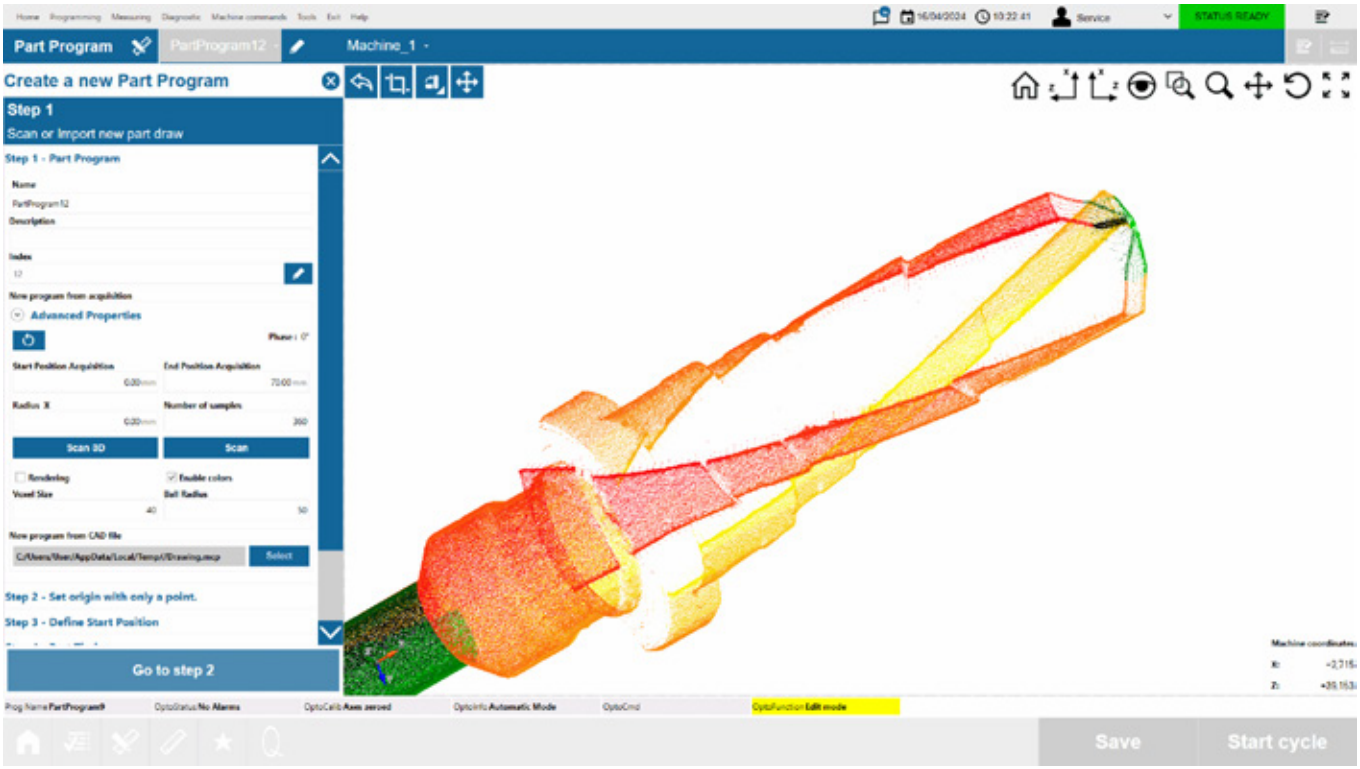


订货号：
B0407477294

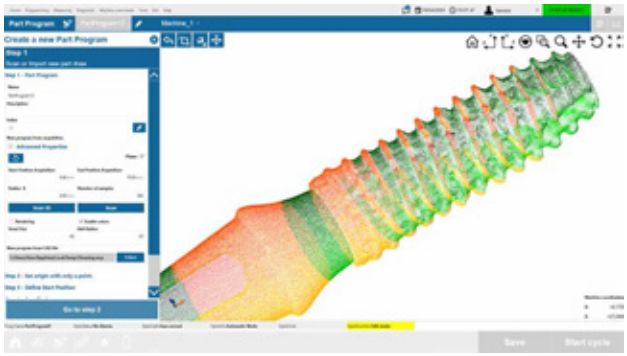
XS60
测量范围：
D 20 x L 60（mm）

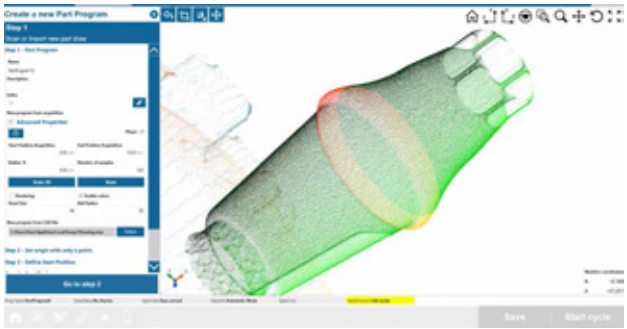
订货号：
B0407477295

附件

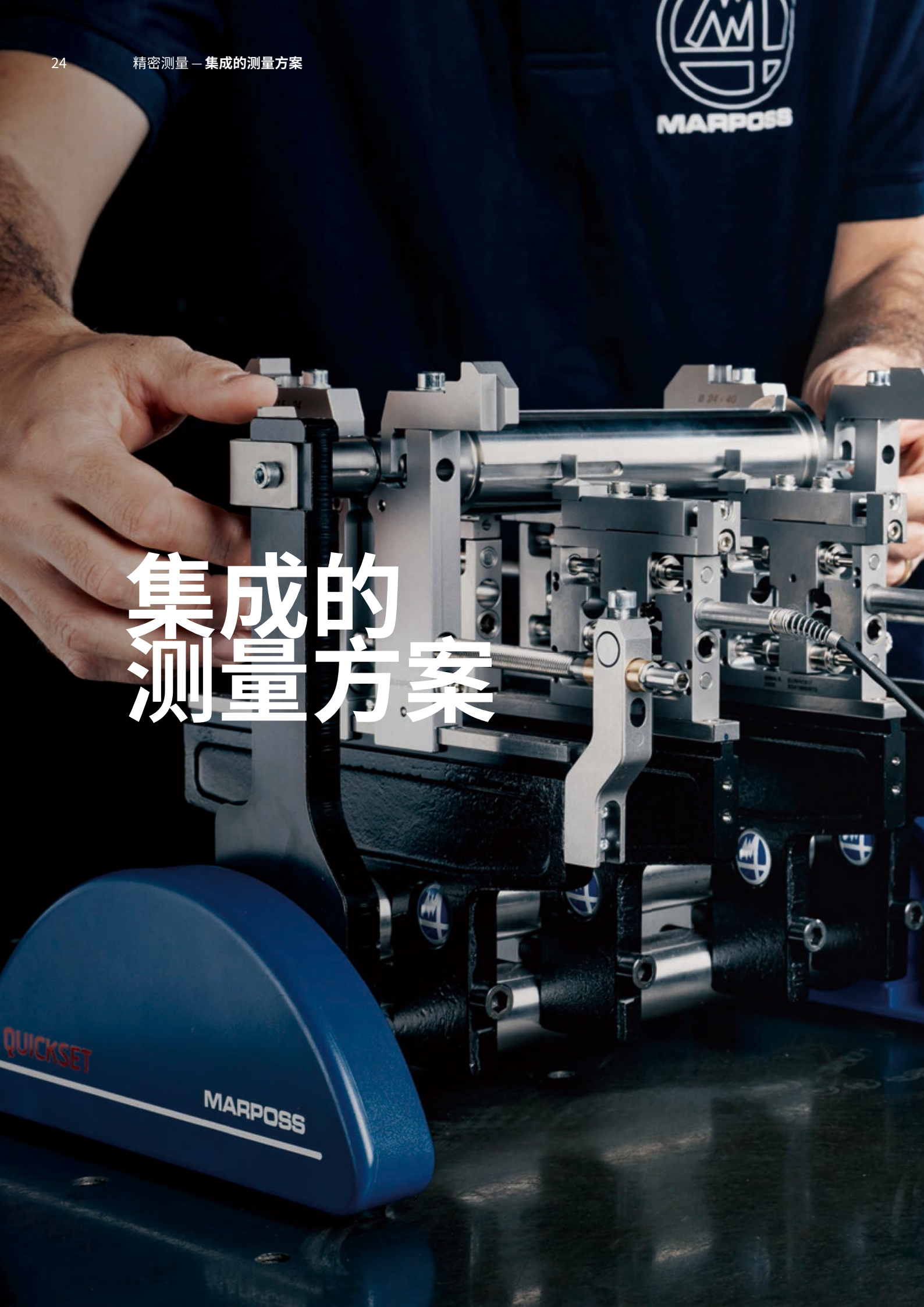


▸ 3D数模重建工件。
OptoFlash是市场上极少可重建工件3D数模并达到亚微米级分辨率的光学量仪。OptoFlash的独特功能在应用中具有两个关键优势。首先，以3D格式显示测量结果，方便产线操作员操作，逼真显示实际工件，并可轻松浏览工件的几何特征。其次，数模重建的工件表面以点云为基础，精度高，允许进行高精度测量。





- 轴线重构
- 键槽角度
- 径向跳动
- 直径
- 通孔直径
- 通孔Z轴位置
- 圆度
- 圆柱度
- 平行度
- 偏心距
- 倒角
- 小圆角
- 距离和长度



集成的测量方案


MAIN MEASURE PAGE
EV Part
EV Part
Step 1 (1 / 1)
Good: 0
Scrap: 0
Trend: 0
1
Diameter1 25 ± 0,05
mm
2
Diameter2 25 ± 0,05
mm
MERLINPlus
MARPO

集成的测量方案

多传感器
测台

多传感器
测台

多传感器
测台

高级版多传感器
测台

高级版多传感器
测台

光学量仪
全尺寸光学检测 - 3D可视化

光学量仪
全尺寸光学检测 - 3D可视化

多传感器
测台

B830DUOA000

手动操作 实时测量 高性价比 基础数据管理

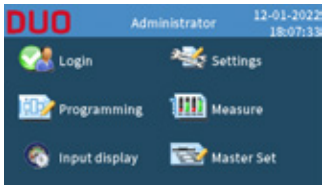
应用和产品描述

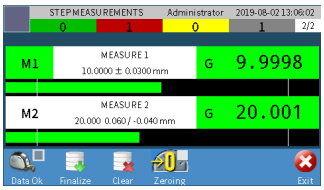
- DUO电箱可轻松组建紧凑型、高性价比的测台，可安装2个独立的测量传感器。高柔性的配置便于用户为应用选择恰当的测量技术。事实上，DUO电箱可相互连接2个量仪，并且可以是不同的测量原理。例如，可在一个测台上同时使用一个机械式量仪和一个气动量仪。这是手动测台的典型配置，通过轴件的外圆直径检测并对箱体内圆直径检测，然后判断它们是否匹配。
- DUO电箱功能广泛，为生产中的质量控制提供所需的功能。首先，可管理量仪设置，实时显示测量结果。
  此外，DUO可管理大量测量结果，例如在内部microSD存储卡上存档数据和将数据传输到外部设备上。
- 标配USB端口、RS232和RS485接口，DUO电箱还可选配Fieldbus现场总线接口，并集成在此控制装置上。

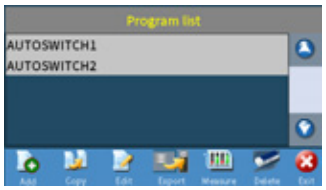
可选ETHERNET/IP、PROFINET和PROFIBUS接口。

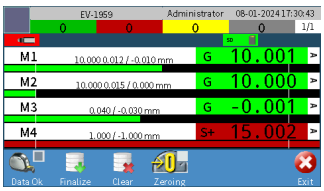
接口卡是附件，可安装在DUO电箱上。

扩展测量功能用的组件









DUO电箱

Duo电箱配有4.3英寸触控屏。测量数据显示清晰，而且可在车间通过触控屏直接设置测台。事实上，触控屏防护等级达IP54，特别优化的软件界面，方便生产线操作员的使用。

内置I/O端口、USB端口、RS232和RS485接口。数字输入信号主要用于测量循环的激活，例如通过脚踏开关，数字输出信号用于报告测量状态（合格/不合格）。

产品特点

何时使用

测量控制

DUO电箱小巧紧凑，内设基础功能工具包，可创建测量程序，包括创建定制化的测量公式和数字式的I/O配置。

标准软件可进行大量的配置，这是其基本的优势可充分满足大部分的应用要求且操作简单快捷。
对于新型号工件的生产，量仪的可配置性至关重要。

数据可视化

测量循环完成时，4.3英寸显示器直观显示测量结果。直观的图形化显示以及高对比度的彩色显示，操作员可快速查看测量结果。

操作简单关系到操作员在生产现场上的使用体验。事实上，操作员根据测量循环输出的结果，也即合格/废品/可修复，可执行相应操作。
DUO直观易用，对操作员是可靠的操作。

数据管理

DUO自带4GB的SD存储卡，每个测量循环后可将测量结果保存在存储卡上。导出格式为CSV和DFQ。可在本地存储数据，也可将PC直接连接DUO电箱，以通过以太网接口将数据镜像备份到PC上。

尽管测台的主要功能是将工件区分为“合格/废品/可修复”，但这不是唯一重要的功能。事实上，测量数据含有着相关工艺和生产效率的重要信息。将测量数据存档后，可实现数据的可追溯和可优化产线的效率。

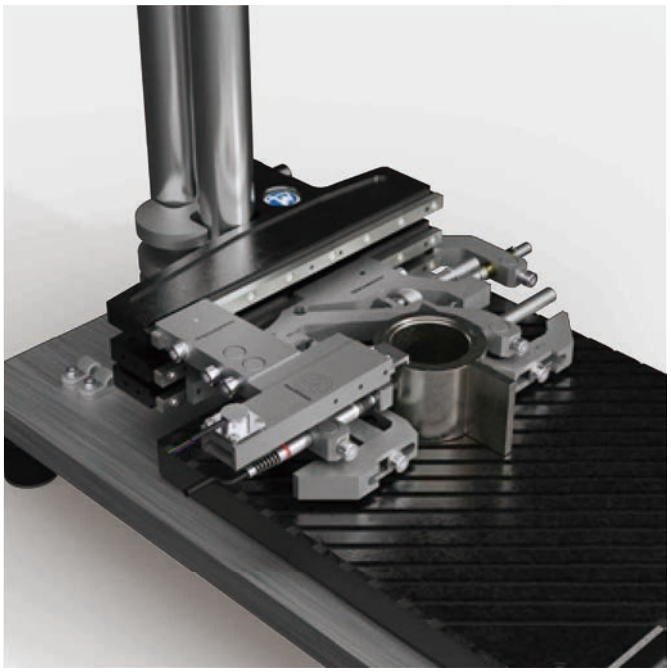
多传感器
测台

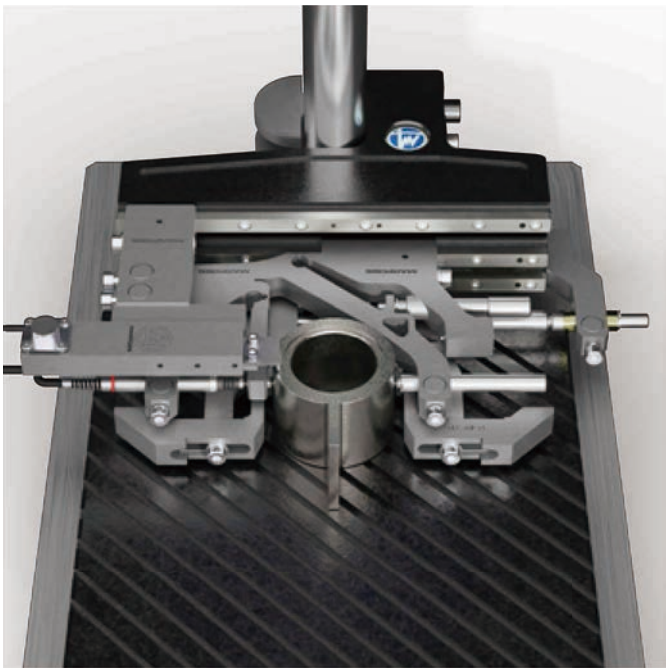
手动操作　实时测量　多尺寸测量

基础数据管理

应用和产品描述

- QUICK SET™卡盘版是一种集成的测量方案，操作人员通过手动上料，可同时测量工件上的多个几何特征。通过配置多个接触式传感器模块，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，可以在一个工件上同时控制直径和距离。
- QuickSet卡盘版简单易用。操作人员只需将工件推入在测量单元上。测台的整体机械结构坚固稳定，系统精度高，测量的重复性和再现精度高。工业级的设计，可长期保持性能稳定可靠。





Nemo系列控制装置可与QuickSet卡盘版配合使用：采集多个传感器的测量数据，并在5.7英寸彩色显示屏上直观显示测量结果。

NEMO系列控制装置可用于中等复杂程度的应用，测量传感器数量可多达16个。

5.7英寸的触摸屏和IP54的防护等级便于操作。

产品特点

测量控制

NEMO系列控制装置可创建和管理结构化的测量程序且其控制功能丰富。而且，Nemo系列控制装置具有将测量结果与生产批次进行同步的功能，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。

何时使用

标准软件支持大量配置，其基础性的优势可充分满足复杂应用的要求。
对于新型号工件的生产，量仪的可配置性至关重要。
NEMO系列控制装置可管理生产批次，对于大批量生产或需要严格控制生产质量的应用，NEMO系列控制装置是理想的选择。

数据可视化

NEMO采用5.7英寸触控屏，防护等级IP54。简洁的图形界面、显示对比度高并为彩色显示，操作极其简单。
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。

工业级触控屏十分重要，操作员可快速输入批次信息，并在显示屏上直接显示。无需键盘和鼠标。
操作的便捷性十分关键，操作便捷可以直接加快质量验证的速度。测量结果可视化，根据测量的结果，可靠控制工件质量。

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果保存在本产品的内部存储器中。也可以通过以太网端口将相同的数据传输到远端设备上的网络文件夹或服务器上。

尽管测台的主要功能是将工件区分为“合格/废品/可修复”，但这不是唯一重要的功能。事实上，测量数据含有着相关工艺和生产效率的重要信息。将测量数据存档后，可实现数据的可追溯和可优化产线的效率。

多传感器
测台

手动操作　实时测量　多尺寸测量

基础数据管理

应用和产品描述

- QUICK SET™卧式版测量方案可对轴类件进行多种尺寸控制。此模块化方案不仅测量功能丰富，而且柔性高，可充分满足多种复杂测量要求。QuickSet支持不同的马波斯传感器。通过搭配对应的测量臂，配置不同的传感器，测量工件的径向和轴向几何特征。
- 例如，可用QUICKSET验证轴件上不同截面的直径和轴向位置。

订货号：B830MEADD00

B6871250022

附件


订货号：B1024017753


订货号：B1024017755


订货号：B3024017325


订货号：B3024017315


订货号：B1024017567


订货号：B3392401705


订货号：B3392401720


订货号：B1024017105


订货号：B2924017405


订货号：B2924017150


订货号：B2924017302


订货号：B3292401702


订货号：B3292401705


订货号：B3024017000


订货号：B2924025050

MERLIN系列控制装置可用于大型复杂的应用，每个工件测量程序可包括多达16个测量内容。

8.4英寸触控屏和IP54防护等级，可显示每一个传感器的输出结果。

Merlin系列控制装置的测量结果历史和工件历史信息，可帮助操作员准确控制生产过程。

产品特点

测量过程控制

如果测台配备了多个测量传感器，MERLIN是其合适的方案。通过大屏幕的显示以及多种控制功能，操作员可轻松管理复杂的测量程序。而且，MERLIN系列控制装置具有将测量结果与生产批次进行同步的功能，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。

何时使用

标准软件支持大量配置，其基础性的优势可充分满足复杂应用的要求。
对于新型号工件的生产，量仪的可配置性至关重要。
MERLIN系列控制装置可管理生产批次，对于大批量生产且需要严格控制生产质量的应用，MERLIN系列控制装置是理想的选择。

数据可视化

MERLIN采用8.4英寸触控屏，防护等级IP54。测量控制装置配有大屏幕、简单易用的图形化用户界面，以高对比度和彩色显示，操作便捷。
MERLIN系列控制装置不仅可直观显示当前测量结果，还能通过图表汇总显示测量数据的历史，操作员可立即了解生产趋势。

工业级触控屏十分重要，操作员可快速操作，例如输入批次信息。无需键盘和鼠标。
操作的便捷性十分关键，操作便捷可以直接加快质量验证的速度。对于生产部门的员工，直观显示测量结果历史的功能是一个简单高效的工具。可快速了解生产效率并可在需要时决定行动措施。

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果保存在内部存储器中。也可以通过以太网端口将相同的数据传输到远端设备上的网络文件夹或服务器上。

尽管测台的主要功能是将工件区分为“合格/废品/可修复”，但这不是唯一重要的功能。事实上，测量数据含有着相关工艺和生产效率的重要信息。将测量数据存档后，可实现数据的可追溯和可优化产线的效率。

统计过程控制

MERLIN控制装置可提供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生成报警和预警。

MERLIN系列控制装置提供集成的统计工具包，便于用户快速部署统计过程控制方案。
生产情况的实时监控和质量数据输出都是很重要的功能，关系到生产力、生产效率的提高，也关系到成本的节约。自动报警功能可在重大情况时，允许操作员的及时介入，避免报废工件产生的成本。

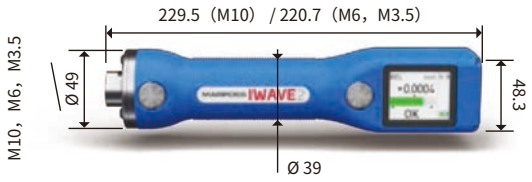
高级版多传感器
测台

手持式量仪　无线数据连接　手动操作

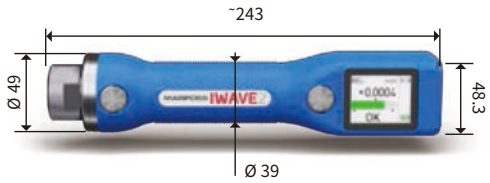
多尺寸测量　操作向导　高级数据管理

应用和产品描述

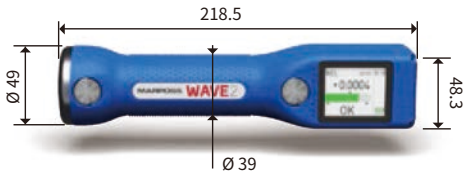
- 操作速度快且易于使用是MERLIN Plus系列控制装置与IWAVE2量仪相互配合的结果，且无应用复杂性的限制。为此，MERLIN Plus和IWAVE2量仪常被用于多个测量步骤以及加工精度要求极高的应用场景。
- IWAVE2是高端的手持式孔径量仪，提供蓝牙连接，自带的彩色显示屏可实时显示测量结果。此产品配置包括双激活按钮、内容显示自动旋转，无线充电座等，及其简单的操作设计。
- Merlin Plus系列控制装置可轻松管理含有大量的测量内容的工件程序。操作向导可配置，通过把工件图像和图形这类的特性信息集成在应用里，简化操作员的操作。



IWAVE2可以和测头直接连接。有三种尺寸的连接方式：M10、M6或M3.5螺纹，可连接不同直径尺寸的测头。

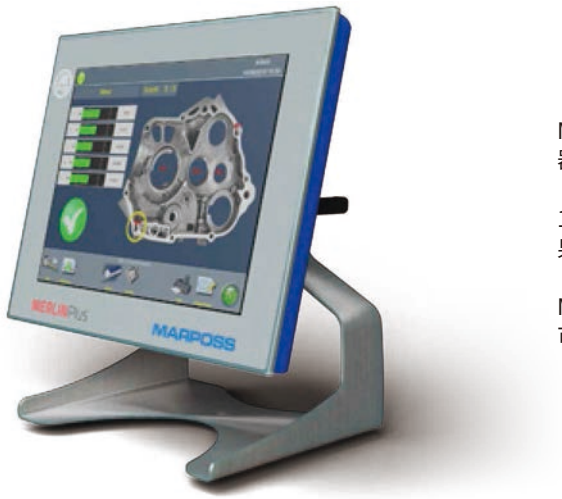


星形锁是一种可以快速松开，然后更换测头的机械式结构：操作员只需简单的操作，即松开所安装的测头并替换上新的测头。 带星形的手柄卡口（Star-Lock）适用于频繁更换测头的应用。



对于公差要求极其严格的应用，WAVE2电子量仪是最正确的选择。

配合EBG塞规的使用。



MERLIN Plus系列控制装置可用于中等复杂程度的应用，测量传感器数量可多达250个。

12.1英寸触控屏和IP54防护等级，可显示每一个传感器的输出结果。

MERLIN Plus系列控制装置的测量结果历史和工件历史信息，可帮助操作员准确控制生产过程。

产品特点

测量过程控制

MERLIN Plus是一款高端控制装置，不仅提供基础性的测量功能，还为生产过程控制和质量控制提供很多功能上支持。优异的可配置性是MERLIN Plus的突出亮点之一，可充分适配现有应用。

何时使用

Merlin PLUS的质量控制功能丰富，而且易于配置，是生产过程中结构化的质量控制和可追溯性方案的理想选择。

数据可视化

MERLIN Plus控制装置可为测量循环结束后的测量结果，提供定制化的页面。对于大型的测量程序，MERLIN可分屏多个显示器，可视化的显示效果更合理。可生成pdf格式的测量结果文件。操作员可访问工件历史信息，可显示前期工件的测量结果。而且，可提供测量历史信息的汇总图表，通常可通过图形查看发展趋势。

可视化的可配置性可以提高操作体验，直观检查测量循环，其中可包括多个不同的测量内容。在生产中，操作效率直接关系到降本增效。

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果保存在内部存储器中。也可以通过以太网端口将相同的数据传输到远端设备上的网络文件夹或服务器上。

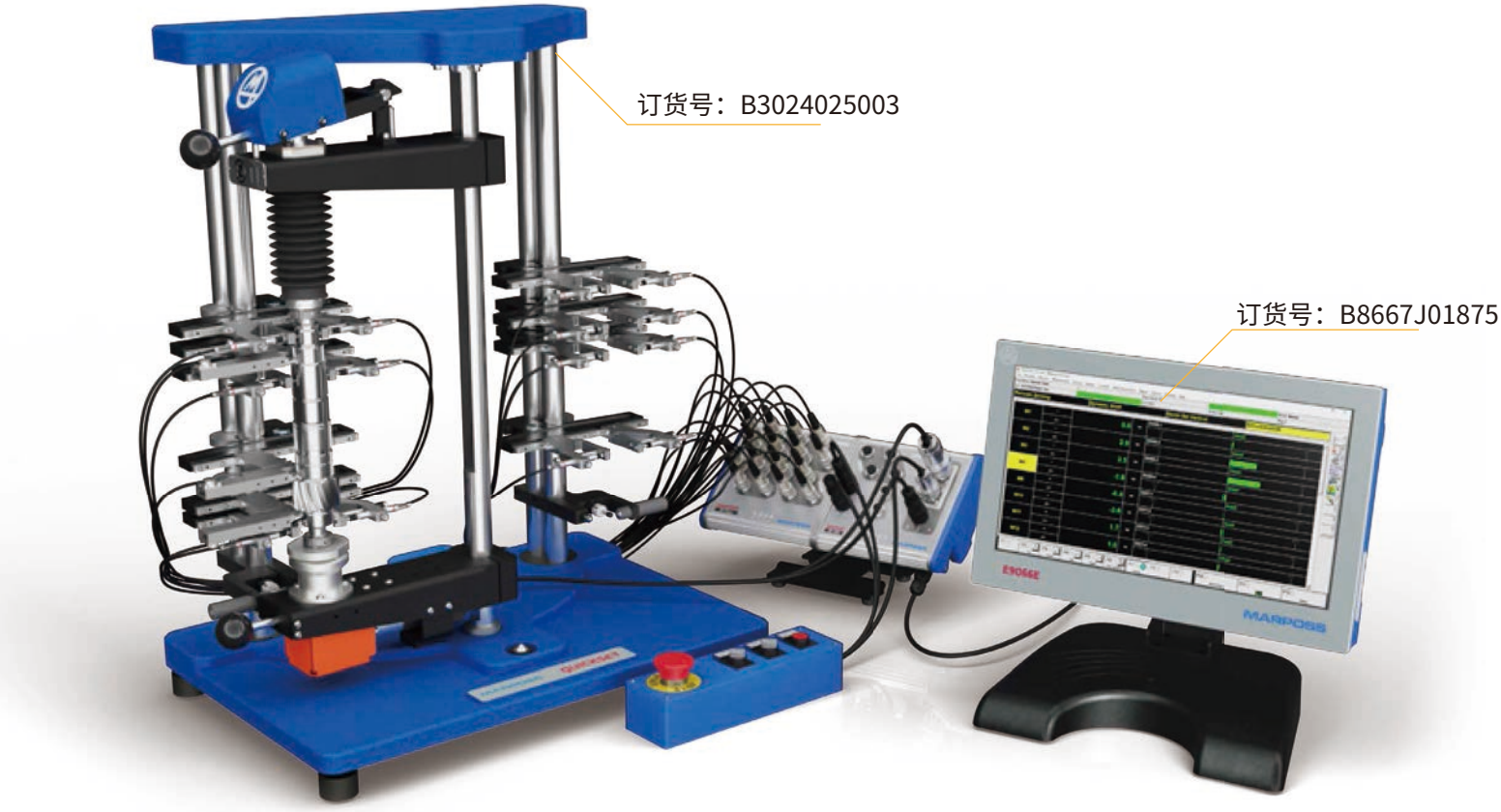
尽管测台的主要功能是将工件分为“合格/不合格”，但这不是唯一重要的功能。事实上，测量数据中含有相关工艺和生产效率的重要信息，将测量数据存档后，可实现数据的可追溯或可优化生产线的效率。

统计过程控制

MERLIN Plus测量控制装置可提供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 Plus测量控制装置可实时处理测量数据，计算生产过程的统计指标值，包括Cp和Cpk。此外，Merlin Plus还可主动监控生产过程：在实际统计数据基础上自动生成报警和预警。

Merlin Plus系列控制装置提供集成的统计工具包，便于用户快速部署统计过程控制方案。
生产情况的实时监控和质量数据输出都是很重要的功能，关系到生产力、生产效率的提高，也关系到成本的节约。自动报警功能可在重大情况时，允许操作员的及时介入，避免报废工件产生的成本。

高级版多传感器
测台



手动操作　多尺寸测量　实时测量

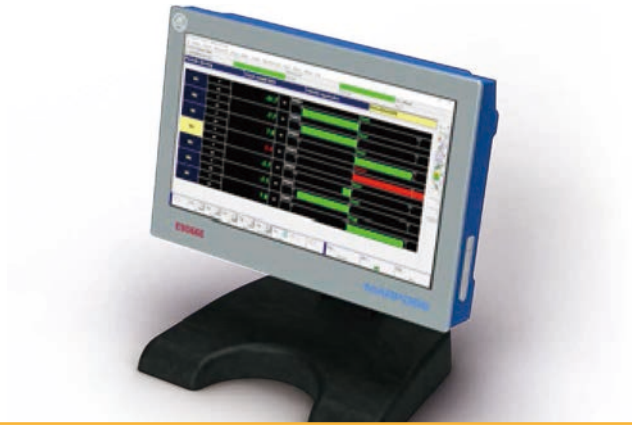
基础数据管理

应用和产品描述

- Quick Set立式版测量方案适用于各种轴类件测量，可在工件上一次测量多个尺寸参数。此测量方案支持多个测量传感器，可根据工件型号确定测量传感器的正确位置。根据工件的测量要求，可在其结构不同位置处准确安装多个传感器，QuickSet具备高柔性：可在立式钢棒上轻松调整测头位置，以适应车间内的生产情况。
- QuickSet也提供双位版，特别适用大批量工件检测的应用：在同一个底座上，配置2套独立的测量系统，由一个控制器控制。QuickSet双位版特有的结构，允许用户通过软件界面轻松切换测量程序，从一种工件型号切换到另一种，或控制不同的操作。可选配驱动电机使工件旋转，以进行动态测量。

GagePod数据采集模块产品线功能范围广泛。首先，GagePod可组网连接测量传感器并组成测量方案，可将测量数据传输给控制装置。此外，GagePod也可以通过现场总线模块连接客户的自动化系统，支持ETHERNET/IP、PROFINET和PROFIBUS通讯。

多个GagePod模块连接在一起，可创建大型测量系统。可以将多台GagePod组合在一起，以并排的方式机械地安装为一体，可节省在产线上的安装空间。



E9066E是一款高端的控制装置，可满足多数常见的应用要求。

产品特点

测量过程控制

E9066测量控制装置及其测量软件QuickSPC是该产品线的主要产品。专为满足综合应用所需的复杂配置以及计算性能而设计。包含多种应用和功能，可有效满足各种工业应用需求，包括质量控制、自动化、可追溯性以及到数据管理。

何时使用

E9066的质量控制功能丰富，易于配置，是生产过程中结构化的质量控制和可追溯性方案的理想选择。

数据可视化

优化设计的用户界面，提供带有很多测量项目的可视化测量程序。在专用页面中，可对每个测量项目进行详细的图表分析。可连接多个显示器，可定制显示页面，以充分适配客户应用和便于使用。可根据需要在循环结束时自动将测量结果打印成pdf格式文件。

可视化的可配置性可以提高操作体验，直观检查测量循环，其中可包括多个不同的测量内容。在生产中，操作效率直接关系到降本增效。

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果传输到远端设备上。支持深度配置，例如数据输出格式或定制化的导出文件名。

尽管测台的主要功能是将工件分为“合格/不合格”，但这不是唯一重要的功能。事实上，测量数据中含有相关工艺和生产效率的重要信息，将测量数据存档后，可实现数据的可追溯或可优化生产线的效率。

统计过程控制

E9066可提供的功能包括专用于验证生产过程效率、自动计算量仪能力和机床能力。
事实上，E9066可实时处理测量数据，计算生产过程的统计指标值，包括Cp和Cpk值。此外，E9066还提供生产过程主动监控功能：以实际统计数据为基础，提供自动报警和预警。

E9066系列控制装置提供集成的统计软件，便于用户快速实现统计过程的控制方案。
生产情况的实时监控和质量数据输出都是很重要的功能，关系到生产力、生产效率的提高，也关系到成本的节约。自动报警功能可在重大情况时，允许操作员的及时介入，避免报废工件产生的成本。

高级设置

E9066和QuickSPC综合优势突出，包括计算能力、可配置性和功能广泛的特点。高级功能支持复杂应用：引导式手动顺序操作，辅助控制，连接PLC进行自动上料，在线温度补偿或实际测量工件温度，为机床提供微调反馈。

E9066和QuickSPC不仅是一套测量系统。而且功能丰富，包括从数据管理到自动化，而且性价比极高：高度集成的功能无需其它部件或独立附件。

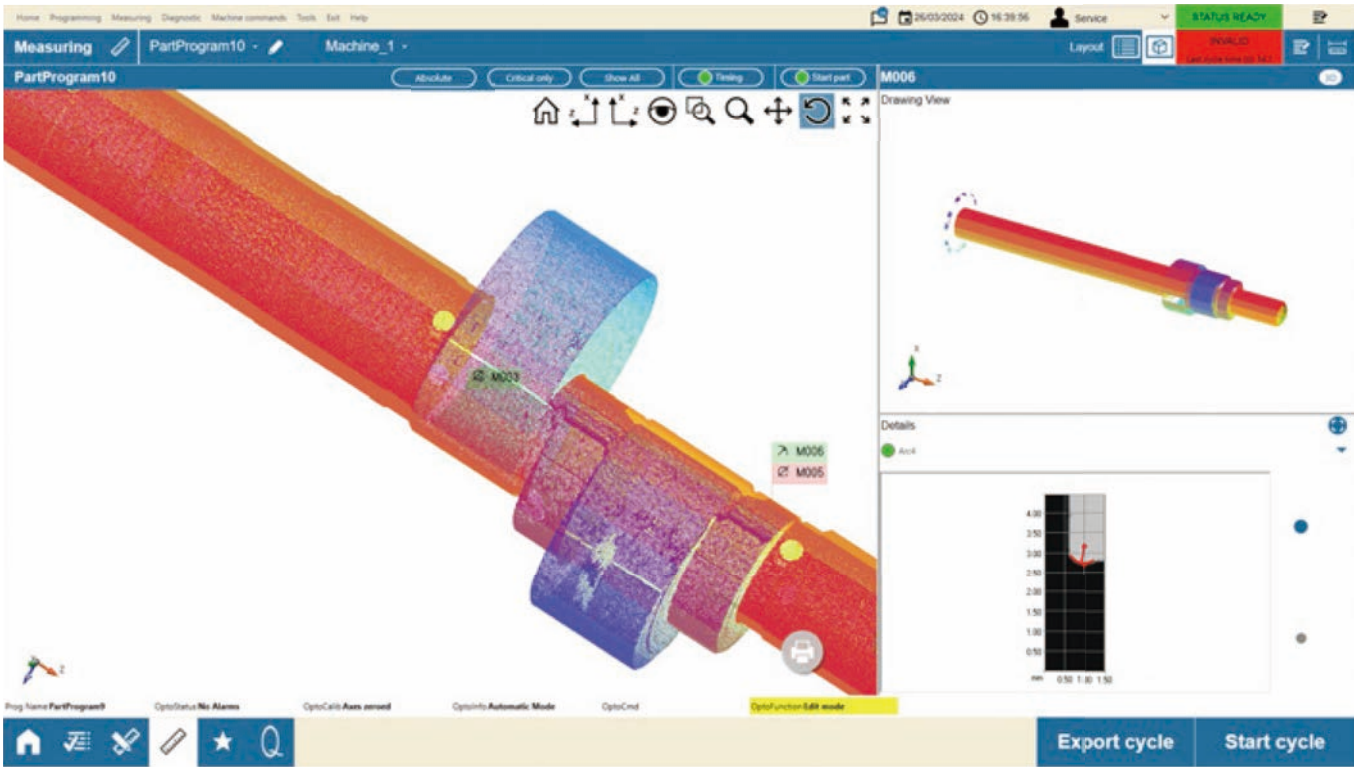
光学量仪
全尺寸光学检测 - 3D可视化

手动和自动上料
3D外观尺寸检测
动态测量
清洁干燥的工件
高级数据管理
多个可配置的工件程序

应用和产品描述

- 线末检测是生产的最后一道质量控制，需检测工件上每一个几何特征，确保产品是满足技术要求的合格产品。对于工件的外观尺寸和形状公差检测，光学量仪都是理想的选择，同时支持360°旋转的动态检测。
- OptoFlash光学测量技术速度快，因此成为线末产品质量检测的革命性技术，可实现线末工件100%检测。马波斯OptoFlash精密光学量仪以特有的2D光学设计，测量时无需轴向运动，测量速度在同类产品中独占鳌头。无论测量项数量多少，通常都可在10秒以内完成一个完整测量循环。
- 简单易操作也是OptoFlash的突出亮点。事实上，通过马波斯特有专利算法，OptoFlash可在测量中实时重建各工件的3D数模。可3D显示测量结果，易操作，优于同类产品。

GagePod数据采集模块产品线功能范围广泛。首先，GagePod可组网连接测量传感器并组成测量方案，可将测量数据传输给控制装置。此外，GagePod也可以通过现场总线模块连接客户的自动化系统，支持ETHERNET/IP、PROFINET和PROFIBUS通讯。
多个GagePod模块连接在一起，可创建大型测量系统。可以将多台GagePod组合在一起，以并排的方式机械地安装为一体，可节省在产线上的安装空间。



产品特点

可满足所有的尺寸测量需求

OptoFlash具有超高的测量柔性：可通过软件任意配置测量项，每个工件可以编制一个测量程序储存在电脑里，且随时可以调用。
通过数字分析超高分辨率图像完成工件的测量。在OptoFlash上，可以轻松执行复杂控制，例如微小几何元素测量或动态测量。

何时使用

一台OptoFlash光学量仪可测量多种不同的工件类型，只需在软件界面上切换测量程序。对于多品种工件的测量应用，这是理想的选择。

简单易用

以3D的格式可视化测量结果，显示更直观，操作员可轻松验证测量循环。通过直观操作，例如拖放式操作，操作员可自主生成“测量程序”。

OptoFlash的用户只需接受简单培训。简单易用是此产品的突出亮点，测量项可任意配置。需要生产新型号的产品时，可快速编制其工件程序。

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果传输到远端设备上。支持深度配置，例如数据输出格式或定制化的导出文件名。

尽管测台的主要功能是将工件分为“合格/不合格”，但这不是唯一重要的功能。事实上，测量数据中含有相关工艺和生产效率的重要信息，将测量数据存档后，可实现数据的可追溯或可优化生产线的效率。

自动上料

OptoFlash光学量仪大量应用在自动化检测上，通过机器人上下料，满足测量节拍极短需求一般小于10秒。事实上，Optoflash的测量节拍短，它更适用于自动化检测，例如十分复杂的自动检测方案。

测量速度越快，量产线的自动化系统成本投入越低。一台optoFlash光学量仪通常足以满足目标量产线的产量要求。事实证明，OptoFlash的测量速度通常是传统扫描式测量方案的2-3倍。

光学量仪
全尺寸光学检测 - 3D可视化

订货号：B47016A6515

订货号：B0407477295

手动和自动上料

3D外观尺寸检测

动态测量

清洁干燥的工件

高级数据管理

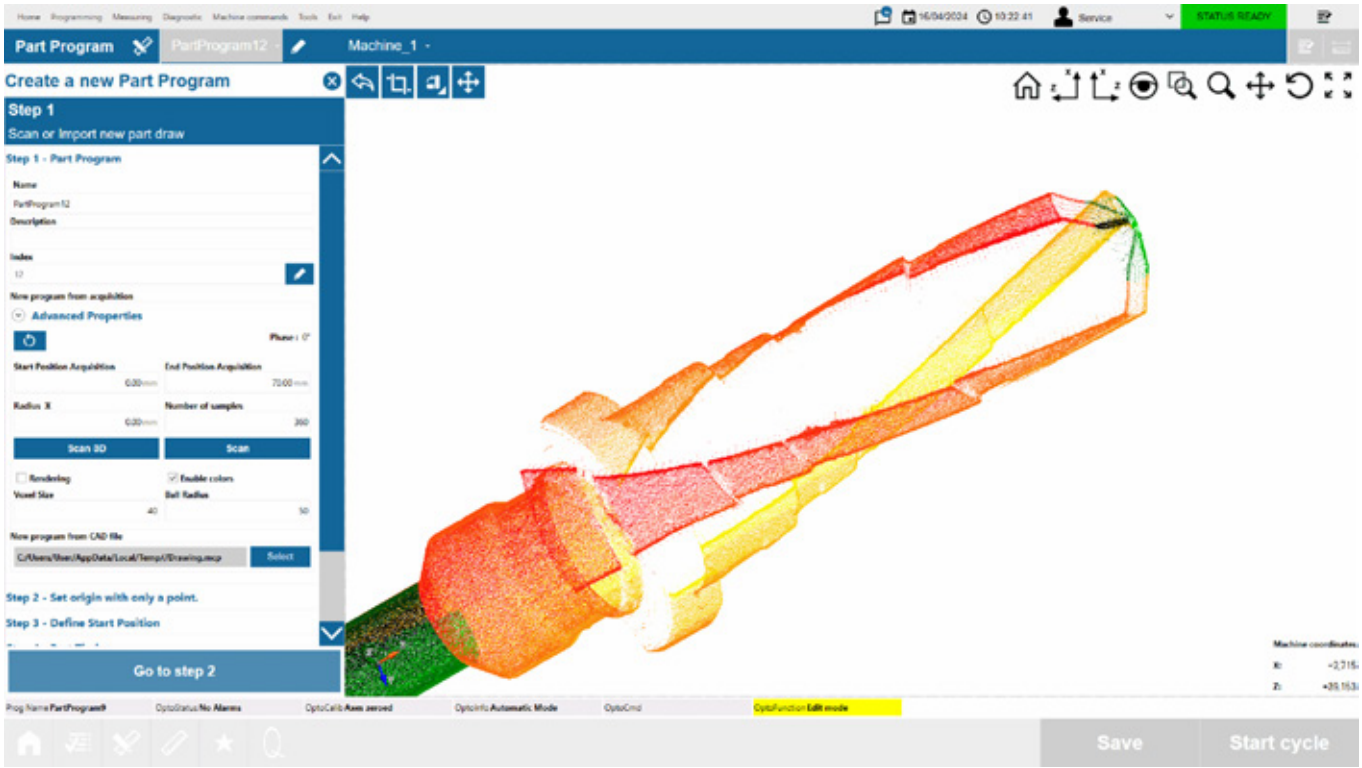
多个可配置的工件程序

应用和产品描述

- OptoFlash XS光学量仪有超高分辨率，专为精密微机械和牙科种植体应用而设计。
- 小型精密工件的几何特征可以在OptoFlash XS光学量仪上快速、简单的测量。即使工件上十分微小的几何特征时，也不存在光学信号采集障碍。
- 测量项可通过软件任意组合。操作简单易学，例如拖放式操作，操作员可自主生成“测量程序”。因此，一台OptoFlash测台可测量多种不同类型的工件。可在软件界面中选择所需的“工件程序”和通过启动按钮开始自动测量循环。

GagePod数据采集模块产品线功能范围广泛。首先，GagePod可组网连接测量传感器并组成测量方案，可将测量数据传输给控制装置。此外，GagePod也可以通过现场总线模块连接客户的自动化系统，支持ETHERNET/IP、PROFINET和PROFIBUS通讯。

多个GagePod模块连接在一起，可创建大型测量系统。可以将多台GagePod组合在一起，以并排的方式机械地安装为一体，可节省在产线上的安装空间。



产品特点

可满足所有的尺寸测量需求

OptoFlash具有超高的测量柔性：可通过软件任意配置测量项，每个工件可以编制一个测量程序储存在电脑里，且随时可以调用。
通过数字分析超高分辨率图像完成工件的测量。在OptoFlash上，可以轻松执行复杂控制，例如微小几何元素测量或动态测量。

何时使用

一台OptoFlash光学量仪可测量多种不同的工件类型，只需在软件界面上切换测量程序。
对于多品种工件的测量应用，这是理想的选择。

简单易用

以3D的格式可视化测量结果，显示更直观，操作员可轻松验证测量循环。通过直观操作，例如拖放式操作，操作员可自主生成“测量程序”。

OptoFlash的用户只需接受简单培训。简单易用是此产品的突出亮点，测量项可任意配置。需要生产新型号的产品时，可快速编制其工件程序。

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果传输到远端设备上。支持深度配置，例如数据输出格式或定制化的导出文件名。

尽管测台的主要功能是将工件分为“合格/不合格”，但这不是唯一重要的功能。事实上，测量数据中含有相关工艺和生产效率的重要信息，将测量数据存档后，可实现数据的可追溯或可优化生产线的效率。

自动上料

OptoFlash光学量仪大量应用在自动化检测上，通过机器人上下料，满足测量节拍极短需求一般小于10秒。事实上，Optoflash的测量节拍短，它更适用于自动化检测，例如十分复杂的自动检测方案。

测量速度越快，量产线的自动化系统成本投入越低。一台optoFlash光学量仪通常足以满足目标量产线的产量要求。事实证明，OptoFlash的测量速度通常是传统扫描式测量方案的2-3倍。

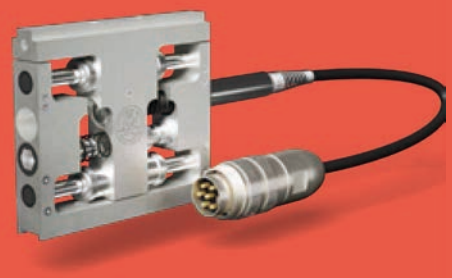
测量组件


22

测量组件

笔式传感器

AMA



QUICKBLOCK

手持式量仪

光谱共焦

数显千分表

数据采集和连接方案

QUICK SET

马波斯AEROEL
激光测径仪

OPTOFLASH

控制装置

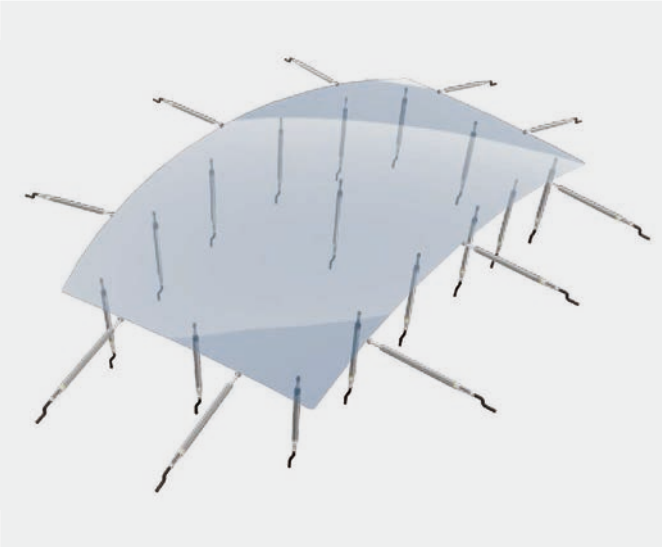
软件

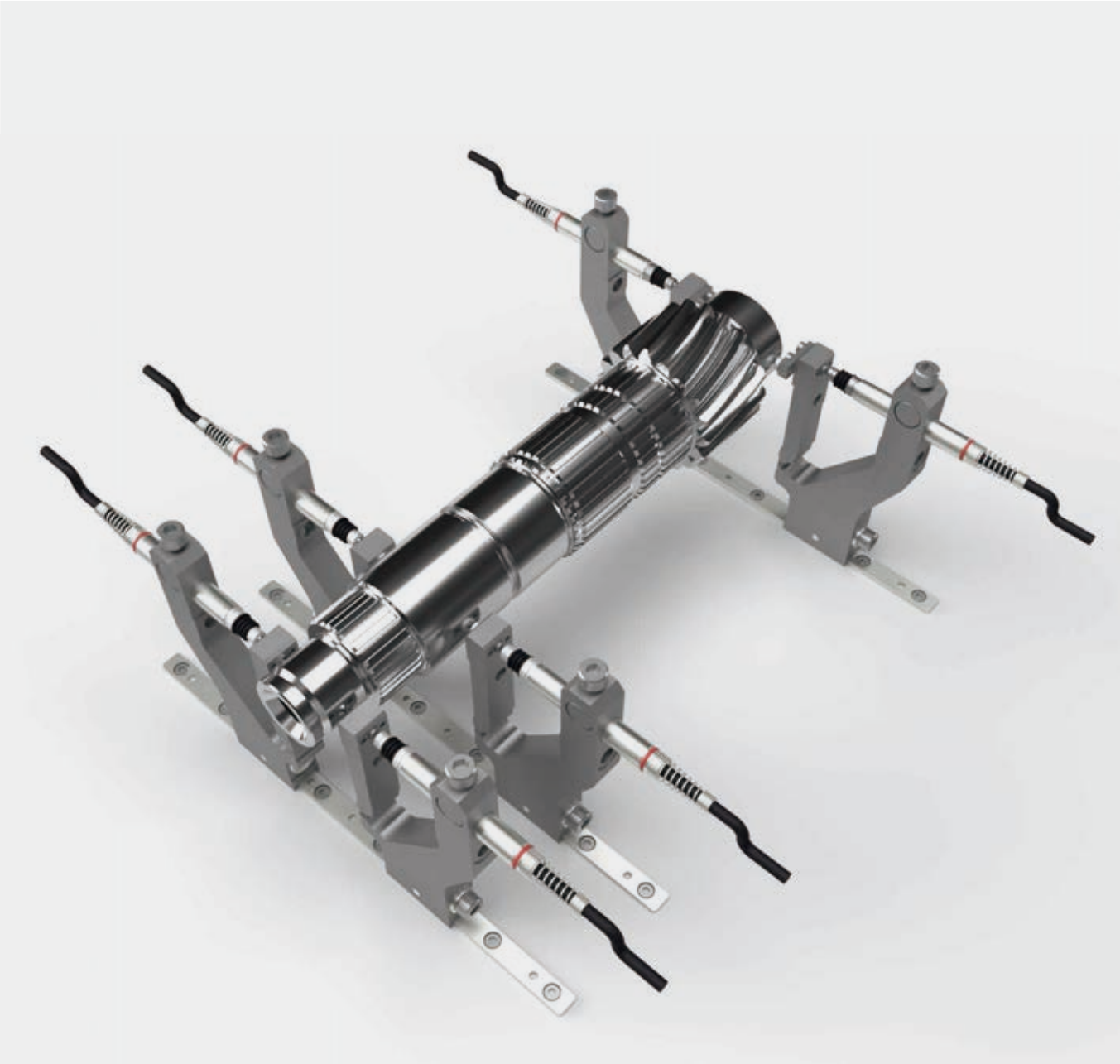
笔式传感器

应用和产品描述

- 笔式传感器是一种位移传感器，测量精度高，可集成在专用的测量系统中。
- 笔式传感器的机械和电气特性的可配置范围广，已被成功应用于数千种不同的应用中。
- 例如，可将多个笔式传感器集成在自动化的生产线上，以控制轴承或容器的尺寸。
- 笔式传感器也是马波斯QuickSet测量方案的核心部件，用于测量轴类件。

应用示例





笔式传感器

REDCROWN2

REDCROWN2 是一款高精度的位移传感器，可满足各种工业测量应用的要求。 精度可达0.3µm。产品序列丰富，可满足不同的应用要求。
可提供无出口限制的型号。

DIGICROWN2

DIGICROWN2是此产品线中的高性能位移传感器，**精度可达0.2µm，可在**全量程上保持线性精度不变。

DIGICROWN2内设TEDS（传感器电子数据表），控制器可自动检测传感器，可快速安装，避免设置中的人为失误。

REDCROWN2 USB

REDCROWN2 USB性价比高，适用于生产线。还拥有数字版DIGICROWN2的高性能，同时还提供USB接口。

可以直接连接PC，无需其它附件，例如电源或连接模块。
对于实验室环境下的超精密测量，此产品是理想的选择。

REDCROWN2 SMART

REDCROWN2 SMART是此产品线的最新产品，丰富了笔式传感器系列的测量功能。精度可达0.1µm，由于内设处理器和插拔连接方式，安装速度快，借助自动检测的功能和内设的LED指示灯允许用户轻松配置。

- 多种触头型号可选，可根据应用要求和限制条件来选择合适的触头。可以选用不同的触头半径、材料（可选用耐高温触头）、触头轮廓（例如扁平形或刀刃形）。
- 标准触头材料为硬质合金。也可选尼龙触头（PA66），适用于轻测力版和超轻测力传感器。

- **标准版传感器带防护套**，IP65防护等级，适用于在恶劣工作环境下使用。
- **如果应用中的工件材料易碎，可选轻测力版的测力**传感器，不含防护套。轻测力版的防护等级达IP50或IP54。
- **超轻测力版传感器**的防护等级为IP50或IP54，可测量易磨或超薄材料（玻璃，塑料等）。

- 可选全桥式LVDT和半桥式HBT测量芯，满足不同的应用要求。可兼容不同的测量系统：TESA®、Solartron®Mercer®、Metem®、Mahr-Feinpruef®、Microcontrol®。

- 动作方式可以选择：
  - **弹簧式（S）：**弹簧受力后测量
  - **气推式（PP）：**断气时回缩，通气时测量
  - **真空回缩（V）：**真空时回缩，弹簧推出时测量
  - **真空气推（PV）：**真空时回缩，气推时测量。

- 输出线缆有轴向和径向方式可选，可适用狭小的安装空间。

测量范围± 0.5MM [机械行程1.5MM]

REDCrown2 LVDT

线缆长度： 2 m
精度： ±MAX(0.5 + 2*读数[mm]；7*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 230 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
F05	±0.5 mm	弹簧	轴向	1	标准	B3PR01L0000
FR05	±0.5 mm	弹簧	径向	1	标准	B3PR01L1200
F05L	±0.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR01L5000

REDCrown2 HBT

线缆长度： 2 m
精度： ±MAX(0.5 + 2*读数[mm]；7*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 73.75 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
H05	±0.5 mm	弹簧	轴向	1	标准	B3PR01N0000
HR05	±0.5 mm	弹簧	径向	1	标准	B3PR01N1200
H05L	±0.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR01T5000（*）
H05S	±0.5 mm	弹簧	轴向	0.3	超短	B3PR01T0100

DIGICrown2

线缆长度： 2 m
精度： ±(0.2+读数[mm]*1)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
D01	±0.5 mm	弹簧	轴向	1	标准	B3PD01N0000
RD01	±0.5 mm	弹簧	径向	1	标准	B3PD01N1200
D01L	±0.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PD01N5000
D01S	±0.5 mm	弹簧	轴向	0.6	超短	B3PD01S0000

REDCrown2 USB

线缆长度： 2 m
精度： ±(0.2+读数[mm]*1)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
U05	±0.5 mm	弹簧	轴向	1	标准	B3PR01Y0000
UD05	±0.5 mm	弹簧	径向	1	标准	B3PR01Y1200
U05L	±0.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR01Y5000

REDCrown2 SMART

线缆长度： 0.2 m
精度： ±(0.2+读数[mm]*1)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
K01	±0.5 mm	弹簧	轴向	1	标准	B3PK01N0000
RK01	±0.5 mm	弹簧	径向	1	标准	B3PK01N1200
K01L	±0.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PK01N5000

(*) HBT TESA

测量范围± 1MM
[机械行程3MM]

REDCrown2 LVDT
线缆长度： 2 m
精度： ±(0.3 + 5*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 230 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
F10	±1 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR02L0000
FR10	±1 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR02L1200
FPA10	±1 mm	气推	轴向	0.8至2.2	标准	B3PR02L0400
FP10	±1 mm	气推	径向	0.8至2.2	标准	B3PR02L1600
FVA10	±1 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PR02L0560
FV10	±1 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PR02L1760
F10L	±1 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR02L5000
FR10L	±1 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR02L6200
FPA10L	±1 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR02L5400
FP10L	±1 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR02L6600
FPVA10L	±1 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR02L5800
FPV10L	±1 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR02L7000

REDCrown2 HBT
线缆长度： 2 m
精度： ±(0.3 + 5*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 73.75 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
H10	±1 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR02N0000
HR10	±1 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR02N1200
HPA10	±1 mm	气推	轴向	0.8至2.2	标准	B3PR02N0400
HP10	±1 mm	气推	径向	0.8至2.2	标准	B3PR02N1600
HVA10	±1 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PR02N0560
HV10	±1 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PR02N1760
H10L	±1 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR02T5000（*）
HR10L	±1 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR02T6200（*）
HPA10L	±1 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR02T5400（*）
HP10L	±1 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR02T6600（*）
HPVA10L	±1 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR02T5800（*）
HPV10L	±1 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR02T7000（*）

(*) HBT TESA

DIGICrown2

线缆长度： 2 m
精度： ±(0.2+读数[mm]*1)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
D02	±1 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PD02N0000
RD02	±1 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PD02N1200
PAD02	±1 mm	气推	轴向	0.8至2.2	标准	B3PD02N0400
PD02	±1 mm	气推	径向	0.8至2.2	标准	B3PD02N1600
VAD02	±1 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PD02N0560
VD02	±1 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PD02N1760
D02L	±1 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PD02N5000
RD02L	±1 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PD02N6200
PAD02L	±1 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PD02N5400
PD02L	±1 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PD02N6600
PVAD02L	±1 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PD02N5800
PVD02L	±1 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PD02N7000

REDCrown2 USB

线缆长度： 2 m
精度： ±(0.2+读数[mm]*1)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
U10	±1 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR02Y0000
UR10	±1 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR02Y1200
UPA10	±1 mm	气推	轴向	0.8至2.2	标准	B3PR02Y0400
UP10	±1 mm	气推	径向	0.8至2.2	标准	B3PR02Y1600
UVA10	±1 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PR02Y0560
UV10	±1 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PR02Y1760
U10L	±1 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR02Y5000
UR10L	±1 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR02Y6200
UPA10L	±1 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR02Y5400
UP10L	±1 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR02Y6600
UPVA10L	±1 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR02Y5800
UPV10L	±1 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR02Y7000

REDCrown2 SMART

线缆长度： 0.2 m
精度： ±(0.2+读数[mm]*1)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
K02	±1 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PK02N0000
RK02	±1 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PK02N1200
PAK02	±1 mm	气推	轴向	0.8至2.2	标准	B3PK02N0400
PK02	±1 mm	气推	径向	0.8至2.2	标准	B3PK02N1600
VAK02	±1 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PK02N0560
VK02	±1 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PK02N1760
K02L	±1 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PK02N5000
RK02L	±1 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PK02N6200
PAK02L	±1 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PK02N5400
PK02L	±1 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PK02N6600
PVAK02L	±1 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PK02N5800
PVK02L	±1 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PK02N7000

(*) HBT TESA

测量范围± 2MM
[机械行程6.6MM]

REDCrown2 LVDT
线缆长度： 2 m
精度： ±(0.3 + 7*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 230 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
F20	±2 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR05L0199
FR20	±2 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR05L1399
FP20	±2 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PR05L1759
F20L	±2 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR05L5199

REDCrown2 HBT
线缆长度： 2 m
精度： ±(0.3 + 7*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 73.75 mV/V/mm<

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
H20	±2 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR05N0199
HR20	±2 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR05N1399
HP20	±2 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PR05N1759
H20L	±2 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR05T5199（*）

[机械行程11MM]

REDCrown2 LVDT
线缆长度： 2 m
精度： ±MIN(0.3 + 10*|读数[mm]|; 12 + 2*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 230 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
F21L	±2LR mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR1020199
FR21L	±2LR mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR1021399
FPA21	±2LR mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PR1020559
FP21	±2LR mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PR1021759
FVA21	±2LR mm	真空回缩	轴向	0.5	标准	B3PR1020599
FV21	±2LR mm	真空回缩	径向	0.5	标准	B3PR1021799
F21L	±2LR mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR1025199
FR21L	±2LR mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR1026399
FPA21L	±2LR mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR1025559
FP21L	±2LR mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR1026759
FPVA21L	±2LR mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR1025999
FPV21L	±2LR mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR1027199

REDCrown2 HBT
线缆长度： 2 m
精度： ±MAX (2.0 + 2*|读数[mm]|; 7*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 73.75 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
H21	±2LR mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR10N0199
HR21	±2LR mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR10N1399
HPA21	±2LR mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PR10N0559
HP21	±2LR mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PR10N1759
HVA21	±2LR mm	真空回缩	轴向	0.5	标准	B3PR10N0599
HV21	±2LR mm	真空回缩	径向	0.5	标准	B3PR10N1799
H21L	±2LR mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR10T5199（*）
HR21L	±2LR mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR10T6399（*）

(*) HBT TESA

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
HPA21L	±2LR mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR10T5559（*）
HP21L	±2LR mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR10T6759（*）
HPVA21L	±2LR mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR10T5999（*）
HPV21L	±2LR mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR10T7199（*）

测量范围± 2.5MM
[机械行程6.6MM]

REDCrown2 LVDT
线缆长度： 2 m
精度： ±MIN(0.3 + 10*|读数[mm]|; 11 + 2*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 115 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
F25	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR05L0000
FR25	±2.5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR05L1200
FPA25	±2.5 mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PR05L0400
FP25	±2.5 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PR05L1600
FVA25	±2.5 mm	真空回缩	轴向	0.5	标准	B3PR05L0560
FV25	±2.5 mm	真空回缩	径向	0.5	标准	B3PR05L1760
F25L	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR05L5000
FR25L	±2.5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR05L6200
FPA25L	±2.5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR05L5400
FP25L	±2.5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR05L6600
FV25L	±2.5 mm	真空回缩	径向	-	轻测力	B3PR05L6760
FPVA25L	±2.5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR05L5800
FPV25L	±2.5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR05L7000

REDCrown2 HBT
线缆长度： 2 m
精度： ±MAX (2.5 + 2*|读数[mm]|；7*|读数[mm]|)
灵敏度： （马波斯）36.875 mV/V/mm；（*TESA）73.75 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
H25	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR05N0000
HR25	±2.5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR05N1200
HPA25	±2.5 mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PR05N0400
HP25	±2.5 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PR05N1600
HVA25	±2.5 mm	真空回缩	轴向	0.5	标准	B3PR05N0560
HV25	±2.5 mm	真空回缩	径向	0.5	标准	B3PR05N1760
H25L	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR05T5000（*）
HR25L	±2.5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR05T6200（*）
HPA25L	±2.5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR05T5400（*）
HP25L	±2.5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR05T6600（*）
HPVA25L	±2.5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR05T5800（*）
HPV25L	±2.5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR05T7000（*）

DIGICrown2

线缆长度： 2 m
精度： ±(0.6+读数[mm]*2)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
D05	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PD05N0000
RD05	±2.5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PD05N1200
PAD05	±2.5 mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PD05N0400
PD05	±2.5 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PD05N1600
VAD05	±2.5 mm	真空回缩	轴向	0.5	标准	B3PD05N0560
VD05	±2.5 mm	真空回缩	径向	0.5	标准	B3PD05N1760
D05L	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PD05N5000
RD05L	±2.5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PD05N6200
PAD05L	±2.5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PD05N5400
PD05L	±2.5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PD05N6600
PVAD05L	±2.5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PD05N5800
PVD05L	±2.5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PD05N7000

REDCrown2 USB

线缆长度： 2 m
精度： ±(0.6+读数[mm]*2)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
U25	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR05Y0000
UR25	±2.5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR05Y1200
UPA25	±2.5 mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PR05Y0400
UP25	±2.5 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PR05Y1600
UVA25	±2.5 mm	真空回缩	轴向	0.5	标准	B3PR05Y0560
UV25	±2.5 mm	真空回缩	径向	0.5	标准	B3PR05Y1760
U25L	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR05Y5000
UR25L	±2.5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR05Y6200
UPA25L	±2.5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR05Y5400
UP25L	±2.5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR05Y6600
UPVA25L	±2.5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR05Y5800
UPV25L	±2.5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR05Y7000

REDCrown2 SMART

线缆长度： 0.2 m
精度： ±(0.6+读数[mm]*2)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
K05	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PK05N0000
RK05	±2.5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PK05N1200
PAK05	±2.5 mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PK05N0400
PK05	±2.5 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PK05N1600
VAK05	±2.5 mm	真空回缩	轴向	0.5	标准	B3PK05N0560
VK05	±2.5 mm	真空回缩	径向	0.5	标准	B3PK05N1760
K05L	±2.5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PK05N5000
RK05L	±2.5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PK05N6200
PAK05L	±2.5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PK05N5400
PK05L	±2.5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PK05N6600
PVAK05L	±2.5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PK05N5800
PVK05L	±2.5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PK05N7000

测量范围± 5MM
[机械行程11MM]

REDCrown2 LVDT
线缆长度： 2 m
精度： ±MAX (5.0 + 2*|读数[mm]|；7*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 115 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
F50	±5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR10L0000
FR50	±5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR10L1200
FPA50	±5 mm	气推	轴向	0.8至2	标准	B3PR10L0400
FP50	±5 mm	气推	径向	0.8至2	标准	B3PR10L1600
FVA50	±5 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PR10L0560
FV50	±5 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PR10L1760
F50L	±5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR10L5000
FR50L	±5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR10L6200
FPA50L	±5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR10L5400
FP50L	±5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR10L6600
FPVA50L	±5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR10L5800
FPV50L	±5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR10L7000

REDCrown2 HBT
线缆长度： 2 m
精度： ±MAX (5.0 + 2*|读数[mm]|；7*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 29.5 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
H50	±5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR10N0000
HR50	±5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR10N1200
HPA50	±5 mm	气推	轴向	0.8至2	标准	B3PR10N0400
HP50	±5 mm	气推	径向	0.8至2	标准	B3PR10N1600
HVA50	±5 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PR10N0560
HV50	±5 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PR10N1760
H50L	±5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR10T5000（*）
HR50L	±5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR10T6200（*）
HPA50L	±5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR10T5400（*）
HP50L	±5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR10T6600（*）
HPVA50L	±5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR10T5800（*）
HPV50L	±5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR10T7000（*）
HPA50UL	±5 mm	气推	轴向	0.12	超轻测力	B3PR10T5410（*）

(*) HBT TESA

DIGICrown2

线缆长度： 2 m
精度： ±(0.6+读数[mm]*2)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
D10	±5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PD10N0000
RD10	±5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PD10N1200
PAD10	±5 mm	气推	轴向	0.8至2	标准	B3PD10N0400
PD10	±5 mm	气推	径向	0.8至2	标准	B3PD10N1600
VAD10	±5 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PD10N0560
VD10	±5 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PD10N1760
D10L	±5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PD10N5000
RD10L	±5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PD10N6200
PAD10L	±5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PD10N5401
PD10L	±5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PD10N6600
PVAD10L	±5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PD10N5800
PVD10L	±5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PD10N7000
PAD10UL	±5 mm	气推	轴向	0.12	超轻测力	B3PD10N5410
PAD10J	±5 mm	气推	轴向	0.3	防尘	B3PD10N0558

REDCrown2 USB

线缆长度： 2 m
精度： ±(0.6+读数[mm]*2)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
U50	±5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PR10Y0000
UR50	±5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PR10Y1200
UPA50	±5 mm	气推	轴向	0.8至2	标准	B3PR10Y0400
UP50	±5 mm	气推	径向	0.8至2	标准	B3PR10Y1600
UVA50	±5 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PR10Y0560
UV50	±5 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PR10Y1760
U50L	±5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR10Y5000
UR50L	±5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR10Y6200
UPA50L	±5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR10Y5400
UP50L	±5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR10Y6600
UPVA50L	±5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR10Y5800
UPV50L	±5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR10Y7000

REDCrown2 SMART

线缆长度： 0.2 m
精度： ±(0.6+读数[mm]*2)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
K10	±5 mm	弹簧	轴向	0.7	标准	B3PK10N0000
RK10	±5 mm	弹簧	径向	0.7	标准	B3PK10N1200
PAK10	±5 mm	气推	轴向	0.8至2	标准	B3PK10N0400
PK10	±5 mm	气推	径向	0.8至2	标准	B3PK10N1600
VAK10	±5 mm	真空回缩	轴向	0.4	标准	B3PK10N0560
VK10	±5 mm	真空回缩	径向	0.4	标准	B3PK10N1760
K10L	±5 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PK10N5000
RK10L	±5 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PK10N6200
PAK10L	±5 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PK10N5401
PK10L	±5 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PK10N6600
PVAK10L	±5 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PK10N5800
PVK10L	±5 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PK10N7000

(*) HBT TESA

测量范围± 10MM
[机械行程21MM]

REDCrown2 LVDT
线缆长度： 2 m
精度： ±MAX (10 + 2*|读数[mm]|；7*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 23 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
F100	±10 mm	弹簧	轴向	0.1	标准	B3PR20L0000
FR100	±10 mm	弹簧	径向	0.1	标准	B3PR20L1200
FPA100	±10 mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PR20L0400
FP100	±10 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PR20L1600
F100L	±10 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR20L5000
FR100L	±10 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR20L6200
FPA100L	±10 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR20L5400
FP100L	±10 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR20L6600
FPVA100L	±10 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR20L5800
FPV100L	±10 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR20L7000

REDCrown2 HBT
线缆长度： 2 m
精度： ±MAX (10 + 2*|读数[mm]|；7*|读数[mm]|) · **灵敏度：** 7,375 mV/V/mm

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
H100	±10 mm	弹簧	轴向	0.1	标准	B3PR20N0000
HR100	±10 mm	弹簧	径向	0.1	标准	B3PR20N1200
HPA100	±10 mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PR20N0400
HP100	±10 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PR20N1600
H100L	±10 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PR20T5000（*）
HR100L	±10 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PR20T6200（*）
HPA100L	±10 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PR20T5400（*）
HP100L	±10 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PR20T6600（*）
HPVA100L	±10 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PR20T5800（*）
HPV100L	±10 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PR20T7000（*）

DIGICrown2
线缆长度： 2 m
精度： ±(1.2+读数[mm]*2)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
D20	±10 mm	弹簧	轴向	0.1	标准	B3PD20N0000
RD20	±10 mm	弹簧	径向	0.1	标准	B3PD20N1200
PAD20	±10 mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PD20N0400
PD20	±10 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PD20N1600
D20L	±10 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PD20N5000
RD20L	±10 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PD20N6200
PAD20L	±10 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PD20N5400
PD20L	±10 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PD20N6600
PVAD20L	±10 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PD20N5800
PVD20L	±10 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PD20N7000

(*) HBT TESA

REDCrown2 SMART

线缆长度： 0.2 m
精度： ±(1.2+读数[mm]*2)

	测量范围	动作方式	输出线缆	测力[N±25%]	版本	订货号
K20	±10 mm	弹簧	轴向	0.1	标准	B3PK20N0000
RK20	±10 mm	弹簧	径向	0.1	标准	B3PK20N1200
PAK20	±10 mm	气推	轴向	0.7至2	标准	B3PK20N0400
PK20	±10 mm	气推	径向	0.7至2	标准	B3PK20N1600
K20L	±10 mm	弹簧	轴向	0.3	轻测力	B3PK20N5000
RK20L	±10 mm	弹簧	径向	0.3	轻测力	B3PK20N6200
PAK20L	±10 mm	气推	轴向	0.18至1.9	轻测力	B3PK20N5400
PK20L	±10 mm	气推	径向	0.18至1.9	轻测力	B3PK20N6600
PVAK20L	±10 mm	真空气推	轴向	0.14至2.3	轻测力	B3PK20N5800
PVK20L	±10 mm	真空气推	径向	0.14至2.3	轻测力	B3PK20N7000

(*) HBT TESA

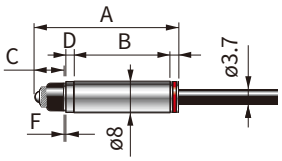
标准版笔式传感器测力
兼容的型号

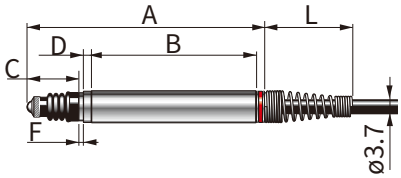
测量范围	输出线缆	动作方式	TESA 标准	MERCER标准	METEM 标准	MAHR 标准	MICROCONTROL 标准
± 0.5 mm	A	弹簧	B3PR01T0000	B3PR01R0000	B3PR01S0000	B3PR01P0000	B3PR01K0000
± 0.5 mm	R	弹簧	B3PR01T1200	B3PR01R1200	B3PR01S1200	B3PR01P1200	B3PR01K1200
± 1 mm	A	弹簧	B3PR02T0000	B3PR02R0000	B3PR02S0000	B3PR02P0000	B3PR02K0000
± 1 mm	R	弹簧	B3PR02T1200	B3PR02R1200	B3PR02S1200	B3PR02P1200	B3PR02K1200
± 2 mm	A	弹簧	B3PR05T0199	B3PR05R0199	-	B3PR05P0199	-
± 2 mm	R	弹簧	B3PR05T1399	-	-	-	-
±2 mm大量程	A	弹簧	B3PR10T0199	-	-	-	-
±2 mm大量程	R	弹簧	B3PR10T1399	B3PR10R1399	-	-	-
± 2.5 mm	A	弹簧	B3PR05T0000	B3PR05R0000	B3PR05S0000	B3PR05P0000	B3PR05K0000
± 2.5 mm	R	弹簧	B3PR05T1200	B3PR05R1200	B3PR05S1200	B3PR05P1200	B3PR05K1200
± 5 mm	A	弹簧	B3PR10T0000	B3PR10R0000	B3PR10S0000	B3PR10P0000	B3PR10K0000
± 5 mm	R	弹簧	B3PR10T1200	B3PR10R1200	B3PR10S1200	B3PR10P1200	B3PR10K1200
± 10 mm	A	弹簧	B3PR20T0000	B3PR20R0000	B3PR20S0000	B3PR20P0000	B3PR20K0000
± 10 mm	R	弹簧	B3PR20T1200	B3PR20R1200	B3PR20S1200	B3PR20P1200	B3PR20K1200
± 0.5 mm	A	气推	无	无	无	无	无
± 0.5 mm	R	气推	无	无	无	无	无
± 1 mm	A	气推	B3PR02T0400	B3PR02R0400	B3PR02S0400	B3PR02P0400	B3PR02K0400
± 1 mm	R	气推	B3PR02T1600	B3PR02R1600	B3PR02S1600	B3PR02P1600	B3PR02K1600
± 2 mm	A	气推	-	-	-	-	-
± 2 mm	R	气推	-	-	-	-	-
±2 mm大量程	A	气推	B3PR10T0559	-	-	-	-
±2 mm大量程	R	气推	B3PR10T1759	-	-	-	-
± 2.5 mm	A	气推	B3PR05T0400	B3PR05R0400	B3PR05S0400	B3PR05P0400	B3PR05K0400
± 2.5 mm	R	气推	B3PR05T1600	B3PR05R1600	B3PR05S1600	B3PR05P1600	B3PR05K1600
± 5 mm	A	气推	B3PR10T0400	B3PR10R0400	B3PR10S0400	B3PR10P0400	B3PR10K0400
± 5 mm	R	气推	B3PR10T1600	B3PR10R1600	B3PR10S1600	B3PR10P1600	B3PR10K1600
± 10 mm	A	气推	B3PR20T0400	B3PR20R0400	B3PR20S0400	B3PR20P0400	B3PR20K0400
± 10 mm	R	气推	B3PR20T1600	B3PR20R1600	B3PR20S1600	B3PR20P1600	B3PR20K1600
± 0.5 mm	A	真空回缩	无	无	无	无	无
± 0.5 mm	R	真空回缩	无	无	无	无	无
± 1 mm	A	真空回缩	B3PR02T0560	B3PR02R0560	B3PR02S0560	B3PR02P0560	B3PR02K0560
± 1 mm	R	真空回缩	B3PR02T1760	B3PR02R1760	B3PR02S1760	B3PR02P1760	B3PR02K1760
± 2 mm	A	真空回缩	-	-	-	-	-
± 2 mm	R	真空回缩	-	-	-	-	-
±2 mm大量程	A	真空回缩	B3PR10T0599	B3PR10R0599	-	-	-
±2 mm大量程	R	真空回缩	B3PR10T1799	-	-	-	-
± 2.5 mm	A	真空回缩	B3PR05T0560	B3PR05R0560	B3PR05S0560	B3PR05P0560	B3PR05K0560
± 2.5 mm	R	真空回缩	B3PR05T1760	B3PR05R1760	B3PR05S1760	B3PR05P1760	B3PR05K1760
± 5 mm	A	真空回缩	B3PR10T0560	B3PR10R0560	B3PR10S0560	B3PR10P0560	B3PR10K0560
± 5 mm	R	真空回缩	B3PR10T1760	B3PR10R1760	B3PR10S1760	B3PR10P1760	B3PR10K1760
± 10 mm	A	真空回缩	-	-	-	-	-
± 10 mm	R	真空回缩	-	-	-	-	-

轻测力版
兼容的型号

测量范围	输出线缆	动作方式	TESA轻测力	MERCER轻测力	METEM轻测力	MAHR轻测力	MICROCONTROL 轻测力
± 0.5 mm	A	弹簧	B3PR01T5000		B3PR01S5000		-
± 0.5 mm	R	弹簧	B3PR01T6200		B3PR01S6200		-
± 1 mm	A	弹簧	B3PR02T5000		B3PR02S5000		-
± 1 mm	R	弹簧	B3PR02T6200		B3PR02S6200		B3PR02K6200
± 2 mm	A	弹簧	B3PR05T5199		-		-
± 2 mm	R	弹簧	-		-		-
±2 mm大量程	A	弹簧	B3PR10T5199		-		-
±2 mm大量程	R	弹簧	B3PR10T6399		-		-
± 2.5 mm	A	弹簧	B3PR05T5000		B3PR05S5000		B3PR05K5000
± 2.5 mm	R	弹簧	B3PR05T6200		B3PR05S6200		B3PR05K6200
± 5 mm	A	弹簧	B3PR10T5000		B3PR10S5000		B3PR10K5000
± 5 mm	R	弹簧	B3PR10T6200		B3PR10S6200		B3PR10K6200
± 10 mm	A	弹簧	B3PR20T5000		B3PR20S5000		B3PR20K5000
± 10 mm	R	弹簧	B3PR20T6200		B3PR20S6200		B3PR20K6200
			0		0		0
± 0.5 mm	A	气推	无		无		无
± 0.5 mm	R	气推	无		无		无
± 1 mm	A	气推	B3PR02T5400		B3PR02S5400		B3PR02K5400
± 1 mm	R	气推	B3PR02T6600		B3PR02S6600		B3PR02K6600
± 2 mm	A	气推	-		-		-
± 2 mm	R	气推	-		-		-
±2 mm大量程	A	气推	B3PR10T5559		-		-
±2 mm大量程	R	气推	B3PR10T6759		-		-
± 2.5 mm	A	气推	B3PR05T5400		B3PR05S5400		B3PR05K5400
± 2.5 mm	R	气推	B3PR05T6600		B3PR05S6600		B3PR05K6600
± 5 mm	A	气推	B3PR10T5400		B3PR10S5400		B3PR10K5400
± 5 mm	R	气推	B3PR10T6600		B3PR10S6600		B3PR10K6600
± 10 mm	A	气推	B3PR20T5400		B3PR20S5400		B3PR20K5400
± 10 mm	R	气推	B3PR20T6600		B3PR20S6600		B3PR20K6600
			0		0		0
± 0.5 mm	A	真空回缩	无		无		无
± 0.5 mm	R	真空回缩	无		无		无
± 1 mm	A	真空回缩	B3PR02T5560		B3PR02S5560		-
± 1 mm	R	真空回缩	B3PR02T6760		B3PR02S6760		-
± 2 mm	A	真空回缩	-		-		-
± 2 mm	R	真空回缩	-		-		-
±2 mm大量程	A	真空回缩	B3PR10T5599		-		-
±2 mm大量程	R	真空回缩	B3PR10T6799		-		-
± 2.5 mm	A	真空回缩	B3PR05T5560		B3PR05S5560		-
± 2.5 mm	R	真空回缩	B3PR05T6760		B3PR05S6760		-
± 5 mm	A	真空回缩	B3PR10T5560		B3PR10S5560		B3PR10K5560
± 5 mm	R	真空回缩	B3PR10T6760		B3PR10S6760		-
± 10 mm	A	真空回缩	B3PR20T5560		B3PR20S5560		-
± 10 mm	R	真空回缩	B3PR20T6760		B3PR20S6760		-

标准版笔式传感器测力尺寸（MM）



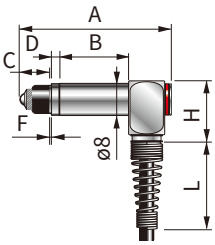


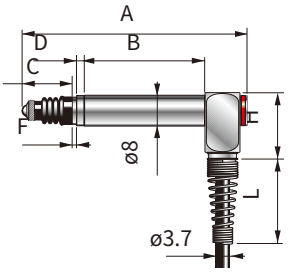
笔式传感器±0.5mm

弹簧式轴向出线

	±0.5	±1	±2	±2LR	±2.5	±5	±10
A	36.20	59.40	83.35	106.35	83.35	114.45	162.45
B	24.35	41.25	61.05	75.50	61.05	86.60	120.65
C	7.10	12.80	17.25	25.30	16.75	22.30	39.45
D	2.00	2.00	2	2.00	2.00	2.00	2.00
E	2.05	-	-	-	-	-	-
F	0.70	1.30	1	1.50	1.50	1.50	-
G	-	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-	-
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-	-

F= 最大预行程调整值



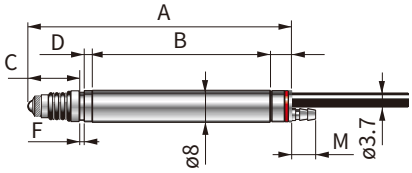


笔式传感器±0.5mm

弹簧式径向出线

	±0.5	±1	±2	±2LR	±2.5	±5	±10
A	37.50	57.78	84.85	107.85	84.85	115.95	163.95
B	17.20	31.20	54.1	88.58	54.10	79.65	112.50
C	7.10	12.80	17.25	25.30	16.75	22.30	39.45
D	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	-
E	1.50	-	-	-	-	-	-
F	0.70	1.30	1	1.50	1.50	1.50	-
G	-	-	-	-	-	-	-
H	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20
L	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-	-

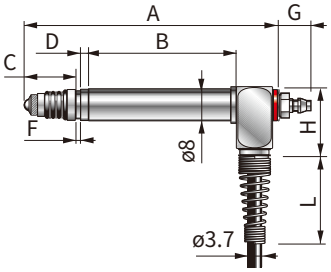
F= 最大预行程调整值



轴向气推

	±0.5	±1	±2	±2LR	±2.5	±5	±10
A	-	65.98	86.65	109.65	86.65	117.75	166.75
B	-	44.55	61.05	75.50	61.05	86.60	120.65
C	-	12.80	17.25	25.30	16.75	22.30	39.45
D	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	-
E	-	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	1	1.50	1.50	1.50	-
G	-	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-	-
L	-	-	-	-	-	-	-
M	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

F= 最大预行程调整值

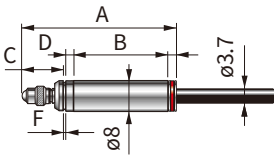


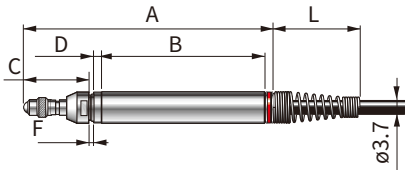
径向气推

	±0.5	±1	±2	±2LR	±2.5	±5	±10
A	-	71.75	84.85	107.85	84.85	115.95	163.95
B	-	36.10	54.1	68.55	52.60	78.15	112.50
C	-	12.80	17.25	25.30	16.75	22.30	39.45
D	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	-
E	-	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	1	1.50	1.50	1.50	-
G	-	7.50	-	7.50	7.50	7.50	7.50
H	-	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5

F= 最大预行程调整值

轻测力版 尺寸 (MM)



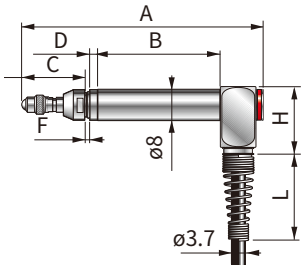


笔式传感器±0.5mm

弹簧式轴向出线

	±0.5	±1	±2	±2LR	±2.5	±5	±10
A	39.90	63.00	87.00	106.35	87.00	114.45	162.45
B	24.35	41.25	61.05	75.50	61.05	86.60	120.65
C	10.65	16.40	20.9	28.80	20.40	22.30	39.45
D	2.00	2.00	2	-	2.00	-	-
E	2.05	-	-	-	-	-	-
F	0.70	1.30	1	-	1.50	-	-
G	-	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-	-
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-	-

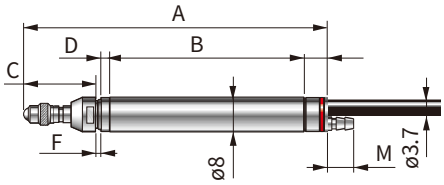
F= 最大预行程调整值



弹簧式径向出线

	±0.5	±1	±2	±2LR	±2.5	±5	±10
A	-	61.43	88.50	107.85	88.50	115.95	163.95
B	-	31.20	54.1	68.55	54.10	79.65	112.50
C	-	16.40	20.9	28.80	20.40	16.90	39.45
D	-	2.00	2	-	2.00	-	-
E	-	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	1	-	1.50	-	-
G	-	-	-	-	-	-	-
H	-	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-	-

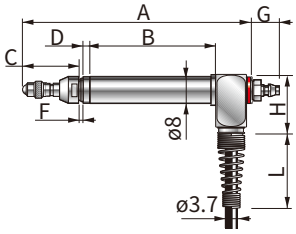
F= 最大预行程调整值



轴向气推

	±0.5	±1	±2	±2LR	±2.5	±5	±10
A	-	69.63	90.30	109.65	90.30	117.75	165.75
B	-	44.55	61.05	75.50	61.05	86.60	120.65
C	-	16.40	20.90	28.80	20.40	16.90	39.45
D	-	2.00	2.00	-	2.00	-	-
E	-	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	1	-	1.50	-	-
G	-	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-	-
L	-	-	-	-	-	-	-
M	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

F= 最大预行程调整值



径向气推

	±0.5	±1	±2	±2LR	±2.5	±5	±10
A	-	66.30	88.50	107.85	88.50	115.95	163.95
B	-	36.10	52.6	68.55	52.60	78.15	112.50
C	-	16.40	20.40	28.80	20.40	16.90	39.45
D	-	2.00	2.00	-	2.00	-	-
E	-	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	1	-	1.50	-	-
G	-	7.50	-	7.50	7.50	7.50	7.50
H	-	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20
L	-	22.00	22	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5

F= 最大预行程调整值

特殊型号

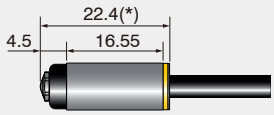
型号		超短	超轻测力	轻测力 &防尘
线缆（A=轴向 - R=径向）		A	A	A
动作方式（*）		S	PP	PP
测量范围	[mm]	1	10	10
机械行程	[mm]	1.5	11	11
杆体直径Ø	[mm]	8	8	8
弹力	[N/mm]	0.17	0.003	0.007
测力	[N±25%]	0.60	0.12	0.30
气推压力	bar	-	0.20	0.5 - 2
	psi	-	2.90	7.3 - 29
真空回缩压力	bar	-	-	-
	psi	-	-	-
线缆长度	[m]	2	2	2
防护套		氟橡胶	-	氟橡胶
重复精度（2.77 σ）	[µm]	≤0.15	≤0.15	≤0.15
零点温移	[µm/°C]	<0.25	<0.25	<0.25
工作温度	[°C]	(-10)-(+65)	(-10)-(+65)	(-10)-(+65)
存放温度	[°C]	(-20)-(+100)	(-20)-(+100)	(-20)-(+100)
防护等级		IP65	IP54	IP54
触头类型		硬质合金	尼龙（PA66）	尼龙（PA66）
触头连接螺纹		M2.5	M2.5	M2.5

马波斯半桥式数字量传感器HBT		D01S B3PD01S0000	PAD10UL B3PD10N5410	PAD10J B3PD10N0558
精度	[µm]	±(0.2+K*1)	±(0.6+K*2)	±(0.6+K*2)
TESA半桥式模拟量传感器HBT		**H05S B3PR01T0100**	**HPA50UL B3PR10T5410**	**-**
灵敏度	[mV/V/mm]	73.75	29.5	-
标定规范		3_VRMS，13KHz，负载2KΩ±0.1%时	3_VRMS，13KHz，负载2KΩ±0.1%时	-
精度	[µm]	±(0.2+K**1)	±(0.2+K**1)	-

* 作用方式 S= 弹簧 - PP= 气推。K= 读值[mm]

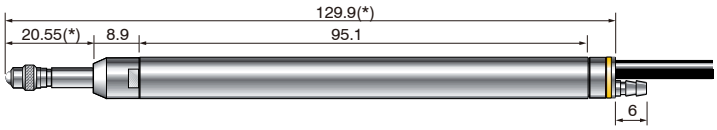
±0.5 mm

D01S
H05S

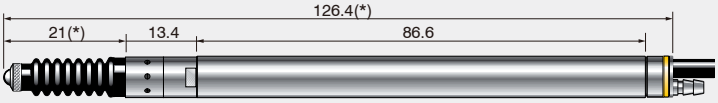


±5 mm

PAD10UL
HPA50UL



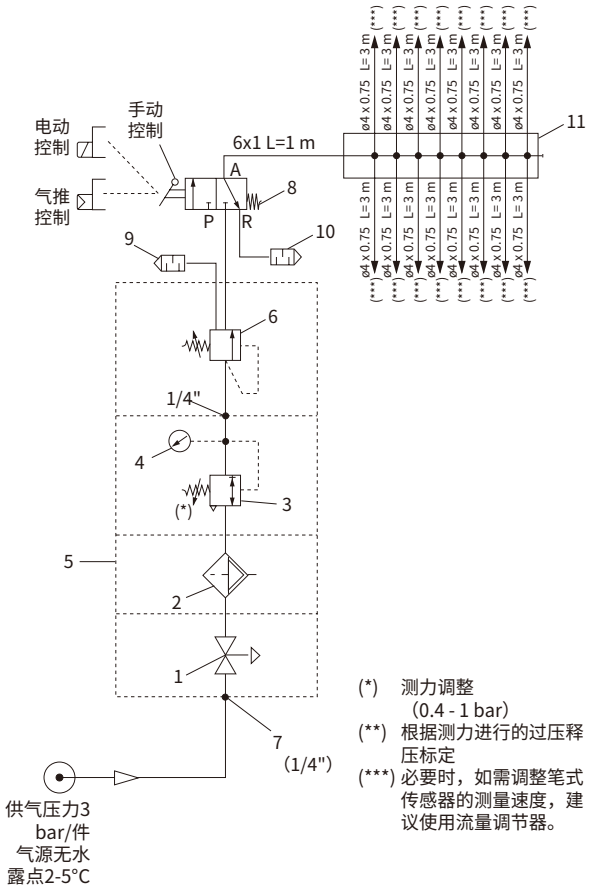
PAD10J



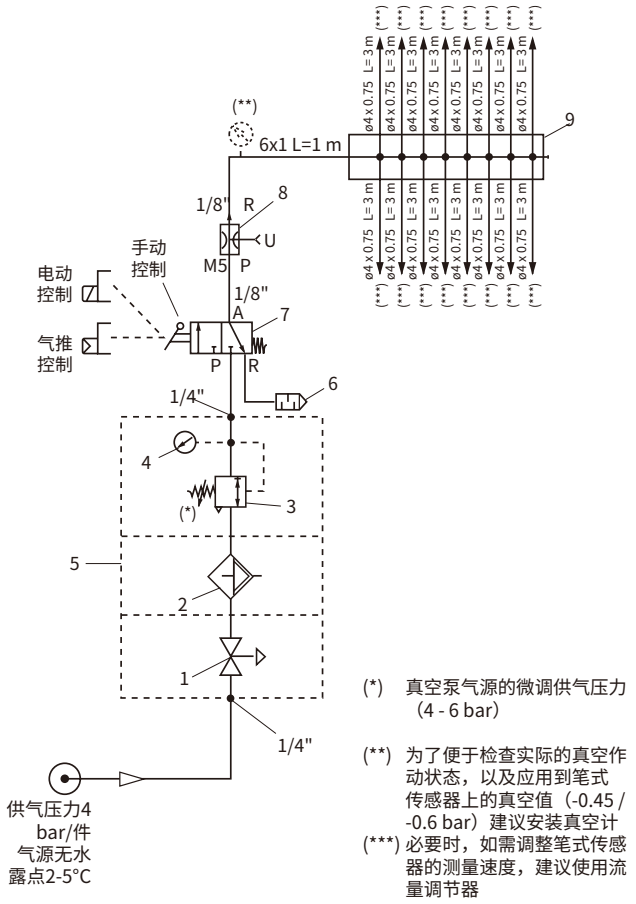
(*) 零点位置处的尺寸。
对于其它特殊型号的传感器（例如，通过重力作用方式测量），请联系马波斯

- 在使用气推式与真空回位式传感器时，气动系统的规格应符合下述示意图的要求。
- 气源：必须确保气源无水、无油，露点温度为2-5 °C，且必须按照5 µm的要求进行滤清。

笔式传感器的气动系统



真空回缩式笔式传感器的气动系统设计图



序号	数量	描述
1	1	开关阀1/4"
2	1	5 µ空气过滤器，带半自动释压功能
3	1	调压阀
4	1	压力表（直径50 1/8"，刻度0-4巴）
5	2	快速连接装置，带支架72
6	1	压力安全阀
7	1	接管1/4"
8	1	3向2位阀门（单稳态控制杆）
9	1	消声器1/2"
10	1	消声器1/8"
11	1	分配器（最多可接16支笔式传感器）

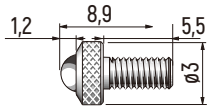
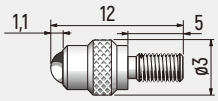
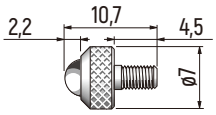
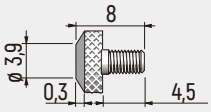
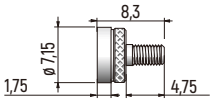
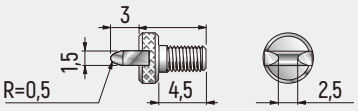
气推传感器的应用规格：
- 带防护套的标准版笔式传感器：0.4-1 bar
- 不带防护套的笔式传感器：0.5-2 bar

序号	数量	描述
1	1	开关阀1/4"
2	1	5 µ空气过滤器，带半自动释压功能
3	1	调压阀
4	1	压力表（直径50 1/8"，刻度0-4巴）
5	2	快速连接装置，带支架72
6	1	消声器1/2"
7	1	3向2位阀门（单稳态控制杆）
8	1	真空泵
9	1	分配器（最多可接16支笔式传感器）

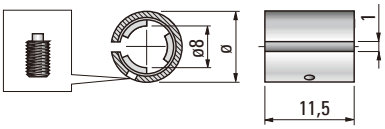
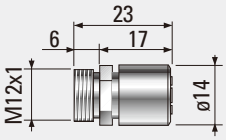
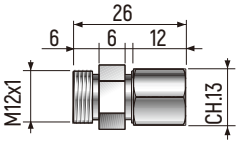
带弹簧式真空回位笔式传感器的应用参数：
- 带防护套的标准版笔式传感器：-0.45--0.6 bar
- 不带防护套的笔式传感器：0.5-2 bar

附件

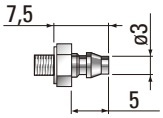
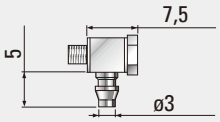
弹簧		±0.5 mm	±1 mm	±2 mm	±2LR mm	±2.5 mm	±5 mm	±10 mm
	0.3 (N)	B1024099751	-	-	-	-	-	-
	1 (N)	-	B1042414237	-	-	B1042414435	B1042414537	-
	1.6 (N)	-	-	-	-	B1042414441	B1042414561	B1042414736
	2 (N)	B1024099753	B1042414236	-	-	B1042414436	B1042414536	-
	2.5 (N)	B1024099754	B1042414235	-	-	B1042414437	-	-

触头（螺纹M2.5）	描述	订货号
	触头半径R1.5 mm - 硬质合金（标准版）	B3394241450
	触头半径R1.5 mm - 尼龙（轻测力）	B3394156100
	触头半径R2.5 mm - 硬质合金	B3392409910
	平触头 - 硬质合金	B3392409912
	全平触头 - 硬质合金	B3394241401
	楔形触头 - 硬质合金	B3392409914

延长线缆	描述	订货号
 LVDT / HBT	线缆延长线1 m	B6735932026
	线缆延长线2 m	B6735932015
	线缆延长线5 m	B6735932016
	线缆延长线10 m	B6735932017
	线缆延长线15 m	B6735932037

夹持套	描述	订货号
	衬套外径ø 10 mm*	B1019826001
	密封套外径ø 3/8"*	B1019826002
	安装销钉M3x10	B1024099760
	销钉4-40 UNC x 0.375"	B1024099761
	衬套直径ø 8 - 紧凑版	B2042414100
	衬套直径ø 8 - 标准扳手	B2042414200

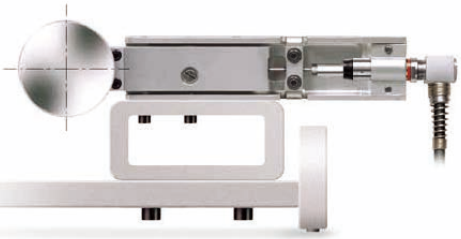
扳手	描述	订货号
	预行程调节扳手	B1346040027

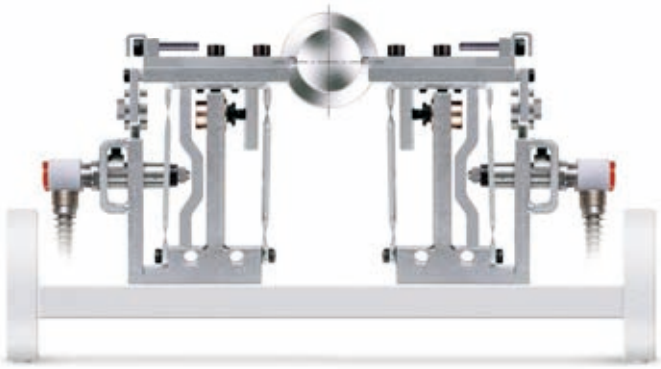
空气适配接头	描述	订货号
	轴向供气接头	B4430RSMV03
	径向供气接头	B4430RSMVAB

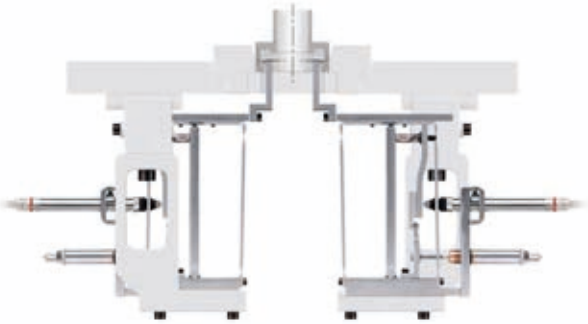
* 建议的孔公差为：G7

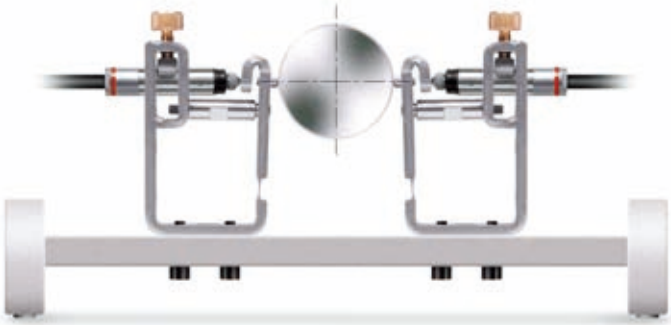
AMA

- AMA™是高级测量弹性体产品线，其机械结构易于集成，配合使用马波斯测量传感器实现高精度测量。
- 通过组合使用不同的测量弹性体和测量传感器，可实现对工件精确、可靠的测量。
- AMA也是保护测量传感器免受机械应力或意外损坏影响的基本配件。









TB10，TB16

TB10、TB10C、TB16、TB16C是紧凑型测量弹性体，适用于安装在空间狭小的应用。

TB10和TB10C的工作行程为1000 µm。

TB16和TB16C的工作行程为1600 µm

“C”版（TB10C，TB16C）适用于量程±0.5 mm的超短笔式传感器，而基础版（TB10，TB16）适用于量程±1 mm的标准版笔式传感器。

TP12

TP12产品线的工作行程为1200 µm，可使用±1 mm测量行程的笔式传感器。

有测量内径和外径两种配置，可选用不同作用方式的笔式传感器，包括弹簧式和气推式。

也提供自定中心版。

TP60

TP60产品线的工作行程为6000 µm，可使用±5 mm测量范围的笔式传感器。

有测量内径和外径两种配置，可选用不同作用方式的笔式传感器，包括弹簧式和气推式。

也提供自定中心版。

TS12，TS21

TS12产品线的工作行程为1200 µm，而TS21的工作行程为1800至2100 µm。两款测量臂都可使用±1 mm测量范围的笔式传感器。必须使用弹簧式笔式传感器。

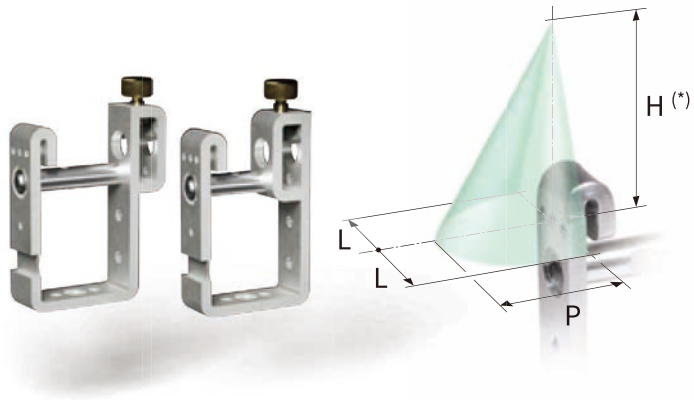
此版配置可测量轴肩距离，适用于安装空间有限的应用。

TS12E是TS12产品线中的进阶版，内设传感器，测量的重复精度更高。可配LVDT和HBT传感器，并兼容Tesa电箱。

型号和附件

TB10

- TB10和TB10C测量弹性体结构紧凑，适用于总体安装空间有限的应用。
- 工作行程为1000 µm。
- TB10C可安装量程±0.5 mm的超短笔式传感器，而基础版TB10支持安装量程±1 mm以上的笔式传感器。



型号 Ø尺寸	H MAX* (mm)	L MAX (mm)	P MAX (mm)	订货号
TB10 ø 8 mm	30	14	20	B2927364005
TB10 ø 3/8"	30	14	20	B2927364035
TB10C ø 8 mm	30	14	20	B2927364006
TB10C ø 3/8"	30	14	20	B2927364036

* 装有垂直偏置后臂比的变化TB10 [30/ (30 + h)]型号TB16 [50 / (50 + h)]，h = 0 - H

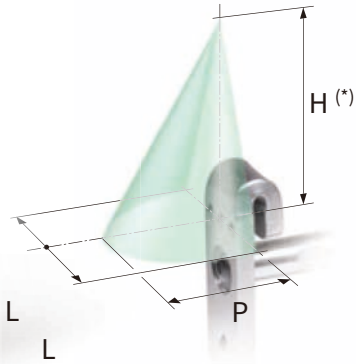
不可调技术参数

型号 Ø尺寸		TB10 ø 8 mm	TB10 ø 3/8"	TB10C ø 8 mm	TB10C ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
工作行程	[µm]	1000 (0/+300)	1000 (0/+300)	1000 (0/+300)	1000 (0/+300)
预行程（· · ·）	[µm]	300	300	300	300
过行程（· · ·）	[µm]	700	700	700	700
距预行程限位点300 µm位置处的测力	[N]	Fprobe ± 0.3 (· ·)	Fprobe ± 0.3 (· ·)	Fprobe ± 0.3 (· ·)	Fprobe ± 0.3 (· ·)
触头刚性K值（仅测量弹性体）	[N/mm]	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3
机械重复精度（2.77 σ）（通过测量装置装配）	[µm]	⩽ 0.15(·)	⩽ 0.15(·)	⩽ 0.15(·)	⩽ 0.15(·)
机械重复精度（2.77 σ）（通过侧边安装孔装配）	[µm]	⩽ 0.15(·)	⩽ 0.15(·)	⩽ 0.15(·)	⩽ 0.15(·)
机械重复精度（2.77 σ）（通过底边安装孔装配）	[µm]	⩽ 0.4(·)	⩽ 0.4(·)	⩽ 0.4(·)	⩽ 0.4(·)
最大灵敏度		± 1%	± 1%	± 1%	± 1%
工作范围上的线性误差	[µm]	⩽ 2	⩽ 2	⩽ 2	⩽ 2
温漂	[µm/°C]	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
重量	[g]	49	49	47	47

(·) 配套标准型马波斯Red Crown F10笔式传感器。在笔式传感器零位附近记录测量弹性体的精度。
(· ·) Fprobe = 测量装置的力。例如：0.8N的测量装置，F = 0.8 - 0.3 N
(· · ·) 无法在测量范围内机械置零，“所建议的零位”（距前限位300µm）是最小测量误差所在的位置

TB16

- TB16和TB16C测量弹性体结构紧凑，适用于总体安装空间有限的应用。
- 工作行程为1000 µm。
- TB16C可安装量程±0.5 mm的超短笔式传感器，而基础版TB10支持安装量程±1 mm以上的笔式传感器。



型号 Ø尺寸	H MAX* (mm)	L MAX (mm)	P MAX (mm)	订货号
TB16 ø 8 mm	50	14	20	B2927364003
TB16 ø 3/8"	50	14	20	B2927364033
TB16C ø 8 mm	50	14	20	B2927364004
TB16C ø 3/8"	50	14	20	B2927364034

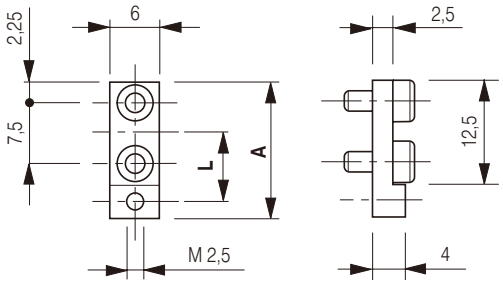
* 装有垂直偏置后臂比的变化TB16 [30/ (30 + h)]型号TB16 [50 / (50 + h)]，h = 0 - H

不可调技术参数

型号 Ø尺寸		TB16 ø 8 mm	TB16 ø 3/8"	TB16C ø 8 mm	TB16C ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
工作行程	[µm]	1600 (0/+300)	1600 (0/+300)	1600 (0/+300)	1600 (0/+300)
预行程（· · ·）	[µm]	300	300	300	300
过行程（· · ·）	[µm]	1300	1300	1300	1300
距预行程限位点300 µm位置处的测力	[N]	Fprobe ± 0.3 (· ·)	Fprobe ± 0.3 (· ·)	Fprobe ± 0.3 (· ·)	Fprobe ± 0.3 (· ·)
触头刚性K值（仅测量弹性体）	[N/mm]	0.4 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.4 ± 0.2
机械重复精度（2.77 σ）（通过测量装置装配）	[µm]	⩽ 0.15(·)	⩽ 0.15(·)	⩽ 0.15(·)	⩽ 0.15(·)
机械重复精度（2.77 σ）（通过侧边安装孔装配）	[µm]	⩽ 0.4(·)	⩽ 0.4(·)	⩽ 0.4(·)	⩽ 0.4(·)
机械重复精度（2.77 σ）（通过底边安装孔装配）	[µm]	⩽ 0.4(·)	⩽ 0.4(·)	⩽ 0.4(·)	⩽ 0.4(·)
最大灵敏度		± 1%	± 1%	± 1%	± 1%
工作范围上的线性误差	[µm]	⩽ 2	⩽ 2	⩽ 2	⩽ 2
温漂	[µm/°C]	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
重量	[g]	62	62	60	60

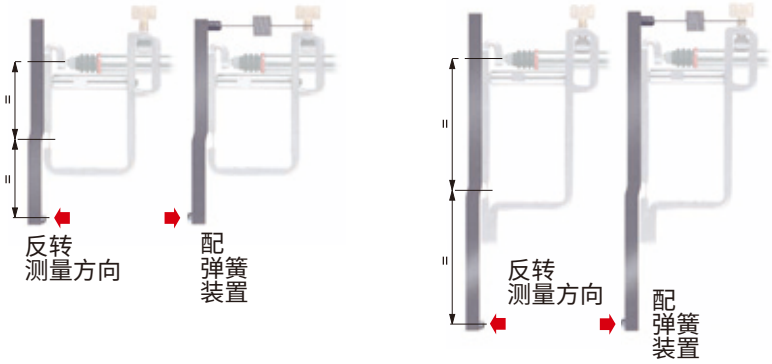
(·) 配套标准型马波斯Red Crown F10笔式传感器。在笔式传感器零位附近记录测量弹性体的精度。
(· ·) Fprobe = 测量装置的力。例如：0.8N的测量装置，F = 0.8 - 0.3 N
(· · ·) 无法在测量范围内机械置零，“所建议的零位”（距前限位300µm）是最小测量误差所在的位置

型号和附件



偏置测量臂（臂长比1:1）

型号	版本	A	偏置L	订货号
TB10 / TB10C / TB16 / TB16C ø 8 mm	M 2.5	16.5 [mm]	8.5 [mm]	B2924017150
TB10 / TB10C / TB16 / TB16C ø 8 mm	M 2.5	18 [mm]	10 [mm]	B2924017151
TB10 / TB10C / TB16 / TB16C ø 3/8"	4-48 UNF	16.5 [mm]	8.5 [mm]	B2924017152
TB10 / TB10C / TB16 / TB16C ø 3/8"	4-48 UNF	18 [mm]	10 [mm]	B2924017152

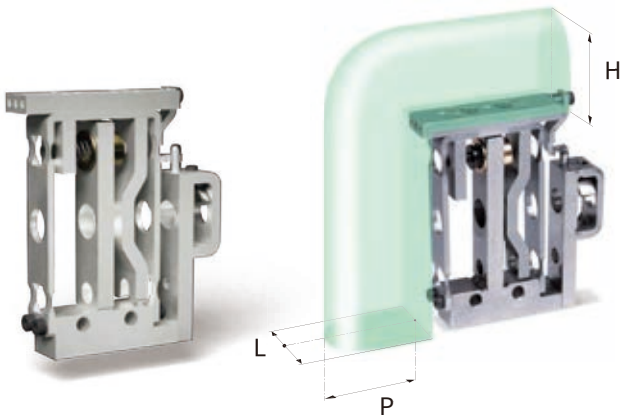


直臂组件（臂长比1:1）

型号	版本	订货号
TB10	8 [mm]	B3192736405
TB10C	3/8"	B3192736435
TB16	8 [mm]	B3192736403
TB16C	3/8"	B3192736433
附件型号		**订货号**
TB10 / TB16的弹簧		B2027364001
TB10C / TB16C的弹簧		B2027364002
可替换夹紧装置		B2027364000

TP12 E，TP12 I

- TP12产品线的工作行程为1200 µm，可使用±1 mm测量行程的笔式传感器。笔式传感器必须为“弹簧推式”。
- TP12E型号可测量外径。
- TP12I型号可测量内径。



型号 Ø尺寸	H MAX*（mm）	L MAX（mm）	P MAX（mm）	订货号
TP12E ø 8 mm	40	14	40	B2924051200
TP12E ø 3/8"	40	14	40	B2924051202
TP12I ø 8 mm	40	14	40	B2924051201
TP12I ø 3/8"	40	14	40	B2924051203

* 任何触头位置的臂长比都为1:1。

不可调技术参数

型号 Ø尺寸		TP12E ø 8 mm	TP12E ø 3/8"	TP12I ø 8 mm	TP12I ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
工作行程	[µm]	1200 (0/+300)	1200 (0/+300)	1200 (0/+300)	1200 (0/+300)
回缩行程	[µm]	0	0	0	0
预行程	[µm]	350 ± 50	350 ± 50	350 ± 50	350 ± 50
过行程	[µm]	800 min	800 min	800 min	800 min
触头刚性K值	[N/mm]	0.75 ± 0.2	0.75 ± 0.2	0.95 ± 0.2	0.95 ± 0.2
机械重复精度（2.77 σ）	[µm]	⩽ 0.2(·)	⩽ 0.2(·)	⩽ 0.2(·)	⩽ 0.2(·)
最大灵敏度		± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%
工作范围上的线性误差	[µm]	⩽ 2	⩽ 2	⩽ 2	⩽ 2
温漂	[µm/°C]	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
工作压力	[MPa]	-	-	-	-
重量	[g]	147	147	147	147

(·) 配套标准型马波斯Red Crown F10笔式传感器。

可调技术参数

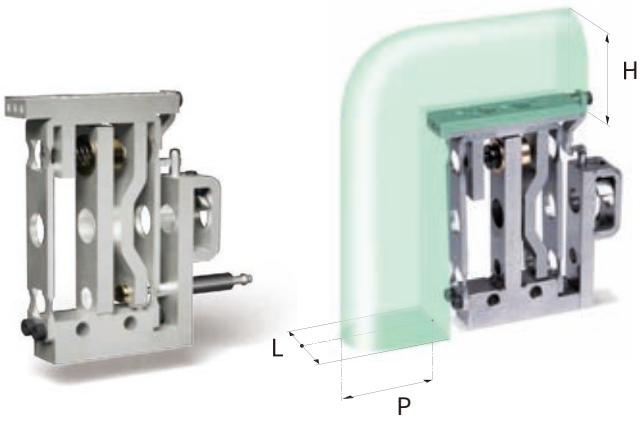
型号 Ø尺寸		TP12E ø 8 mm	TP12E ø 3/8"	TP12I ø 8 mm	TP12I ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
距预行程限位点350 µm位置处的测力	(N) ± 0.15	Fmin = Fprobe - 0.25 (· ·)	Fmin = Fprobe - 0.25 (· ·)	Fmin = 1.2 - Fprobe (· ·)	Fmin = 1.2 - Fprobe (· ·)
最大测力	[µm]	FMAX ⩾ Fprobe + 0.05 (· ·)	FMAX ⩾ Fprobe + 0.05 (· ·)	FMAX ⩾ 1.5 - Fprobe (· ·)	FMAX ⩾ 1.5 - Fprobe (· ·)

(· ·) Fprobe = 测量装置的力。
测量弹性体位于F min最小测力位置。

型号和附件

TP12 EP，TP12 IP

- TP12产品线的工作行程为1200 µm，可使用±1 mm测量行程的笔式传感器。笔式传感器必须为“弹簧推式”。
- 此弹性体测量时需要气源，测量时通气。
- TP12EP型号可测量外径。
- TP12IP型号可测量内径。



型号 Ø尺寸	H MAX* (mm)	L MAX (mm)	P MAX (mm)	订货号
TP12EP ø 8 mm	40	14	40	B3024051204
TP12EP ø 3/8"	40	14	40	B3024051206
TP12IP ø 8 mm	40	14	40	B3024051205
TP12IP ø 3/8"	40	14	40	B3024051207

* 任何触头位置的臂长比都为1:1。

不可调技术参数

型号 Ø尺寸		TP12EP ø 8 mm	TP12EP ø 3/8"	TP12IP ø 8 mm	TP12IP ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
工作行程	[µm]	1200 (0/+300)	1200 (0/+300)	1200 (0/+300)	1200 (0/+300)
回缩行程	[µm]	900 (0/+100)	900 (0/+100)	900 (0/+100)	900 (0/+100)
预行程	[µm]	350 ± 50	350 ± 50	350 ± 50	350 ± 50
过行程	[µm]	800 min	800 min	800 min	800 min
触头刚性K值	[N/mm]	0.75 ± 0.2	0.75 ± 0.2	0.95 ± 0.2	0.95 ± 0.2
机械重复精度（2.77 σ）	[µm]	⩽ 0.2(·)	⩽ 0.2(·)	⩽ 0.2(·)	⩽ 0.2(·)
最大灵敏度		± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%
工作范围上的线性误差	[µm]	⩽ 2	⩽ 2	⩽ 2	⩽ 2
温漂	[µm/°C]	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
工作压力	[MPa]	0.3至0.7	0.3至0.7	0.3至0.7	0.3至0.7
重量	[g]	154	154	154	154

(·) 配套标准型马波斯Red Crown F10笔式传感器。

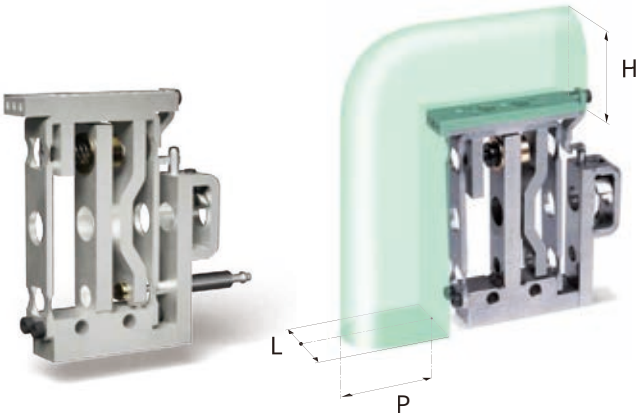
可调技术参数

型号 Ø尺寸		TP12EP ø 8 mm	TP12EP ø 3/8"	TP12IP ø 8 mm	TP12IP ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
距预行程限位点350 µm位置处的测力	(N) ± 0.15	Fmin = Fprobe - 0.25 (· ·)	Fmin = Fprobe - 0.25 (· ·)	Fmin = 1.2 - Fprobe (· ·)	Fmin = 1.2 - Fprobe (· ·)
最大测力	[µm]	FMAX ⩾ Fprobe + 0.05 (· ·)	FMAX ⩾ Fprobe + 0.05 (· ·)	FMAX ⩾ 1.5 - Fprobe (· ·)	FMAX ⩾ 1.5 - Fprobe (· ·)

(· ·) Fprobe = 测量装置的力。
测量弹性体位于F min最小测力位置。

TP12 SE，TP12 SI

- TP12产品线的工作行程为1200 µm，可使用±1 mm测量行程的笔式传感器。笔式传感器必须为“弹簧推式”。
- 此自定心测量臂通过配置单个传感器和一个静态触头实现自定心测量，无需使用两个测量传感器。
- TP12SE型号可测量外径。
- TP12SI型号可测量内径。



型号 Ø尺寸	H MAX* (mm)	L MAX (mm)	P MAX (mm)	订货号
TP12SE ø 8 mm	40	14	40	B2924051208
TP12SE ø 3/8"	40	14	40	B2924051209
TP12SI ø 8 mm	40	14	40	B2924051228
TP12SI ø 3/8"	40	14	40	B2924051229

* 任何触头位置的臂长比都为1:1。

不可调技术参数

型号 Ø尺寸		TP12SE ø 8 mm	TP12SE ø 3/8"	TP12SI ø 8 mm	TP12SI ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
工作行程	[µm]	1200 (0/+300)	1200 (0/+300)	1200 (0/+300)	1200 (0/+300)
回缩行程	[µm]	0	0	0	0
预行程	[µm]	350 ± 50	350 ± 50	350 ± 50	350 ± 50
过行程	[µm]	800 min	800 min	800 min	800 min
触头刚性K值	[N/mm]	1.2 ± 0.2	1.2 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2
机械重复精度（2.77 σ）	[µm]	每对≤ 0.6(·)	每对≤ 0.6(·)	每对≤ 0.6(·)	每对≤ 0.6(·)
最大灵敏度		± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%
工作范围上的线性误差	[µm]	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
温漂	[µm/°C]	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
工作压力	[MPa]	-	-	-	-
重量	[g]	132	132	132	132

(·) 配套标准型马波斯Red Crown F10笔式传感器

可调技术参数

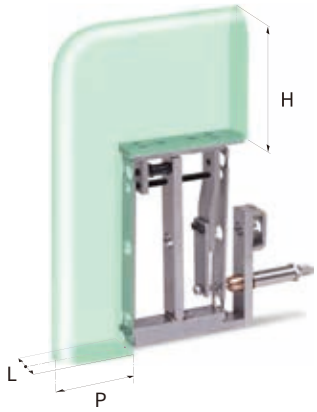
型号 Ø尺寸		TP12SE ø 8 mm	TP12SE ø 3/8"	TP12SI ø 8 mm	TP12SI ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
距预行程限位点350 µm位置处的测力	(N) ± 0.15	Fmin = 1.2 - Fprobe (· ·)	Fmin = 1.2 - Fprobe (· ·)	Fmin = Fprobe - 0.25 (· ·)	Fmin = Fprobe - 0.25 (· ·)
最大测力	[µm]	FMAX ≥ 1.5 - Fprobe (· ·)	FMAX ≥ 1.5 - Fprobe (· ·)	FMAX ≥ Fprobe + 0.05 (· ·)	FMAX ≥ Fprobe + 0.05 (· ·)

(· ·) Fprobe = 测量装置的力。
测量弹性体位于F min最小测力位置。

型号和附件

TP60E，TP60I

- TP60产品线的工作行程为6000 µm，可使用±5 mm测量行程的笔式传感器。笔式传感器必须为“弹簧推式”。
- TP60E型号可测量外径。
- TP60I型号可测量内径。



型号 Ø尺寸	H MAX* (mm)	L MAX (mm)	P MAX (mm)	订货号
TP60E ø 8 mm	90	14	50	B2924051400
TP60E ø 3/8"	90	14	50	B2924051430
TP60I ø 8 mm	90	14	50	B2924051401
TP60I ø 3/8"	90	14	50	B2924051431

* 任何触头位置的臂长比都为1:1。

不可调技术参数

型号 Ø尺寸		TP60E ø 8 mm	TP60E ø 3/8"	TP60I ø 8 mm	TP60I ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
最大工作行程	[µm]	6000 (0/+300)	6000 (0/+300)	6000 (0/+300)	6000 (0/+300)
触头刚性K值	[N/mm]	0.15 ± 0.1	0.15 ± 0.1	0.25 ± 0.1	0.25 ± 0.1
机械重复精度（2.77 σ）	[µm]	⩽ 0.3(·)	⩽ 0.3(·)	⩽ 0.3(·)	⩽ 0.3(·)
最大灵敏度		± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%
工作范围上的线性误差	[µm]	⩽ 6	⩽ 6	⩽ 6	⩽ 6
温漂	[µm/°C]	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
工作压力	[MPa]	0.3至0.6	0.3至0.6	0.3至0.6	0.3至0.6
重量	[g]	292	292	294	294
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
工作压力	[MPa]	0.3至0.7	0.3至0.7	0.3至0.7	0.3至0.7
重量	[g]	154	154	154	154

(·) 配套标准型马波斯Red Crown F10笔式传感器

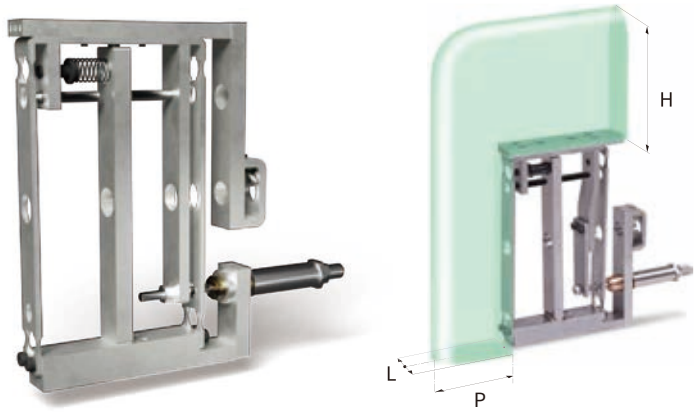
可调技术参数

型号 Ø尺寸		TP60E ø 8 mm	TP60E ø 3/8"	TP60I ø 8 mm	TP60I ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
可调行程	[µm]	5700 ± 100	5700 ± 100	5700 ± 100	5700 ± 100
回缩行程	[µm]	5700 ± 100	5700 ± 100	5700 ± 100	5700 ± 100
零位时的测力 （行程中心的参考值 + 2750 µm）	(N) ± 0.15	Fmin = Fprobe + 0.2 (· ·)	Fmin = Fprobe + 0.2 (· ·)	Fmin = 2.6 - Fprobe (· ·)	Fmin = 2.6 - Fprobe (· ·)
最大测力	(N)	FMAX ⩾ Fprobe + 0.5 (· ·)	FMAX ⩾ Fprobe + 0.5 (· ·)	FMAX ⩾ 3.0 - Fprobe (· ·)	FMAX ⩾ 3.0 - Fprobe (· ·)

(· ·) Fprobe = 测量装置的力。
测量弹性体位于F min最小测力位置。

TP60SE，60SI

- TP60产品线的工作行程为6000 µm，可使用±5 mm测量行程的笔式传感器。笔式传感器必须为“弹簧推式”。
- 此自定心测量臂通过配置单个传感器和一个静态触头实现自定心测量，无需使用两个测量传感器。
- TP60SE型号可测量外径。
- TP60SI型号可测量内径。



型号 Ø尺寸	H MAX* (mm)	L MAX (mm)	P MAX (mm)	订货号
TP60SE ø 8 mm	90	14	50	B2924051409
TP60SE ø 3/8"	90	14	50	B2924051407
TP60SI ø 8 mm	90	14	50	B2924051406
TP60SI ø 3/8"	90	14	50	B2924051408

* 任何触头位置的臂长比都为1:1。

不可调技术参数

型号 Ø尺寸		TP60SE ø 8 mm	TP60SE ø 3/8"	TP60SI ø 8 mm	TP60SI ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
最大工作行程	[µm]	6000 (0/+300)	6000 (0/+300)	6000 (0/+300)	6000 (0/+300)
触头刚性K值	[N/mm]	0.25 ± 0.1	0.25 ± 0.1	0.15 ± 0.1	0.15 ± 0.1
机械重复精度（2.77 σ）	[µm]	每对≤ 0.6(·)	每对≤ 0.6(·)	每对≤ 0.6(·)	每对≤ 0.6(·)
最大灵敏度		± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%	± 1.5%
工作范围上的线性误差	[µm]	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
温漂	[µm/°C]	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
工作压力	[MPa]	0.3至0.6	0.3至0.6	0.3至0.6	0.3至0.6
重量	[g]	267	267	267	267

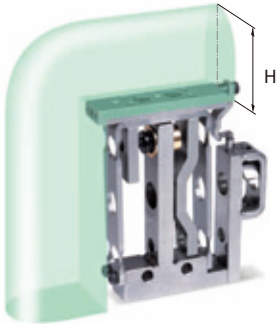
(·) 配套标准型马波斯Red Crown F10笔式传感器

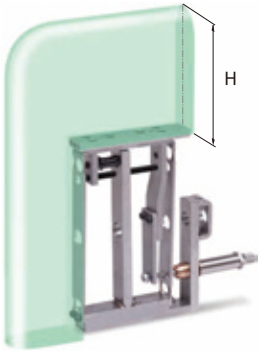
可调技术参数

型号 Ø尺寸		TP60SE ø 8 mm	TP60SE ø 3/8"	TP60SI ø 8 mm	TP60SI ø 3/8"
触头连接螺纹		M2.5	4-48 UNF	M2.5	4-48 UNF
可调行程	[µm]	5700 ± 100	5700 ± 100	5700 ± 100	5700 ± 100
回缩行程	[µm]	5700 ± 100	5700 ± 100	5700 ± 100	5700 ± 100
零位时的测力（行程中心的参考值 + 2750 µm）	(N) ± 0.15	Fmin = 2.6 - Fprobe (· ·)	Fmin = 2.6 - Fprobe (· ·)	Fmin = Fprobe +0.2 (· ·)	Fmin = Fprobe +0.2 (· ·)
最大测力	(N)	FMAX ≥ 3.0 Fprobe (· ·)	FMAX ≥ 3.0 Fprobe (· ·)	FMAX ≥ Fprobe + 0.5 (· ·)	FMAX ≥ Fprobe + 0.5 (· ·)

(· ·) Fprobe = 测量装置的力。
测量弹性体位于F min最小测力位置。

型号和附件





滑座

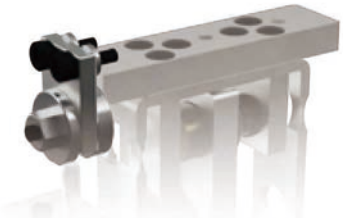
型号	H(*) 最大（MM）	S尺寸（MM）	适配的测量弹性体	订货号
M 2.5	20	4	TP12	B2924051211
M 2.5	40	6	TP12	B2924051219
4-48 UNF	20	4	TP12	B2924051212
4-48 UNF	40	6	TP12	B2924051220
M 2.5	90	6	TP60	B2924051405
4-48 UNF	90	6	TP60	B2924051435

测量弹性体

型号	A尺寸（MM）	适配的测量弹性体	订货号
M 2.5	30	TP12	B3192405120
4-48 UNF	30	TP12	B3192405123
M 2.5	60	TP60	B3192405140
4-48 UNF	60	TP60	B3192405143

偏置测量弹性体

型号	最大偏置（MM）	订货号
M 2.5	8.5 mm	B2924017150
M 2.5	10 mm	B2924017151
4-48 UNF	8.5 mm	B2924017152
4-48 UNF	10 mm	B2924017153

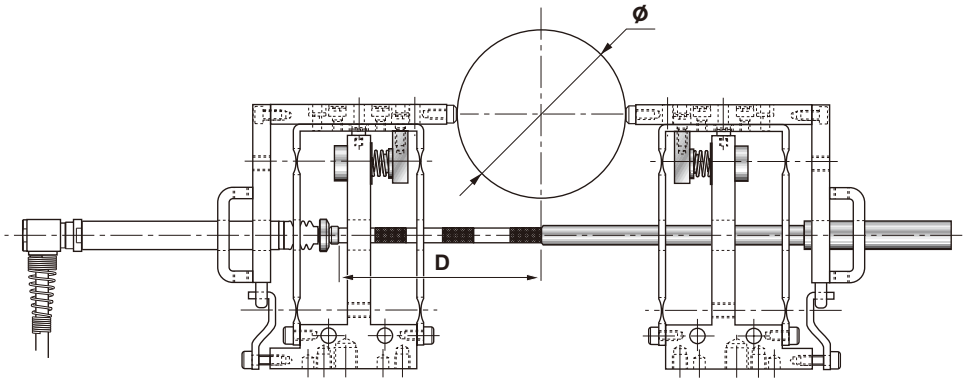


预行程/过行程限位

型号	可用于	订货号
TP12（任何型号）	TP12任何型号	B2924051260

自定中心组件

适配测量弹性体型号	Ø	订货号
TP12	8 mm	B2924051210
TP12	3/8"	B2924051213
TP60	8 mm	B2924051410
TP60	3/8"	B2924051413



适配测量弹性体型号	被测的工件直径Ø [MM]	延长杆总长D [MM]	订货号
TP12	0-3	10	B1024017105
TP12	3-8	15	B1024017106
TP12	8-13	20	B1024017107
TP12	13-18	25	B1024017108
TP12	18-23	30	B1024017109
TP12	23-28	35	B1024017105 + B1024017107
TP12	28-33	40	B1024017107 + B1024017107
TP12	33-38	45	B1024017109 + B1024017106
TP12	38-43	50	B1024017109 + B1024017107
TP12	43-48	55	B1024017109 + B1024017108
TP12	48-53	60	B1024017109 + B1024017109
TP12	53-58	65	B1024017109 + B1024017108 + B1024017105

适配测量弹性体型号	被测的工件直径Ø [MM]	延长杆总长D [MM]	订货号
TP60	0-10	-	
TP60	10-20	10	B1024017105
TP60	20-30	20	B1024017107
TP60	30-40	30	B1024017109
TP60	40-50	40	B1024017107 + B1024017107
TP60	50-60	50	B1024017109 + B1024017107
TP60	60-70	60	B1024017109 + B1024017109
TP60	70-80	70	B1019750093
TP60	80-90	80	B1019750122
TP60	90-100	90	B1019750093 + B1024017107

型号和附件

TS12，TS21

- TS12产品线的工作行程为1200 µm，而TS21的工作行程为1800至2100 µm。两款测量臂都可使用±1 mm测量范围的笔式传感器。笔式传感器必须为“弹簧推式”。
- 此版测量臂可测量轴肩，适用于安装空间有限的应用。

型号 Ø尺寸	订货号
TS12 ø 8 mm	B2927364100
TS12 ø 3/8"	B2927364130
TS21 ø 8 mm	B2927364101
TS21 ø 3/8"	B2927364131

不可调技术参数

型号 Ø尺寸		TS12 ø 8 mm	TS12 ø 3/8"	TS21 ø 8 mm	TS21 ø 8 mm	TS21 ø 3/8"	TS21 ø 3/8"
触头连接螺纹		M2	M2	M2	M2	M2	M2
臂长比（最小值和最大值）		1	1	1.5	1.75	1.5	1.75
预行程（· · ·）	[µm]	300	300	450	525	450	525
过行程（· · ·）	[µm]	900	900	1350	1375	1350	1375
建议零位处的测力	[N]	Fprobe + 0.8 ± 0.2 (· ·)	Fprobe + 0.8 ± 0.2 (· ·)	Fprobe + 0.4 ± 0.2 (· ·)	Fprobe + 0.25 ± 0.2 (· ·)	Fprobe + 0.4 ± 0.2 (· ·)	Fprobe + 0.25 ± 0.2 (· ·)
机械重复精度（2.77 σ）	[µm]	⩽ 0.5(·)	⩽ 0.5(·)	⩽ 0.5(·)	⩽ 0.5(·)	⩽ 0.5(·)	⩽ 0.5(·)
最大灵敏度		± 2%	± 2%	± 2%	± 2%	± 2%	± 2%
线性误差	[µm]	⩽ 5（1000 µm内）	⩽ 5（1000 µm内）	⩽ 10	⩽ 10	⩽ 10	⩽ 10
温漂	[µm/°C]	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2	⩽ 0.2
防护等级		-	-	-	-	-	-
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
重量	[g]	80	82	80	80	82	82

(·) 配套标准型马波斯Red Crown F10笔式传感器。在笔式传感器零位附近记录测量弹性体的精度。
(· ·) Fprobe = 测量装置的力。
(· · ·) 由于无法在测量范围内定义机械零位，“所建议的零位”（距前限位450µm，臂长比1.5）是最小测量误差所在的位置。

可调技术参数

型号 Ø尺寸		TS12 ø 8 mm	TS12 ø 3/8"	TS21 ø 8 mm	TS21 ø 8 mm	TS21 ø 3/8"	TS21 ø 3/8"
触头连接螺纹		M2	M2	M2	M2	M2	M2
工作行程	[µm]	1200 (0/+200) 至900	1200 (0/+200) 至900	1800 (0/+200) 至1350	1800 (0/+200) 至1350	1800 (0/+200) 至1350	2100 (0/+200) 至1575

TS12，TS21

– TS12E是TS12产品线中的进阶版，内设传感器，测量的重复精度更高。可配LVDT和HBT传感器，并兼容Tesa电箱。

型号 Ø尺寸	订货号
TS12E LVDT	B3427364150
TS12E HBT	B3427364005
TS12E HBT TESA	B3427364100

不可调技术参数

型号 Ø尺寸		TS12E LVDT	TS12E LVDT	TS12E HBT	TS12E HBT	TS12E HBT TESA	TS12E HBT TESA
触头连接螺纹		M2	M2	M2	M2	M2	M2
臂长比（最小值和最大值）		1	1	1	1	1	1
预行程（· · ·）	[µm]	550	600	550	600	550	600
过行程（· · ·）	[µm]	700	800	700	800	700	800
建议零位处的测力	[N]	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2
机械重复精度（2.77 σ）	[µm]	⩽ 0.3	⩽ 0.3	⩽ 0.3	⩽ 0.3	⩽ 0.3	⩽ 0.3
最大灵敏度		± 0.5%	± 0.5%	± 0.5%	± 0.5%	± 0.5%	± 0.5%
线性误差	[µm]	⩽ 3	⩽ 3	⩽ 3	⩽ 3	⩽ 3	⩽ 3
温漂	[µm/°C]	⩽ 0.25	⩽ 0.25	⩽ 0.25	⩽ 0.25	⩽ 0.25	⩽ 0.25
防护等级		IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
使用和存放温度	[°C]	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
灵敏度	[mV/V/mm]	230 ± 0.5%	230 ± 0.5%	73.75 ± 0.5%	73.75 ± 0.5%	73.75 ± 0.5%	73.75 ± 0.5%
标定规范	LVDT	3,5355 Vrms，7.5 kHz时负载为1 MΩ//360 pF	3,5355 Vrms，7.5 kHz时负载为1 MΩ//360 pF	10 Vpp，7.5 kHz时配负载2 kΩ ± 0.1%	10 Vpp，7.5 kHz时配负载2 kΩ ± 0.1%	3 Vrms，13 kHz时配负载2 kΩ ± 0.1%	3 Vrms，13 kHz时配负载2 kΩ ± 0.1%
重量	[g]	80	80	80	80	80	80

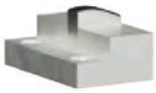
(· · ·) 由于无法在测量范围内定义机械零位，“所建议的零位”（距前限位450µm，臂长比1.5）是最小测量误差所在的位置。

可调技术参数

型号 Ø尺寸		TS12E LVDT	TS12E LVDT	TS12E HBT	TS12E HBT	TS12E HBT TESA	TS12E HBT TESA
触头连接螺纹		M2	M2	M2	M2	M2	M2
工作行程	[µm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000

型号和附件

触头，
TS12（臂长比1:1）

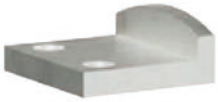


订货号
B3292736401

触头，
TS12（臂长比1:1）

R	订货号
5	B3292736405
20	B3292736410

触头，
TS12E（臂长比1:1）



订货号
B3292736430

沟槽测量臂，
TS21（臂长比1:1.75）

订货号
B3292736415

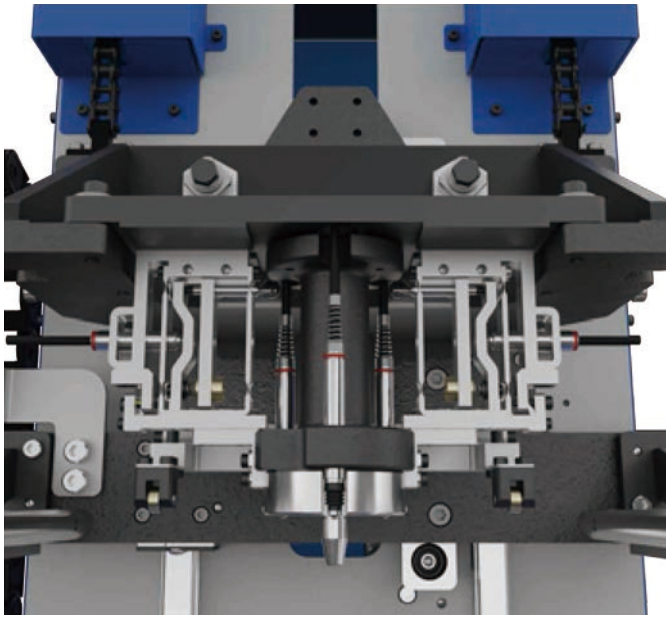
QUICK SET的接口模块支架

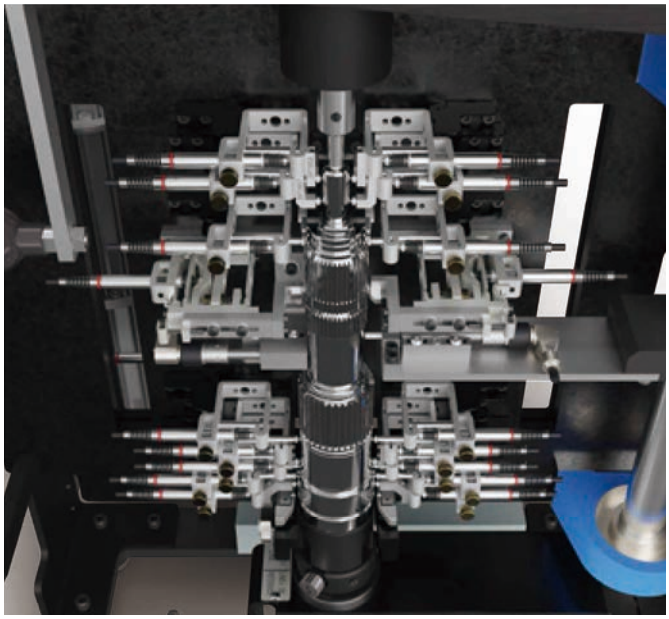
订货号
B2927364150

侧盖

订货号
B1027364145

应用示例





QUICKBLOCK

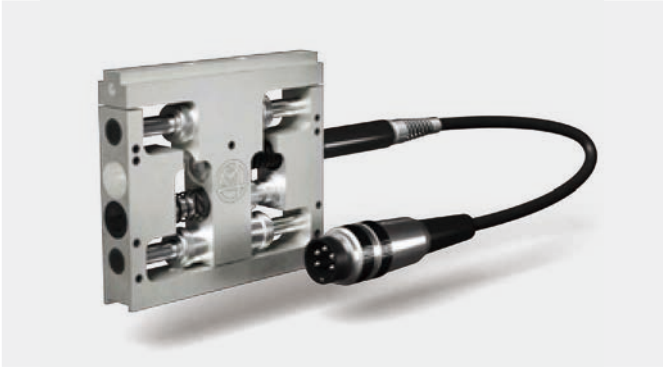
应用和产品描述

- QUICK BLOCK是一种用于集成的测量模块，性能优异，可在快速运动中保证测量精度。QUICK BLOCK配备高精度线性导轨，精度高且刚性好。通过将传感器集成到QUICK BLOCK结构中，因此可以很好地保护它免受机械应力和外部介质的影响。防护等级达IP65。
- QUICK BLOCK的型号丰富，拥有内设LVDT或HBT的型号以及涵盖不同的测量范围，最大可达± 5 mm。
- 通过选用不同的连接配置，以实现高性价比：USB版适用于单测量点应用，而DigiCrown版可在大型系统应用中网络连接多个传感器，实现高柔性操作。

QBF100 / QBH100

该型号本体支持测量范围达2 mm，总行程达6 mm。

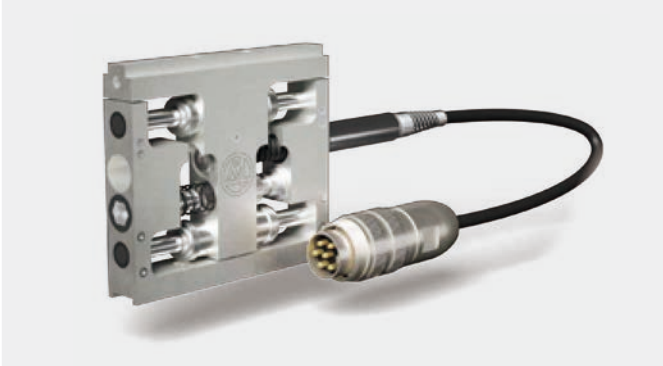
支持内置LVDT传感器和HBT传感器。



QBF1000 / QBH1000 / QBH1000 TESA

该型号拓展型测量范围达10 mm，总行程达10.6 mm。

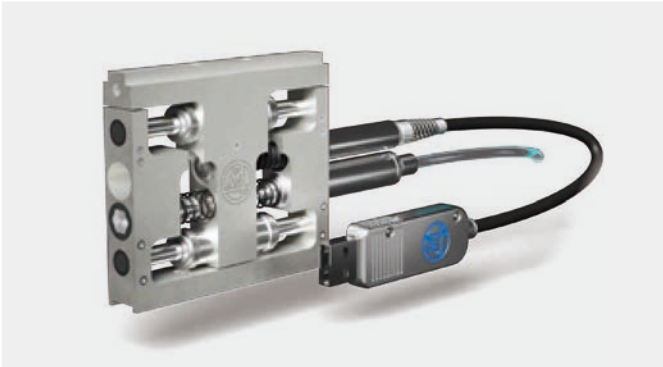
支持内置LVDT传感器和HBT传感器，
并兼容Tesa电箱。



DB1000

这是高级版的QUICK BLOCK，内设DigiCrown接口的数字式传感器，测量精度更高。

DB1000的拓展测量范围达10 mm，总行程达10.6 mm。



UB1000

这是高级版的QUICK BLOCK，内设DigiCrown接口的数字式传感器，测量精度更高。

由于传感器提供USB接口，可直接连接标准PC，
无需连接盒和电源。

DB1000的拓展测量范围达10 mm，总行程达10.6 mm。

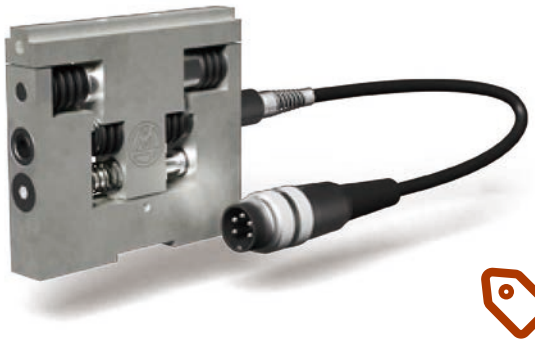
QB600 / 1000

可在QUICKBLOCK上安装所需的传感器。

其8mm安装孔可安装所需的笔式传感器

测量范围可为6和10 mm。

型号和附件



型号	传感器版本	测量范围	动作方式	出线方向	固定式接口	防护等级IP	订货号
QBF100	LVDT	2 mm	弹簧	轴向	方形导轨	IP65	B3419883300
QBF100	LVDT	2 mm	气推A	轴向	方形导轨	IP65	B3419883305
QBH100	HBT	2 mm	弹簧	轴向	方形导轨	IP65	B3419883350
QBH100	HBT	2 mm	气推A	轴向	方形导轨	IP65	B3419883355
QBH100	HBT	2 mm	弹簧	轴向	TESA接口	IP65	B3419883360
QBH100	HBT	2 mm	气推A	轴向	TESA接口	IP65	B3419883365
QBF1000	LVDT	10 mm	弹簧	轴向	方形导轨	IP40	B3419883800
QBF1000	LVDT	10 mm	弹簧	径向	方形导轨	IP40	B3419883801
QBF1000	LVDT	10 mm	气推A	轴向	方形导轨	IP40	B3419883805
QBF1000	LVDT	10 mm	气推R	径向	方形导轨	IP40	B3419883806
QBF1000	LVDT	10 mm	弹簧	轴向	方形导轨	IP65	B3419883810
QBF1000	LVDT	10 mm	弹簧	径向	方形导轨	IP65	B3419883811
QBF1000	LVDT	10 mm	气推A	轴向	方形导轨	IP65	B3419883815
QBF1000	LVDT	10 mm	气推R	径向	方形导轨	IP65	B3419883816
QBH1000	HBT	10 mm	弹簧	轴向	方形导轨	IP40	B3419883850
QBH1000	HBT	10 mm	弹簧	径向	方形导轨	IP40	B3419883851
QBH1000	HBT	10 mm	气推A	轴向	方形导轨	IP40	B3419883855
QBH1000	HBT	10 mm	气推R	径向	方形导轨	IP40	B3419883856
QBH1000	HBT	10 mm	弹簧	轴向	方形导轨	IP65	B3419883860
QBH1000	HBT	10 mm	弹簧	径向	方形导轨	IP65	B3419883861
QBH1000	HBT	10 mm	气推A	轴向	方形导轨	IP65	B3419883865
QBH1000	HBT	10 mm	气推R	径向	方形导轨	IP65	B3419883866
QBH1000 TESA	HBT TESA	10 mm	弹簧	轴向	方形导轨	IP40	B3419883900
QBH1000 TESA	HBT TESA	10 mm	弹簧	径向	方形导轨	IP40	B3419883901
QBH1000 TESA	HBT TESA	10 mm	气推A	轴向	方形导轨	IP40	B3419883905
QBH1000 TESA	HBT TESA	10 mm	气推R	径向	方形导轨	IP40	B3419883906
QBH1000 TESA	HBT TESA	10 mm	弹簧	轴向	方形导轨	IP65	B3419883910
QBH1000 TESA	HBT TESA	10 mm	弹簧	径向	方形导轨	IP65	B3419883911
QBH1000 TESA	HBT TESA	10 mm	气推A	轴向	方形导轨	IP65	B3419883915
QBH1000 TESA	HBT TESA	10 mm	气推R	径向	方形导轨	IP65	B3419883916

技术规格		QBF100	QBH100	QBF1000	QBH1000	QBH1000 TESA
传感器	mm	LVDT	HBT	LVDT	HBT	HBT
总行程	mm	6	6	10.6	10.6	10.6
测量范围	mm	2	2	10	10	10
预行程		1.1 / 1.2	1.1 / 1.2	5.1 / 5.2	5.1 / 5.2	5.1 / 5.2
接口		方形导轨	方形导轨 / TESA燕尾槽	方形导轨	方形导轨	方形导轨
导轨系统		滚珠轴承	滚珠轴承	滚珠轴承	滚珠轴承	滚珠轴承
抗扭装置		内六角螺栓	内六角螺栓	滚珠轴承	滚珠轴承	滚珠轴承
重复精度	µm	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
前端测力标准弹簧	N	1±20%	1±20%	1.7±20%	1.7±20%	1.7±20%
温漂	µm/°C	< 0.25	< 0.25	< 0.25	< 0.25	< 0.25
工作压力	Bar	3至6	3至6	3至6	3至6	3至6
总重	G(N)	< 260	< 260	< 260	< 260	< 260
移动部件重量	G(N)	100	100	110	110	110
使用温度	°C	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
导轨防护等级		IP65	IP65	IP40 / IP65	IP40 / IP65	IP40 / IP65
传感器防护等级		IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
线缆长度	m	2	2	2	2	2
接头		Lumberg SV50/6	Lumberg SV50/6	Lumberg SV50/6	Lumberg SV50/6	Lumberg SV50/6
灵敏度	mV/V/mm	230	73.75	115	29.5	29.5
精度	µm	±最大(1+|10 · K|; |15 · K|)***	±最大(1+|10 · K|; |15 · K|)***	±最大(8+|3 · K|; |8 · K|)***	±最大(8+|3 · K|; |8 · K|)***	±最大(8+|3 · K|; |8 · K|)***
标定规范		3.5V RMS，7.5kHz时 负载1MΩ//360pF	3.5V RMS，7.5kHz时 负载2KΩ±0.1%	3.5V RMS，7.5kHz时 负载1MΩ//360pF	3.5V RMS，7.5kHz时 负载2KΩ±0.1%	3V RMS，13kHz时 负载2KΩ±0.1%

*** K = 读值（mm）

型号和附件

型号	传感器版本	测量范围	动作方式	输出线缆	固定式接口	防护等级IP	订货号
DB1000	数字式	10	弹簧	轴向	方形导轨	IP40	B3419883970
DB1000	数字式	10	弹簧	径向	方形导轨	IP40	B3419883971
DB1000	数字式	10	气推A	轴向	方形导轨	IP40	B3419883975
DB1000	数字式	10	气推R	径向	方形导轨	IP40	B3419883976
DB1000	数字式	10	弹簧	轴向	方形导轨	IP65	B3419883980
DB1000	数字式	10	弹簧	径向	方形导轨	IP65	B3419883981
DB1000	数字式	10	气推A	轴向	方形导轨	IP65	B3419883985
DB1000	数字式	10	气推R	轴向	方形导轨	IP65	B3419883986

型号	传感器版本	测量范围	动作方式	输出线缆	固定式接口	防护等级IP	订货号
UB1000	USB	10	弹簧	轴向	方形导轨	IP40	B3419883972
UB1000	USB	10	弹簧	径向	方形导轨	IP40	B3419883973
UB1000	USB	10	气推A	轴向	方形导轨	IP40	B3419883977
UB1000	USB	10	气推R	径向	方形导轨	IP40	B3419883978
UB1000	USB	10	弹簧	轴向	方形导轨	IP65	B3419883982
UB1000	USB	10	弹簧	径向	方形导轨	IP65	B3419883983
UB1000	USB	10	气推A	轴向	方形导轨	IP65	B3419883987
UB1000	USB	10	气推R	轴向	方形导轨	IP65	B3419883989

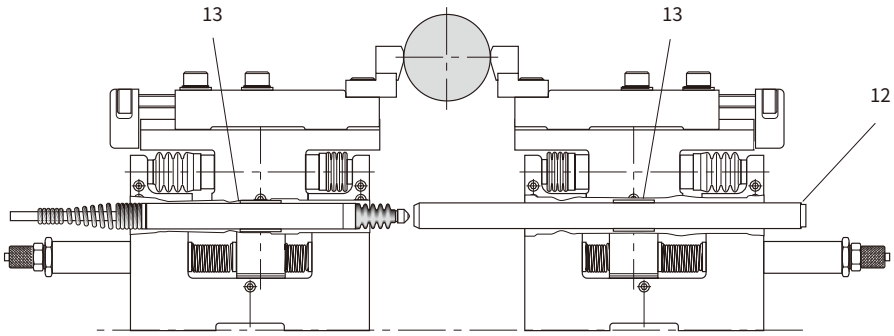
型号	传感器	行程	动作方式	固定式接口	防护等级IP	订货号
QB600	不含	6	弹簧	方形导轨	IP65	B3019883001
QB600	不含	6	气推A	方形导轨	IP65	B3019883002
QB1000	不含	10.6	弹簧	方形导轨	IP40	B3019883711
DB1000	不含	10.6	气推A	方形导轨	IP40	B3019883712
DB1000	不含	10.6	气推R	方形导轨	IP40	B3019883714
QB1000	不含	10.6	弹簧	方形导轨	IP65	B3019883721
DB1000	不含	10.6	气推A	方形导轨	IP65	B3019883722
DB1000	不含	10.6	气推R	方形导轨	IP65	B3019883724

技术规格		DB1000	UB1000	QB1000	QB600
传感器		数字式	USB	-	-
总行程	mm	10.6	10.6	10.6	6
测量范围	mm	10	10	-	-
预行程	mm	5.1 / 5.2	5.1 / 5.2	-	-
接口		方形导轨	方形导轨	方形导轨	方形导轨
导轨系统		滚珠轴承	滚珠轴承	滚珠轴承	滚珠轴承
抗扭装置				滚珠轴承	内六角螺栓
重复精度	µm	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
前端测力标准弹簧	N	1±20%	1±20%	1.7±20%	1.7±20%
温漂	µm/°C	< 0.25	< 0.25	< 0.25	< 0.25
工作压力	bar	3至6	3至6	3至6	3至6
总重	g(N)	< 260	< 260	< 260	< 260
移动部件重量	g(N)	110	110	100	95
使用温度	°C	-10至65	-10至65	-10至65	-10至65
导轨防护等级		IP40 / IP65	IP40 / IP65	IP40 / IP65	IP65
传感器防护等级		IP65	IP65	IP65	IP65
线缆长度	m	2	2	-	-
接头		Lumberg SV50/6	标准USB	-	-
灵敏度	mV/V/mm	-	-	-	-
精度	µm	±(1.2+K*2)***	±(1.2+K*2)***	-	-

*** K = 读值（mm）

附件，QB600/QB1000应用

代码	描述	订货号
12	机械基准杆直径8 mm，L = 120 mm，适用于一个单个传感器的应用	B1119883071
13	适配衬套，用于固定传感器或直径8 mm的基准杆	B1019826001
	适配衬套，用于固定传感器直径3/8"	B1019883072



附件，QUICK SET台式量仪应用

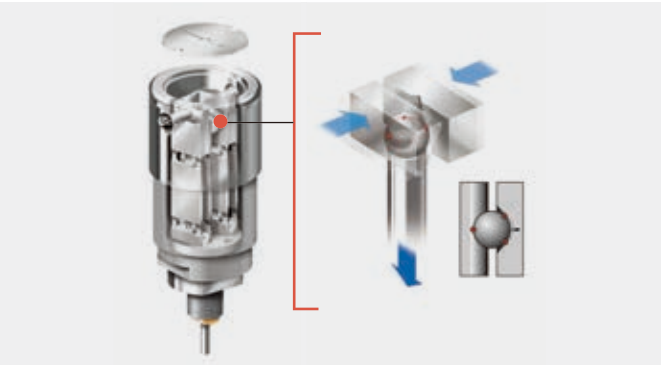
可为Quick Block与Quick Set台式量仪的集成提供专用附件。

描述	订货号
支架L = 200 mm，测量直径可达40 mm，带有可连接两个Quick Block的接口	B3024017100
支架L = 250 mm，测量直径可达90 mm，不含连接Quick Block的接口	B3024018100
连接一个Quick Block的安装接口，适用于支架L = 250 mm	B2924018110

手持式量仪

- 马波斯手持式量仪广泛用于工业应用，可在生产制造过程中精密测量内径和外径。M1-Star和IWAVE2专用于测量内径（I.D），而M3-Star专用于测量外径（O.D）。
- 马波斯手持式量仪设计坚固，可在恶劣的生产环境下使用。工业级别的测头，使用寿命可达百万次并且不会造成精度的衰减。这些产品设计坚固，用户可轻松、快捷操作，进而确保操作的高效率。
- 便于在车间内更换测头，为生产环境下提供高柔性的量仪。

应用示例

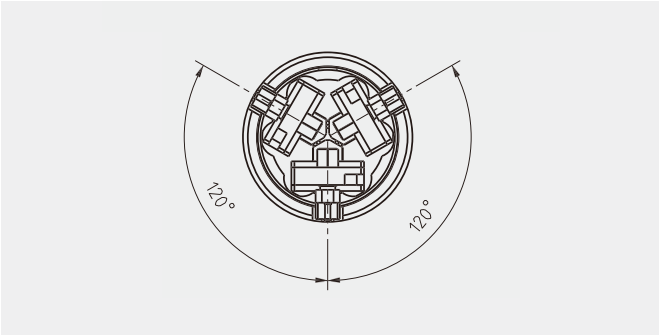


机械式内径量仪（MBG）为内径（I.D）测头。MBG的设计可将触头的径向位移高精度的转换成塞规的轴向运动。
手柄内部装有马波斯笔式传感器并连接测量控制装置，由笔式传感器测量塞规触头的变化。在手持式量仪上，手柄的顶部装有数显千分表，以执行测量和显示测量值。
测量重复精度达1 µm。
工业级别的测头，使用寿命可达百万次并且不会造成精度的衰减。

电子式内径量仪（EBG）是高级版内径量仪，电子式测量传感器直接安装在测头内。
EBG特殊的设计可测量内径，且重复精度高达0.5 µm

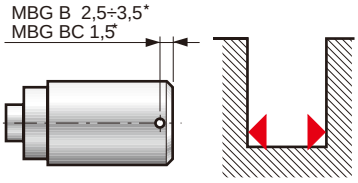
机械式外径量仪（MSG）为外径（O.D）测头。MSG的设计将触头的径向位移可高精度的转换成塞规的轴向运动。手柄内部装有马波斯笔式传感器并连接测量控制装置，由笔式传感器测量塞规触头的变化。在手持式量仪上，手柄的顶部装有数显千分表，以执行测量和显示测量值。测量重复精度达1 µm。
工业级别的测头，使用寿命可达百万次并且不会造成精度的衰减。这些产品设计坚固，用户可轻松、快捷操作，进而确保操作的高效率。

电子式外径量仪（ESG）是此产品线中的高级版外径量仪，电子式测量传感器直接安装于测头内。
ESG特有的设计可测量外径，且重复精度达0.5 µm。



机械式内径量仪 – 3触头。
3个触头彼此相距120°，这款内径量仪是方形和三叶形内孔测量的理想方案。
测量范围：12 mm~100mm。
内置3个独立触头，可测量极小的公差。

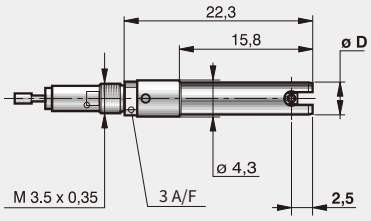
型号和附件
机械式内径量仪



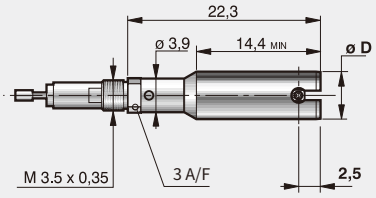
MBG-B/BC内径量仪测头，盲孔测量。

内径量仪测头MBG-B

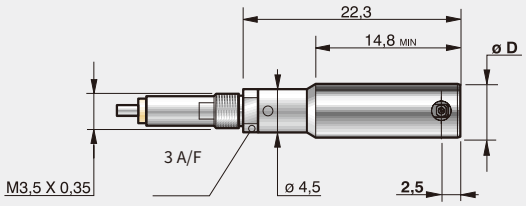
ØMIN* 3至<4



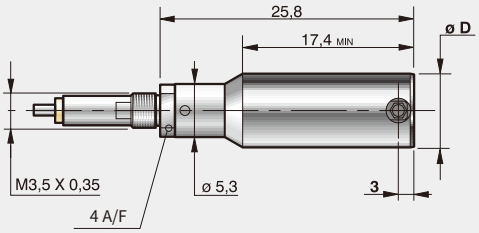
ØMIN* 4至<4.5



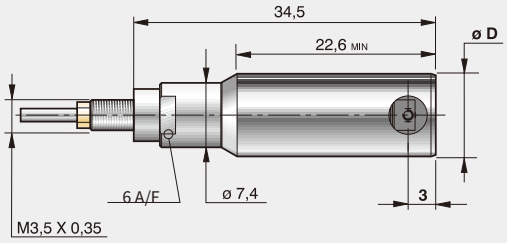
ØMIN* 4.5至<5.5



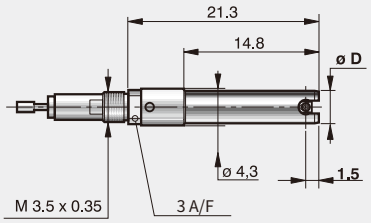
ØMIN* 5.5至<7.5

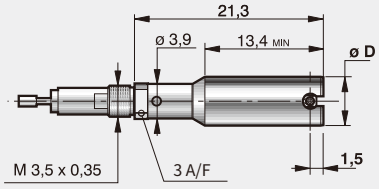


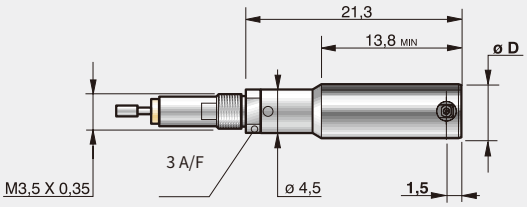
ØMIN* 7.5至<9.5

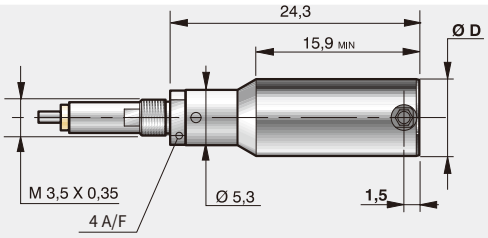


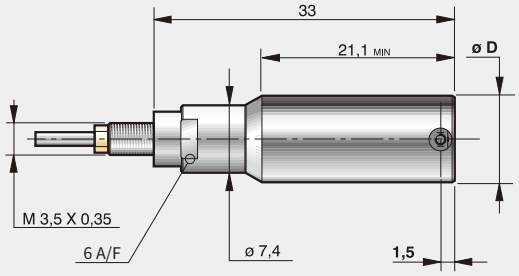
内径量仪测头MBG-BC











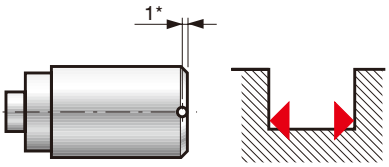
B型内径量仪测头的触头

Ø D	硬质合金或DLC涂层 R1	硬质合金或DLC涂层 R2	金刚石 R1	金刚石 R2
3 - <5.5	0.25	0.75	-	-
5.5 - <7.5	0.5	1	-	-
7.5 - <9.5	1.5	2.5	0.75	-

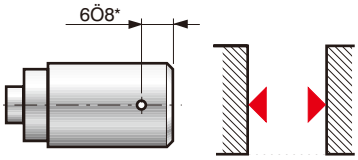
BC型内径量仪测头的触头

Ø D	硬质合金或DLC涂层 R1	硬质合金或DLC涂层 R2	金刚石 R1	金刚石 R2
3 - <5.5	0.25	0.75	-	-
5.5 - <7.5	0.5	1	-	-
7.5 - <9.5	1.5	2.5	-	-

* Ømin = 最小孔径



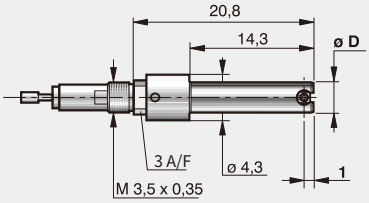
MBG-SB内径量仪测头，用于浅盲孔。



MBG-T内径量仪测头，用于通孔。

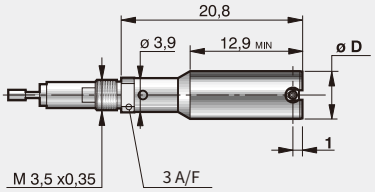
内径量仪测头MBG-SB

内径量仪测头MBG-T



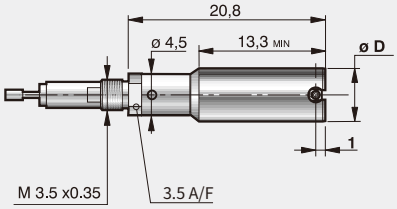
无

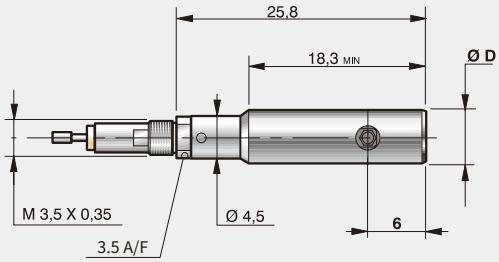
ØMIN* 3至<4



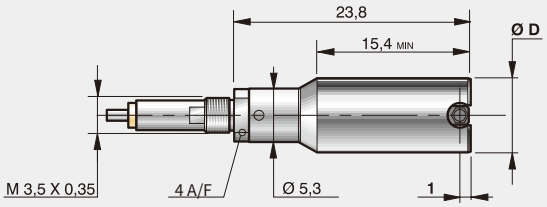
无

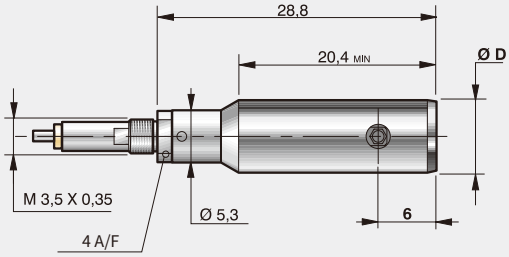
ØMIN* 4至<4.5



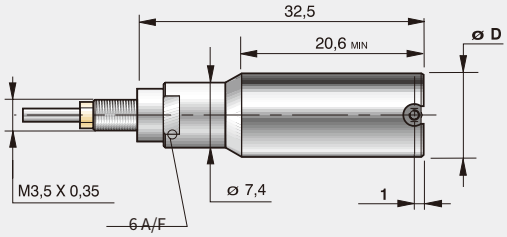


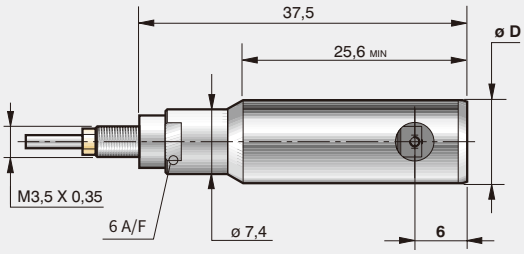
ØMIN* 4.5至<5.5





ØMIN* 5.5至<7.5





ØMIN* 7.5至<9.5

SB型内径量仪测头的触头

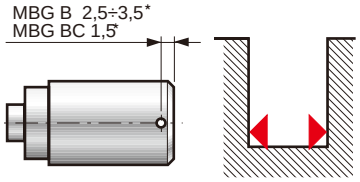
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
3 - <5.5	0.25	0.75	-	-
5.5 - <7.5	0.5	1	-	-
7.5 - <9.5	1.5	2.5	-	-

T型内径量仪测头的触头

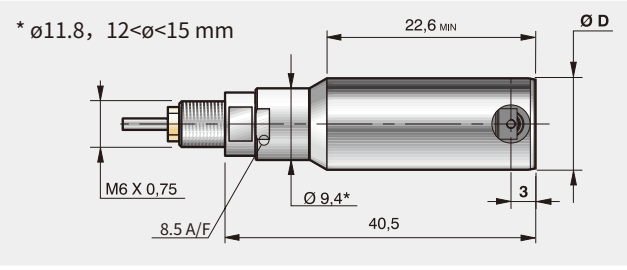
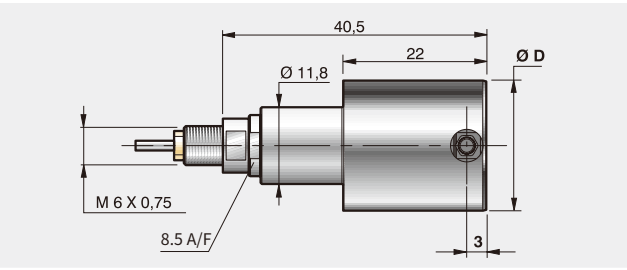
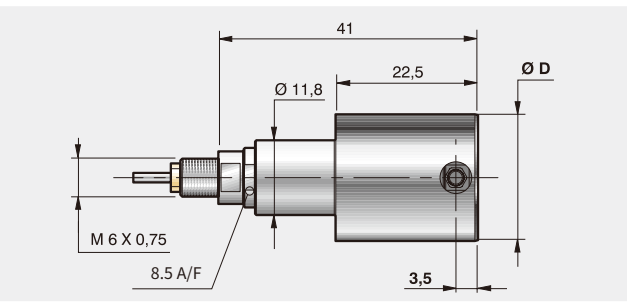
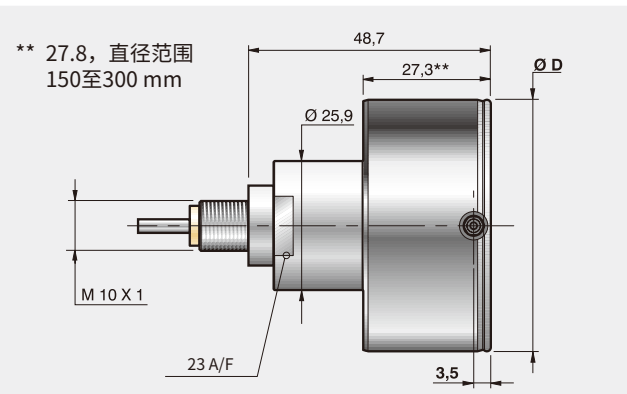
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
4.5 - <5.5	0.25	0.75	-	-
5.5 - <7.5	0.5	1	-	-
7.5 - <9.5	1.5	2.5	0.75	-

* Ømin = 最小孔径

型号和附件 机械式内径量仪

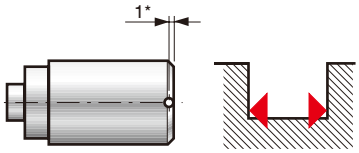


MBG-B/BC内径量仪测头，盲孔测量。

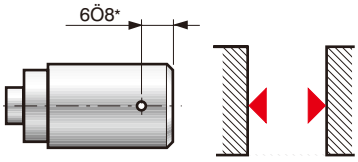
	内径量仪测头MBG-B	内径量仪测头MBG-BC
ØMIN* 9.5至<15		无
ØMIN* 15至<20		无
ØMIN* 20至<26		无
ØMIN* 26至<300		无

B型内径量仪测头的触头				
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
9.5 - <15	2	3.5	0.75	-
15 - <16	2	5	0.75	-
16 - <20	2	5	2	-
20 - <26	2	5	2	5
26 - <32	4	10	2	-
32 - <300	4	10	4	10

* Ømin = 最小孔径

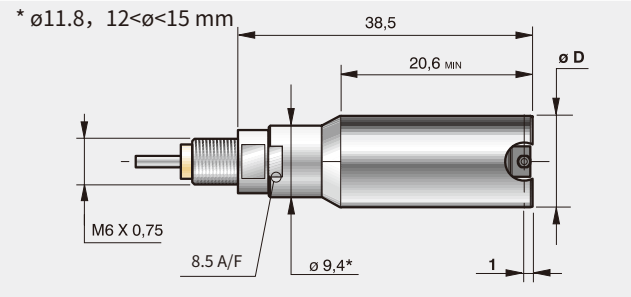


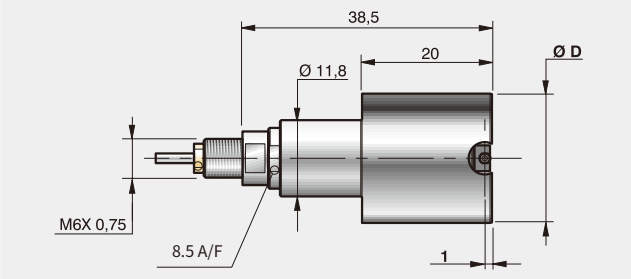
MBG-SB内径量仪测头，用于浅盲孔。

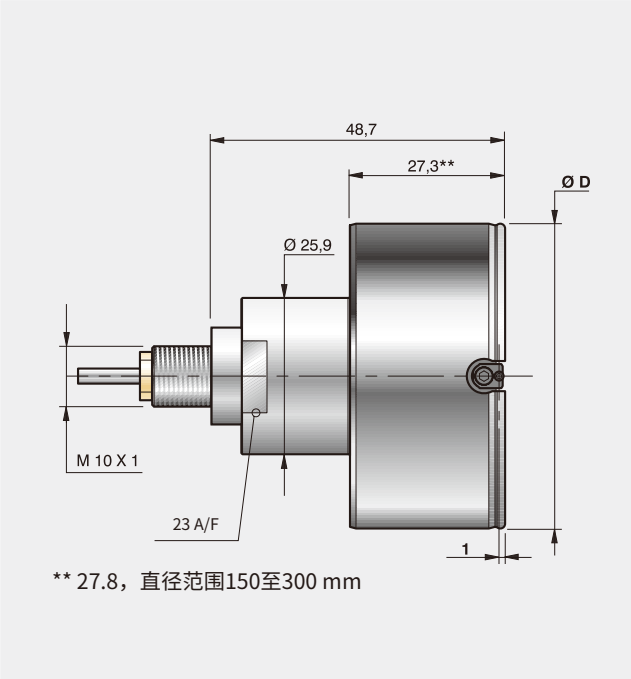


MBG-T内径量仪测头，用于通孔。

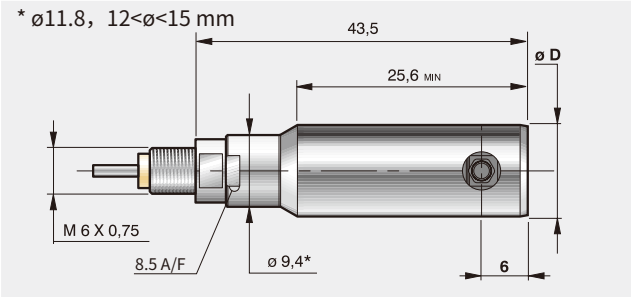
内径量仪测头MBG-SB



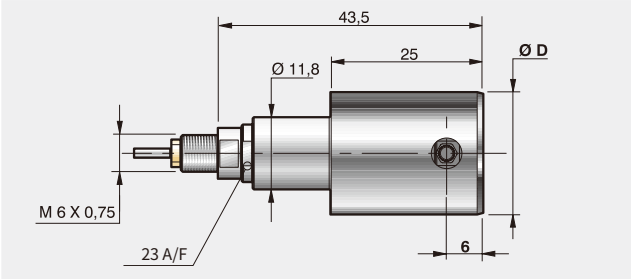




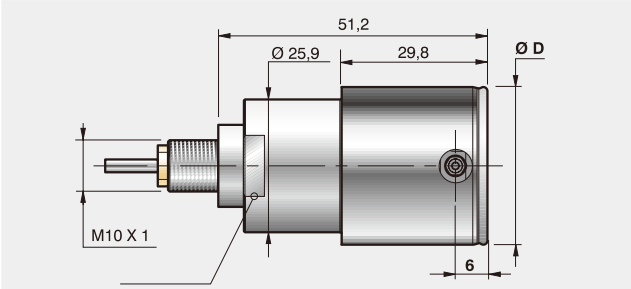
内径量仪测头MBG-T



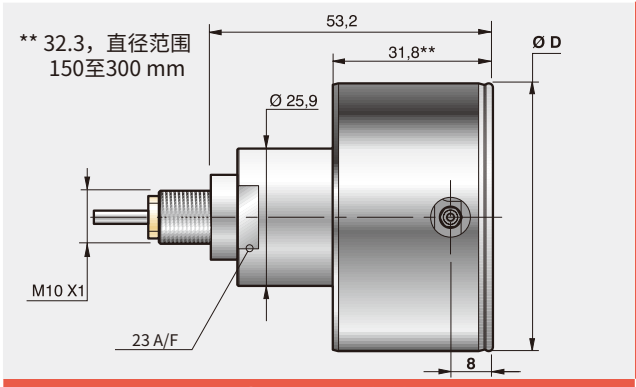
ØMIN* 9.5至<15



ØMIN* 15至<26



ØMIN* 26至<40



ØMIN* 40至<300

SB型内径量仪测头的触头

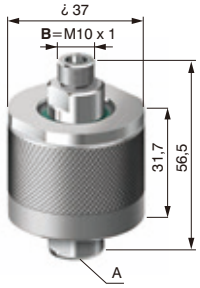
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
9.5 - <15	2	3.5	-	-
15 - <26	2	5	-	-
-	-	-	-	-
26 - <300	4	10	-	-

T型内径量仪测头的触头

	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
9.5 - <15	2	3.5	0.75	-
15 - <16	2	5	0.75	-
16 - <26	2	5	2	5
26 - <32	4	10	2	-
32 - <300	4	10	4	10

* Ømin = 最小孔径

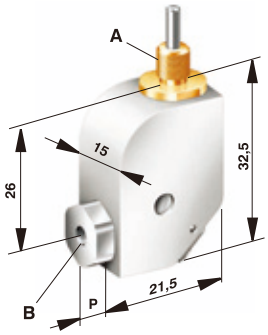
型号和附件 MBG附件



角向限位

此附件用于数显表始终面向操作员，包括动态测量期间。

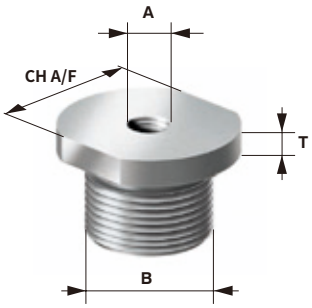
测头上螺纹A	测头型号	订货号
M6X0.75	MBG	B2TR060S000
M10X1	MBG	B2TR100S000

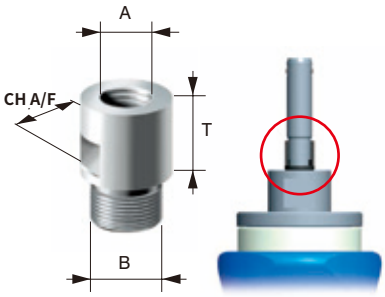


角向适配器

当空间有限，并且孔位与测头插入方向呈夹角90°时，需要使用此附件。

测头侧螺纹B	手柄侧螺纹A	P [mm]	测头型号	订货号
M3.5 X 0.35	M6 X 0.75	3.7	MBG	B2TAS630000
M6 X 0.75	M6 X 0.75	4.2	MBG	B2TAS660000
M10 X 1	M6 X 0.75	13.1	MBG	B2TAS6A0000
M3.5 X 0.35	M10 X 1	3.7	MBG	B2TASA30000
M6 X 0.75	M10 X 1	4.2	MBG	B2TASA60000
M10 X 1	M10 X 1	13.1	MBG	B2TASAA0000



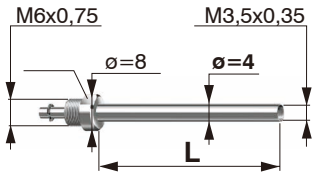


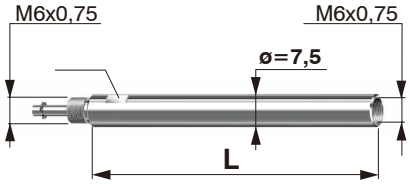
标准螺纹适配器

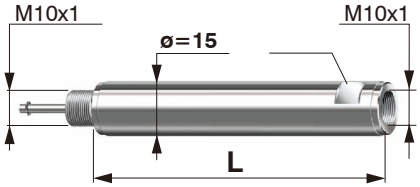
测头侧螺纹A	手柄侧螺纹B	范围[mm]	CH A/F	T [mm]	测头型号	订货号
M3.5X0.35	M6X0.75	3 - 9.5	7	1	MBG	B1TA0350600
M3.5X0.35	M10X1	3 - 9.5	13	2	MBG	B1TA0351000
M6X0.75	M10X1	9.5 - 26	13	2	MBG	B1TA0601000

螺纹保护接头

测头侧螺纹A	手柄侧螺纹B	范围[mm]	CH A/F	T [mm]	测头型号	订货号
M3.5X0.35	M6X0.75	3-4	6	6	MBG	B1TA0350600
M3.5X0.35	M6X0.75	4-4.5	6	6	MBG	B1TA0351000
M3.5X0.35	M6X0.75	4.5-5.5	6	6	MBG	B1TA0601000
M3.5X0.35	M6X0.75	5.5-7.5	6	6	MBG	B1TAP350603
M3.5X0.35	M6X0.75	7.5-9.5	9	9	MBG	B1TAP350604







深度加长杆

直径 [mm]	长度L [mm]	测头型号	订货号
4	20	MBG	B2TXMS40020
4	30	MBG	B2TXMS40030
4	40	MBG	B2TXMS40040
4	50	MBG	B2TXMS40050
4	65	MBG	B2TXMS40065
4	80	MBG	B2TXMS40080
4	100	MBG	B2TXMS40100
4	125	MBG	B2TXMS40125
7.5	20	MBG	B2TXMS70020
7.5	30	MBG	B2TXMS70030
7.5	40	MBG	B2TXMS70040
7.5	50	MBG	B2TXMS70050
7.5	65	MBG	B2TXMS70065
7.5	80	MBG	B2TXMS70080
7.5	100	MBG	B2TXMS70100
7.5	125	MBG	B2TXMS70125
7.5	250	MBG	B2TXMS70250
15	50	MBG	B2TXMSF0050
15	65	MBG	B2TXMSF0065
15	80	MBG	B2TXMSF0080
15	100	MBG	B2TXMSF0100
15	125	MBG	B2TXMSF0125
15	250	MBG	B2TXMSF0250
15	500	MBG	B2TXMSF0500

专用深度加长杆

用于特殊应用，当加长杆直径不允许超过内径量仪的测头尺寸时：

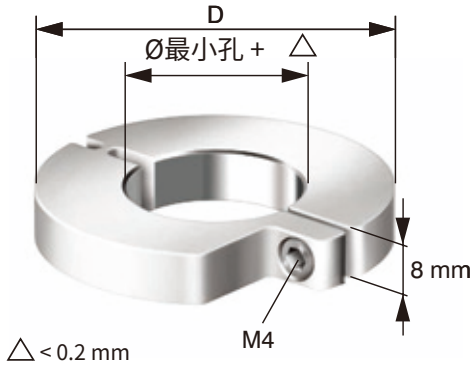
序号	直径 [mm]	长度L [mm]	测头型号	订货号
1	3.8	20	MBG	B2TXMS30020
1	3.8	65	MBG	B2TXMS30065
1	4.8	65	MBG	B2TXMS50065
1	4.8	80	MBG	B2TXMS50080
1	5.3	65	MBG	B2TXMS60065
1	5.3	80	MBG	B2TXMS60080
2	8	65	MBG	B2TXMS80065
2	8	80	MBG	B2TXMS80080
2	8	100	MBG	B2TXMS80100
2	8	125	MBG	B2TXMS80125

型号和附件
MBG附件

带电缆的内径量仪加长杆

不锈钢加长杆，当深度加长杆安装在测头和手柄之间时，
可使测头达到所需的最深测量位置。

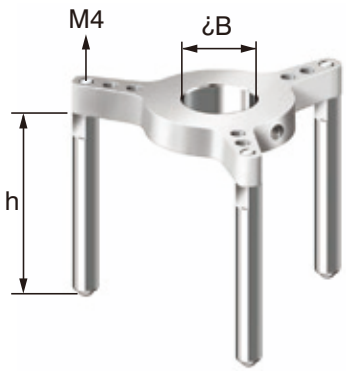
直径[mm]	长度L [mm]	测头型号	订货号
26<D≤375	20	EBG	B1TX0S00020
26<D≤375	30	EBG	B1TX0S00030
26<D≤375	40	EBG	B1TX0S00040
26<D≤375	50	EBG	B1TX0S00050
26<D≤375	65	EBG	B1TX0S00065
26<D≤375	80	EBG	B1TX0S00080
26<D≤375	100	EBG	B1TX0S00100
26<D≤375	125	EBG	B1TX0S00125
26<D≤375	250	EBG	B1TX0S00250
26<D≤375	500	EBG	B1TX0S00500

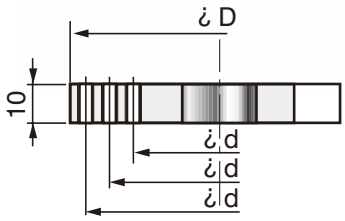


触头的深度限位

[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
8 < 11	0.3150"< 0.4331"	33	1.29"
11 < 15	1.7716"< 1.9685"	37	1.45"
15 < 20	0.5905"< 0.7874"	42	1.77"
20 < 25	0.7874"< 0.9842"	51	2.00"
25 < 30	0.9842"< 1.1811"	56	2.20"
30 < 35	1.1811"< 1.378"	61	2.40"
35 <40	1.378” <1.5748"	66	2.59"
40 < 45	1.5748"< 1.7716"	71	2.79"
45 < 50	1.7716"< 1.9685"	76	2.99"
50 < 60	1.9685"< 2.3622"	86	3.38"
60 < 70	2.3622"< 2.7559"	96	3.77"
70 < 80	2.7559"< 3.1496"	106	4.17"
80 < 90	3.1496"< 3.5433"	116	4.56"
90 <=100	3.5433"<= 3.937"	126	4.96"

注意：特殊订货号将根据应用要求进行定义





加长杆的深度限位

Ø B [mm]	Ø D [mm]	h [mm]	Ø d [mm]	订货号
4	32	32.8	26	B2TDEM040A0
7.5	42	34.8	36	B2TDEM075A0
15	45	45	38	B2TDEM150A0
15	75	45	44，56，68	B2TDEM150B0
15	110	45	79，91，103	B2TDEM150C0
15	160	45	117，129，141，153	B2TDEM150D0
15	220	45	177，189，201，213	B2TDEM150E0
22	45	63.3	38	B2TDEE220A0
22	75	63.3	44，56，68	B2TDEE220B0
22	110	63.3	79，91，103	B2TDEE220C0
22	160	63.3	117，129，141，153	B2TDEE220D0
22	220	63.3	177，189，201，213	B2TDEE220E0

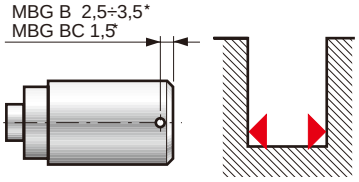
挂钩

描述	订货号
笔式传感器手柄的孔眼挂钩	B1T0JHS0810
笔式传感器手柄的T形挂钩	B1T0JHS0811
千分表手柄的孔眼挂钩	B1T0JHS0812

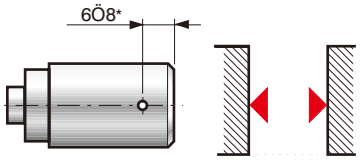
支架

描述	订货号
EBG和MBG的多位置支架	B2TS0001111
支架2TS0001111的额外测头支撑套件	B2TS0002222

型号和附件
电子式内径量仪



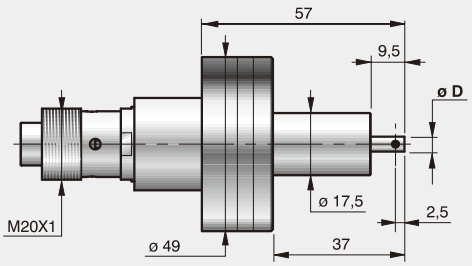
EBG-B内径量仪测头，用于盲孔。



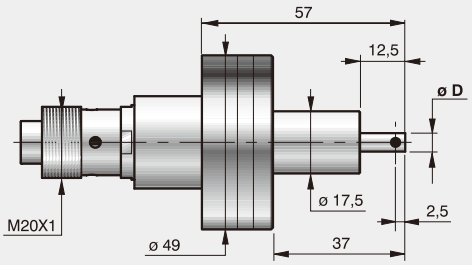
EBG-T内径量仪测头，用于通孔。

内径量仪测头EBG-B

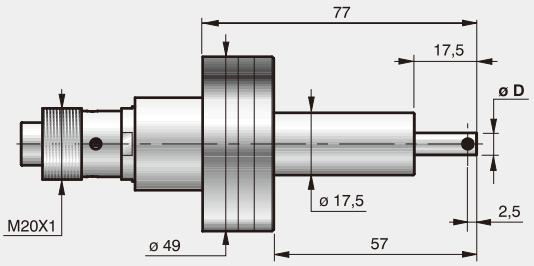
ØMIN* 3 -<4



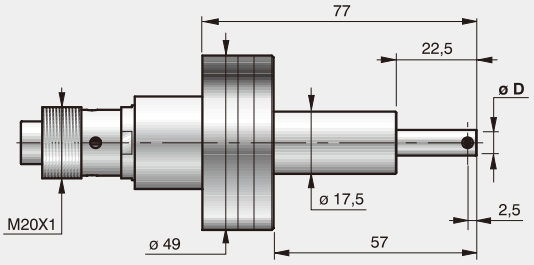
ØMIN* 4 - < 5



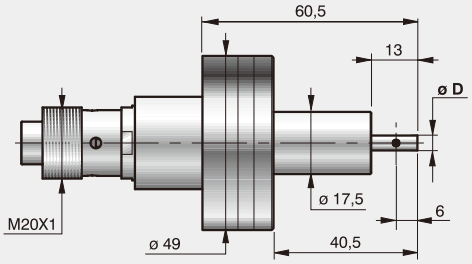
ØMIN* 5 - < 6

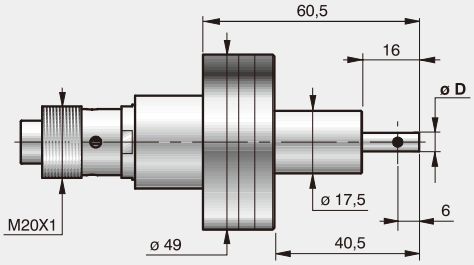


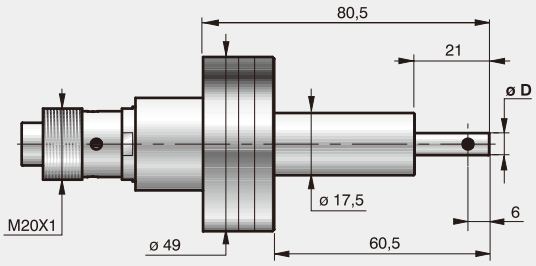
ØMIN* 6 - < 7

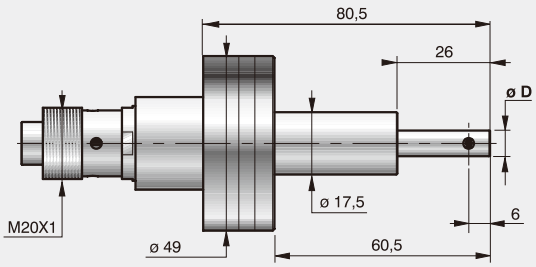


内径量仪测头EBG-T





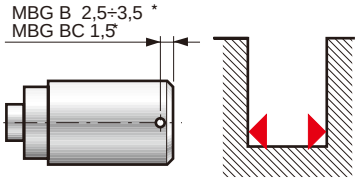




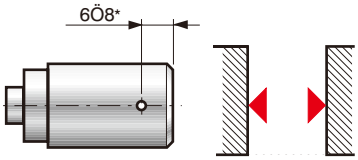
B型内径量仪测头的触头				
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
3 - <6	0.25	-	-	-
6 - <7	0.5	1	-	-

T型内径量仪测头的触头				
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
3 - <6	0.25	-	-	-
6 - <7	0.5	1	-	-

* Ømin = 最小孔径

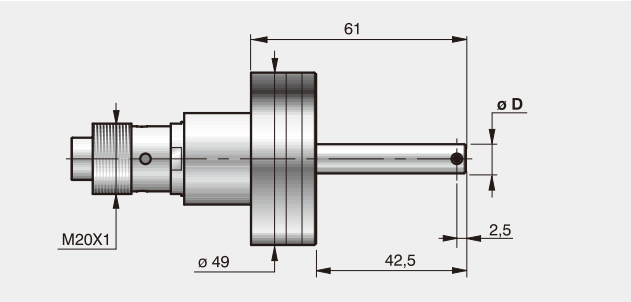


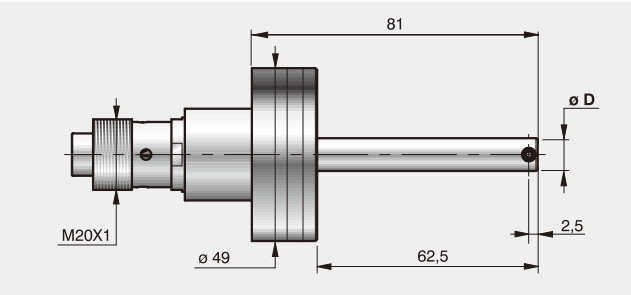
EBG-B内径量仪测头，用于盲孔。

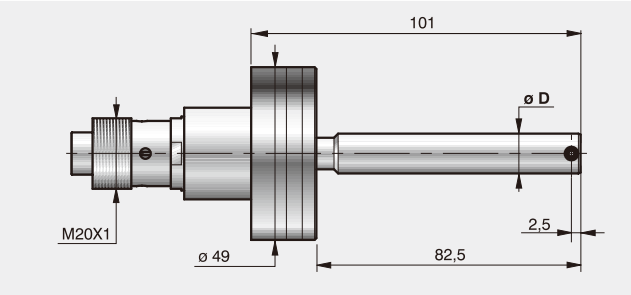


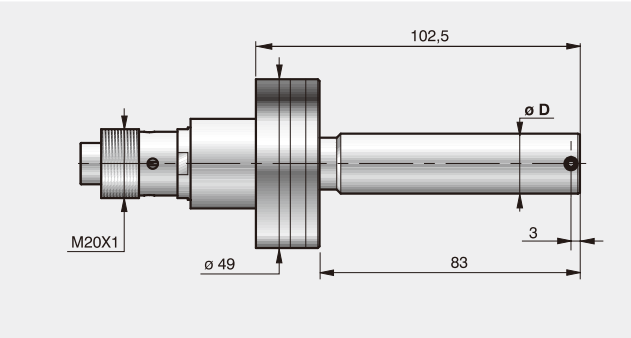
EBG-T内径量仪测头，用于通孔。

内径量仪测头EBG-B

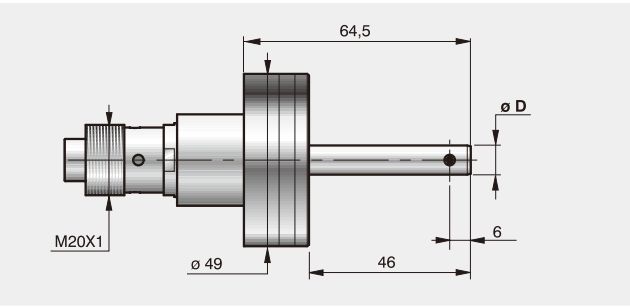




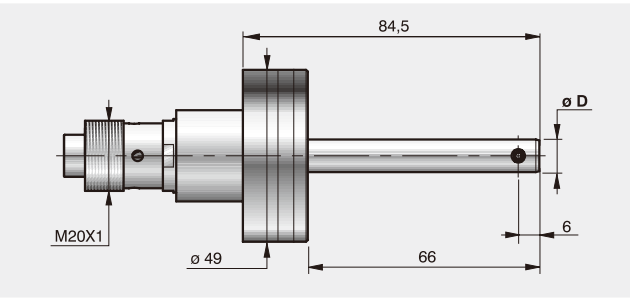




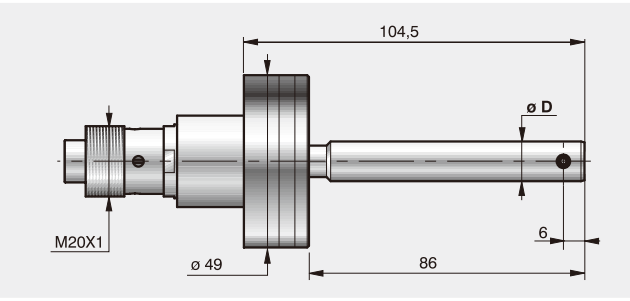
内径量仪测头EBG-T



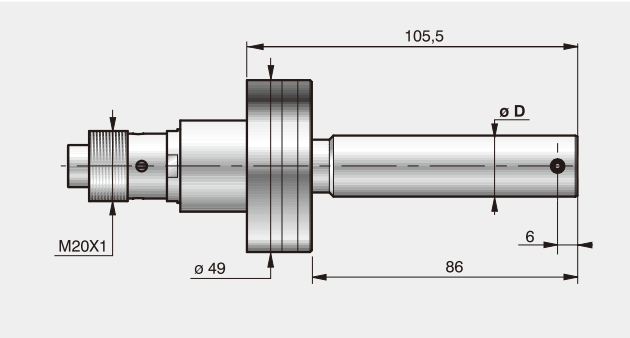
ØMIN* 7 -<8



ØMIN* 8 - < 9



ØMIN* 9 - < 13



ØMIN* 13 - < 20

B型内径量仪测头的触头

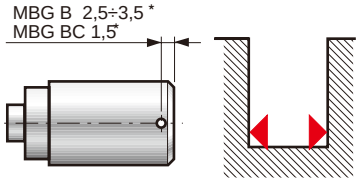
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
7 - <8	0.5	1	0.4	-
8 - <10.5	1.5	2.5	0.4	-
10.5 - <13	1.5	2.5	0.75	-
13 - <20	2	5	2	5

T型内径量仪测头的触头

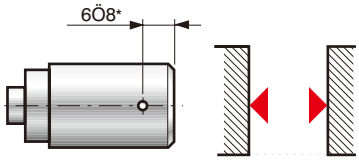
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
7 - <8	0.5	1	0.4	-
8 - <10.5	1.5	2.5	0.4	-
10.5 - <13	1.5	2.5	0.75	-
13 - <20	2	5	2	5

* Ømin = 最小孔径

型号和附件
电子式内径量仪



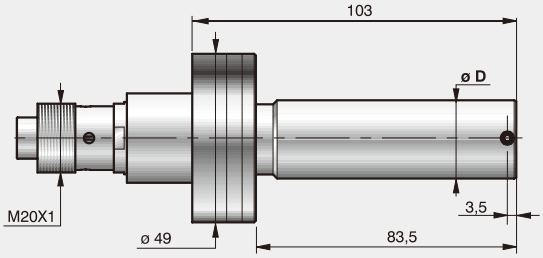
EBG-B内径量仪测头，用于盲孔。



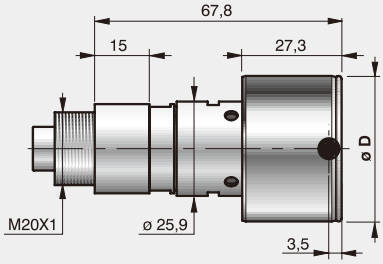
EBG-T内径量仪测头，用于通孔。

内径量仪测头EBG-B

ØMIN* 20 -<26

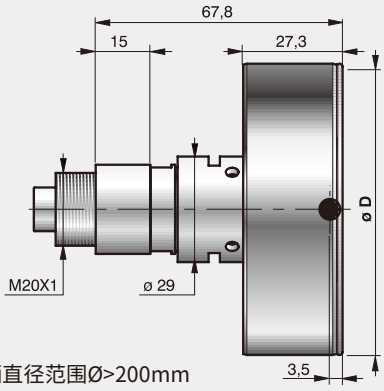


ØMIN* 26 -<40



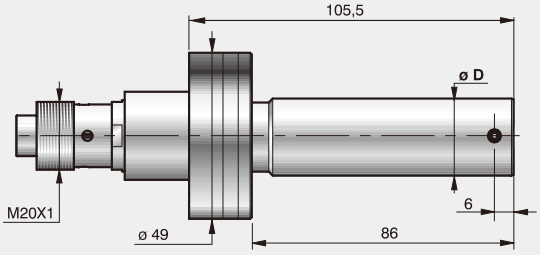
ØMIN* 40 - < 74

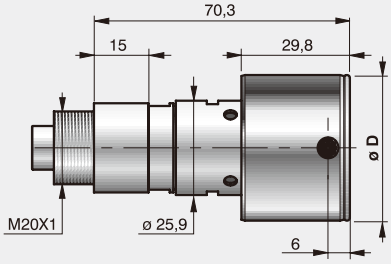
ØMIN* 74 - < 375

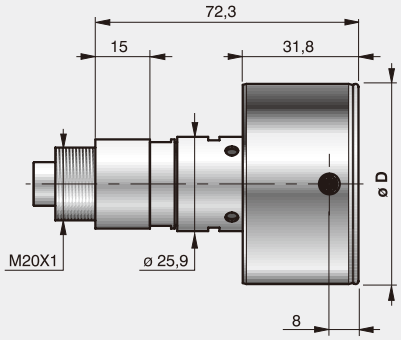


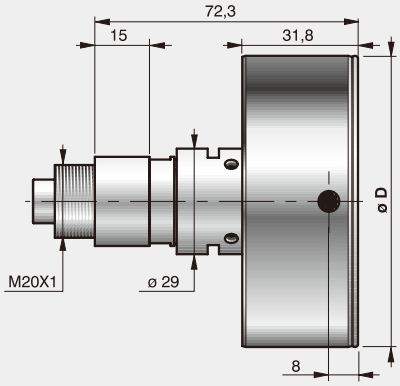
“T” 手柄直径范围Ø>200mm

内径量仪测头EBG-T





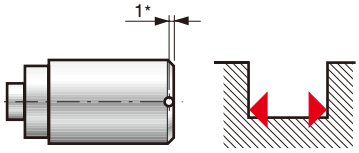




B型内径量仪测头的触头				
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
20 - <26	2	5	2	5
26 - <32	4	10	2	-
32 - <375	4	10	4	10

T型内径量仪测头的触头				
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
20 - <26	2	5	2	5
26 - <32	4	10	2	-
32 - <375	4	10	4	10

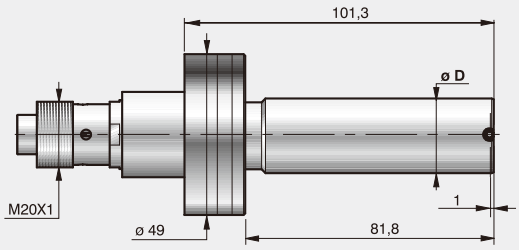
* Ømin = 最小孔径



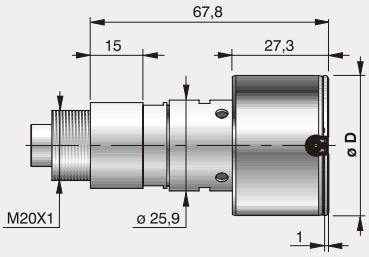
EBG-SB内径量仪测头，浅盲孔测量。

内径量仪测头EBG-SB

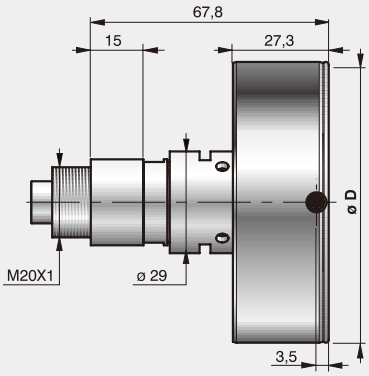
ØMIN* 13 -<26



ØMIN* 26 - < 74



ØMIN* 74 - < 375

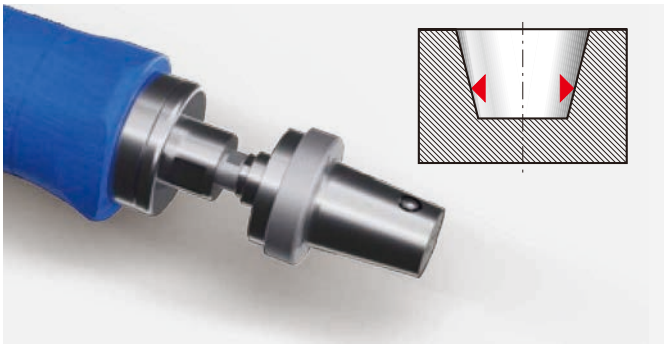


“T” 手柄直径范围Ø>200mm

T型内径量仪测头的触头				
	硬质合金或DLC涂层		金刚石	
Ø D	R1	R2	R1	R2
13 - <26	2	5	-	-
26 - <375	4	10	-	-

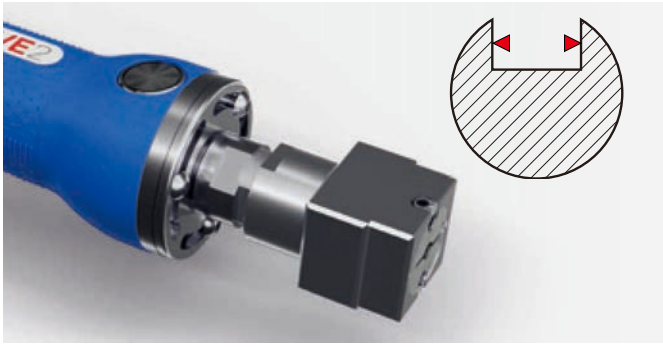
* Ømin = 最小孔径

型号和附件
专用解决方案



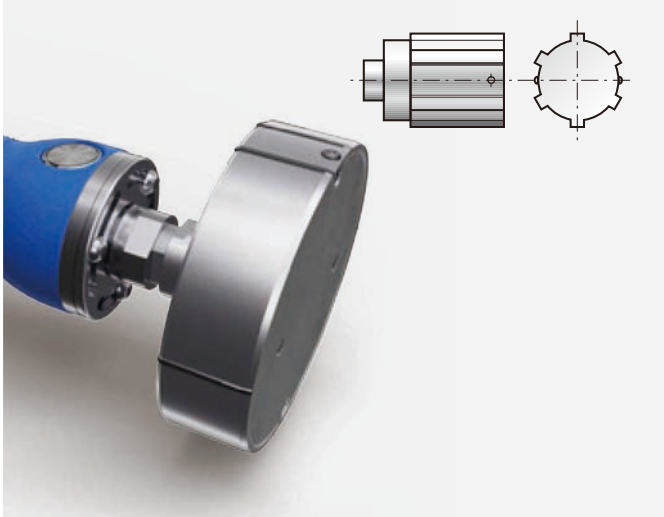
圆锥触头

通常配校准后的深度限位，可测量特定位置的锥孔直径。
示例：滚花接头。



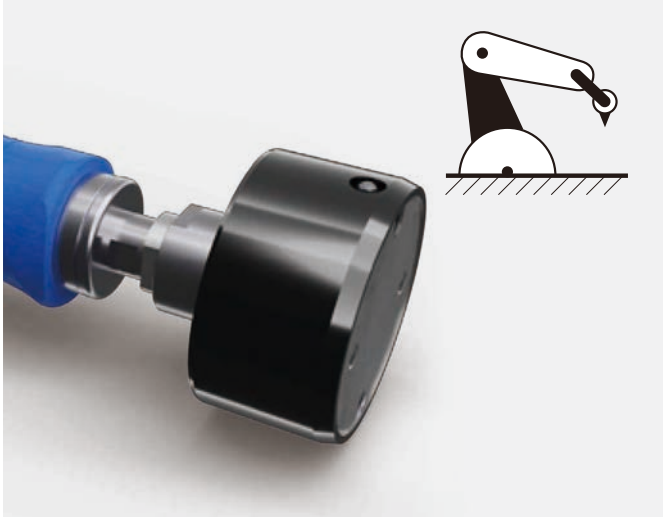
方形测头

例如，测量间隙：键槽或花键。



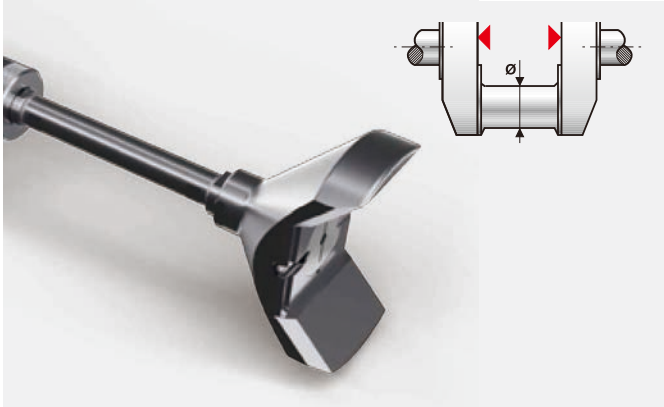
镶有硬质合金条的测头

镶有硬质合金条的测头，避免被金属屑或异物的卡顿以及减少测头的磨损，可有效延长内径量仪的使用寿命。



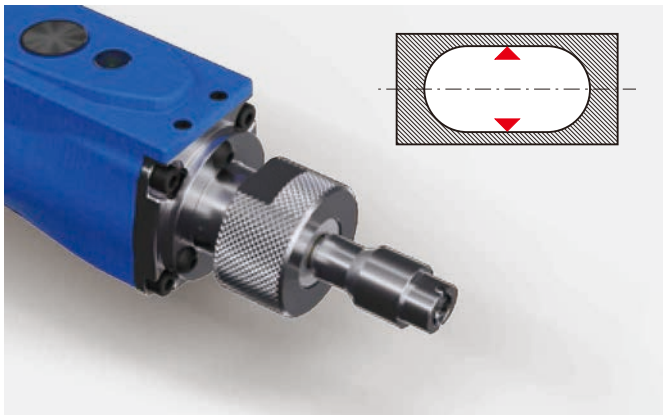
配DLC涂层的触头

DLC涂层可提高测头的耐磨性，增加表面硬度和降低表面摩擦系数。此产品是精确测量应用的理想选择。



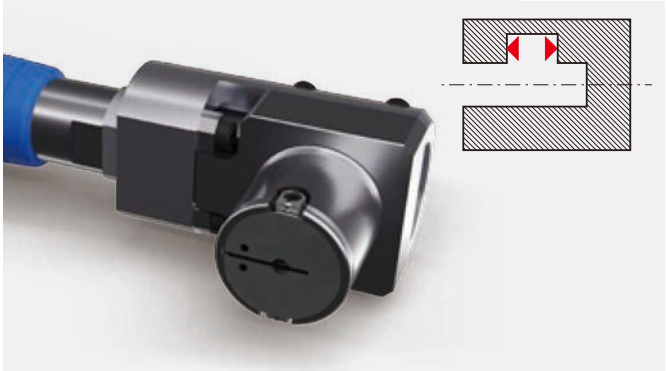
«V»形触头

配V形触头的测头，用轴的外径为基准测量平衡块端面间的距离，例如，在曲轴或凸轮轴上装配轴瓦时。



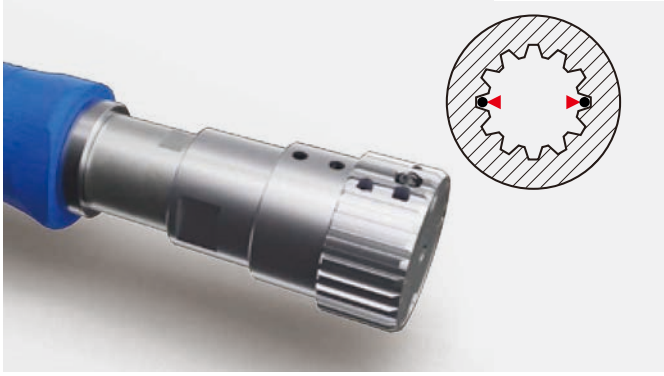
椭圆测头

设计用于测量椭圆孔或内连接孔。
例如：凸轮泵在设计燃油泵时。



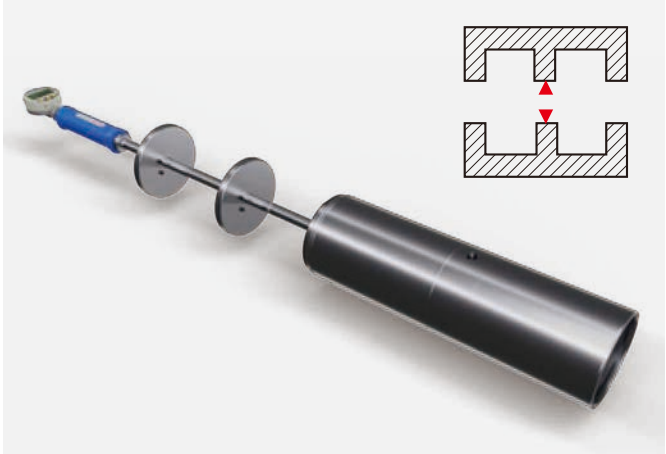
直角测头

用于被测孔测量方向垂直于测头，或用于空间有限的应用。
举例：差速器壳。



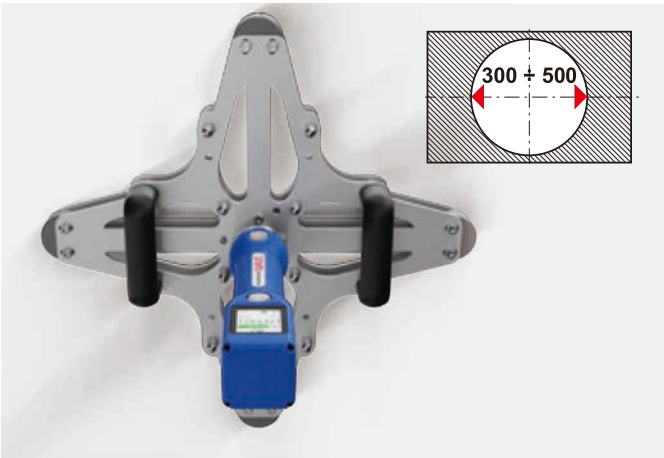
齿轮测头

齿形测头可与工件啮合。高速钢（HSS）
材料的使用延长测头寿命。
测量选用高精度触点
跨棒距
大径
小径
解决方案丰富，可选用测量弹性体，测量奇数或偶数齿轮。



长形测头

测量非连续或中断的深孔时，长形测头可以引导测头进入孔中，
提高操作的简易性。可用限位环帮助定位。

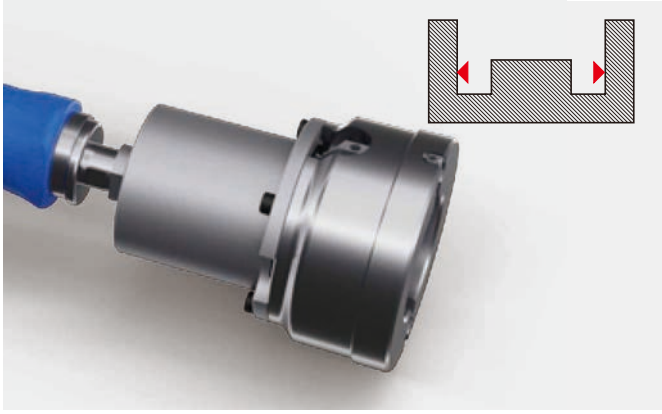


减重测头

大尺寸孔。非标定制的减重测头。

配有锥形导套的触头

在CNC自动化应用中，锥形导套可引导测头进入工件，
降低意外损坏的风险。



测量内部台阶的测头

该测头用于测量内部带有台阶时的孔径。
例如：自动变速器零部件。

型号和附件
机械式外径量仪

机械式外径量仪（仅测头）

测量范围 [MM]	20MM V型基准	14MM V型基准	10MM V型基准
5 - 15	B3TTASAWXXS	B3TTATAWXXS	B3TTAUAWXXS
15 - 30	B3TTASBWXXS	B3TTATBWXXS	B3TTAUBWXXS
30 - 50	B3TTASCWXXS	B3TTATCWXXS	B3TTAUCWXXS
50 - 70	B 3TTASDWXXS	B3TTATDWXXS	B3TTAUDWXXS

带MINI手柄的完整外径卡规量仪

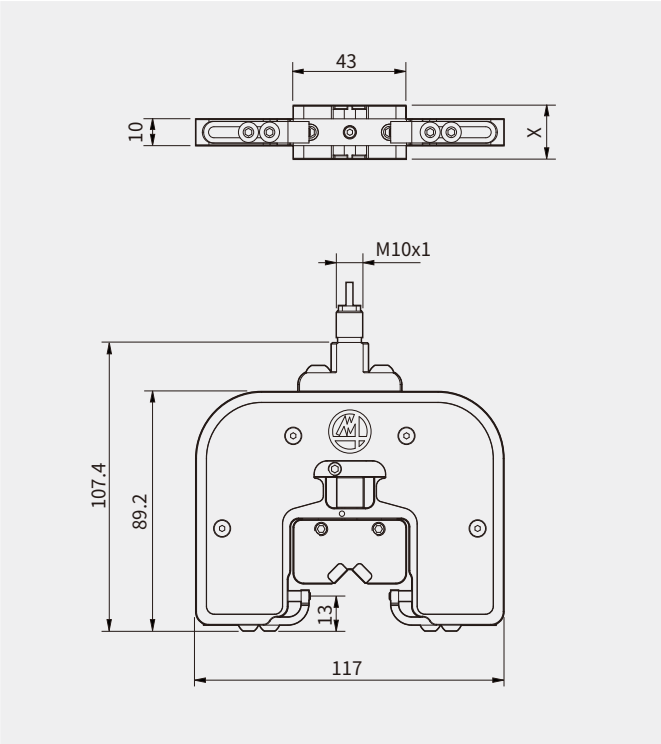
测量范围 [MM]	20MM V型基准	14MM V型基准	10MM V型基准
5 - 15	B3TBAMISAWS	B3TBAMITAWS	B3TBAMIUAWS
15 - 30	B3TBAMISBWS	B3TBAMITBWS	B3TBAMIUBWS
30 - 50	B3TBAMISCWS	B3TBAMITCWS	B3TBAMIUCWS
50 - 70	B3TBAMISDWS	B3TBAMITDWS	B3TBAMIUDWS

带常规手柄的完整外径卡规量仪

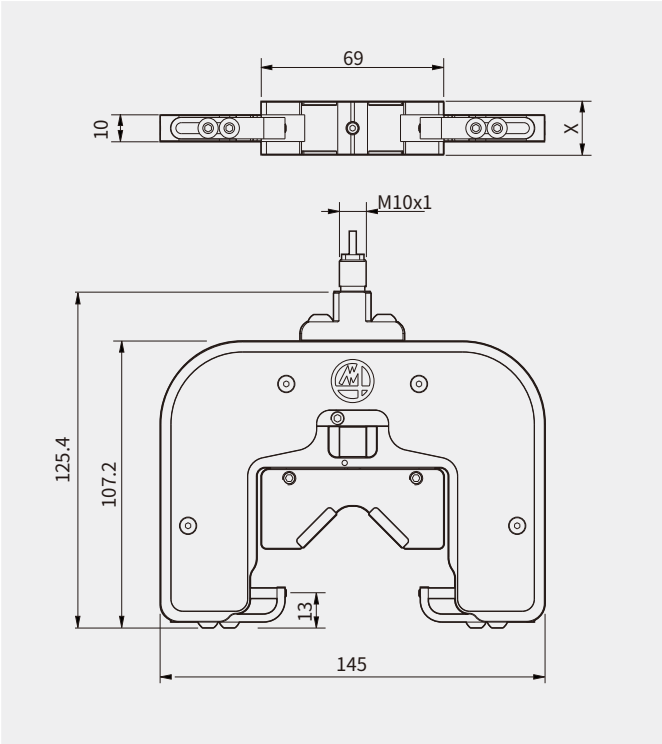
测量范围 [MM]	20MM V型基准	14MM V型基准	10MM V型基准
5 - 15	B3TBAIHSAWS	B3TBAIHTAWS	B3TBAIHUAWS
15 - 30	B3TBAIHSBWS	B3TBAIHTBWS	B3TBAIHUBWS
30 - 50	B3TBAIHSCWS	B3TBAIHTCWS	B3TBAIHUCWS
50 - 70	B3TBAIHSDWS	B3TBAIHTDWS	B3TBAIHUDWS

MSG外径测头

可测量的直径5≤D<30 mm



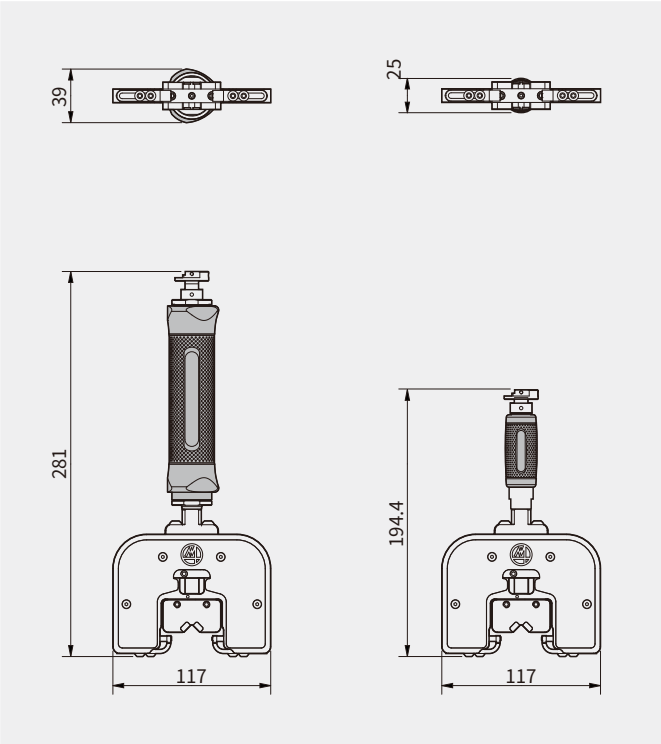
可测量的直径30≤D<70 mm



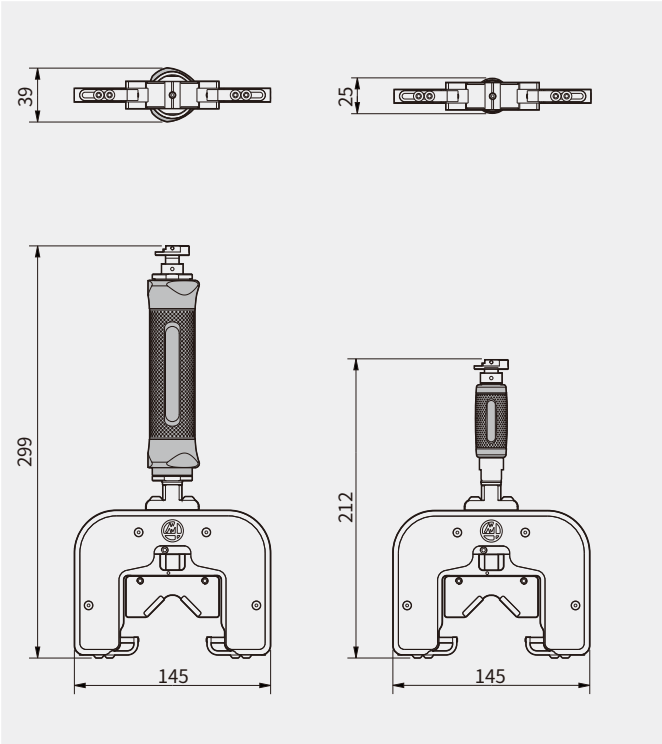
X= V型基准的厚度	20 mm	14 mm	10 mm

完整外径卡规量仪

测量范围5-30



测量范围30-70



型号和附件
电子式外径量仪

电子式外径量仪（仅测头）

测量范围 [MM]	传感器类型	20MM V型基准	14MM V型基准	10MM V型基准
5 - 15	LVDT	B3TTFSAWXXS	B3TTFTAWXXS	B3TTFUAWXXS
15 - 30	LVDT	B3TTFSBWXXS	B3TTFTBWXXS	B3TTFUBWXXS
30 - 50	LVDT	B3TTFSCWXXS	B3TTFTCWXXS	B3TTFUCWXXS
50 - 70	LVDT	B3TTFSDWXXS	B3TTFTDWXXS	B3TTFUDWXXS
5 - 15	HBT	B3TTHSAWXXS	B3TTHTAWXXS	B3TTHUAWXXS
15 - 30	HBT	B3TTHSBWXXS	B3TTHTBWXXS	B3TTHUBWXXS
30 - 50	HBT	B3TTHSCWXXS	B3TTHTCWXXS	B3TTHUCWXXS
50 - 70	HBT	B3TTHSDWXXS	B3TTHTDWXXS	B3TTHUDWXXS

带常规手柄的完整外径卡规量仪

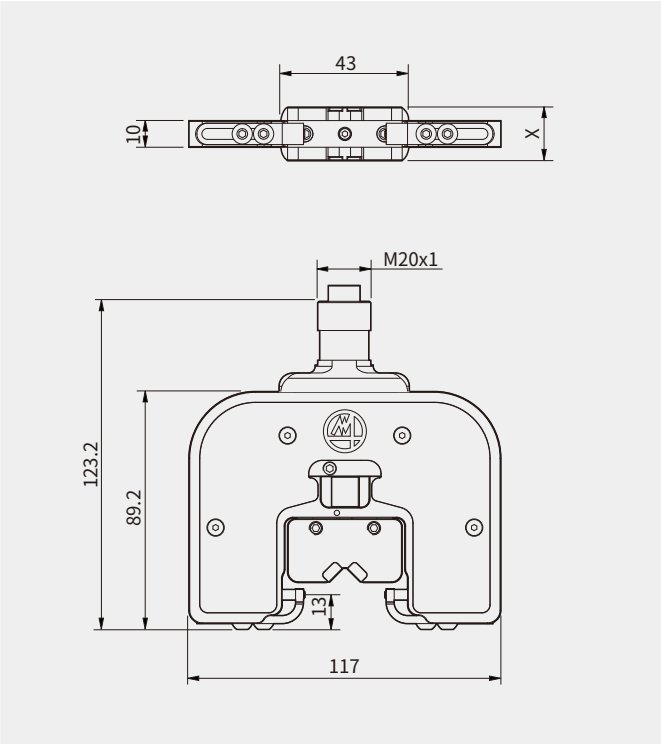
测量范围 [MM]	传感器类型	20MM V型基准	14MM V型基准	10MM V型基准
5 - 15	LVDT	B3TBFE3SAWS	B3TBFE3TAWS	B3TBFE3UAWS
15 - 30	LVDT	B3TBFE3SBWS	B3TBFE3TBWS	B3TBFE3UBWS
30 - 50	LVDT	B3TBFE3SBWS	B3TBFE3TCWS	B3TBFE3UCWS
50 - 70	LVDT	B3TBFE3SDWS	B3TBFE3TDWS	B3TBFE3UDWS
5 - 15	HBT	B3TBHE3SAWS	B3TBHE3TAWS	B3TBHE3UAWS
15 - 30	HBT	B3TBHE3SBWS	B3TBHE3TBWS	B3TBHE3UBWS
30 - 50	HBT	B3TBHE3SCWS	B3TBHE3TCWS	B3TBHE3UCWS
50 - 70	HBT	B3TBHE3SDWS	B3TBHE3TDWS	B3TBHE3UDWS

带MINI手柄的完整外径卡规量仪

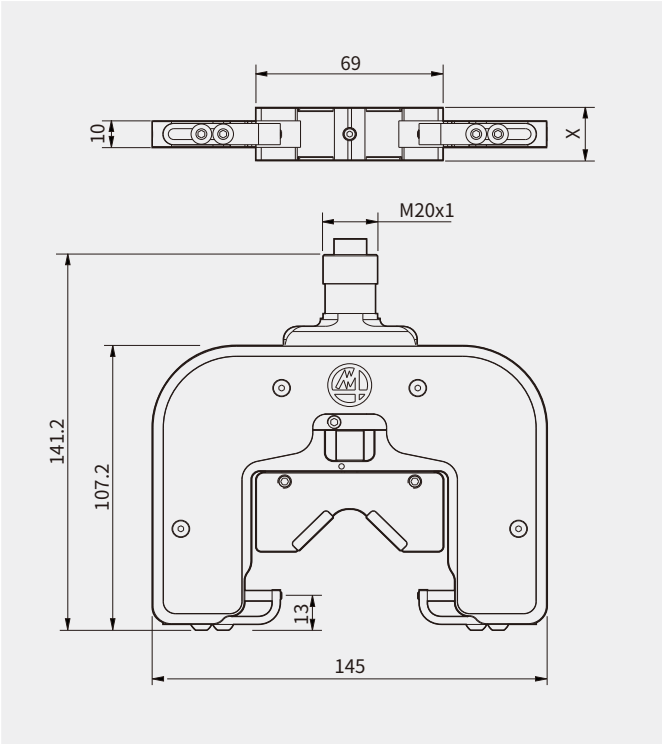
测量范围 [MM]	传感器类型	20MM V型基准	14MM V型基准	10MM V型基准
5 - 15	LVDT	B3TBFEWSAWS	B3TBFEWTAWS	B3TBFEWUAWS
15 - 30	LVDT	B3TBFEWSBWS	B3TBFEWTBWS	B3TBFEWUBWS
30 - 50	LVDT	B3TBFEWSCWS	B3TBFEWTCWS	B3TBFEWUCWS
50 - 70	LVDT	B3TBFEWSDWS	B3TBFEWTDWS	B3TBFEWUDWS
5 - 15	HBT	B3TBHEWSAWS	B3TBHEWTAWS	B3TBHEWUAWS
15 - 30	HBT	B3TBHEWSBWS	B3TBHEWTBWS	B3TBHEWUBWS
30 - 50	HBT	B3TBHEWSCWS	B3TBHEWTCWS	B3TBHEWUCWS
50 - 70	HBT	B3TBHEWSDWS	B3TBHEWTDWS	B3TBHEWUDWS

ESG外径测头

测量范围5-30



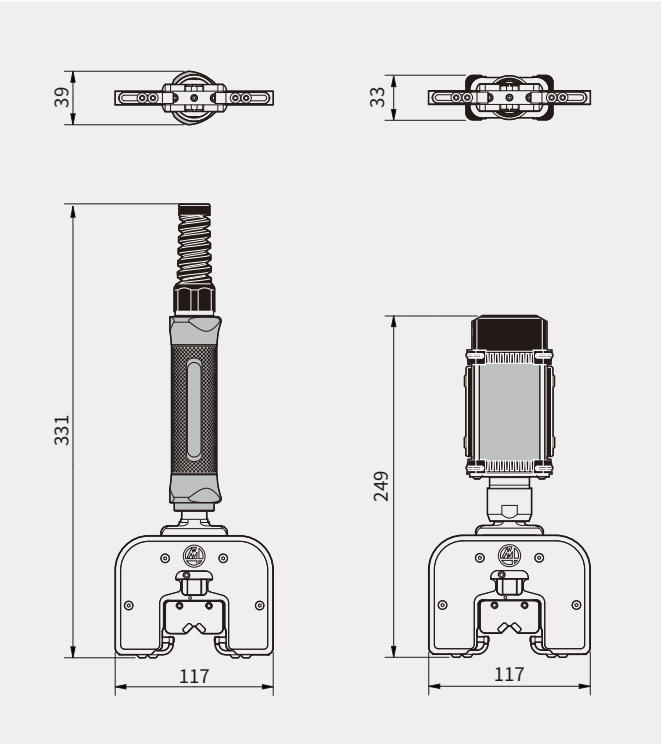
测量范围30-70



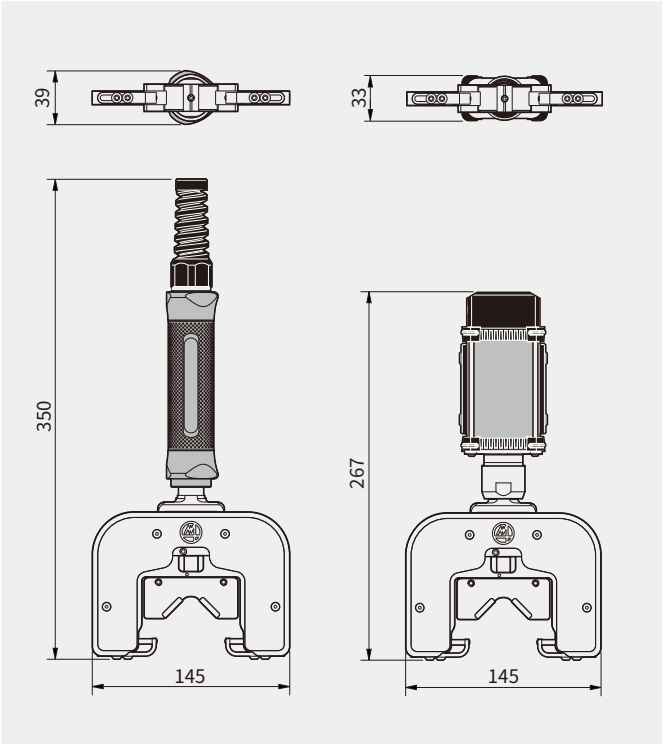
X= V型基准的厚度	20 mm	14 mm	10 mm

完整外径卡规量仪

测量范围5-30



测量范围30-70



型号和附件
机械式外径量仪

主体备件

测量范围 [MM]	传感器类型	订货号
5 - 30	机械式	B2942426421
30 - 70	机械式	B2942426411
5 - 30	电子式，LVDT	B2942426422
30 - 70	电子式，LVDT	B2942426412
5 - 30	电子式，HBT	B2942426423
30 - 70	电子式，HBT	B2942426413

V型基准

范围	20MM V型基准	订货号	14MM V型基准	订货号	10MM V型基准	订货号
5 - 15 mm		B2942426459		B2942426463		B2942426457
15 - 30 mm		B2942426458		B2942426462		B2942426456
30 - 50 mm		B2942426455		B2942426465		B2942426453
50 - 70 mm		B2942426454		B2942426464		B2942426452

触头和保护

触头（硬质合金1件）	订货号	触头保护（硬质合金）		订货号
	B3TXCX00026		M3Star 5-30 mm	B2942426434
			M3Star 30-50 mm	B2942426435
			M3Star 50-70 mm	B2942426436

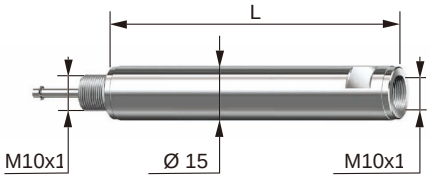
工具

	描述	订货号
	2 mm六角扳手	B4413675303
	2.5 mm六角扳手	B4413675304

备件

	描述	订货号
	5-30mm主体的保护套装	B4413675303
	30-70mm主体的保护套装	B4413675304
	弹簧 – 1件	B1042426287
	弹力限制的螺钉 - 1件	B1042426286
	传动杆	B2042433015
	杆筒	B1042433204

深度加长杆仅适用于M3STAR MSG



长度L（mm）	订货号
50	B2TXMSF0050
65	B2TXMSF0065
80	B2TXMSF0080
100	B2TXMSF0100
125	B2TXMSF0125

支架仅适用于M3STAR ESG MINI WAVE

	描述	订货号
	M3 Star ESG带Mini Wave手柄的充电支架（含电源）。	B2T0IRBS004

量仪手柄
M1STAR和M3STAR手柄

何时使用

常规手柄，带数显千分表

M1 Star带QuickDigit数显千分表特别适用于操作员需要使用可以动的**手持式量仪**的应用。
此配置**性价比高**，配置中已含测头和数显千分表。

仅限与机械式测头（MBG和MSG）配合使用。M1 Star内径量仪和M3 Star外径量仪都支持此手柄配置。

MINI手柄

MINI手柄结构紧凑，适用于空间有限的应用，特别是存放量仪的空间有限时。

可用于M1 Star和M3 Star机械式量仪。

常规手柄，电缆连接，MBG/MSG测头

对于带电缆的M1 Star，此产品配置可连接控制装置，可将测量数据传输到大型显示器上并可将数据存档。

常规手柄，电缆连接，EBG/ESG测头

对于带电缆的M1 Star，此产品配置可连接控制装置，可将测量数据传输到大型显示器上并可将数据存档。

EBG版是高性能版，精度达0.5 µm

常规手柄，数显千分表

仅限与机械式内径量仪配合使用

测头上螺纹	装夹直径	手柄长度	兼容的测头	订货号
M3.5	8 mm h6	169-192	M1STAR内径量仪	B2TCL3S0000
M3.5	3/8"	189-212	M1STAR内径量仪	B2TCL4S0000
M6	8 mm h6	169-192	M1STAR内径量仪	B2TCL6S0000
M6	3/8"	189-212	M1STAR内径量仪	B2TCL7S0000
M10	8 mm h6	169-190	M1STAR内径量仪	B2TCLAS0000
M10	3/8"	189-210	M1STAR内径量仪	B2TCLBS0000
M10	8 mm h6		M3STAR外径量仪	B2TCLAS0030

MINI手柄，数显千分表

仅限与机械式内径量仪配合使用

测头上螺纹	装夹直径	手柄长度	兼容的测头	订货号
M3.5	8 mm h6	88-110	M1STAR内径量仪	B2TCS3S0000
M3.5	3/8"	108-130	M1STAR内径量仪	B2TCS4S0000
M6	8 mm h6	88-110	M1STAR内径量仪	B2TCS6S0000
M6	3/8"	108-130	M1STAR内径量仪	B2TCS7S0000
M10	8 mm h6	88-108	M1STAR内径量仪	B2TCSAS0000
M10	3/8"	108-128	M1STAR内径量仪	B2TCSBS0000
M10	8 mm h6		M3STAR外径量仪	B2TCSAS0030

附件

描述	订货号
机械式千分表的防护罩（P=38 mm）	B2T0DIPS001
数显千分表的防护罩（P=52 mm）	B2T0DIPS000
数显千分表的保护帽（P=52 mm）	B2T0DICS000

量仪手柄
M1STAR和M3STAR手柄

带电缆的常规手柄，MBG/MSG

测头上螺纹	测量传感器	手柄长度	支持测头	订货号
M3.5	无笔式传感器 - 8 mm h6装夹直径	237.5	M1STAR内径量仪	B2TPL300000
M3.5	RedCrown2 LVDT ±2 mm，电缆长度L=2 m，隆堡接头SV50/6	237.5	M1STAR内径量仪	B2TPL3F2000
M3.5	RedCrown2 HBT ±2 mm，电缆长度L=2 m，隆堡接头SV50/6	237.5	M1STAR内径量仪	B2TPL3H2000
M6	无笔式传感器 - 8 mm h6装夹直径	237.5	M1STAR内径量仪	B2TPL600000
M6	RedCrown2 LVDT ±2 mm，电缆长度L=2 m，隆堡接头SV50/6	237.5	M1STAR内径量仪	B2TPL6F2000
M6	RedCrown2 HBT ±2 mm，电缆长度L=2 m，隆堡接头SV50/6	237.5	M1STAR内径量仪	B2TPL6H2000
M10	无笔式传感器 - 8 mm h6装夹直径	239.5	M1STAR内径量仪	B2TPLA00000
M10	RedCrown2 LVDT ±2 mm，电缆长度L=2 m，隆堡接头SV50/6	239.5	M1STAR内径量仪	B2TPLAF2000
M10	RedCrown2 HBT ±2 mm，电缆长度L=2 m，隆堡接头SV50/6	239.5	M1STAR内径量仪	B2TPLAH2000

带电缆的常规手柄，EBG/ESG

描述	兼容的测头	订货号
无电缆的M1手柄	M1STAR内径量仪	B2THS000000
无电缆的M3手柄	M3STAR外径量仪	B2TH3000001
电缆2 m LVDT - 连接器SV50/6	M1STAR内径量仪 / M3STAR外径量仪	B2TG0000026
电缆3.5 m LVDT - 连接器SV50/6	M1STAR内径量仪 / M3STAR外径量仪	B2TG0000356
电缆5 m LVDT - 连接器SV50/6	M1STAR内径量仪 / M3STAR外径量仪	B2TG0000056
电缆2 m LVDT - 连接器S3	M1STAR内径量仪 / M3STAR外径量仪	B2TG0000023
电缆2 m支持TESA - 连接器SV50/6	M1STAR内径量仪 / M3STAR外径量仪	B2TG00TS026
电缆2 m HBT - 连接器SV50/6	M1STAR内径量仪 / M3STAR外径量仪	B2TG0001026
电缆3.5 m HBT - 连接器SV50/6	M1STAR内径量仪 / M3STAR外径量仪	B2TG0001356
电缆5 m HBT - 连接器SV50/6	M1STAR内径量仪 / M3STAR外径量仪	B2TG0001056

量仪手柄
WAVE产品线 – 高级手持式量仪

马波斯Wave产品线是高级手持式量仪，专用于要求严苛的应用。这些量仪由电池供电，带有无线充电装置。Wave产品线中的每一款产品均提供蓝牙连接功能。因此，Wave产品线可提供更高易用性和工作性能更高，可以在产线上快速测量，并实时将测量数据传输给控制装置。

带显示屏的选配版可用于测量时需要立即将测量结果报告给操作员的应用，便于操作员及时介入正确操作。

IWAVE2和WAVE2

I-WAVE2是一款高级手持式量仪，带**蓝牙连接功能，可无线充电**，并**带TFT彩色显示屏**，显示屏尺寸为1.8英寸。

内置运动传感器，因此具有更高的实用性。事实上，操作期间自动调整显示方向。此外，运动传感器通过动态激活手柄，来优化电池持续工作的时间。

内置锂电池，续航周期长，充电时间短。

双触发按钮还能进一步加快响应速度和提升操作便利性。

此产品线中的**I-WAVE2**型产品可连接任何一款马波斯**机械式测头**，包括机械式内径量仪（MBG）和机械式外径量仪（MSG）。

此产品线中的**WAVE2**型产品可连接任何一款马波斯**电子式测头**，包括电子式内径量仪（EBG）和电子式外径量仪（ESG）。

IWAVE和M1 WAVE

I-WAVE和M1 WAVE都是性价比较高的手持式量仪，支持**蓝牙**连接，可选两种电池配置，以匹配不同性价比的要求。

此产品线中的**I-WAVE**型产品可连接任何一款马波斯**机械式测头**，包括机械式内径量仪（MBG）和机械式外径量仪（MSG）。

此产品线中**WAVE**型产品可连接任何一款马波斯**电子式测头**，包括电子式内径量仪（EBG）和电子式外径量仪（ESG）。

MINI I WAVE和MINIWAVE

尺寸小巧，重量轻和双按钮设计，小孔和沉头孔量仪的理想选择。

WAVE2版

机械式内径量仪上使用的可直接连接的IWAVE2

此产品线中的I-WAVE2可连接任何一款马波斯机械式测头，
包括机械式内径量仪（MBG）和机械式外径量仪（MSG）。

描述	电池类型	充电系统	测头型号	订货号
I-Wave2手柄配可直接连接 - M18螺纹	可充电锂离子电池	感应式	MBG和MSG	B3TJ5SDI000
I-Wave2手柄可直接连接，连接带有M10螺纹的测头	可充电锂离子电池	感应式	MBG和MSG	B3TJ5SDI100
I-Wave2手柄可直接连接，连接带有M6螺纹的测头	可充电锂离子电池	感应式	MBG和MSG	B3TJ5SDI060
I-Wave2手柄可直接连接，连接带有M3.5螺纹的测头	可充电锂离子电池	感应式	MBG和MSG	B3TJ5SDI035

带星形卡口的IWAVE2
用于机械式内径量仪

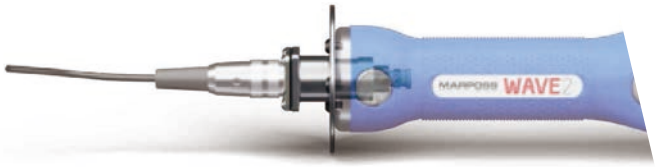
描述	电池类型	充电系统	测头型号	订货号
I-Wave2手柄配星形锁连接测头	可充电锂离子电池	感应式	MBG和MSG	B3TJ6SDI000

电子内径量仪上使用的WAVE2

描述	电池类型	充电系统	测头型号	订货号
Wave2带显示屏手柄	可充电锂离子电池	感应式	EBG	B3TJESDI000
Wave2带显示屏手柄 - 全版（提供传感器补偿功能）	可充电锂离子电池	感应式	EBG	B3TJFSDI000

技术参数	I-WAVE2	WAVE2
支持	机械式测头M3.5/M6/M10	电子式测头/RedCrown2/A124
显示屏	1.8英寸彩色显示屏	1.8英寸彩色显示屏
无线传输技术	智能蓝牙	智能蓝牙
通信距离	10 m	10 m
手柄设计操作舒适	双按钮设计	双按钮设计
兼容马波斯数显装置	Nemo，Merlin产品线，E9066产品线	Nemo，Merlin产品线，E9066产品线
Windows操作系统软件	Easy Acquisition，Merlin Plus SW，Quick SPC，DLL	Easy Acquisition，Merlin Plus SW，Quick SPC，DLL
可设置为独立使用	Ready2Gauge（R2G）APP，IOS或安卓智能手机/平板电脑或Windows PC（免费）	Ready2Gauge（R2G）APP，IOS或安卓智能手机/平板电脑或Windows PC（免费）
自动开机	加速度传感器	加速度传感器
视图显示模式	竖向/横向可选	竖向/横向可选
可设置自动关机时间	是	是
可设置声音反馈	是	是
防护等级IP	67	65
重量	540 g	500g
电池类型	可充电锂离子电池	可充电锂离子电池
无线充电装置	感应式	感应式

WAVE2版附件



描述	可用于	订货号
接口适配器，将EBG测头连接在Wave或Wave2手柄上	Wave 2	B2TIESF0000
接口适配器，将配SV50/6连接器的LVDT测头连接在Wave或Wave2手柄上	Wave 2	B2042421960
接口适配器，将配SV50/6连接器的HBT测头连接在Wave或Wave2手柄上	Wave 2	B2042421959
接口适配器，将配SV50/6连接器的LVDT测头连接在Wave或Wave2手柄上，其法兰直径为Ø 59	Wave 2	B2042421966
接口适配器，将配SV50/6连接器的HBT测头连接在Wave或Wave2手柄上，其法兰直径为Ø 59	Wave 2	B2042421965

描述	订货号
测头朝上支架配电池充电器	B2T0IRBS030
测头朝下支架配电池充电器	B2T0IRBS031
用于电池充电器支架的电源	B2T0IRCS010
电源以及最多可安装四个支架的接线盒，带充电器	B2T0IRSS010
连接支架充电器与连接盒的电缆（长度1 m）	B2T0IRCS001
配CE插头的电源线（L=2 m）*	B4709009001
I-Wave2 BT智能USB适配器	B6872020044

WAVE版

I-WAVE

描述	电池类型	充电系统	测头型号	订货号
带星形锁的I-Wave手柄 - 锂电池	可充电锂离子电池	感应式	MBG和MSG	B3TJ0SFI000
带星形锁的I-Wave手柄 - 碱性电池	碱性可充电	感应式	MBG和MSG	B3TJ0SFB000

M1WAVE

描述	电池类型	充电系统	测头型号	订货号
带星形锁的M1 WAVE手柄 - 锂电池	可充电锂离子电池	感应式	EBG	B2TW0SFI000
带星形锁的M1 WAVE手柄 - 碱性电池	碱性可充电	感应式	EBG	B2TW0SFB000

技术参数	I-WAVE	M1WAVE
支持	M1Star MBG M10 M6 M3.5，M3Star MSG（通过适配器）*	M1Star EBG
无线传输技术	BT 2.0	BT 2.0
通信距离	10m	10m
兼容马波斯数显装置	Nemo，Merlin产品线，E9066产品线	Nemo，Merlin产品线，E9066产品线
Windows操作系统软件	Easy Acquisition，Merlin Plus SW，Quick SPC	Easy Acquisition，Merlin Plus SW，Quick SPC
最多可管理的信号数	无	1
防护等级IP	67	67（安装EBG后）

WAVE附件

星形可调接口

描述	订货号
星形可调接口（M10和M6）	B2TIMSMT600

接口适配器，将EBG测头连接在WAVE手柄上

描述	订货号
接口适配器，将EBG测头连接在Wave手柄上	B2TIESF0000

“卡口式”手动充电器，支持安装锂离子电池的I-WAVE、WAVE和MULTIWAVE手柄（不含电源）

描述	手柄型号	订货号
“卡口式”手动充电器，支持安装锂离子电池的I-Wave、Wave和MultiWave手柄（不含电源）	I-Wave，Wave和MultiWave	B2T0IRMS001

带电池充电器的支架

描述	订货号
配电池充电器的支架，支持带有锂离子电池的I-Wave和Wave手柄（不含电源）	B2T0IRBS001
带有电池充电器的支架，支持MultiWave手柄（不含电源）	B2T0IRBS005
用于电池充电器支架的电源	B2T0IRCS010
电源以及最多可安装四个充电器的连接盒。	B2T0IRSS010
支架充电器与连接盒间的连接电缆（长度1 m）	B2T0IRCS001
I-Wave/M1Wave/Mini I-Wave/MiniWave/MultiWave BT USB适配器	B47013J0101

量仪手柄
MINI WAVE产品线

MINI WAVE

描述	电池类型	充电系统	测头型号	订货号
Mini Wave	可充电锂离子电池	感应式		B3TJ2SDJ000

MINI I WAVE

描述	电池类型	充电系统	测头型号	订货号
Mini I-Wave	可充电锂离子电池	感应式		B3TJ2SDJ000

带电池充电器的支架

描述	订货号
带电池充电器的支架，支持Mini I-Wave和MiniWave手柄（含PSU）	B47013J0101

技术参数	MINI I-WAVE	MINI WAVE
支持	MBG M10 M6 M3.5 M3Star MSG（通过适配器）*	M1Star EBG M3Star ESG
无线传输技术	BT 2.0	BT 2.0
通信距离	10m	10m
兼容马波斯数显装置	Nemo，Merlin产品线，E9066产品线	Nemo，Merlin产品线，E9066产品线
Windows操作系统软件	Easy Acquisition，Merlin Plus SW，Quick SPC	Easy Acquisition，Merlin Plus SW，Quick SPC
最多可管理的信号数	无	1
防护等级IP	54	54
重量	390g	340g
电池类型	可充电锂离子电池	可充电锂离子电池
电池最短可用时间	36小时**	36小时**
充满电需要的时间	3小时	3小时


MERLIN Plus
MARPOSS

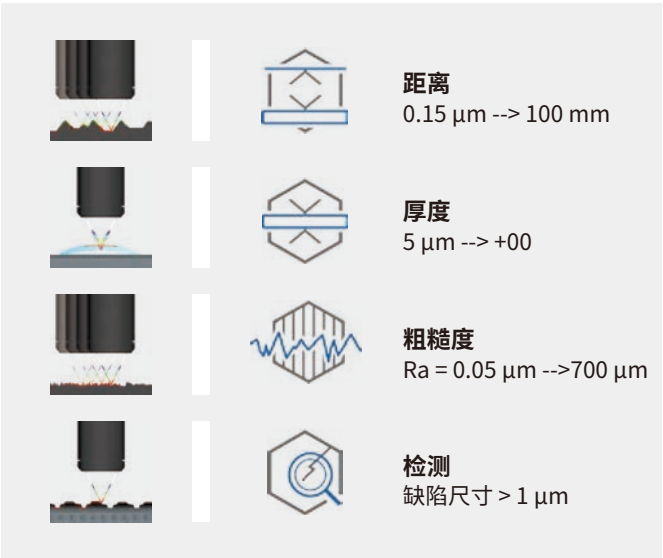

+0.004
OK
MARPOSS
IWAVE

光谱共焦

- 马波斯光谱共焦产品线基于光学测量原理，可进行工业测量，特别适用于测量脆弱敏感和透明的工件，精度高达微米级，测量中无需接触工件。非接触测量是光学测量技术的特有优势，特别适用于半导体和医疗行业，只有光学技术才能避免工件损坏的风险。
- 马波斯提供完整测台，包括光谱共焦传感器、控制装置和软件，可以可视化和管理测量结果。

光谱共焦传感器内设光学透镜，透镜位于工业级的机械装置内，设计独具匠心，安装位置可位于被测目标表面的附近。光谱传感器的设计可进行高性能测量，同时可在生产环境下测量。

马波斯提供丰富的光谱传感器，包括不同的工作距离、光斑尺寸、光学输出模式0-90°。以及各产品线中不同的外形尺寸。



通过计算目标点位置的绝对距离，光谱共焦技术支持许多不同类型的质量控制，例如，表面位置或平面尺寸。

而且，选择适当光斑尺寸后，可支持复杂的应用。例如，小光斑的光谱传感器特别适用于表面粗糙度测量。事实上，小光斑可检测特定几何特征，通过高频的变化，检测材料的典型表面结构。

另一方面，产品线中的大光斑光谱传感器适用于测量低反射率的表面。特别是，要在半透明材料上达到足够亮度的回光，类似于草叶的材料，需要使用大光斑。

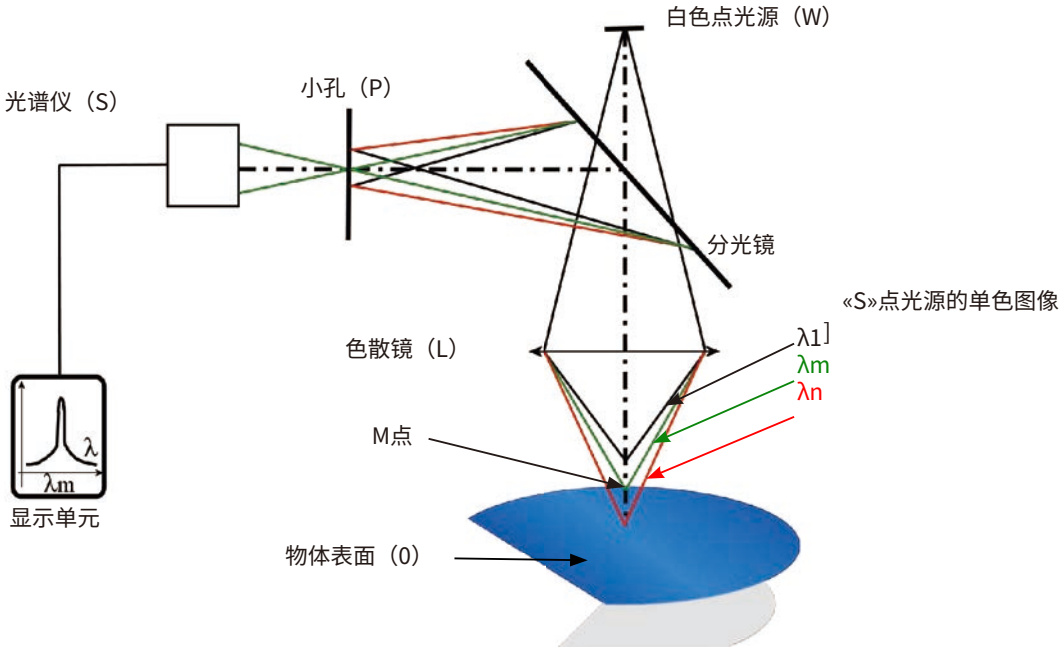
工作原理

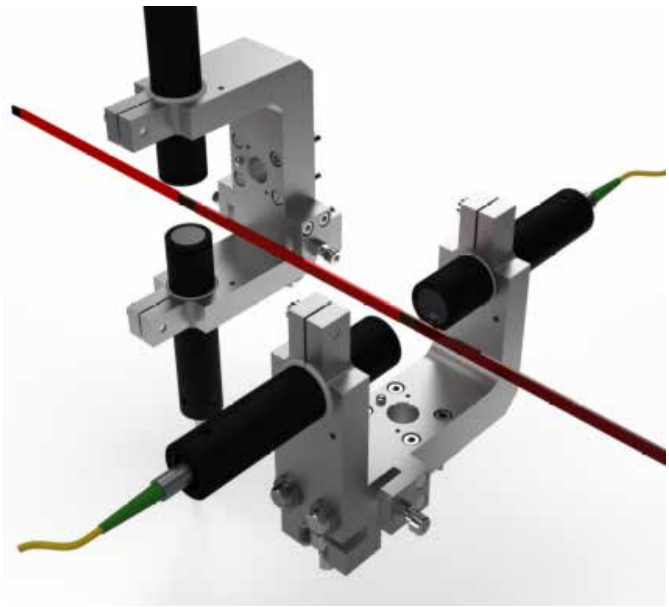
光谱共焦测量原理简单、有效。

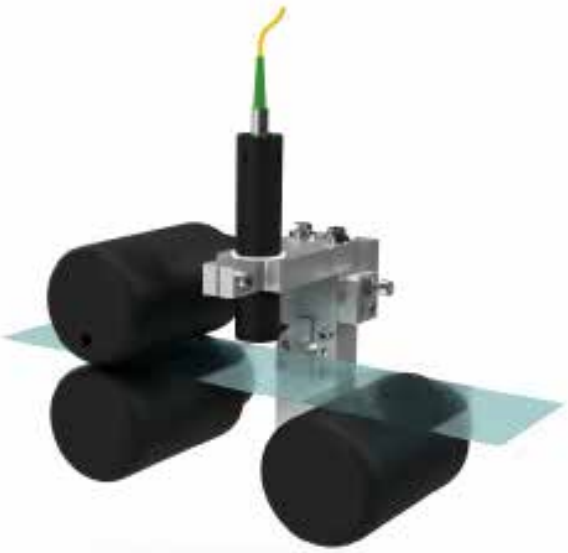
白光源的白光穿过衍射镜，然后达到目标被测表面。衍射镜将白光分解为各个色度分量，每一种色度分量都有其自己的波长。

目标表面反射的投影光反射回传感器中，在所投影的色度分量中，只有一种波长的光束才能准确聚焦在光谱传感器上。

通过分析光谱传感器的输出信号，可以准确计算目标表面的距离，且分辨率高达3纳米，且无需接触被测材料，测量速度快。







光谱共焦传感器

马波斯光谱共焦传感器可测量距离，也即传感器到目标表面之间的距离，测量精度高且无需接触目标材料。
由于采用光学测量原理和非接触式测量传感器，特别适用于测量脆弱敏感材料，同时测量精度高。
马波斯光谱共焦测量方案可充分满足严苛的应用要求，广泛用于半导体和医疗行业，在这些行业测量条件苛刻，例如需要在高温或真空中测量

CL-MG

CL-MG是一款独立的点光谱传感器，测量精度超高，可达纳米级。
CL-MG光谱传感器的使用量名列前茅。 事实上，CL-MG支持众多光学选配，可满足典型的光学应用要求。
可在其配置中定义测量范围和光斑尺寸。
特别是可在严苛环境下使用，例如，真空或高温环境下。

ENDO

ENDO点光谱传感器的外形直径小于光谱传感器中的其它产品。
3种不同的外径尺寸：4 mm，6 mm，8mm。由于尺寸小巧，
特别适用于集成在有限的安装空间中。

OP

OP点光谱传感器适用于长工作距离的应用。OP的安装位置
可远离测量目标，距离可达500 mm，并可正常工作。
由于OP光谱传感器工作距离长，可安全测量高温材料或
在防护栏或安全栏之外的远点位置测量。
OP特别适用于玻璃、玻璃瓶生产或汽车行业的测量。

EVEREST

EVEREST是高性能的点光谱传感器，可满足严苛测量任务要求，例如表面轮廓的采集。事实上，可用在目标材料的近距离位置。而且，由于其光圈超大，在测量粗糙度期间，可轻松采集杂散光，也是分析曲面时的理想选择。

CHROMALINE

CHROMALINE是线光谱传感器，主要用于在短时间内扫描和检测大型表面。
顾名思义，CHROMALINE传感器以线阵方式工作，可采集并排排列的180个独立光斑的投影。
这是其特有的能力，可同时采集180个光斑。通过保持每一个光斑与编码器测量值的同步，可重建表面数模，且分辨率达纳米级。

CHROMA相机

CHROMA相机是一款高级传感器，可检测表面上的微小缺陷。以CHROMALINE产品线为基础，通过精密2D传感器处理光学信号，并生成表面的3D图像。
对于扫描速度敏感的应用，这是可信赖的测量方案。事实上，CHROMA相机提供无可挑剔的固有光学景深，相机无需自动对焦和相机内无运动零件。这项技术可彻底避免传统显微镜的局限性，无需调焦但可准确扫描实际表面轮廓。
CHROMA相机不仅速度快，而且精度高。可生成被扫描表面的3D图像，优势突出，图像显示直观且易于通过定义检测。

点光谱传感器的控制器

马波斯点光谱传感器的控制器为电子控制装置，提供测量方案所需的功能。内设有源光电器件、光源和光谱仪，以及功能强劲的数字处理器。同时，这些控制器是测量方案中管理输入和输出信号的基础性设备，可控制动态测量所需的触发器和编码器。

ZENITH

ZENITH控制器新产品是光谱控制器产品线中的核心产品。

可选1个通道或2个通道，也可选2个不同性能等级，采样频率分别为5 kHz和10 kHz。

ZENITH兼容点光谱传感器，例如CL-MG、OP、ENDO、EVEREST。

内设以太网和RS422通信接口。

ZENITH运行专用软件包，包括ChromaPoint管理器和软件开发工具包（SDK），可有效控制光谱传感器并可快速集成自动化系统。

LIGHTMASTER

LIGHTMASTER是多通道控制器，支持点光谱传感器测头的大型网络，传感器数量可达48个。 LightMaster的每一个通道可控制和管理一个点光谱传感器测头。

全部通道可通过电路板安装在LightMaster上，每个电路板提供4个通道。

LightMaster标准版提供多达12个独立卡槽，每个卡槽支持4个通道，共可连接48个传感器。

LightMaster16是紧凑、高性价比版，提供多达4个不同卡槽，每个卡槽4个通道，共支持16个传感器。

LightMaster可选2种不同的采样频率，也即1300Hz和2000Hz。

LightMaster配一路触发输入，以太网接口易于网络连接，并可轻松安装在生产线上。

MPLS

MPLS意为多点线阵系统，此控制器专用于光谱共焦产品线中线阵光谱传感器测头。顾名思义，线阵光谱传感器进行线阵光学扫描，采集目标表面上多个独立光斑的投影图像。可选不同型号的线阵光谱传感器，其并排的点数逐渐增加，从45点到180点。

MPLS通过其8个光学端口，也即MPO，连接光谱传感器，每一个端口提供45个独立的光学通道。通过使用不同的光学端口，MPLS控制器可使用不同数量的光谱传感器，可从1个到4个。

MPLS为严苛应用的开发提供所需的接口，例如触发器和编码器，以进行动态测量。也支持千兆以太网。

型号和附件
CL-MG

CL-MG是一款独立的点光谱传感器，测量精度超高，可达纳米级。特别是可在严苛环境下使用，例如，真空或高温环境下。

光谱共焦技术的特点是“无散斑”，CL-MG以特有的光学设计有效避免了阴影效应。因此，CL-MG可检测困难材料，例如黑碳、玻璃、陶瓷或抛光的金属。

CL-MG的光学选配丰富，测量范围广，从150 µm至24 mm，可选不同的光斑尺寸、直线出光和90°直角出光模式。

CL-MG光谱传感器测头可连接ChromaPoint控制器，例如Zenith和Lightmaster。

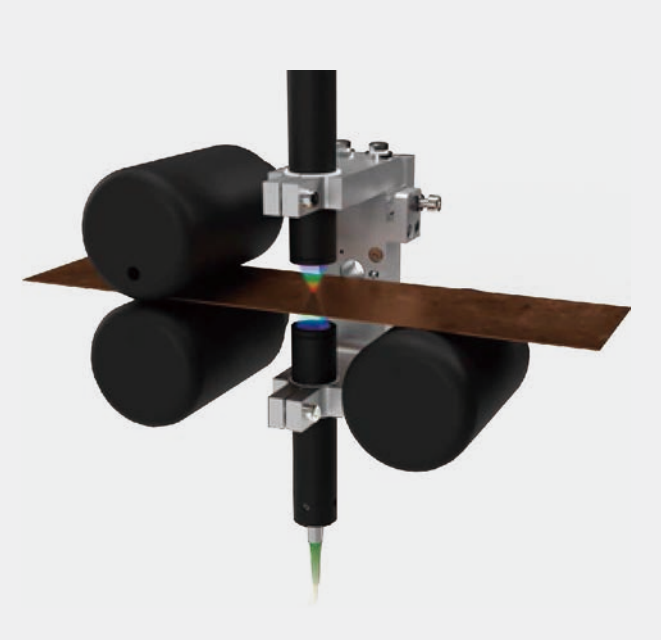
型号	单位	CL1-MG420	CL1-MG210	CL1-MG140	CL2-MG210	CL2-MG140	CL2-MG70	CL3-MG140
订货号		O3PS0114202	O3PS0112102	O3PS0111402	O3PS0122102	O3PS0121402	O3PS0127002	O3PS0131401
测量范围	mm	0.15	0.15	0.15	0.4	0.4	0.4	1.4*
工作距离	mm	3.3	3.3	3.3	10.8	10.8	10.8	12.2
数值孔径		0.71	0.71	0.71	0.46	0.46	0.46	0.41
最大样本斜率	°	±42	±42	±42	±28	±28	±28	±25
轴向					标准			
90°径向出光					选配			
最大线性度误差*	µm	±0.025	±0.025	±0.02	±0.045	±0.04	±0.035	±0.11
静态噪声*	nm	3.5	4	4.5	9	11	13	27
轴向分辨率（平均10）*	nm	1.17	1.33	1.5	3	3.67	4.33	9
横向分辨率	µm	0.8	1.1	1.3	1.7	1.8	3.7	2.6
光斑尺寸	µm	1.8	2.7	3.5	4	5.2	8.8	6.8
光度效率		0.8	5	13	3	8	42	12
最小可测厚度	µm	5	7.5	9	14	14	22	38
长度	mm	270	243.8	209.4	243.3	208.9	176.1	208.9
直径	mm	27	27	27	27	27	27	27
重量	g	310	268	195	248	190	189	215

型号	单位	CL3-MG70	CL4-MG35	CL4-MG20	CL5-MG35	CL5-MG20	CL6-MG35	CL6-MG20
订货号		O3PS0137001	O3PS0143501	O3PS0142001	O3PS0153501	O3PS0152001	O3PS0163501	O3PS0162001
测量范围	mm	1.4*	4	4	12	12	24	24
工作距离	mm	12.2	16.5	16.5	26.6	26.6	20	20
数值孔径		0.41	0.32	0.32	0.2	0.2	0.12	0.12
最大样本斜率	°	±25	±21	±21	±14	±14	±8.5	±8.5
轴向					标准			
90°径向出光					选配			
最大线性度误差*	µm	±0.08	±0.225	±0.205	±0.5	±0.4	±1.2	±1
静态噪声*	nm	30	65	80	210	270	370	400
轴向分辨率（平均10）*	nm	10	21.67	26.67	70	90	123.33	133.33
横向分辨率	µm	4.5	4.6	7	11	14	11	18
光斑尺寸	µm	11.9	12.3	19.9	24.3	40	26.8	43
光度效率		63	31	96	42	108	14	60
最小可测厚度	µm	40	110	120	350	550	590	725
长度	mm	176.1	145.4	130	145.4	130	171	155.6
直径	mm	27	27	27	27	27	27	27
重量	g	214	155	140	175	160	195	180

* ZENITH控制器

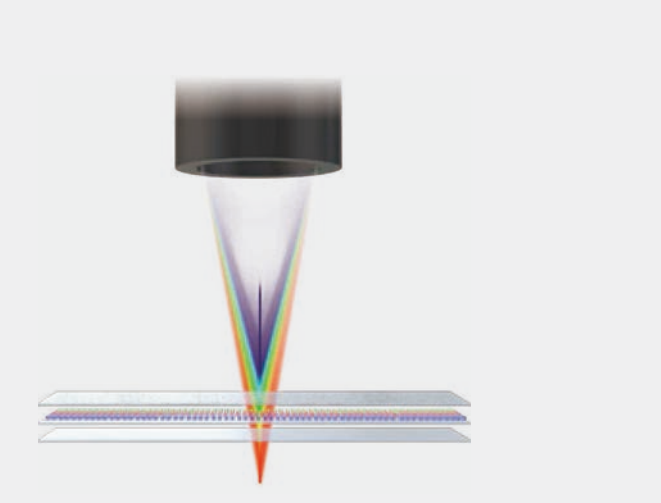
型号和附件
CL-MG

应用示例



R2R厚度测量

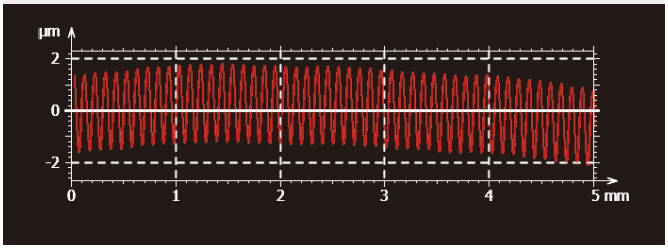
R2R的应用领域包括碳或陶瓷锂离子电池极片、金属层压薄膜、透明（橡胶材料）或反光材料等的厚度测量。



透明多层测量

CL-MG光学笔结合Zenith或LightMaster控制器可一次测量多达8层透明材料。特别适用于多层汽车玻璃窗、隔热窗、涂层 / 漆层表面、多层高分子膜。

ISO 4287 - 粗糙度（S-L）		
F：无		
S滤波器（λs）：高斯，2.5 µm		
L滤波器（λc）：高斯，0.8 mm		
测量长度：全部λc (6)		
幅值参数		
Ra	0.967	µm
Rq	1.072	µm



表面形貌 / 粗糙度认证测量

光谱共焦技术是ISO 25 178标准推荐使用的非接触式测量技术之一，可测量“表面形貌”，包括测量粗糙度（Ra，Rq，Rz，… Sa，Sq等）。

CL1™、CL2™和CL3™是表面形貌非接触式测量应用的理想光学笔，可测量粗糙度Ra ⩾ 70 nm（镜面抛光的表面）。
测量结果已通过认证（比对接触式测量）。

采用非接触式光谱共焦技术测量粗糙度的主要优点包括：

- 无表面划伤或污染风险，可在零件生产中持续测量
- 测量速度高于接触式轮廓仪

CL-MG真空应用

型号	单位	CL1-MG210	CL1-MG140	CL2-MG210	CL2-MG140	CL2-MG70	CL3-MG140	CL3-MG70
订货号		O3PS01121V1	O3PS01114V1	O3PS01221V2	O3PS01214V2	O3PS01270V2	O3PS013140V1	O3PS01370V2
测量范围	mm	0.15	0.15	0.4	0.4	0.4	1.4*	1.4*
工作距离	mm	3.3	3.3	10.8	10.8	10.8	12.2	12.2
数值孔径		0.71	0.71	0.46	0.46	0.46	0.41	0.41
最大样本斜率	°	±42	±42	±28	±28	±28	±25	±25
轴向		标准						
90°径向出光		选配						
最大线性度误差*	µm	±0.025	±0.02	±0.045	±0.04	±0.035	±0.11	±0.08
静态噪声*	nm	4	4.5	9	11	13	27	30
轴向分辨率（平均10）*	nm	1.33	1.5	3	3.67	4.33	9	10
横向分辨率	µm	1.1	1.3	1.7	1.8	3.7	2.6	4.5
光斑尺寸	µm	2.7	3.5	4	5.2	8.8	6.8	11.9
光度效率		5	13	3	8	42	12	63
最小可测厚度	µm	7.5	9	14	14	22	38	40
长度	mm	243.8	209.4	243.3	208.9	176.1	208.9	176.1
直径	mm	27	27	27	27	27	27	27
重量	g	268	195	248	190	189	215	214

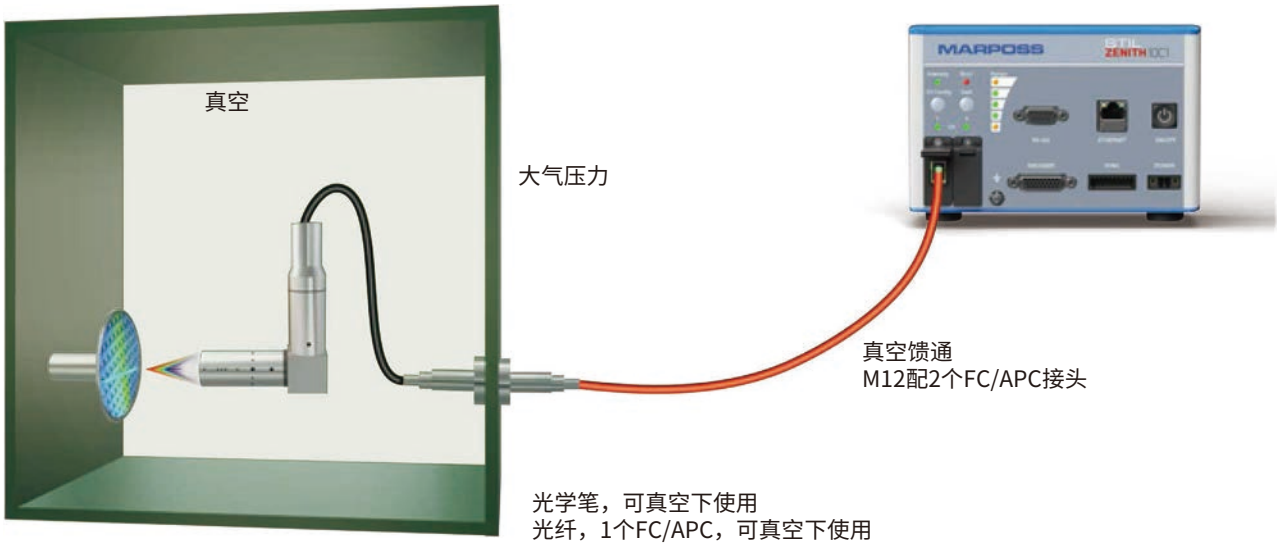
型号	单位	CL4-MG35	CL4-MG20	CL5-MG35	CL5-MG20	CL6-MG35	CL6-MG20
订货号		O3PS01435V1	O3PS01420V1	O3PS01535V1	O3PS01520V1	O3PS01635V1	O3PS01620V1
测量范围	mm	4	4	12	12	24	24
工作距离	mm	16.5	16.5	26.6	25.9	20	20
数值孔径		0.32	0.32	0.2	0.2	0.12	0.12
最大样本斜率	°	±21	±21	±14	±14	±8.5	±8.5
轴向		标准					
90°径向出光		选配					
最大线性度误差*	µm	±0.225	±0.205	±0.5	±0.4	±1.2	±1
静态噪声*	nm	65	80	210	270	370	400
轴向分辨率（平均10）*	nm	21.67	26.67	70	90	123.33	133.33
横向分辨率	µm	4.6	7	11	14	11	18
光斑尺寸	µm	12.3	19.9	24.3	40	26.8	43
光度效率		31	96	42	108	14	60
最小可测厚度	µm	110	120	350	550	590	725
长度	mm	145.4	130	145.4	130	171	155.6
直径	mm	27	27	27	27	27	27
重量	g	155	140	175	160	195	180

* ZENITH控制器 ** 客户可根据自己的特定技术参数进行测试

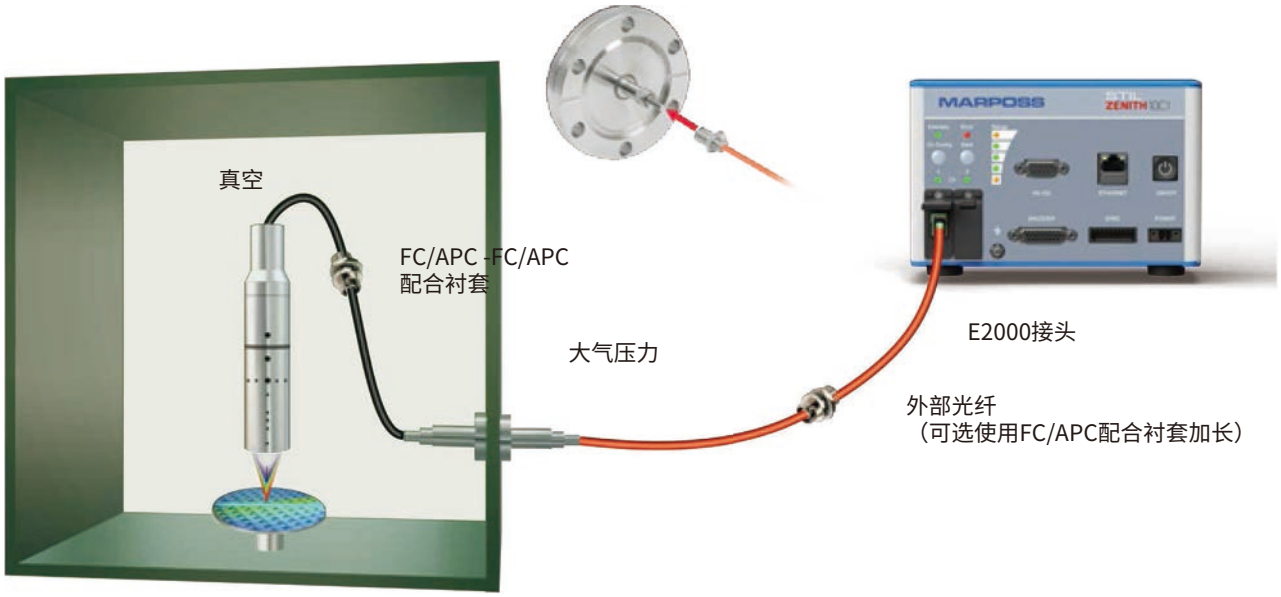
CL-MG真空应用

应用示例

标准配置

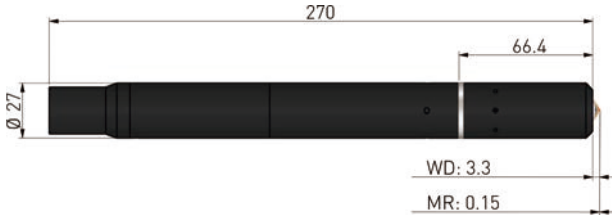


特殊配置



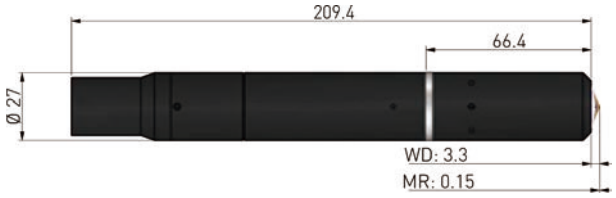
尺寸（MM）

CL1-MG420™

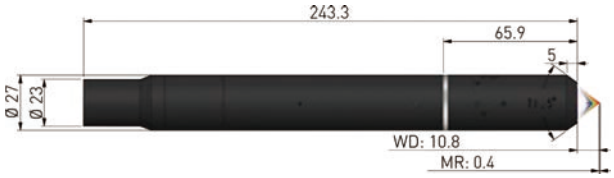


CL1-MG210TM

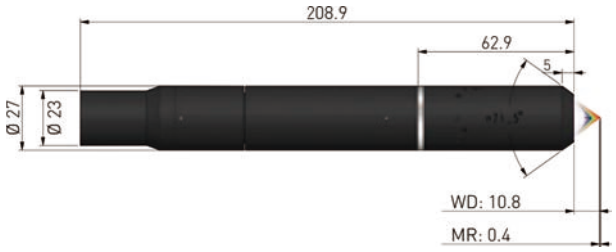
CL1-MG140™



CL2-MG210™

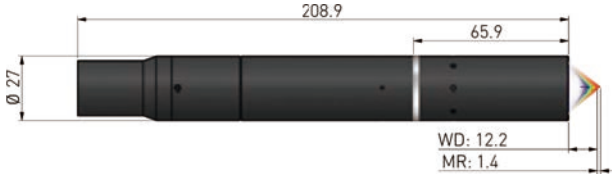


CL2-MG140™

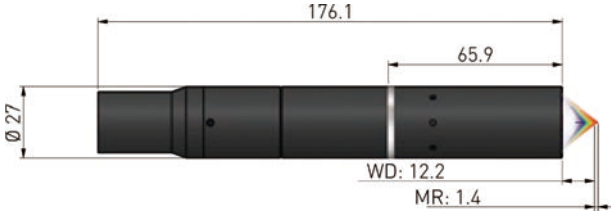


CL2-MG70™

CL3-MG140™

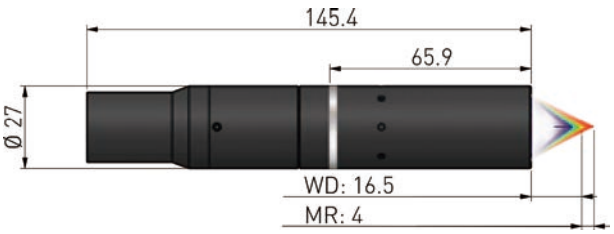


CL3-MG70™

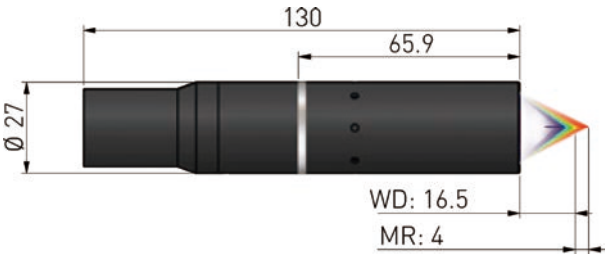


CL-MG真空应用

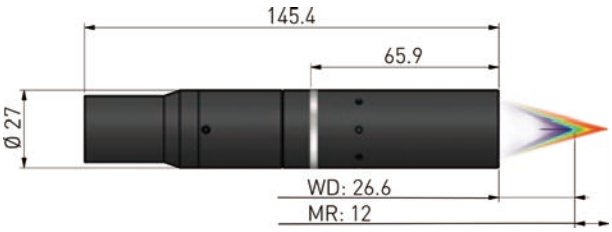
CL4-MG35TM



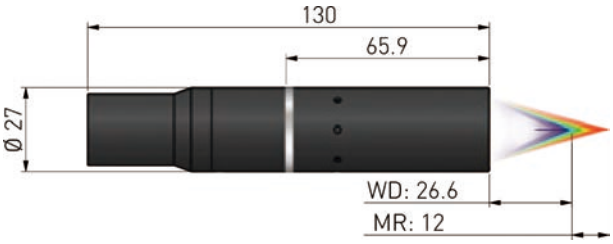
CL4-MG20TM



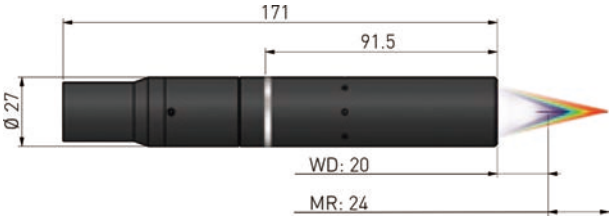
CL5-MG35TM



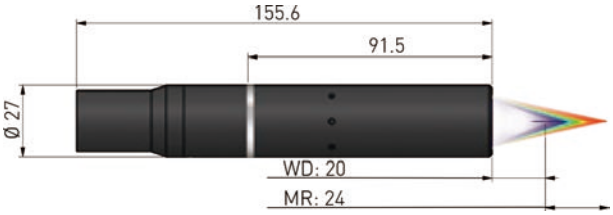
CL5-MG20TM



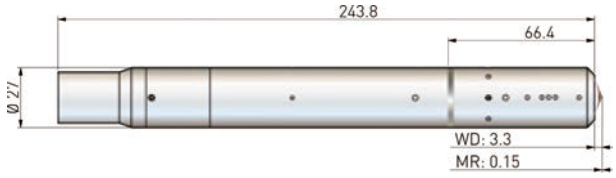
CL6-MG35TM



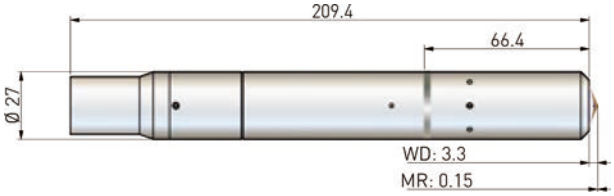
CL6-MG20TM



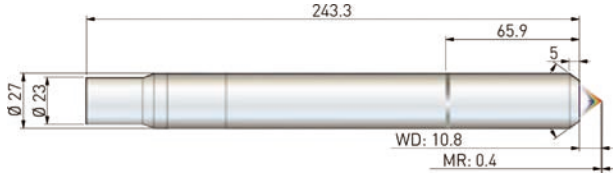
CL1-MG210™



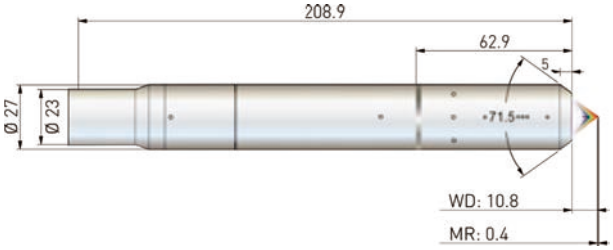
CL1-MG140™



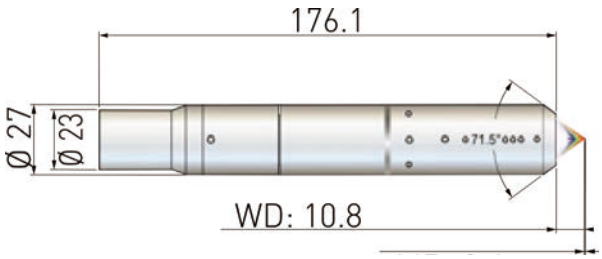
CL2-MG210™



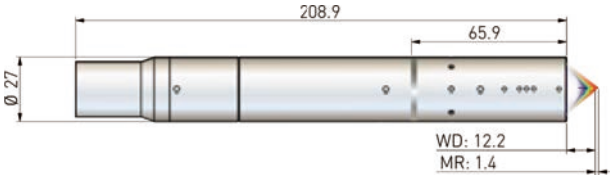
CL2-MG140™



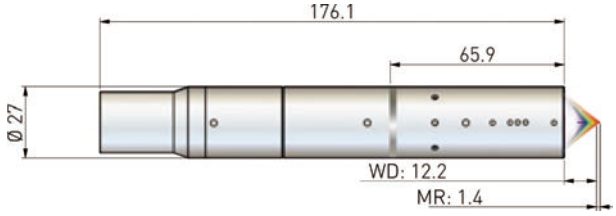
CL2-MG70™



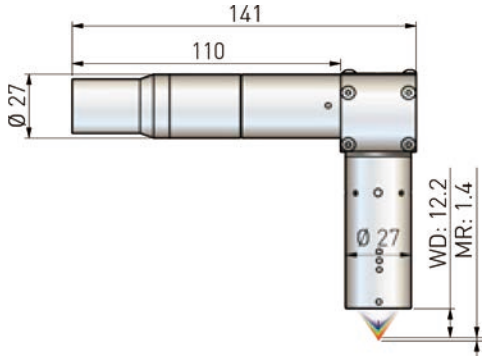
CL3-MG140™



CL3-MG70™

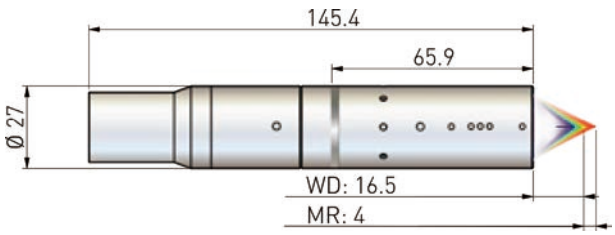


CL3-MG70-90™

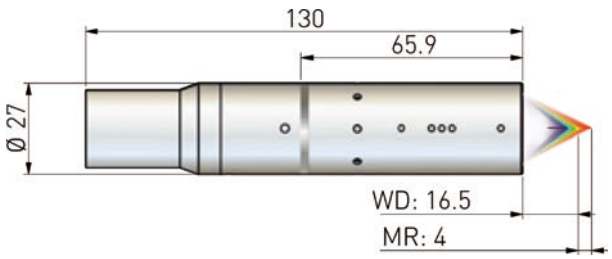


CL-MG真空应用

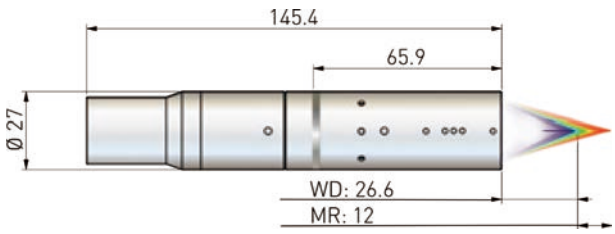
CL4-MG35™



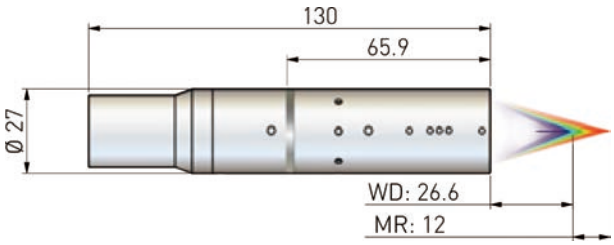
CL4-MG20™



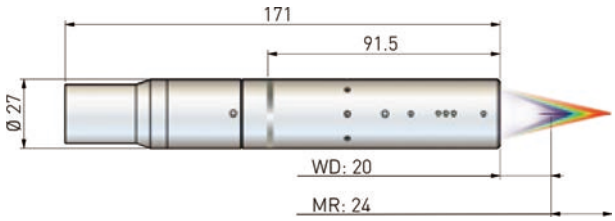
CL5-MG35™



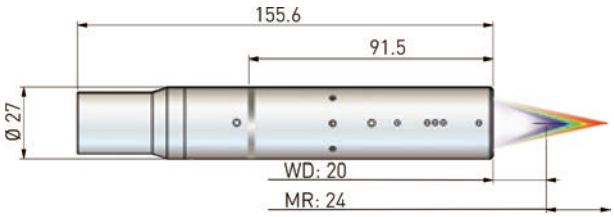
CL5-MG20™



CL6-MG35™



CL6-MG20™



型号和附件
ENDO

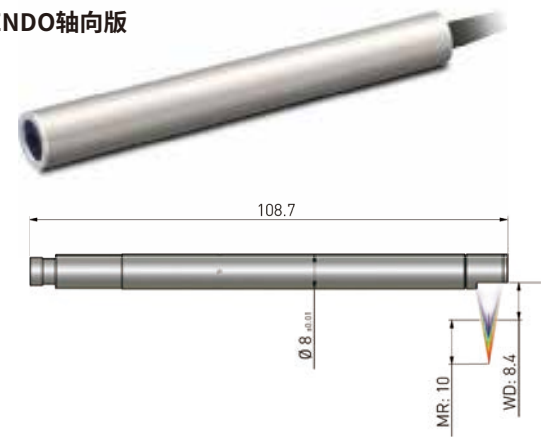
ENDO点光谱传感器的外形直径小于光谱传感器中的其它产品。

ENDO可选3种不同的外径尺寸，分别为4 mm、6 mm和8mm，并可选直线和90°直角出光模式。

外形小巧紧凑和光学测量原理，ENDO点光谱传感器易于集成在空间有限的应用中。

ENDO为同轴出光模式，避免阴影效应。ENDO可检测难检的材料，例如黑碳、玻璃、陶瓷或抛光的金属。

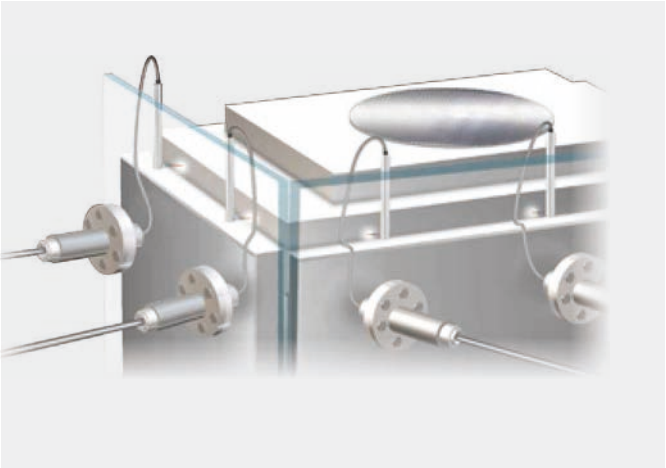
ENDO轴向版



型号	单位	ENDO 0.2/D8	ENDO 1/D4-R	ENDO 1.5/D6-R	ENDO 2/D6	ENDO 1/D8-R	ENDO 1.2/D8	ENDO 10/D8	ENDO 10/D8-R
订货号		O3PS0382002	O3PS0341002	O3PS0362502	O3PS0362702	O3PS0386501	O3PS0386001	03PS0388001	O3PS0388501
测量范围	mm	0.22	1	1.5	2	1	1.2	10	10
工作距离	mm	4.8	1	0.9	5.2	0.6	3.5	11.3	8.4
数值孔径		0.39	0.16	0.19	0.18	0.37	0.36	0.1	0.1
最大倾斜角度	°	±21.5	±7.5	10	10	20	±19.5	±4.5	±4.5
轴向出光或径向出光型		轴向			轴向	径向	轴向		径向
最大线性度误差*	µm	±0.04	±0.15	±0.15	±0.16	±0.06	±0.06	±0.45	±0.45
静态噪声*	nm	15	60	95	100	35	35	300	300
轴向分辨率（平均10）*	nm	5	20	570	600	210	11.67	100	100
横向分辨率	µm	2.5	6.5	10	8.5	3.4	3.4	17	17
光斑尺寸	µm	4.6	13.2	19.5	16.5	6.7	6.8	31	31
光度效率		16	10	29	24	13	19	36	24
最小可测厚度	µm	25	300	200	180	60	60	500	500
长度	mm	102	64	95.1	82.2	77.6	74	102	108.7
直径	mm	8	4	6	6	8	8	8	8
重量	g	20	3.5	13	12	16	16	23	23

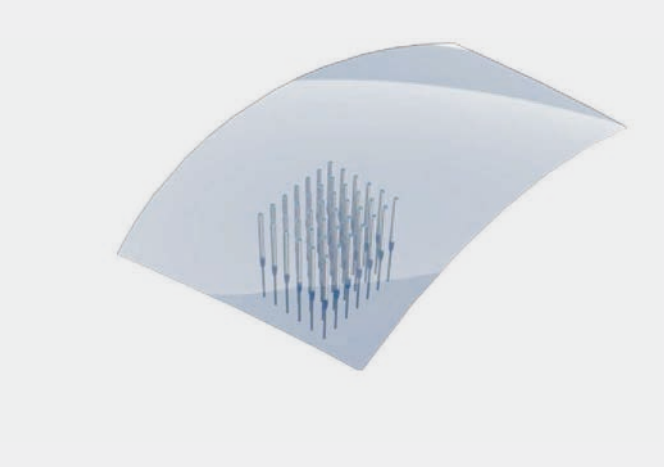
型号和附件
ENDO

应用示例

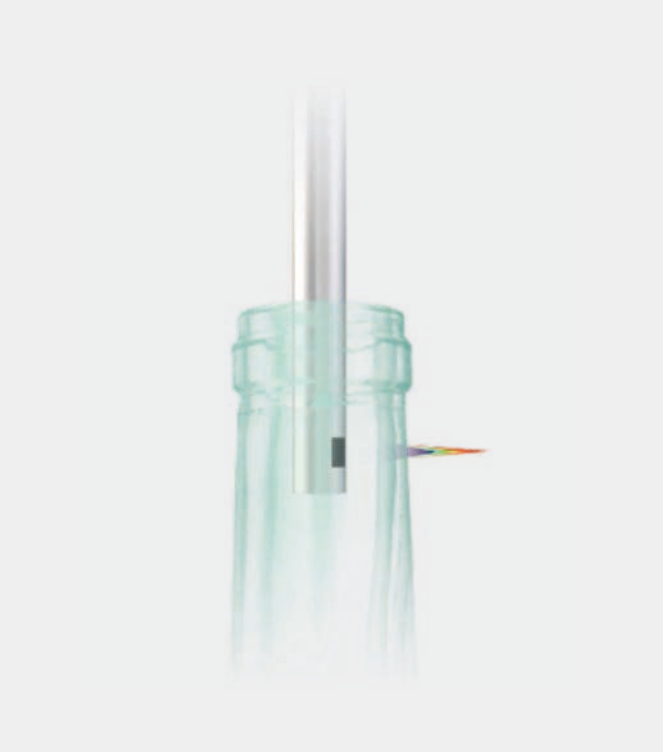


真空应用：工件定位

Endo™点光谱传感器可在真空环境下使用，例如CVD、PVD、EUV光刻和电子束等工作区



Endo点光谱传感器特别适用于风挡上平视显示器的检测



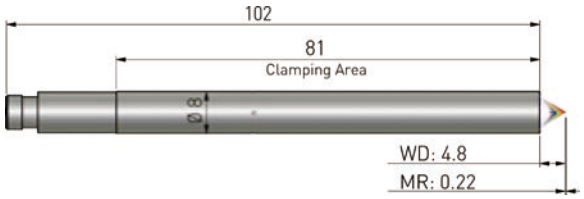
微小容积测量：玻璃瓶颈

Endo点光谱传感器可测量微小容积，例如小直径孔、瓶颈部位。
测量对象包括内径、厚度、粗糙度（Ra >= 150 nm），
液体高度（容积），且分辨率高达纳米级。

“T”手柄直径范围Ø>200mm

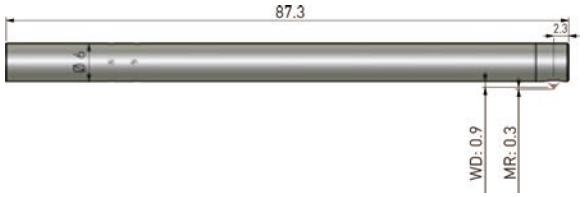
尺寸（MM）

ENDO 0.2/D8™

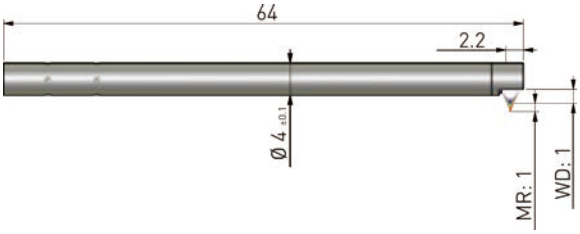


ENDO 0.3/D6™

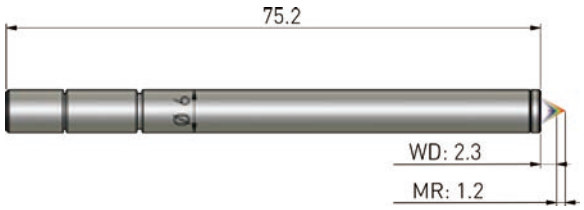
ENDO 0.3/D6-R™



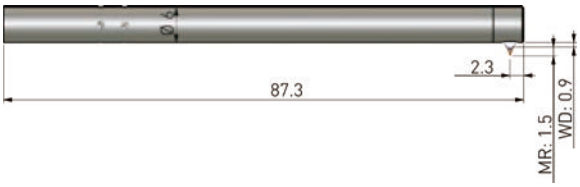
ENDO 1/D4-R™



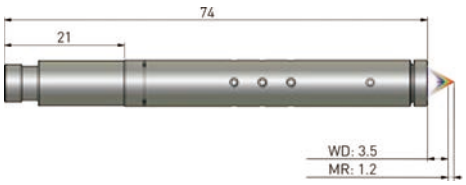
ENDO 1.2/D6™



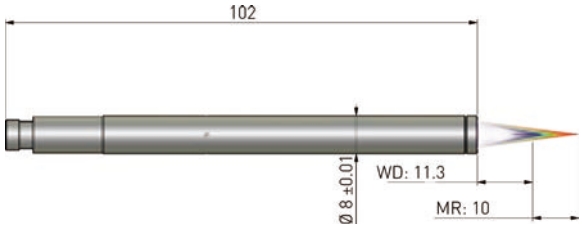
ENDO 1.5/D6-R™



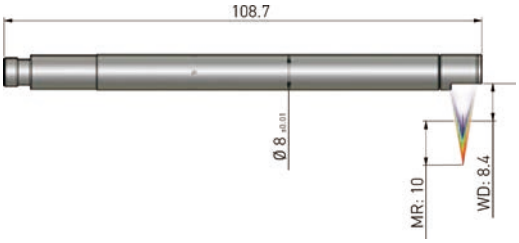
ENDO 1.2/D8™



ENDO 10/D8™



ENDO 10/D8-R™



型号和附件
OP

OP点光谱传感器适用于长工作距离的应用。
事实上，OP的光学设计可将测量光斑投影到传感器外500mm的目标测量位置处。

由于OP点光谱传感器的工作距离长，可安全测量高温材料或在防护栏或安全栏之外的远点位置进行测量。OP特别适用于玻璃、玻璃瓶生产或汽车行业的测量。

类似于同类的CL-MG产品线，OP点光谱传感器测头可有效避免阴影效应产生的影响。
OP点光谱传感器测头可检测难检的材料，例如黑碳，玻璃、陶瓷或抛光的金属。

OP光谱传感器测头可连接ChromaPoint控制器，例如Zenith或Lightmaster。

型号	单位	OP 300VM	OP300-VM-R	OP 850-I	OP 850-T**	OP 1 000	OP 2400-I
订货号		O3PS1400021	O3PS1400022	O3PS1400813	根据需要	O3PS1400003	O3PS1402401
测量范围	mm	0.22	0.22	0.85	0.85	1	2.4
工作距离	mm	5	4.4	12.3	12.6	23.9	11.8
数值孔径		0.5	0.5	0.48	0.47	0.45	0.46
最大样本斜率	°	±25	±25	± 28	±28	±24	27
轴向或径向出光		轴向	径向	轴向			
最大线性度误差*	µm	±0.04	±0.04	± 0.07	±0.08	±0.15	±110
静态噪声*	nm	12	12	45	25	30	43
轴向分辨率（平均10）*	nm	4	4	0.27	0.15	10	0.26
横向分辨率	µm	3.2	3.2	4.2	2	2.2	4.5
光斑尺寸	µm	6.4	6.4	7.5	3.9	4.4	10.1
光度效率		34	24	54	TBD	15	60
最小可测厚度	µm	25	25	50	40	25	60
长度	mm	127	128	149	161.5	254.1	107
直径	mm	15	15	35	35	50	27
重量	g	27	39	180	TBD	753	TBD

型号	单位	OP 2400-T	CL4-LWD	OP 6 000	OP 8 000	OP 10 000	OP 10 000-R
订货号		O3PS1402402	O3PS014LWD0	O3PS1400004	O3PS1400005	O3PS1400006	O3PS1400007
测量范围	mm	2	4	6	8	10	10
工作距离	mm	11.8	40	28	39	66.9	66.9
数值孔径		0.46	0.36	0.39	0.295	0.2	0.2
最大样本斜率	°	27	±21	±22	±16	±11	± 11
轴向或径向出光				轴向			径向
最大线性度误差*	µm	±130	±0.3	±0.3	±0.35	±0.51	± 0.51
静态噪声*	nm	43	110	100	160	280	280
轴向分辨率（平均10）*	nm	0.26	660	33.333	53.333	93.333	93.333
横向分辨率	µm	2.5	4.3	6.25	16.5	25	25
光斑尺寸	µm	5.1	8.6	12.5	33	50	50
光度效率		15	25	43	145	156	138
最小可测厚度	µm	60	110	200	300	425	425
长度	mm	128	167.4	205.5	139	189	152
直径	mm	27	50	60	40	50	50
重量	g	TBD	470	760	365	525	674

*结合Zenith™控制器

OP 10 000R – OP 42 000

NCTP

产品	单位	OP 12 000	OP 30 000	OP 35 000	OP 42 000	OP 100 000	NCTP***
订货号		O3PS1400010	O3PS1400008	O3PS1400011	O3PS1400012	O3PS1400014	O3PS1400009
测量范围	mm	12	30	35	42	100	2
工作距离	mm	46	220	62	530	451	54.5
数值孔径		0.25	0.095	0.33	0.052	0.08	0.35/0.17
最大样本斜率	°	± 14	± 5	±17	±2.5	±5	±18/9
轴向或径向出光		轴向					
最大线性度误差*	µm	± 0.4	± 1.5	±1.65	±30	±16	±2
静态噪声*	nm	225	750	600	6000	5000	1000
轴向分辨率（平均10）*	nm	75	250	200	2000	1666.667	6000
横向分辨率	µm	14	48	13	53	55	15
光斑尺寸	µm	32.5	96	26	106	110	30
光度效率		100	117	30	90	>150	73
最小可测厚度	µm	550	2000	1200	2500	2500	500
长度	mm	58.3	168	300.3	327	348.9	210
直径	mm	36	59	80	85	120	80/35
重量	g	130	405	2200	1700	4200	1025

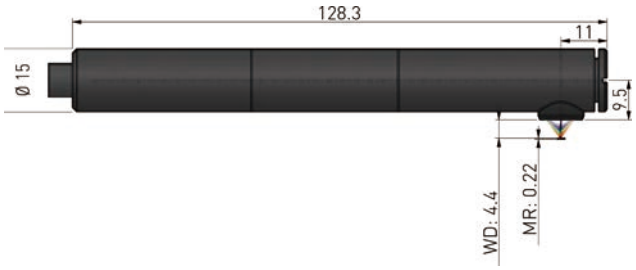
*结合Zenith™控制器
** OP 850-T预览技术参数

型号和附件
OP

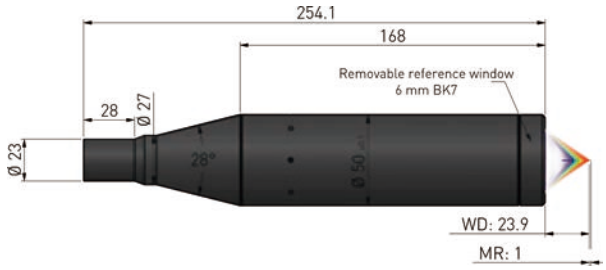
尺寸（MM）

OP 300-VM™

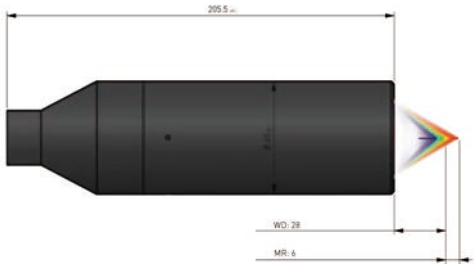
OP 300-VM-R™



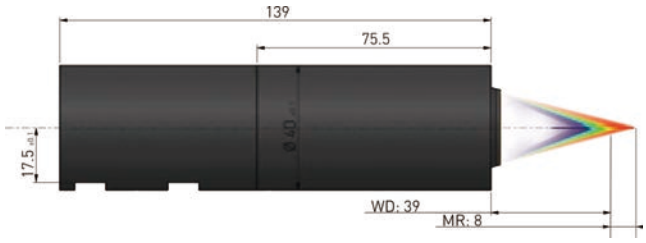
OP 1000™



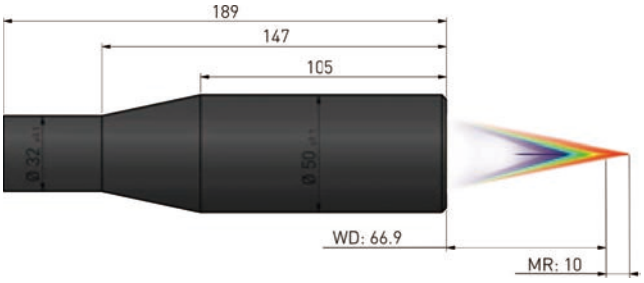
OP 6000™



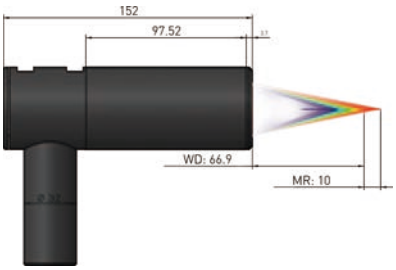
OP 8000™



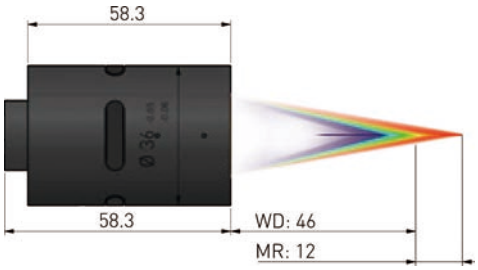
OP 10 000™



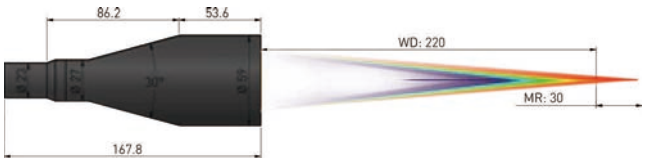
OP 10 000-R™



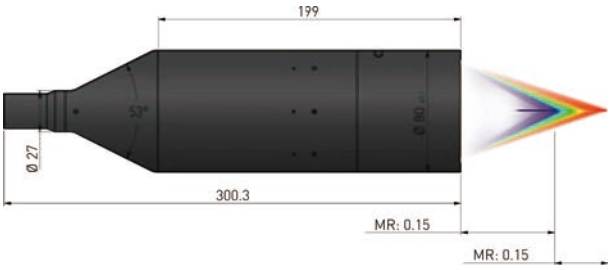
OP 12 000™



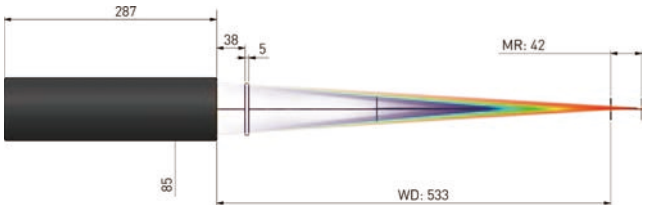
OP 30 000™



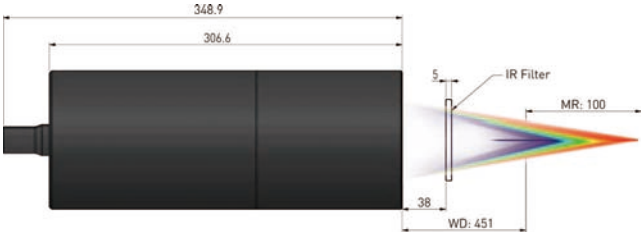
OP 35 000™



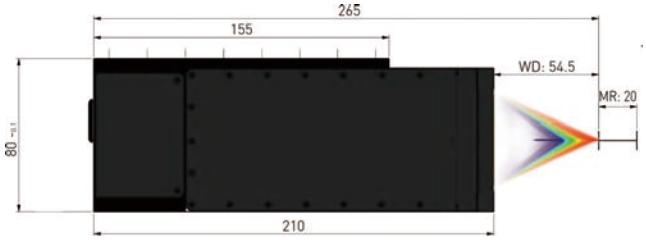
OP 42 000™



OP 100 000™

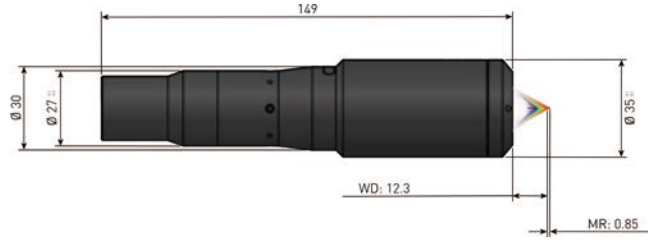


NCTP™



OP 850-T™

OP 850-I™



型号和附件
EVEREST

EVEREST是高性能的点光谱传感器，可满足严苛测量任务要求，例如表面轮廓的测量。事实上，可在目标材料的近距离位置使用。而且，由于其超大的光圈，在测量粗糙度期间，可轻松汇集杂散光，在分析曲面时，也是理想的选择。此外，对于大斜面的应用，例如倾斜角可达88°，也是理想的选择。

EVEREST的测量精度达tp ± 0.075 µm

EVEREST系列点光谱可选三种型号，测量范围分别为1 mm、2 mm、6 mm

型号	单位	EVEREST K1	EVEREST K2	EVEREST K6
订货号		O3PS0470001	O3PS0472001	O3PS0461001
测量范围	mm	1	2	6
工作距离	mm	18.5	19.2	13.7
数值孔径		0.7	0.67	0.55
最大样本斜率	°	±44	±42	±32
轴向或径向出光			轴向	
最大线性度误差*	µm	±0.06	±0.12	±0.25
静态噪声*	nm	19	38	100
轴向分辨率（平均10）*	nm	6.33	12.67	33.33
横向分辨率	µm	2.5	3.8	5.2
光斑尺寸	µm	5	7	10.4
光度效率		34	52	26
最小可测厚度	µm	50	100	150
长度	mm	260.5	243.4	136.3
直径	mm	82	82	47
重量	g	1400	1250	360

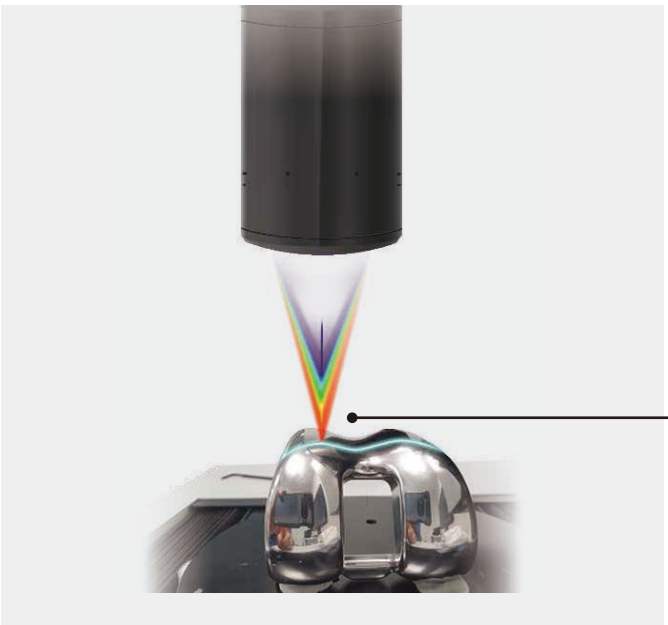
应用示例

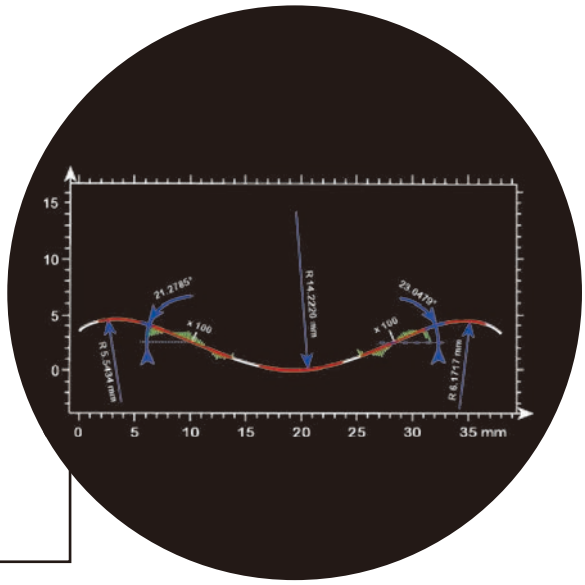
MEM传感器和医疗器械 -
微型冷却道

EVEREST™点光谱传感器数值孔径（NA）大，测量范围（MR）大和横向分辨率高，高达微米级，可测量微型冷却道、微流控芯片、MEMS、显示屏和固态发光器件（LED，OLED，TFT，电子墨水等）、集成光学、RF芯片等器件的全部尺寸

3C - 电子器件

EVEREST™点光谱传感器可测量电路板上的电子器件，测量范围大，测量精度高，可测量的材料范围十分广泛，特别是无阴影效应。





医疗器械 - 膝关节植入物

EVEREST™点光谱传感器可测量大斜面，包括在镜面抛光后，因此，可在简单装夹医疗植入物后，测量其形状。

Everest也可测量粗糙度，其Ra ⩾ 0.4 µm。

“T”手柄直径范围Ø>200mm

型号和附件
ZENITH

ZENITH控制器新产品是光谱控制器产品线中的核心产品。可选1个通道或2个通道，也可选2个不同性能等级，采样频率分别为5 kHz和10 kHz。 ZENITH兼容点光谱传感器，例如CL-MG、OP、ENDO、EVEREST。

ZENITH运行专用软件包，包括ChromaPoint控制器和软件开发工具包，以有效控制光谱传感器和快速与自动化系统集成。

内设以太网和RS422通信接口，以及Profinet接口。由于这些接口，ZENITH控制器可与许多不同的设备或网络通信，如果需要柔性测量和需要兼容不同的工业系统，这些通信能力不可或缺。 以太网接口特别适用于一般网络和通信。RS422通常用于远距离和可靠的串行通信，而Profinet可在工业自动化系统中实现高速、实时通信。对于工业自动化、机器人和控制系统应用，集成通信功能的获益十分突出，这些应用需要多种通信标准，以支持不同的设备和确保在不同平台上的互操作性。

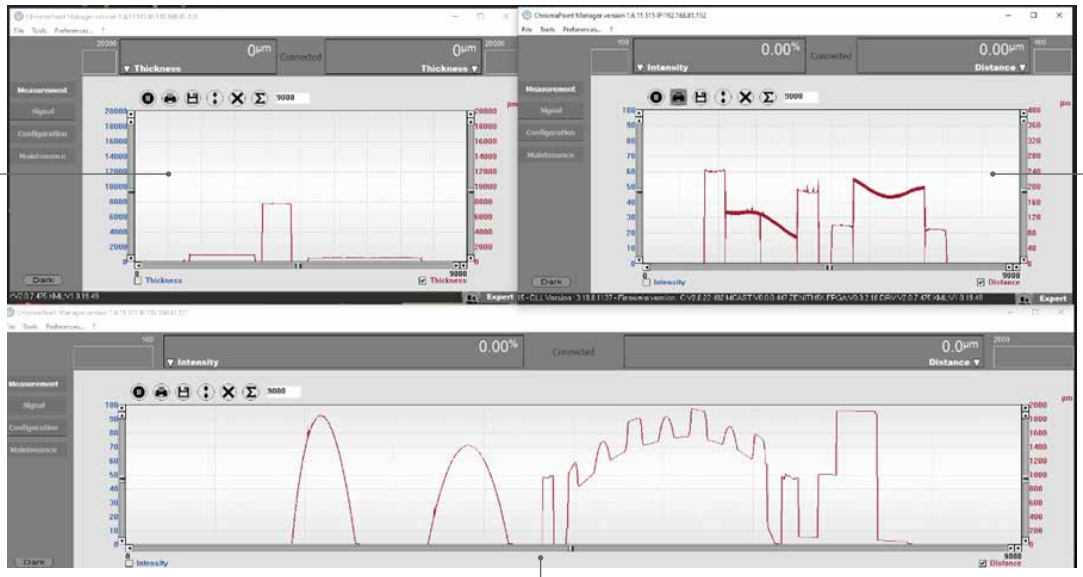
型号	ZENITH 5C1	ZENITH 5C2	ZENITH 10C1	ZENITH 10C2
订货号	08ST17E1003	08ST17E1101	08ST17E1201	08ST17E1301
技术	光谱共焦			
光源	白光LED			
通道数	1	2（同步）	1	2（同步）
采集频率	高达5 kHz		高达10 kHz	
测量范围	光学笔测头版			
轴向分辨率	>0.25 µm*			
校准表数量	达20			
距离测量	4个波峰中的1个：第一/第二/第三/第四/最后/最强波峰		8个波峰中的1个：第一/第二/…/第七/第八/最后/最强波峰	
厚度测量	2个最强波峰		8个波峰中的2个	
多波峰测量	无		前5个波峰	
高级功能	网页配置器/自动曝光时间/计算的数据/编码器触发器/主动和从动模式…		网页配置器/多波峰/网络发现APP/自动曝光时间/计算的数据/编码器触发器/主动和从动模式…	
数字输出	以太网（GigE）和RS422			
同步信号	脉冲输入（5V TTL或-24Vdc或编码器）和脉冲输出（5V TTL）			
其他输入/输出	高达5路编码器输入（差分TTL）			
光纤连接	E2000/APC			
工作温度	+5至+ 50°C			
存放温度	-20至+70°C			
相对湿度	5至80% RH，无冷凝			
防护等级	IP 40			
符合标准	- 电磁兼容性（EN 61326-1） - +5°C低温工作（CEI EN 60068-2-1 A） - +45°C和93% RH时，静湿热工作（CEI EN 60068-2-78） - -20°C低温存放（CEI EN 60068-2-1 A） - +65°C干热存放（CEI EN 60068-2-2 B） - 5G正弦振动（CEI EN 60068-2-6 FC） - 密封性IP40（CEI EN 60529）			
电源	24 VDC			
最大/常规功耗	25W/10W	25W/15W	25W/10W	25W/15W
尺寸（mm）	169 x 110 x 88			
重量	1 kg	1.2 kg	1 kg	1.2 kg

* 可提供最大分辨率，请联系马波斯销售代表

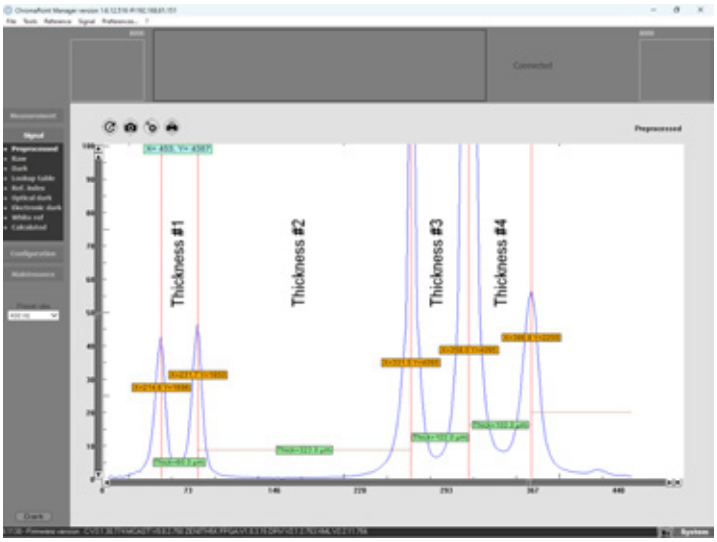
ZENITH控制器提供网页服务器，其设置十分简单。可在常规网页浏览器中设置此控制器，无需在PC上安装任何软件。

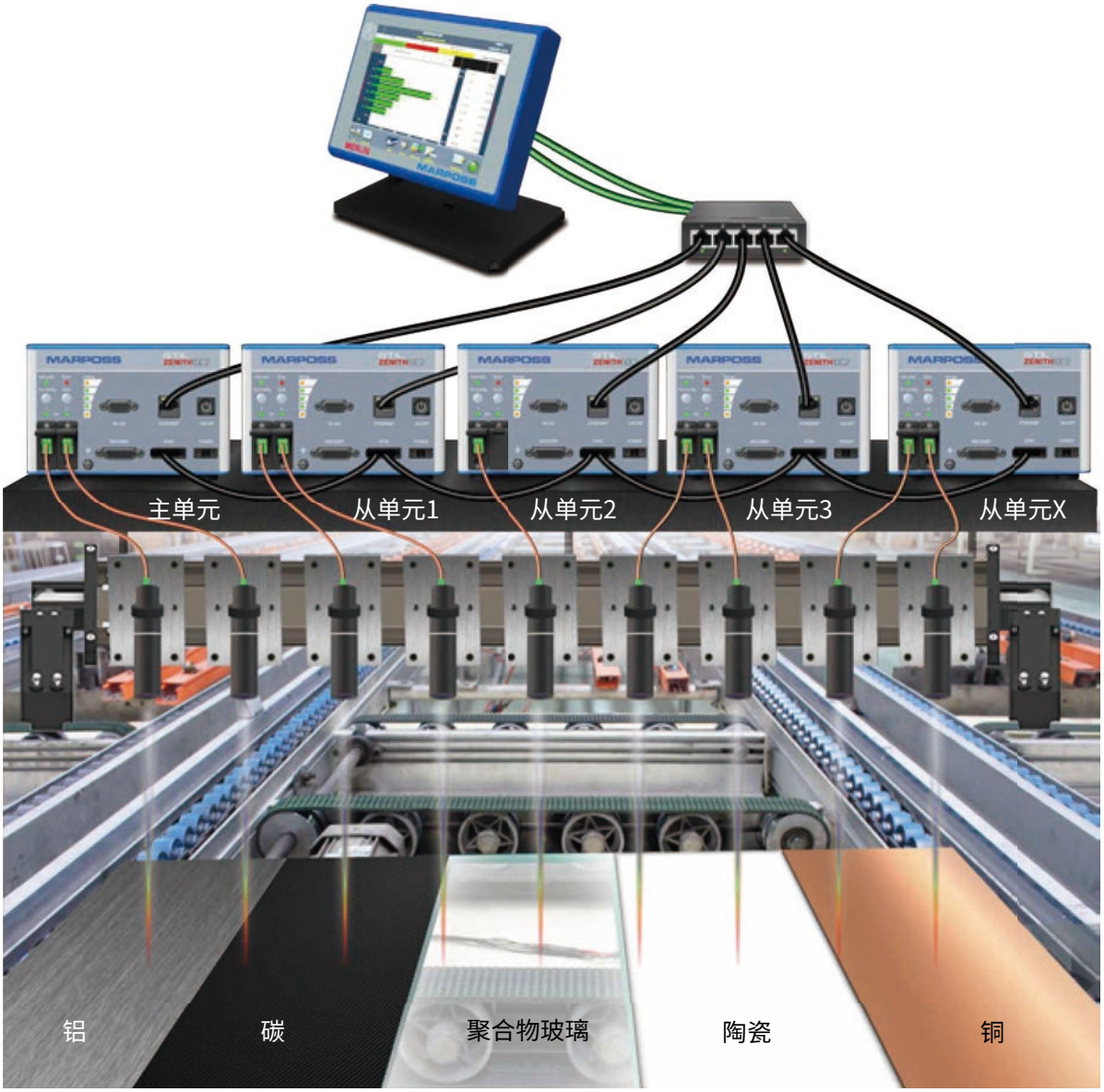
ZENITH SDK开发工具包采用高价值和高效率的软件开发环境C++、C和C#，这些都是现代化的软件开发语言。提供集成示例。

应用示例



厚度　　轮廓　　粗糙度




主单元
从单元1
从单元2
从单元3
从单元X
铝
碳
聚合物玻璃
陶瓷
铜


MARPOSS
ZENITH


MARPOSS
ZENITH

型号和附件
LIGHTMASTER

LightMaster是多通道控制器，支持点光谱传感器测头的大型网络，传感器数量可达48个。
LightMaster的每一个通道可控制和管理一个点光谱传感器测头。全部通道可通过独立的电路板安装在LightMaster上，每个电路板提供4个通道。

LightMaster标准版提供多达12个独立卡槽，每个卡槽支持4个通道，共可连接48个传感器。LightMaster16是紧凑、高性价比版，提供多达4个不同卡槽，每个卡槽4个通道，共支持16个传感器。

LightMaster可选2种不同的采样频率，也即1300Hz和2000Hz。
LightMaster配一路触发输入，以太网接口易于连接网络，并可轻松安装在生产线上。

型号	LIGHTMASTER S	LIGHTMASTER F	LIGHTMASTER16 S	LIGHTMASTER16 F
订货号	O8ST08M0001	O8ST08M0002	O8ST08M003	O8ST08M004
技术	光谱共焦			
光源	白光LED			
通道数	达48个（同时）		达16个（同时）	
采样频率	达1300 Hz	达2000 Hz	达1300 Hz	达2000 Hz
距离测量	第一/第二/第三/第四/最后/最强波峰			
厚度测量	5个波峰中的2个			
高级功能	曝光时间/编码器触发...			
数字输出	以太网（GigE）			
同步信号	触发输入和输出			
其他输入/输出	编码器输入（1）			
光纤连接	E2000/APC			
工作温度	+5至+50°C			
存放温度	-30至+70°C			
相对湿度	5至80% RH，无冷凝			
防护等级	IP20			
符合标准	EN 61010-1；EN 61326-1			
电源	100-240 VDC		24 VDC	
最大/常规功耗	120W / 70W			
尺寸（L x H x D）	502 x 440 x 184 mm		436 x 236 x 183 mm	
重量	11 kg		6.2 kg	

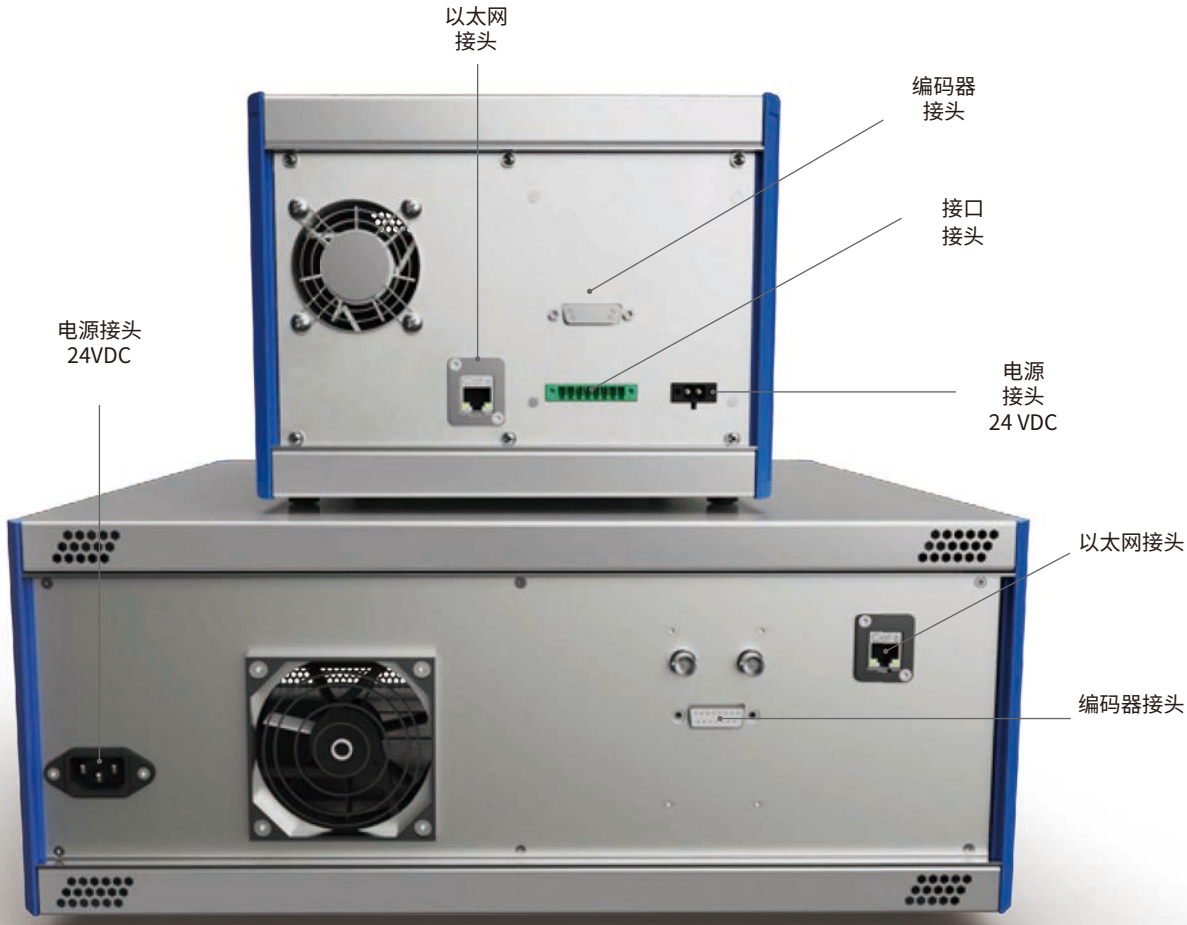
LIGHTMASTER™和LIGHTMASTER16™控制器可控制信号采集、可计算距离数据、可通过千兆以太网传输数据。

控制器的前面板包括：

- 12（或4）个LightSlots，各配4路光纤链路，可进行多达48（或16）路信号并行、同时采集
- 带电源LED指示灯的开关

控制器后面板包括：

- 电源
- RJ-45千兆以太网接头
- SYNC接口，连接同步信号
- 编码器接头

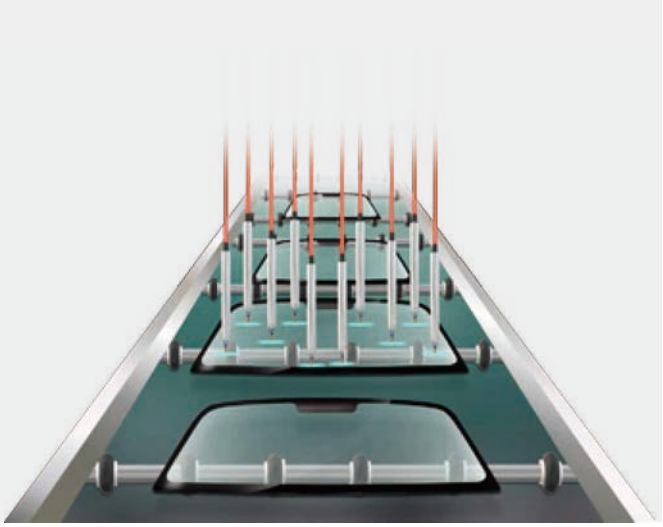


型号和附件
LIGHTMASTER

型号	描述	订货号
	E50-3光纤 - 标准光纤 - 长度：3 m或5 m或10m；外径： 2.8 mm 最小弯曲半径：静态模式：25 mm - 动态模式：40 mm	3 m - O67SE503001 5 m - O67SE505001 10 m - O67SE510001
	E50-3-MA光纤 - 铠装光纤 - 长度：3 m或5 m或10 m；外径： 3 mm 最小弯曲半径：静态模式：30 mm - 动态模式：60 mm	3 m - O67SE503M02 5 m - O67SE505M02 10 m - O67SE510M02
	E50-3-M光纤 - 不锈钢保护层 - 长度：3 m或5 m或10 m或15 m或20 m； 外径： 6.2 mm 最小弯曲半径：静态模式：40 mm - 动态模式：40 mm	3 m - O67SE503M01 5 m - O67SE505M01 10 m - O67SE510M01 15 m - O67SE515M01 20 m - O67SE520M01

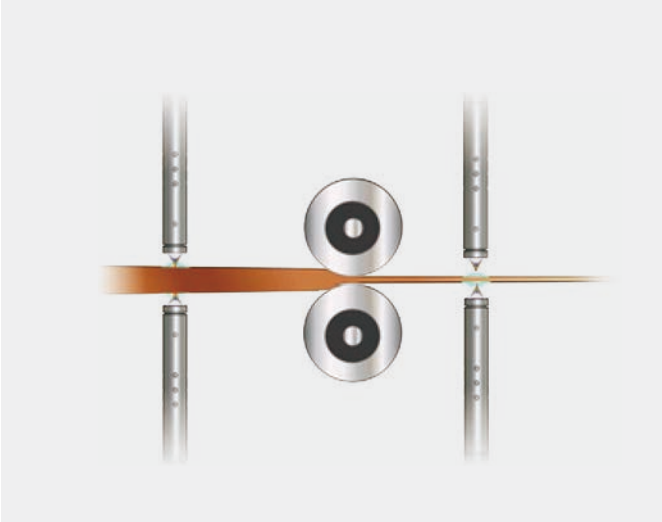
型号	描述	订货号
	点光谱光学笔的光学接头清洁笔	O15ST000028

应用示例



汽车 - 汽车玻璃质量控制

- 风挡玻璃形状和厚度测量
- 玻璃形状和厚度测量
- 单点或多点传感器测量，控制屏幕形状
- 空气间隙和PVB测量



R2R – 轧辊调整

冷轧过程中，测量轧制后的箔材厚度，实时调整辊缝和倾角，提高最终箔材的几何均匀性。在辊前测量可预测箔材厚度变化，优化轧制压力调整。

同样，在层压过程中，测量轧辊前后的薄膜尺寸可精确控制最终产品几何特征

3C – 手机中框

- 尺寸和平面度，
- 厚度，
- 加工后的台阶高度，
- 粗糙度

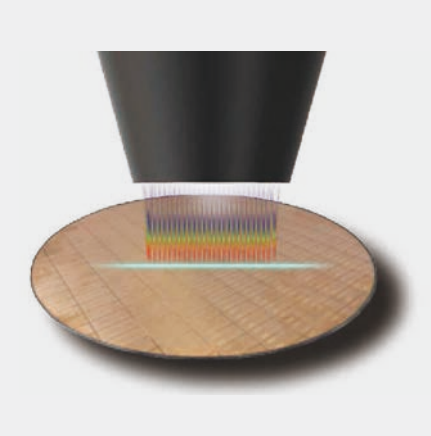
线光谱传感器

MPLS意为多点线扫系统，此控制器专用于光谱共焦产品线中线阵光谱传感器测头。顾名思义，线阵光谱传感器进行线阵光学扫描，采集目标表面上多个独立光斑的投影图像。可选不同型号的线阵光谱传感器，其并排的点数逐渐增加，从45点到180点。

MPLS通过其8个光学端口，也即MPO，连接光谱传感器，每一个端口提供45个独立的光学通道。通过使用不同的光学端口，MPLS控制器可使用不同数量的光谱传感器，可从1个到4个。

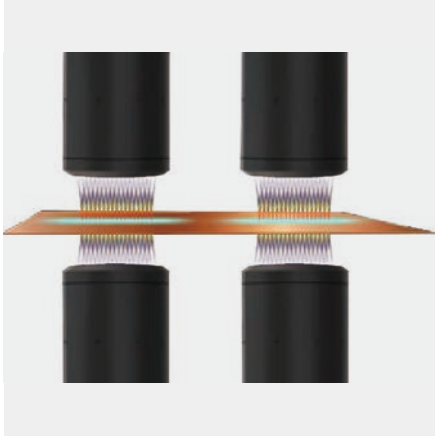
MPLS为严苛应用的开发提供所需的接口，例如输入输出信号、触发器和编码器以进行动态测量。也支持千兆以太网。

MPLS允许同一台控制器进行多种不同的组合：1个180点的光谱传感器，或2个90点的光谱传感器，或4个45点的光谱传感器



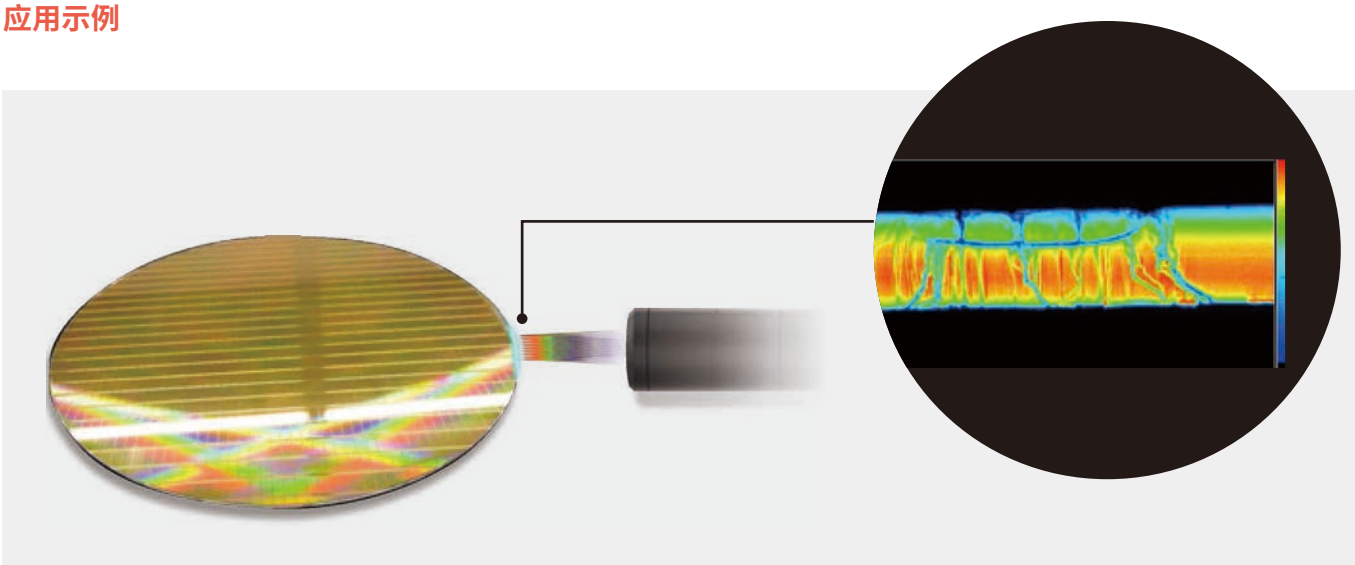
1 X 180点

2 X 90点



4 X 45点

应用示例

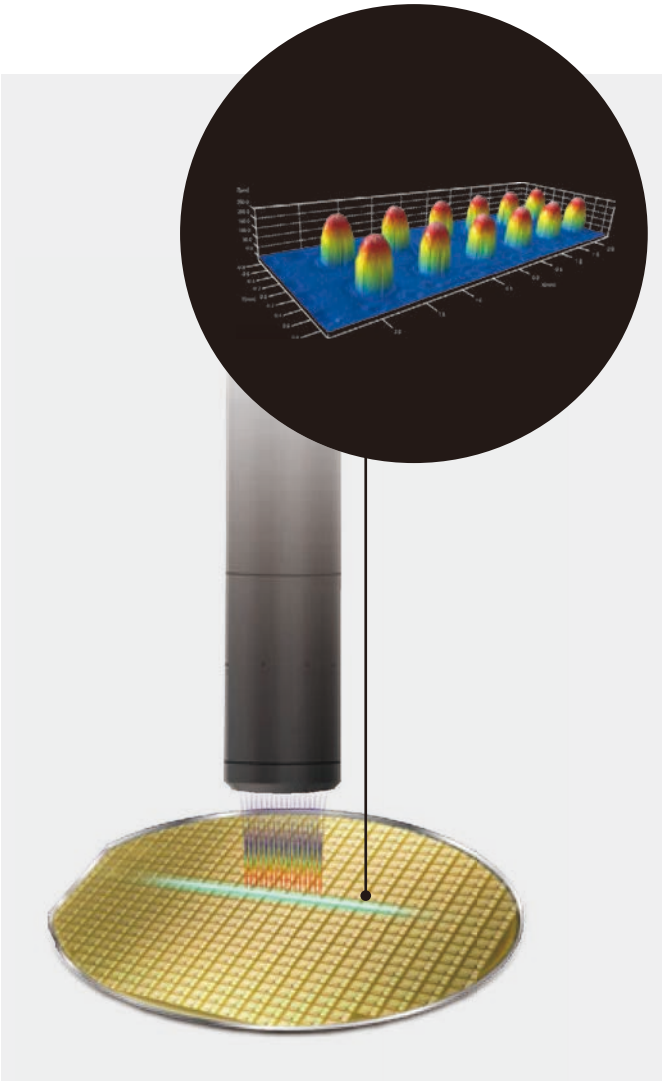


MICROVIEW™的单边裂纹控制

MPLS是边缘形状和缺陷测量的理想方案

MICROVIEW™控制电子器件的金线质量

MPLS可高分辨率测量金线，检测和测量金线缺陷：
金线不全、金线搭接、金线弯曲等



MICROVIEW™检测凸块

MPLS是凸块高度、凸块顶面形状、凸块平面度测量和
缺陷测量的理想方案

线光谱传感器

线阵扫描

ChromaLine线光谱传感器通过并排排列的传感器进行线阵扫描，因此可生成线阵图像。
多个型号可供选择，独立点数可从45个到180个。

可同时采集多个点位，特别适用于高速扫描和检测大型表面。

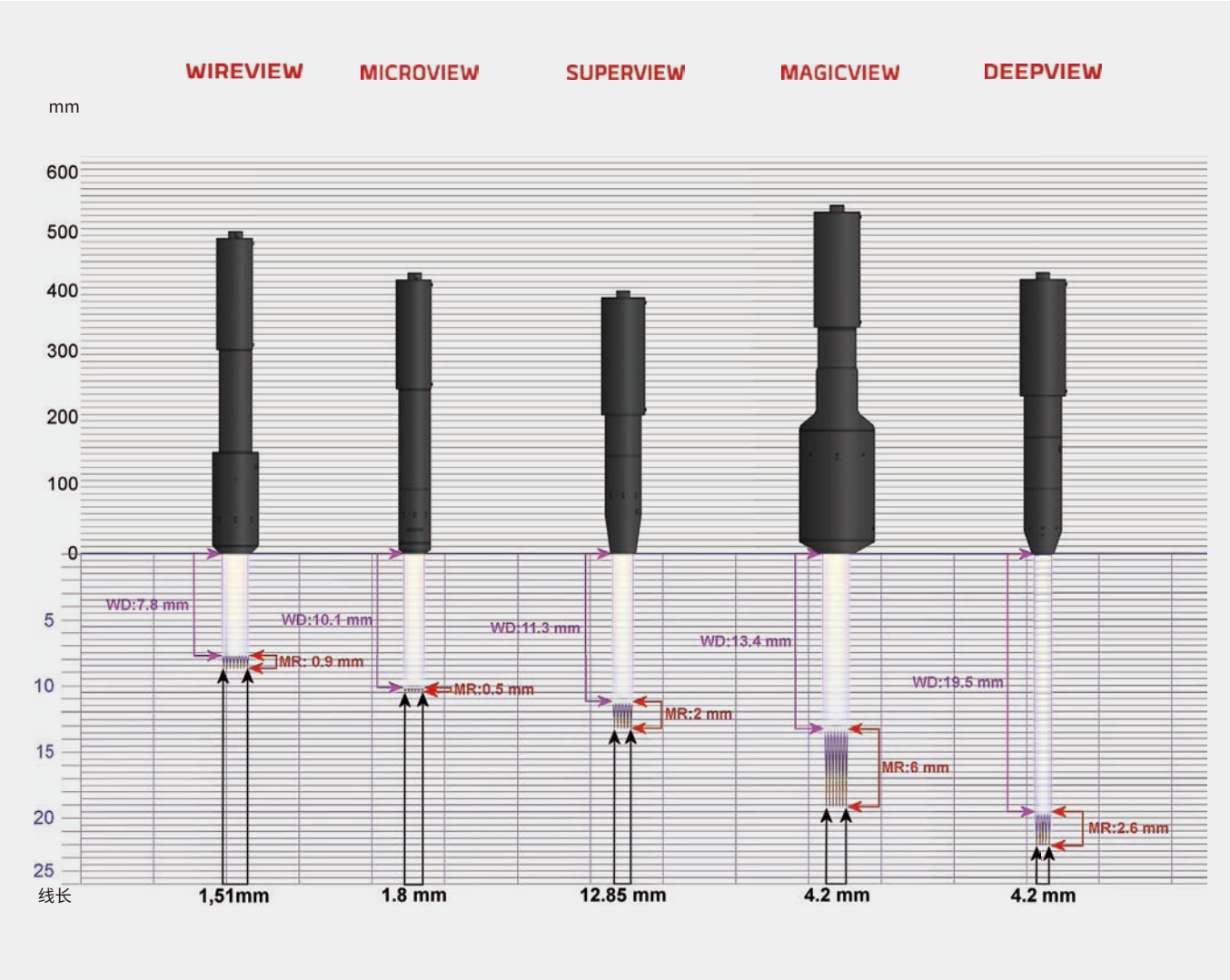
这些线阵传感器的最大线性误差仅0.04 µm，大角度可达+/- 88°和数值孔径达0.75 NA，轴向分辨率高。线阵光谱传感器支持全部MPLS版。这些线阵光谱传感器控制方案工作可靠和耐用，支持不同的工业应用。

产品	单位	WIREVIEW	MICROVIEW	DEEPVIEW	SUPERVIEW	MAGICVIEW
订货号MPLS-DM		OPSTM710002	OPSTM706002	OPSTM707002	OPSTM711002	OPSTM712001
订货号45点		O3PS1800451	O3PS1200451	O3PS0200451	O3PS1700451	O3PS2000451
订货号90点		O3PS1800901	O3PS1200901	O3PS0200901	O3PS1700901	O3PS2000901
订货号180点		O3PS1801801	O3PS1201801	O3PS0201801	O3PS1701801	O3PS2001801
线长	mm	1.51	1.8	4.2	12.85	4.2
测量范围2 kHz	mm	0.9	0.5	2.6	2	6
测量范围4 kHz	mm	0.45	0.23	1.15	0.9	/
测量范围6 kHz	mm	0.24	0.12	0.65	0.5	/
工作距离	mm	7.8	10.1	19.5	11.3	13.4
数值孔径		0.75	0.5	0.37	0.33	0.65
最大样本斜率	°	± 46	± 30	± 20	± 17	38
点间距（45点）	µm	34	40.4	94	287.2	96
点间距（90点）	µm	17	20.2	47	143.6	48
点间距（180点）	µm	8.5	10.1	23.5	71.8	24
最大线性误差	µm	± 0.1	± 0.08	± 0.12	± 0.12	0.35
静态噪音	nm	150	100	300	300	400
轴向分辨率	µm	0.9	0.6	1.8	1.8	2.4
光斑尺寸	µm	3.2	3.8	8.8	27.2	9.2
均匀性	nm	200	125	400	400	0.7
最小可测厚度	µm	110	50	250	300	300
长度	mm	480.7	425.6	428.3	397.8	537.3
直径	mm	70	50	60	60	118
重量	kg	2.2	1.6	2.8	2.55	7.2

MPLS

控制器	MPLS-DM	MPLS
订货号	O8ST05M0003	O8ST05M0004
技术	光谱共焦	
光源	白光LED	
点数	180	(1) x 180 / (2) x 90 / (4) x 45
采样频率	200 Hz至2000 Hz （可达6000 Hz，减小测量范围（MR））	
距离测量	最高/第一/第二/第三/第四/最后波峰	
厚度测量	5个波峰中的2个	
数字输出	千兆以太网	
同步信号	触发输入和输出	
其他输入/输出	编码器输入（1）	
传感器连接方式	5米光纤束	光学连接器
工作温度	+5至+ 50°C	
存放温度	-30至+ 70°C	
相对湿度	5至80% RH，无冷凝	
防护等级	IP20	
符合标准	EN 61010-1；EN 61326-1	
电源	100-240 VAC	
最大/额定功率	120W/70W	
尺寸（mm）	497 x 448.9 x 184	
重量	14.5 kg	

线光谱传感器

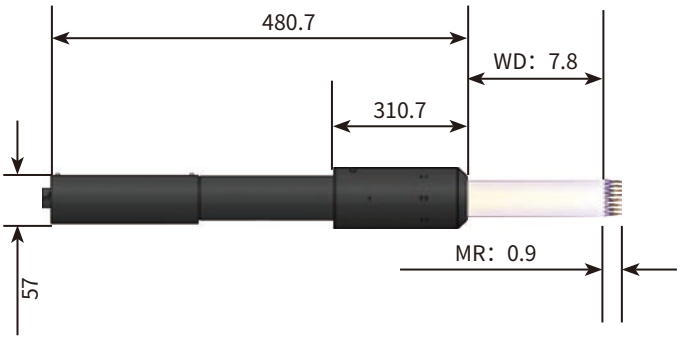


附件

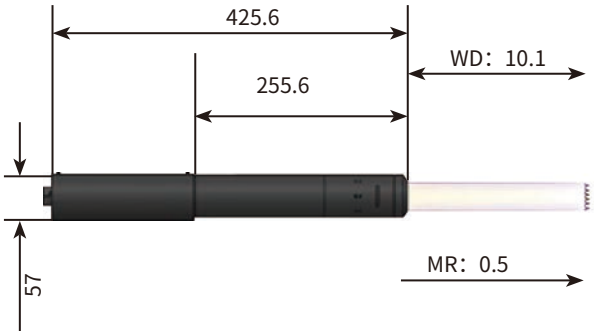
型号	描述	订货号
	50 mm直径光学笔测头的支架D50（MicroView）	O15ST000005
	60 mm直径光学笔测头的支架D60（DeepView，Superview）	O15ST000006
	70 mm直径光学笔测头的支架D70（WireView）	O15ST000010
	118 mm直径光学笔测头的支架D118（MagicView）	O15ST000037

尺寸（MM）

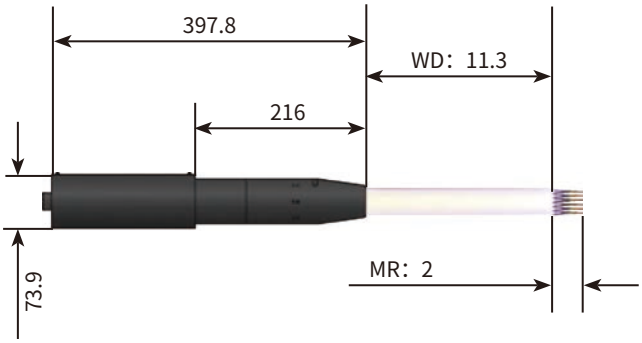
WIREVIEW™



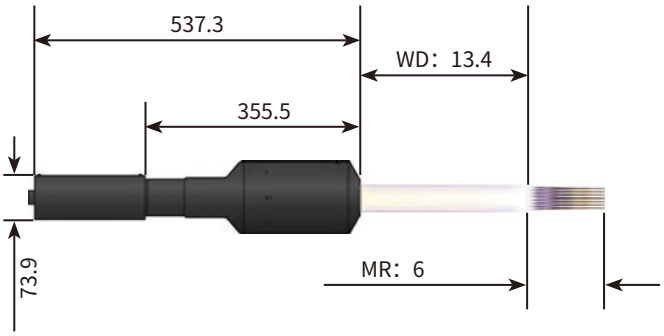
MICROVIEW™



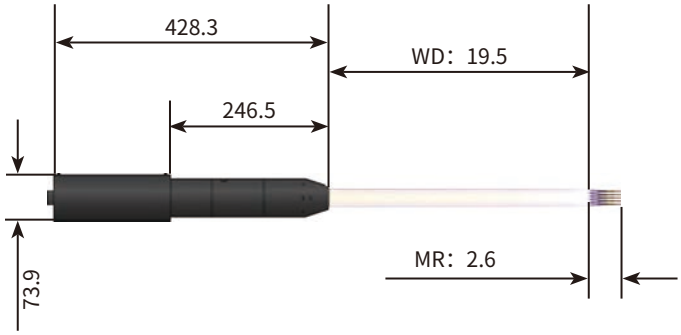
SUPERVIEW™



MAGICVIEW™



DEEPVIEW™



型号和附件
MC2

MC2 ChromaVision 3D相机测量方案可高精度显微测量和检测缺陷。

以光谱共焦和光学技术为基础，景深是类似显微镜的100倍，视场角（FoV）更大且横向分辨率高。此外，MC2线扫相机的成像对运动的要求不敏感且无需自动对焦，节省宝贵时间。MC2扫描线长度可在1.34 mm至12.5 mm之间，横向分辨率可在0.43 µm至4.1 µm之间。可将高速4K相机连接常规或专用图像处理软件，可用于多种行业的在线质量控制或产线旁质量控制，例如半导体晶圆、消费电子和微型机械行业的部件等

相机JAI SW-4000
高性能

视频采集卡

相机和光学传感器一起可配自选的
视频采集卡

可自选所需的图像处理软件

选择视频采集卡
Coaxlink Quad CXP-12
Coaxlink Duo CPX-12
Coaxlink Octo
Coaxlink Quad G3 DF
Coaxlink Quad G3 LH
Coaxlink Quad 3D - LLE
Coaxlink Quad
Coaxlink Quad CXP - 3
Coaxlink Duo
Grablink Full
Grablink DualBase
Grablink Base
Grablink Value
Grablink Avenue
Grablink Express
Domino Melody
Domino Harmony

兼容高性能图像处理软件

HALCON a product of MVTec

LabVIEW

COGNEX VisionPro

AI STUDIO KONICA MINOLTA

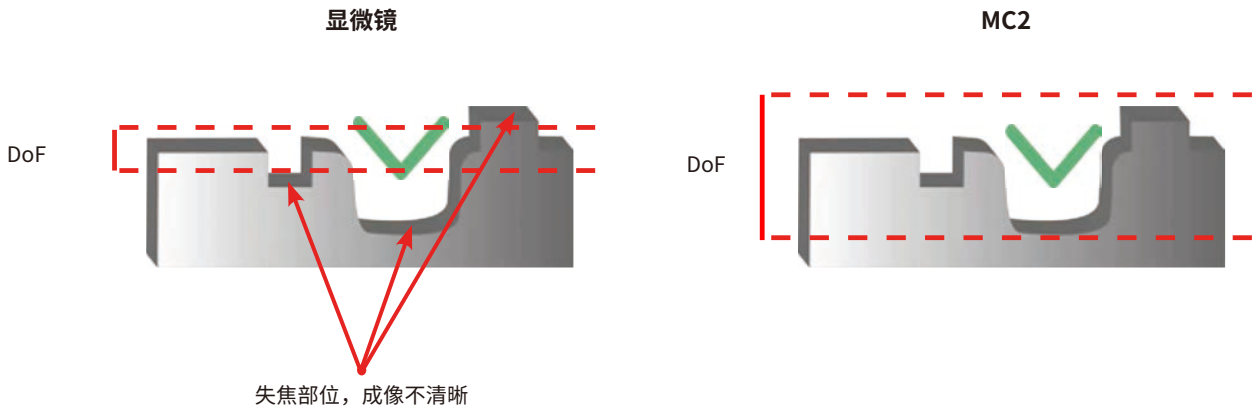
部件选择

品牌	型号	下载	支持的视频采集卡
Coaxlink Quad CXP-12	SW-4000M-PMCL	JAI_SW-4000-PMCL.ZIP	Grablink Duo，Grablink Full，Grablink Full XR

控制器		MC2
技术		光谱共焦线扫相机
光源		外置白光LED
光纤束长度		5米
工作温度		0至+65°C
存放温度		-30至+70°C
相对湿度		5至80% RH，无冷凝
防护等级		IP 20（彩色光源）IP50（本体）
线相机	相机	SW-4000M-PMCL
	像素数	4096
	使用的像素数	≈ 3100
	像素尺寸	7.5 µm
	线率	高达199.5 kHz
	控制和数据	相机连接（x2）
	电源	5-24 VDC
	功耗	5W
彩色光源（LED）	电源	100-240 VAC
	最大/额定功率	100W / 60W
	尺寸（mm）	235.5 x 184.2 x 255.5
	重量	4 kg

产品		WIREVIEW	MICROVIEW	DEEPVIEW	SUPERVIEW
订货号		OPSTM708001	OPSTM704001	OPSTM706002	OPSTM709001
线长	mm	1.51	1.8	4.2	12.85
景深	mm	0.9	0.5	2.6	2.0
工作距离	mm	7.8	10.1	19.5	11.3
放大倍率		15.6	12.9	5.6	1.8
数值孔径		0.75	0.5	0.37	0.33
最大样本斜率	°	± 46	± 30	± 20	± 17
样本上像素尺寸	µm	0.49	0.58	1.35	4.1
长度	mm	468	412.8	408.5	378
直径	mm	70	50	60	60
重量	kg	5.8	5.2	5.85	5.6

不失焦



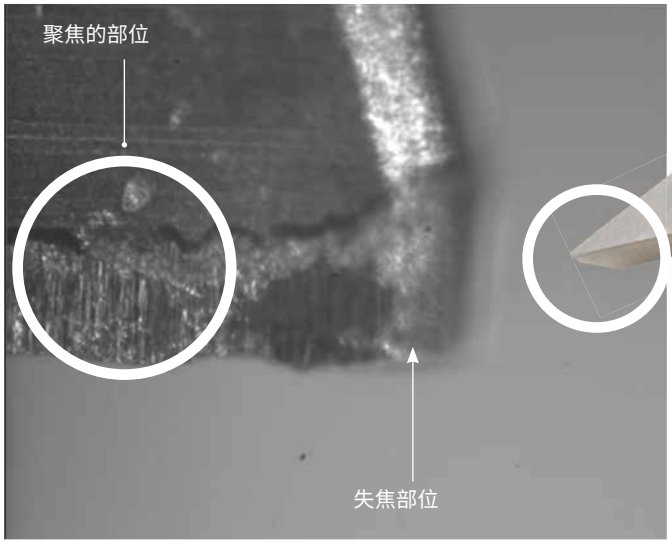
景深，也即DoF，是指一个深度位置，在此位置的各点（Z轴上）均成像清晰，图像元素可分辨、可理解且可用。

如果表面上的任何点超出景深之外，都无法清晰成像。

MC2的景深是相同放大倍率显微镜景深的100倍，而横向分辨率（X-Y）相同，无需聚焦调整。

放大倍率50倍

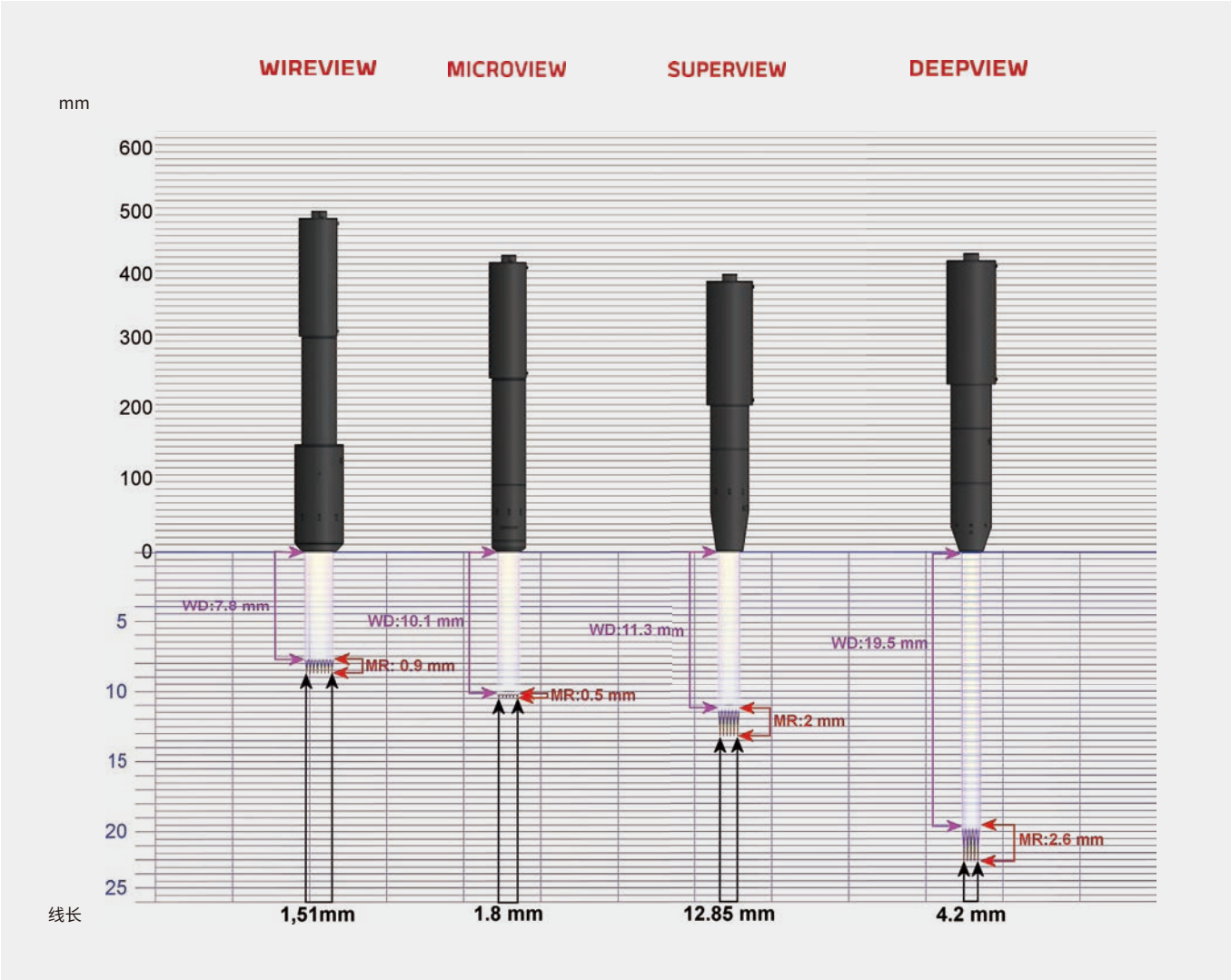
显微镜



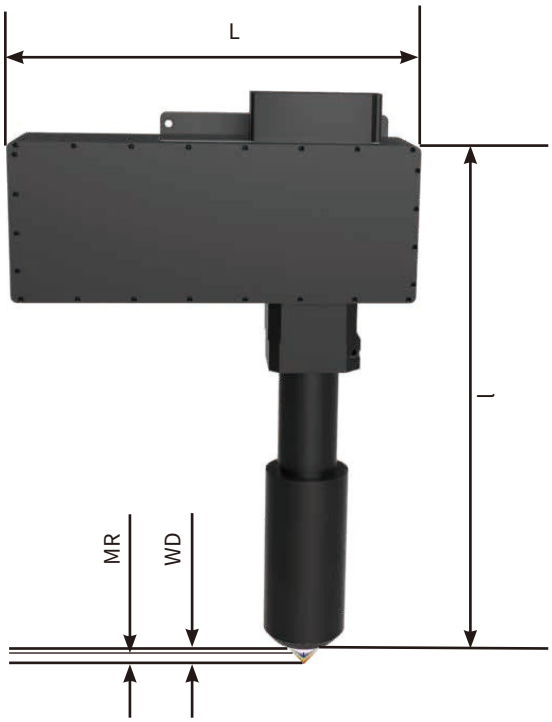
图像尺寸X-Y（µm/mm）
分辨率X-Y

MC2

图像尺寸X-Y（µm/mm）
分辨率X-Y


WIREVIEW
MICROVIEW
SUPERVIEW
DEEPVIEW
mm
600
500
400
300
200
100
0
5
10
15
20
25
线长
WD:7.9 mm
MR: 0.9 mm
WD:10.1 mm
MR:0.5 mm
WD:11.3 mm
MR:2 mm
WD:19.5 mm
MR:2.6 mm
1,51mm
1.8 mm
12.85 mm
4.2 mm

MC2™


L
MR
WD

数显千分表

- Quick Digit™数显千分表产品线以高精度的电容式测量为工作原理，支持众多不同的应用。
- QuickDigit数显千分表设有高精度测量传感器和数显屏，可直观和实时显示测量结果，性价比高。
- 而且，还提供基础性的计算能力，可设置测量功能，例如数据格式或预设公差带。
- Quick Digit的标准测量范围为12.5 mm / 0.5英寸，或扩展的测量范围为25 mm / 1.0英寸，（可根据需要提供50 mm/2.0"，100 mm/4.0"）。大字符的LCD数显屏及时、清晰显示测量结果，避免人为失误。通过公差指示灯（绿色，黄色，红色）显示测量值分类，并可通过电缆或蓝牙（Bluetooth®）传输测量值

应用示例

- 可通过三个按钮配置功能：
  - 直接转换公制 / 英制
  - 预设置
  - 动态最小/最大/跳动测量模式
  - 存储保持
  - 乘数的输入
  - 可将零位设置在测量范围内的任何位置
  - 可选测量代数符号（正或负）
  - 自动关闭，进入待机模式，且不丢失原始数据
- 中心按钮可选择收藏功能。
- 大字符数字，清晰易读
- M 2.5可换的不锈钢触头

QUICK DIGIT

- Quick DIGIT 12.5高级版数显千分表字符尺寸大，显示清晰易读。外壳为铝材，可转动270°，便于测量期间使用。
- 公差带的设置和显示。通过公差指示灯（绿色，黄色，红色）进行测量值分类。‘近场’和‘供电’数据输出；如果将数显千分表通过指定的电缆连接电子控制装置/PC，供电输出可在无电池情况下使用数显千分表。

型号	测量范围	分辨率	精度	重复精度（± 2Σ）	防护等级	测量力[N]（± 20%）	重量[GR]	订货号
12.5 S高级版	12.5（0.49 in）	0.001（0.00004 in）	3（0.00012 in）	2（0.00008 in）	IP54	0.65 - 0.90	120	B0E21201012
12.5 S高级HR版	12.5（0.49 in）	0.0001（0.000004 in）	1.2（0.000047 in）	0.3（0.000012 in）	IP54	0.65 - 0.90	120	B0E21200000
12.5 S高级蓝牙版（Bluetooth®）	12.5（0.49 in）	0.001（0.00004 in）	3（0.00012 in）	2（0.00008 in）	IP54	0.65 - 0.90	120	B0E21201022
12.5 S高级HR蓝牙版（Bluetooth®）	12.5（0.49 in）	0.0001（0.000004 in）	1.2（0.000047 in）	0.3（0.000012 in）	IP54	0.65 - 0.90	120	B0E21200003
12.5 S高级HRA蓝牙版（Bluetooth®）带数显屏和指针表	12.5（0.49 in）	0.0001（0.000004 in）	1.8（0.00071 in）	0.5（0.00002 in）	IP51	0.65 - 0.90	120	B0E21200002

QUICK DIGIT紧凑版

- Quick Digit紧凑版直径仅Ø 45 mm，不可旋转，适用于空间有限的应用。
- 外壳为铝材，可转动270°，便于测量期间使用。
- 公差带的设置和显示。通过公差指示灯（绿色，黄色，红色）进行测量值分类。‘近场’和‘供电’数据输出；如果将数显千分表通过指定的电缆连接电子控制装置/PC，供电输出可在无电池情况下使用数显千分表。

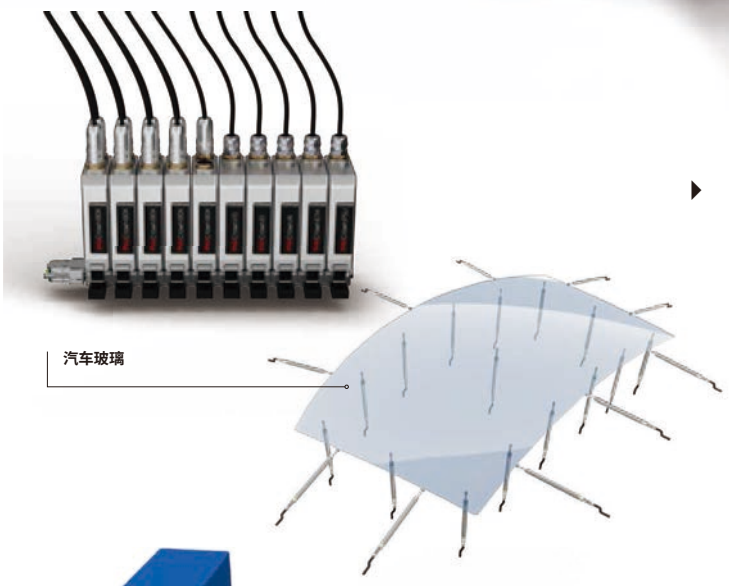
型号	测量范围	分辨率	精度	重复精度（± 2Σ）	防护等级	测量力[N]（± 20%）	重量[GR]	订货号
5S带提升帽	12.5（0.49 in）	0.001（0.00004 in）	4（0.00016 in）	2（0.00008 in）	IP67	0.50 - 0.9	70	B0E20501000
5S带提升帽蓝牙（Bluetooth®）	12.5（0.49 in）	0.001（0.00004 in）	4（0.00016 in）	2（0.00008 in）	IP67	0.50 - 0.9	70	B0E20501001
5S带固定式帽	12.5（0.49 in）	0.001（0.00004 in）	4（0.00016 in）	2（0.00008 in）	IP67	0.50 - 0.9	70	B0E20501003
5S带固定式帽蓝牙（Bluetooth®）	12.5（0.49 in）	0.001（0.00004 in）	4（0.00016 in）	2（0.00008 in）	IP67	0.50 - 0.9	70	B0E20501002

附件

型号	订货号
触头加长杆5S到M1 Star MBG mini数显千分表手柄M2.5螺纹	B1024017105
触头加长杆5S到M1 Star MBG mini数显千分表手柄 = 4-48 UNF螺纹	B1024017115
供电 – RS232电缆，双向数据传输（L = 3 m）	B4420240001
近场 – RS232电缆，双向数据传输（L = 3 m）	B4420240002
供电 – USB电缆，双向数据传输（L = 3 m）	B4420240003
近场 – USB电缆，双向数据传输（L = 3 m）	B4420240004
供电 – DIGIMATIC电缆，双向数据传输（L = 3 m）	B4420240005
近场 – DIGIMATIC电缆，双向数据传输（L = 3 m）	B4420240006

数据采集和连接方案

应用



- 数据连接和采集盒是马波斯产品线中的关键元件，可以提升马波斯量仪的性能和效率。实际上，通过连接和采集盒可将多个量仪连接在一起，并形成含有由多个测量传感器组成的量仪方案。而且，采集盒可将马波斯量仪通过现场总线连接到外部控制装置，或将测量数据传输给服务器。

EASYBOX和EASYBOX AIR

- EasyBox是数据采集连接盒，可创建量仪网络，连接盒数量可达32个。
- EasyBox支持马波斯产品系列里的工业电脑，可支持常规PC。EasyBox支持USB类型的通信，可把每一个传感器所采集的数据传输给控制装置。
- EasyBox提供不同的配置，其中包括专用于马波斯标准的全桥（LVDT）传感器和马波斯标准的半桥传感器（HBT）的模块。还提供兼容TESA电箱的半桥传感器（HBT）的模块。
- EasyBox Air气电转换模块专用于气动量仪。EasyBox Air可为传感器分配压缩空气，具有灵敏度和零位调整设置功能。不同的模块型号可选，可同时连接一个、三个或四个气动传感器。

DUO AIR

- Duo Air气电转换器适用于不超过2个气动量仪的小型测台。Duo Air的设计专为马波斯Duo电箱配套使用。
- Duo Air可为传感器分配压缩空气，具有灵敏度和零位调整设置功能。
- Duo Air D气电转换器适用于不超过4个气动量仪的小型测台。Duo Air D的设计专为马波斯Duo电箱配套使用。
- Duo Air D带有高速的数字量气电转换器，并配有灵敏度是固定的气嘴。对于公差要求严格并需要高分辨率的测量要求，这是理想的选择。

GAGEPOD

- GagePod是马波斯数据采集产品线中的高端产品。GagePod专用于复杂应用，可相互连接多个传感器，支持快速测量或支持自动化功能。
- 可将多个GagePods组网，可连接多达250个传感器。同时，GagePod也可对编码器模块、直流电机控制模块进行组网或实现工业现场总线通信。
- GagePod具有柔性高的特点，可支持不同的控制结构。例如，可连接马波斯E9066™工控机以及常规商用PC。可安装和运行马波斯QuickSPC™软件包，其所有功能都可适用。
- GagePod支持USB和以太网接口。

SMARTNET

- 全新采集连接方案SMARTNET，适用于含位移传感器的大型网络。SmartNet采用马波斯专有的网络连接技术，具有简单易用和技术性能高的特点。SmartNet支持新一代马波斯控制装置，例如Merlin CORE，也支持专用的SmartNet Bridge连接方案，通过此连接方案可直接连接PLC，价格经济，无需使用工控PC
- SMARTNET需要使用最新的RedCrown传感器，也就是RedCrownSmart。

DIGICROWN

- DIGINet是马波斯特有的数据采集和连接方案，具有模块化程度高和性能出色的特点。核心模块是DigiCrownBox，可连接电源和2个传感器。可对多个DigiCrownBoxes进行组网，从而组成大型传感器网络。类似于GagePod，DigiNet产品线也可提供各种功能模块，功能包括直流电机控制、输入/输出信号、以太网或工业现场总线通信。

ASC

- ASC是一款用于自动化信号控制的产品，通过其接口可采集多个测量传感器，并将传感器信号转换成数字量，以便于及时运算处理和在线控制。
- ASC连接方案特别适用于小型测量网络，支持多达4个传感器，可通过标准工业网络协议或RS-232直接连接PLC。
- 连接量仪时有2传感器通道和4传感器通道可选，可通过RS232或Profinet连接PLC。

TCI

- TCI是传感器调节模块，在马波斯产品系列中，可将传感器的LVDT或HBT信号，转换成传统的模拟量信号，可以在标准电箱上进行数据采集和运算。自带传感器接头和电源分配，TCI适用于小型化测量网络，并可连接到第三方电箱。

U-系列

- U-系列产品可将马波斯传感器连接到常规PC，简单易用并且性价比高。此产品线附件丰富，特别是可提供专用于连接输入/输出传感器，增量式编码器、以及笔式传感器。U-系列产品是实验室环境下简单应用的理想选择。

EASYBOX
型号和附件

EASYBOX U4F-HR/U4H-HR/U4T

- U4F-HR可连接多达4个马波斯标准的全桥（LVDT）传感器，满足高分辨率的测量应用要求。
- U4H-HR可连接多达4个马波斯标准的半桥传感器（HBT），满足高分辨率的测量应用要求
- U4T可连接多达4个半桥传感器（HBT），兼容TESA电箱。

技术规格	U4F-HR	U4H-HR	U4T
订货号	B6871250022	B6871250002	B6871250030
输入通道数	4	4	4
输入通道类型	马波斯标准 全桥（LVDT）	马波斯标准 半桥（HBT）	半桥（HBT）兼容 Tesa电箱
可编程测量范围 - 常规	可达±1000 µm（0.04"）	可达±1000 µm（0.04"）	可达±2000 µm（0.08"）
可编程测量范围 - 大量程	可达±5000 µm（0.20"）	可达±5000 µm（0.20"）	可达±5000 µm（0.2"）
输出类型	1个USB（B型接头）	1个USB（B型接头）	1个USB（B型接头）
输出传输速度	12 MBit / sec.	12 MBit / sec.	12 MBit / sec.
采样频率	采样频率最高达40个样本/秒 最高达1000个样本/秒 带Quick SPC	采样频率最高达40个样本/秒 最高达1000样本/秒 带Quick SPC	采样频率最高达40个样本/秒 最高达1000样本/秒 带Quick SPC
精度，20° C时	测量值的± 0.5% ± 分辨率	测量值的± 0.5% ± 分辨率	测量值的± 0.5% ± 分辨率
供电	USB端口	USB端口	USB端口
电流要求	<350 mA (§)	<350 mA (§)	<350 mA (§)
可连接到一个USB端口的Easy Box数量	最多16个	最多16个	最多16个
数据触发模式	外部脚踏开关或主机指令	外部脚踏开关或主机指令	外部脚踏开关或主机指令
脚踏开关选配	1路输入 / 连接盒 （孔式ø 3.5 mm音频插座 位于采集盒背面）	1路输入 / 连接盒 （孔式ø 3.5 mm音频插座 位于采集盒背面）	1路输入 / 连接盒 （孔式ø 3.5 mm音频插座 位于采集盒背面）
防护等级	IP40（前面板） IP30（后面板）	IP40（前面板） IP30（后面板）	IP40（前面板） IP30（后面板）
存放温度	-40至+70 °C	-40至+70 °C	-40至+70 °C
工作温度	0至+50° C	0至+50° C	0至+50° C
尺寸，宽 x 深 x 高	157 x 90 x 45 mm （6.2" x 3.5" x 1.8"）	157 x 90 x 45 mm （6.2" x 3.5" x 1.8"）	157 x 90 x 45 mm （6.2" x 3.5" x 1.8"）
重量	约0.6 kg	约0.6 kg	约0.6 kg

(§) 将一个以上采集盒连接到集线器，此集线器需要自带电源。

EASYBOX
型号和附件

EASYBOX U4E

- U4E可连接多达三个增量式传感器，例如直线传感器、直线或旋转编码器等

技术规格	U4E
订货号	B6871250090
输入通道数	3
输入通道类型	数字和模拟增量式传感器（*）
可编程测量范围	取决于所使用的传感器
输出类型	1个USB（B型接头）
输出传输速度	12 MBit / sec.
采样频率	采样频率最高可达40个样本/秒（Quick SPC最高可达1000个样本/秒）
精度，20° C时	取决于所使用的传感器
供电	USB端口或外部电源
电流要求	<300 mA (§)
可连接到一个USB端口的Easy Box数量	多达16个
数据触发模式	外部脚踏开关，主机指令，RS422/485，24V光电隔离信号输入
脚踏开关选配	常规数据控制（9针D-Sub接头位于后面板）
防护等级	IP40（前面板），IP30（后面板）
存放温度	-40至+70 °C
工作温度	0至+50° C
尺寸，宽 x 深 x 高	157 x 90 x 45 mm（6.2" x 3.5" x 1.8"）
重量	约0.6 kg

(*) 支持差分电路驱动输出的任何数字编码器或直线光栅尺，最高频率6.4 MHz，需要5 V电源。
支持1 Vpp正弦信号输出的任何模拟量电压式编码器或直线光栅尺，最高频率250 kHz，需要5 V供电。
支持11 µA输出的任何模拟量电流式编码器或直线光栅尺，最高频率250 kHz，需要5V供电，使用指定的适配器（不在供货范围内）。

(§) 将一个以上采集盒连接到集线器，此集线器需要自带电源。

EASYBOX U4D

- U4D可连接多达4个Digimatic量仪（例如三丰卡尺，数字千分表等）。

技术规格	U4D
订货号	B6871250012
输入通道数	4
输入通道类型	兼容三丰Digimatic
可编程测量范围	取决于所使用的Digimatic量仪
输出类型	1个USB（B型接头）
输出传输速度	12 MBit / sec.
采样频率	采样频率最高达40个样本/秒（取决于所使用的Digimatic量仪）
精度，20° C时	取决于所使用的Digimatic量仪
供电	USB端口或外部电源（*）
电流要求	<100 mA (§)
可连接到一个USB端口的Easy Box数量	多达16个
数据触发模式	外部脚踏开关/主机指令/量仪上的数据发送按钮
脚踏开关选配	1路输入 / 连接盒（孔式ø 3.5 mm音频插座位于连接盒背面）
防护等级	IP30（前面板和后面板）
存放温度	-40至+70 °C
工作温度	0至+50° C
尺寸，宽 x 深 x 高	157 x 90 x 45 mm（6.2" x 3.5" x 1.8"）
重量	约0.6 kg

(*) 对于任何非三丰的量仪，需要外部供电

(§) 可将多达4个同类的采集盒连接到集线器，USB端口为集线器供电。如果需要连接4个以上采集盒，集线器需要自带电源。

EASYBOX
型号和附件

EASYBOX U4S

- U4S可连接多达4个带RS232输出的量仪（电缆应带Cannon 9针孔式接头）。

技术规格	U4S
订货号	B6871250060
输入通道数	4
输入通道类型	RS232
可编程测量范围	取决于所使用的串口信号量仪
输出类型	1个USB（B型接头）
输出传输速度	12 MBit / sec.
采样频率	采样频率最高达40个样本/秒（取决于所使用的串口信号量仪）
精度，20° C时	取决于所使用的串口信号量仪
供电	USB端口
电流要求	<150 mA (§)
可连接到一个USB端口的Easy Box数量	多达16个
数据触发模式	外部脚踏开关/主机指令
脚踏开关选配	每个采集盒1路输入（孔式接头ø 3.5 mm音频插座位于连接盒背面）
防护等级	IP40（前面板），IP30（后面板）
存放温度	-40至+70° C
工作温度	0至+50° C
尺寸，宽 x 深 x 高	157 x 90 x 65 mm（6.2" x 3.5" x 2.6"）
重量	约0.6 kg

(§) 将一个以上采集盒连接到集线器，此集线器需要自带电源。

EASYBOX U1/U3/U4 AIR

- 带可调灵敏度和气嘴置零的U1AIR、U3AIR、U4AIR可相应连接一个、三个、四个气动传感器。

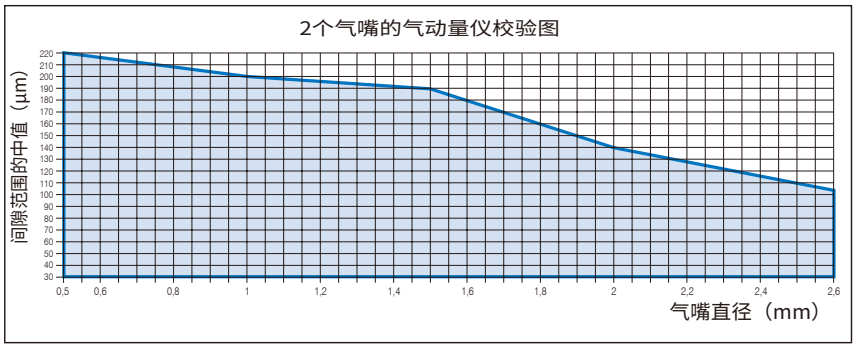
技术规格	U1AIR(#)	U3AIR(#)	U4AIR(#)
订货号	B6871250101	B6871250111	B6871250122
输入通道数	1	3	4
输入通道类型	空气回路	空气回路	空气回路
可编程测量范围	±500 µm（0.02"）	±500 µm（0.02"）	±500 µm（0.02"）
输出类型	1个USB（B型接头）	1个USB（B型接头）	1个USB（B型接头）
输出传输速度	12 MBit / sec.	12 MBit / sec.	12 MBit / sec.
采样频率	采样频率最高达40个样本/秒（如果使用Quick SPC可达1000个样本/秒）	采样频率最高达40个样本/秒（如果使用Quick SPC可达1000个样本/秒）	采样频率最高达40个样本/秒（如果使用Quick SPC可达1000个样本/秒）
精度，20° C时	测量值的±0.5% ±分辨率	测量值的±0.5% ±分辨率	测量值的±0.5% ±分辨率
供电	USB端口	USB端口	USB端口
电流要求	<350 mA (§)	<350 mA (§)	<350 mA (§)
可连接到一个USB端口的Easy Box数量	多达16个	多达16个	多达16个
数据触发模式	外部脚踏开关/主机指令	外部脚踏开关/主机指令	外部脚踏开关/主机指令
脚踏开关选配	每个采集盒1路输入（孔式接头ø 3.5 mm音频插座位于连接盒背面）	每个采集盒1路输入（孔式接头ø 3.5 mm音频插座位于连接盒背面）	每个采集盒1路输入（孔式接头ø 3.5 mm音频插座位于连接盒背面）
防护等级	IP40（前面板） IP30（后面板）	IP40（前面板） IP30（后面板）	IP40（前面板） IP30（后面板）
存放温度	-40至+70° C	-40至+70° C	-40至+70° C
工作温度	0至+50° C	0至+50° C	0至+50° C
尺寸，宽 x 深 x 高	157 x 103 x 65 mm (6.2" x 4.05" x 2.6")	224 x 159 x 150 mm (8.82" x 6.26" x 5.90")	224 x 159 x 150 mm (8.82" x 6.26" x 5.90")
重量	约1 kg	约2.8 kg	约3.8 kg

(#) 压缩空气：压缩空气必须清洁干燥、无油，并且过滤精度达5 µm，压力为3 bar（转换器的工作范围在1.5至4 bar之间）。
(§) 将一个以上采集盒连接到集线器，此集线器需要自带电源。

U1AIR / U3AIR / U4AIR 应用范围

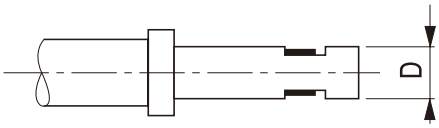
对于马波斯及/或非马波斯气动量仪，如果技术参数在图中的蓝色区域中，可轻松和立即连接到这些型号的产品。需要考虑以下参数：

- 压缩空气压力
- 气动量仪气嘴数量
- 气动量仪气嘴直径
- “间隙范围的中值”是指被测工件的直径公差的中值与气动量仪气嘴间的距离。



气动塞规测量示例

- 压缩空气压力： 3 bar ± 0.1
- 气嘴数量：2
- 气嘴直径：2mm（0.0787"）
- 被测工件直径 = 10 mm ± 0.030（0.3937" ± 0.0012"）
- 直径公差的中值 = 10 mm（0.3937"）
- 气嘴间距离D = 9.90 mm（0.3898"）



因此：

- “间隙公差的中值”：(10 - 9.90) = 0.10 mm = 100 µm

如图所示，“间隙范围的中值”100 µm（0.0039"）与气嘴直径2 mm（0.0787"）的交点位于蓝色区域内：因此，此应用可实现。

EASYBOX
型号和附件

EASYBOX U4TP-E/TP-K

- U4TP-E、U4TP-K可相应连接多达四路E型、K型热电偶

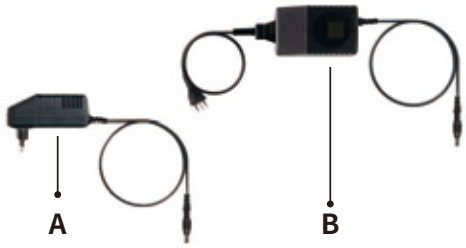
技术规格	U4TP-E	U4TP-K
订货号	B6871250080	B6871250086
输入通道数	4	4
输入通道类型	热电偶类型E	热电偶类型K
可编程测量范围	0 - 100 °C	0 - 100 °C
输出类型	1个USB（B型接头）	1个USB（B型接头）
输出传输速度	12 MBit / sec.	12 MBit / sec.
采样频率	采样频率最高达40个样本/秒	采样频率最高达40个样本/秒
精度，20° C时	±[0.6° + 0.2% (Tmeas.-T amb.)]	±[0.6° + 0.2% (Tmeas.-T amb.)]
供电	USB端口	USB端口
电流要求	<200 mA (§)	<200 mA (§)
可连接到一个USB端口的Easy Box数量	多达16个	多达16个
数据触发模式	外部脚踏开关/主机指令	外部脚踏开关/主机指令
脚踏开关选配	每个采集盒1路输入（孔式接头ø 3.5 mm音频插座位于连接盒背面）	每个采集盒1路输入（孔式接头ø 3.5 mm音频插座位于连接盒背面）
防护等级	IP40（前面板），IP30（后面板）	IP40（前面板），IP30（后面板）
存放温度	-40至+70° C	-40至+70° C
工作温度	0至+50° C	0至+50° C
尺寸，宽 x 深 x 高	157 x 90 x 45 mm	157 x 90 x 45 mm
	(6.2" x 3.5" x 1.8")	(6.2" x 3.5" x 1.8")
重量	约0.5 kg	约0.5 kg

EASYBOX U8I/O

- B6871250050
  U8I/O管理8路输入/输出信号，24Vdc供电

EASYBOX U4P

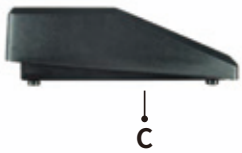
- B6871250071
  U4P按钮式采集盒可进行数据采集和置零等操作的远程控制



电源

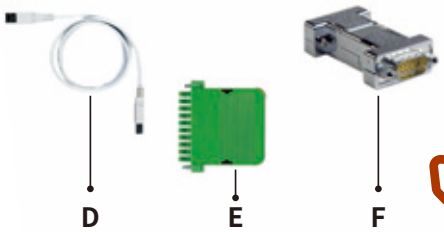
型号	版本	订货号
EASY BOX U4D的电源	欧标插头	B6871140155
EASY BOX U4D的电源	美标插头	B6871140156
EASY BOX U4D的电源	英标插头	B6871140157
EASY BOX U8I/O的电源	欧标插头	B6871140238
EASY BOX U8I/O的电源	美标插头	B6871140239
EASY BOX U8I/O的电源	英标插头	B6871140240
EASY BOX U4E的电源，带欧标电源线		B6871140170
EASY BOX U4E的电源，带美标电源线		B6871140171
EASY BOX U4D的电源，带欧标电源线（*）		B6871140158
EASY BOX U4D的电源，带美标电源线（*）		B6871140159
EASY BOX U8I/O的电源，带欧标电源线（**）		B6871140238
EASY BOX U8I/O的电源，带美标电源线（**）		B6871140239

(*) 对于任何非三丰的量仪，需要使用外部电源。
(**) 如果Easy Box U8I/O未连接到可选用的24V电源，需要此电源。



脚踏开关

型号	版本	订货号
脚踏开关带2 m电缆，用于数据触发功能（不适用于Easy Box U8I/O）		B6131000110



电缆和端子

	使用位置	订货号
USB电缆L= 1 m（A-B型）	Easy Box连接到PC	B4701300229
USB电缆L= 3 m（A-B型）	Easy Box连接到PC	B6871140239
电缆端子，连接Easy Box U8I/O的10针接头（*）		B6872010015
接口适配器	连接模拟量电流传感器，通过11 µA输出连接到Easy Box U4E	B6303540800

(*) Easy Box包装中配套提供一件

防护箱

型号	版本	订货号
1个Easy Box的安装防护箱	型号U4F-HR、U4H、U4T、U4E、U4D、U4TP-E、U4TP-K、U8I/O	B1502050600
1个Easy Box的安装防护箱	型号U1AIR或U4S	B1502050601
2个Easy Box的安装防护箱	型号U4F-HR、U4H、U4T、U4E、U4D、U4TP-E、U4TP-K、U8I/O	B1502050610
3个Easy Box的安装防护箱	型号U4F-HR、U4H、U4T、U4E、U4D、U4TP-E、U4TP-K、U8I/O或2个Easy Box U1AIR或U4S	B1502050620

DUO AIR

Duo Air气电转换器适用于不超过2个气动量仪的小型测台。Duo Air的设计专为马波斯Duo电箱配套使用。Duo Air可为传感器分配压缩空气，可具有灵敏度和零位调整设置功能。

一体机

描述	订货号
Duo Air单通道+ Duo Basic（含标配的0.3 m连接电缆，从Duo Air连接到Duo）	BPSDUD01201
Duo Air单通道 + Duo Ethernet/IP（含标配的0.3 m连接电缆，从Duo Air连接到Duo）	BPSDUD01211
Duo Air单通道+ Duo Profibus（含标配的0.3 m连接电缆，从Duo Air连接到Duo）	BPSDUD01221
Duo Air单通道+ Duo Profinet（含标配的0.3 m连接电缆，从Duo Air连接到Duo）	BPSDUD01231
Duo Air双通道+ Duo Basic（含标配的0.3 m连接电缆，从Duo Air连接到Duo）	BPSDUD01200
Duo Air双通道 + Duo Ethernet/IP（含标配的0.3 m连接电缆，从Duo Air连接到Duo）	BPSDUD01210
Duo Air双通道+ Duo Profibus（含标配的0.3 m连接电缆，从Duo Air连接到Duo）	BPSDUD01220
Duo Air双通道+ Duo Profinet（含标配的0.3 m连接电缆，从Duo Air连接到Duo）	BPSDUD01230

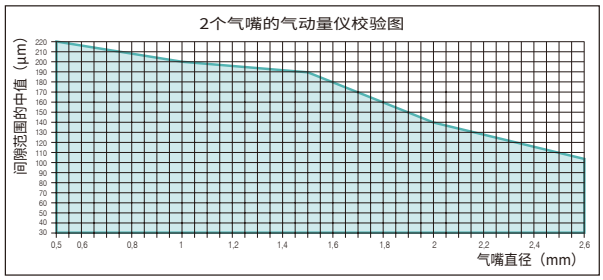
描述	订货号
Duo Air配1路气动传感器输入	B830DUOA001
Duo Air配2路气动传感器输入	B830DUOA000

描述	订货号
Duo Air与Duo间的连接电缆（L = 0.3 m）	B6735932033
Duo Air与Duo间的连接电缆（L = 1.0 m）	B6735932026
Duo Air与Duo间的连接电缆（L = 2.0 m）	B6735932015
Duo Air与Duo间的连接电缆（L = 5.0 m）	B6735932016
Duo Air与Duo间的连接电缆（L = 10.0 m）	B6735932017

应用范围

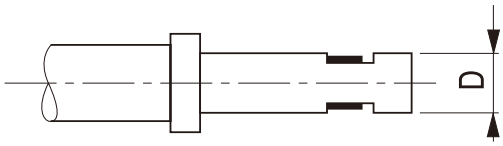
对于马波斯和非马波斯气动量仪，如果技术参数在图中的蓝色区域中，可轻松和立即连接到Duo Air。

- 需考虑的参数为：
- 供气压力（3 bar ± 0.1）
- 气动量仪气嘴数量
- 气动量仪气嘴直径
- “间隙范围的中值”是指被测工件的直径公差的中值与气动量仪气嘴间的距离。



气动塞规测量示例

- 气嘴数量：2
- 气嘴直径：2 mm（0.0787"）
- 被测工件公差中值直径 = 10 mm（0.3937"）
- 气嘴间距离D = 9.90 mm（0.3898"）



因此：

- “间隙公差的中值”：(10 - 9.90) = 0.10 mm = 100 µm

如图所示，“间隙范围的中值”100 µm（0.0039"）与气嘴直径2 mm（0.0787"）的交点位于蓝色区域内：因此，此应用可实现。

DUO AIR D

Duo Air D气电转换器适用于不超过4个气动量仪的小型测台。Duo Air D的设计专为马波斯Duo电箱配套使用。

Duo Air D带有高速的数字量气电转换器，并配有灵敏度是固定的气嘴。对于公差要求严格并需要高分辨率的测量要求，这是理想的选择。

DUO AIR D

描述	订货号
Duo Air D单通道K型 + Duo Basic（含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo）	BPSDUD01301
Duo Air D单通道K型 + Duo Ethernet/IP（含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo）	BPSDUD01311
Duo Air D单通道K型 + Duo Profibus（含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo）	BPSDUD01321
Duo Air D单通道K型 + Duo Profinet（含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo）	BPSDUD01331
Duo Air D双通道K型 + Duo Basic （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01300
Duo Air D双通道K型 + Duo Ethernet/IP （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01310
Duo Air D双通道K型 + Duo Profibus （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01320
Duo Air D双通道K型 + Duo Profinet （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01330
Duo Air D三通道K型 + Duo Basic （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间2 x 0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01303
Duo Air D三通道K型 + Duo Ethernet/IP （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间2 x 0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01313
Duo Air D三通道K型 + Duo Profibus （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间2 x 0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01323
Duo Air D三通道K型 + Duo Profinet （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间2 x 0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01333
Duo Air D四通道K型 + Duo Basic （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间3 x 0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01302
Duo Air D四通道K型 + Duo Ethernet/IP （含标配0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间3 x 0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01312
Duo Air D四通道K型 + Duo Profibus （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间3 x 0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01322
Duo Air D四通道K型 + Duo Profinet （含标配的0.35 m连接电缆，从Duo Air D连接到Duo和转换器间3 x 0.2 m的连接电缆）	BPSDUD01332

描述	订货号
Duo Air D带1路气动传感器输入，连接K型气动量仪	B830DUOADK1
Duo Air D带2路气动传感器输入，连接K型气动量仪	B830DUOADK0
Duo Air D带3路气动传感器输入，连接K型气动量仪	B830DUOADK3
Duo Air D带4路气动传感器输入，连接K型气动量仪	B830DUOADK2
Duo Air D与Duo间的连接电缆（L = 0.35 m）	B6739696775
Duo Air D双通道上数字量转换器之间的连接电缆（L = 0.2 m）	B4159ABDUEF

U-系列

U1-E编码器接口

编码器的适配器到USB

型号	U1-E
订货号	B687126E000
USB接头	A型
编码器接头	针式9针SUB D接头或
防护等级	IP40
电流要求	< 500 mA < 2.5 mA，暂停模式
USB接口	USB 2.0
USB供电	USB总线提供4.40 - 5.25 Vdc
编码器供电	USB总线为编码器提供5V供电，最大电流400mA
分辨率	取决于所连接的设备
带宽	300KHz模拟量编码器，4M Hz数字量编码器
输入	差分（A+，A-，B+，B-，Z+，Z-）
输入类型	RS 422（TTL）/ 增量式信号1Vpp 模拟量信号 / 11μA，马波斯适配器6303540800
线缆长度	50cm / 20英寸*
存放温度	-20°C / +70°C
工作温度	0°C / +60°C

U-系列

U2-I/O输入/输出信号接口

- 适配器I/O数字量信号到USB。
- 一个适配器可管理多达2路独立的I/O信号。
- 可单独编程回路，将其编程为1路输入1路输出，或2路输入，或2路输出。

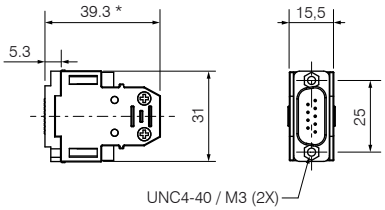
型号	U2-I/O
订货号	B687126I000
USB接头	A型
I/O接头或	M12型，孔式直线接头或
防护等级	IP40
电流要求	< 100 mA (max) < 500 µA（最大，暂停模式）
USB接口	USB 2.0
USB接口供电	USB总线提供4.40 - 5.25 Vdc
I/O接口供电（隔离）	24 V额定电压
线缆长度	50cm / 20英寸*
存放温度	-20°C / +70°C
工作温度	-10°C / +40°C

U1-FS脚踏开关接口

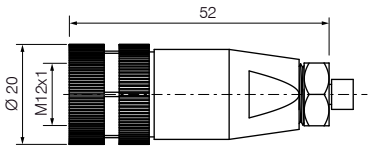
通过USB踏板触发

型号	U1-FS
订货号	B687126E000
USB接头	A型
I/O接头或	M12型，孔式直线接头或
防护等级	IP40
电流要求	< 100 mA (max) < 500 µA（最大，暂停模式）
USB接口	USB 2.0
USB接口供电	USB总线提供4.40 - 5.25 Vdc
I/O接口供电（隔离）	24 V额定电压
线缆长度	50cm / 20英寸*
存放温度	-20°C / +70°C
工作温度	-10°C / +40°C

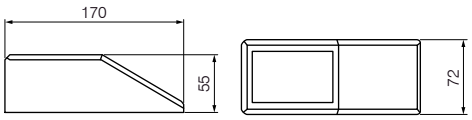
U1E编码器接口

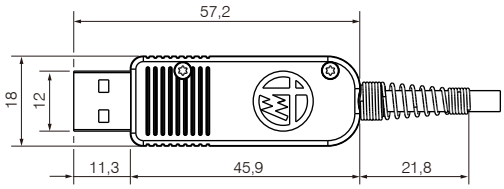


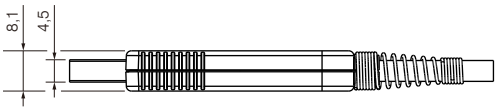
U2-I/O I/O接口



U1-FS脚踏开关接口







GAGEPOD
型号

传感器

- DAQ模块，也即数据采集模块。
- 支持16个独立通道，因此可连接多达16个传感器。
- 此产品可选2个型号，其接头布局不同。

技术规格	16 DAQ	4X4 DAQ
通道数	16	16
接头类型	Lumberg SV50/6（孔式）	4个针式VEAM（各4个通道）
通道输入类型	LVDT，HBT，HBT TESA，MG（Microcontrol），DIGI（Digicrown）	LVDT，HBT
A/D转换分辨率	24位	24位
数据同步	是（全部模块）	是（全部模块）
电脑连接	以太网和USB端口	以太网和USB端口
采样	全部16个通道 同步采样	全部16个通道 同步采样
电源	兼容24Vdc-SELV +20 -15 % / M12针式接头	兼容24Vdc-SELV +20 -15 % / M12针式接头
端口（取决于模块）	2 x 以太网100Mbps / RJ45接头 2 x USB设备；1 x USB主设备 USB 2.0高速 RS232 - 422 - 485 （多标准） / DSUB-9	2 x 以太网100Mbps / RJ45接头 2 x USB设备；1 x USB主设备 USB 2.0高速 RS232 - 422 - 485 （多标准） / DSUB-9

输入/输出

- 这些模块可管理16路或32路光电隔离的、24Vdc数字量输入/输出信号。32路I/O版还带单接头。
- 可同时管理的数字量输入/输出信号无数量限制。
- 此附件可选2个型号，其接头布局不同。

技术规格	16 IO	32 IO	32 IO - BLIND
通道数	16	32	32
接头类型	8 x M12（孔式） 1 x DSUB-25（孔式）	16 x M12（孔式） 2 x DSUB-25（孔式） 1 x DSUB-37（孔式）	1 x DSUB-37（孔式）
I/O针脚定义	每个针脚可被定义为输入或输出（通过软件定义）	每个针脚可被定义为输入或输出（通过软件定义）	每个针脚可被定义为输入或输出（通过软件定义）
I/O的供电	内部/外部。 兼容SELV。可通过DIP开关选择 输出信号的电源可被输入信号单独的进行中断	内部/外部。 兼容SELV。可通过DIP开关选择 输出信号的电源可被输入信号单独的进行中断	内部/外部。 兼容SELV。可通过DIP开关选择 输出信号的电源可被输入信号单独的进行中断
最大输出电流	每一个针脚M12 100mA 接头7和8为每一个针脚各提供电流250mA （每一个接头500mA）	每一个针脚M12 100mA 接头7、8、15和16为每一个针脚各提供高达250mA的电流 （每一个接头500mA）	每一个针脚100mA。 部分可达250mA
输入的电流消耗（高电平有效）	15mA	15mA	15mA
输出接口类型	在16I/O组 可选Source/Sink，IEC 61131-2	在16I/O组 可选Source/Sink，IEC 61131-2	在16I/O组 可选Source/Sink，IEC 61131-2

GAGEPOD
型号

组合模块

- 这些多功能模块可同时管理传感器、带/不带运动控制器和编码器的电机控制，8路数字量输入/输出信号和急停电路，用于中断输出信号和回转电机的供电。

技术规格	4M8	MC8
通道数（传感器）	4，Lumberg SV50/6（孔式）	4，26针接头（电机接口，I/O）
通道输入类型	LVDT，HBT，HBT TESA，MG（Microcontrol），DIGI（Digicrown）	HBT
I/O数量	8，4 x M12（孔式）	8，4 x M12（孔式）
输出接口类型	Source	Source
直流电机 - 输出电流	最大2.6A（更多信息，参见硬件手册）	2.5A（更多信息，参见硬件手册）
直流电机 - 安全性供电中断	带急停电路	带急停电路
直流电机 - V输出	软件调节：0Vdc至24Vdc	速度和位置可调

编码器

- 此模块可管理多达9个直线和旋转编码器，并可与外部设备保持输入/输出信号同步

技术规格	9E
通道数	9
接头	DSUB-9连接编码器和执行同步
传感器类型	增量式模拟信号1V pp，数字量RS422
输入/输出信号触发	逻辑输入5V TTL，逻辑输入（快速）–光电隔离RS485总线，享测量同步（双向）

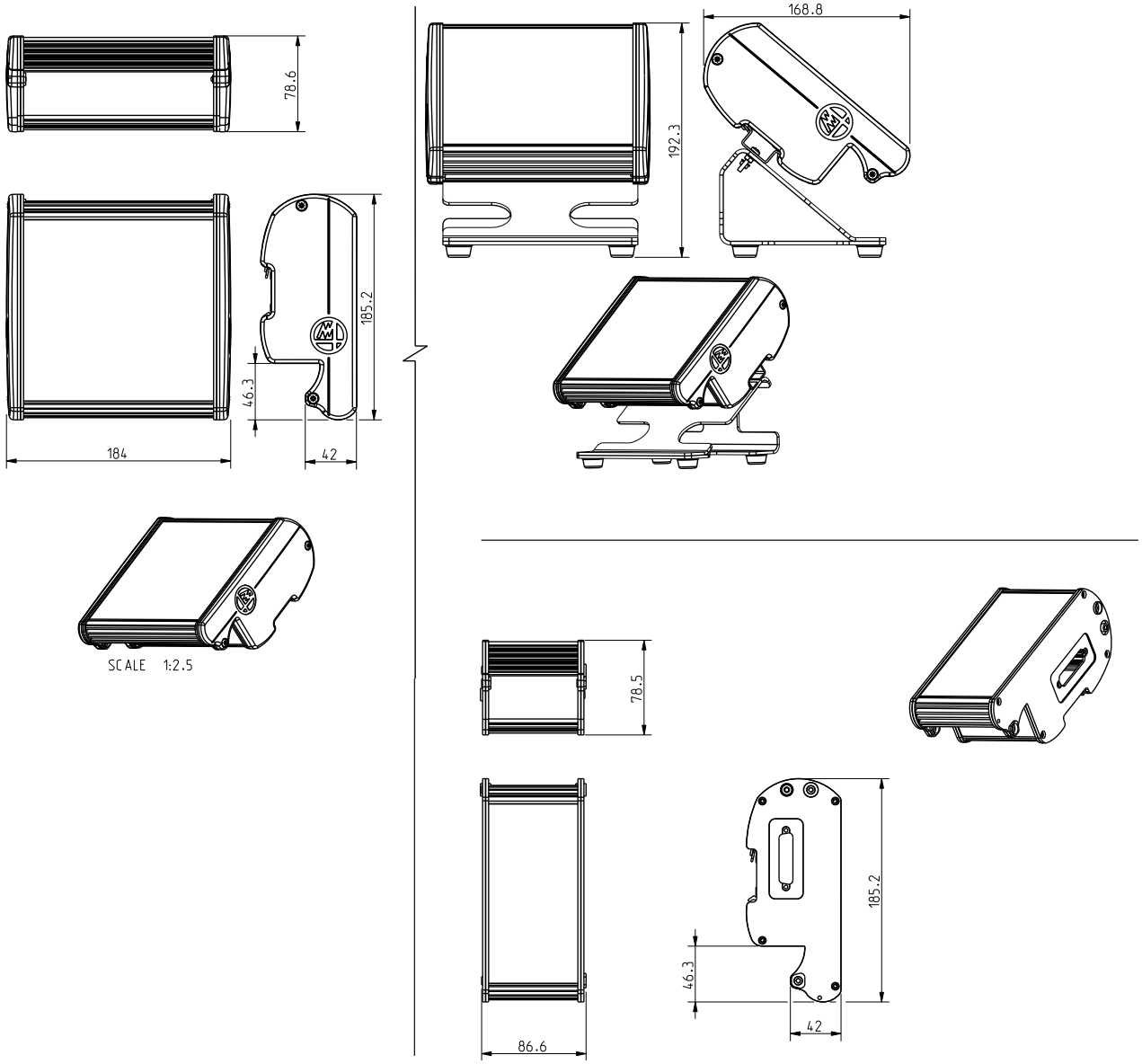
现场总线

- 此模块支持工业现场总线接口：Profibus®，Profinet®和Ethernet/IP™协议。

过渡桥连接盒

- 过渡桥连接盒是一个面板封闭的模块，可用作“线路中继器”，通常与扩展模块（例如I/O和Fieldbus）一起使用。
- 如果把配置拆分为两组或两组以上，并且新组的第一个模块为扩展模块时，必须使用过渡桥连接盒。
- 如果新组的第一个模块是主站或从站，可以不使用过渡桥连接盒。

技术规格	4M8
防护等级	可达IP54
存放温度	-20-60°C
工作温度	5-45°C（41 – 113 °F）
相对湿度	5-80%无结露
尺寸	H185 - W184 - D78.6 mm
安装方式	支持导轨安装，台式支架安装（选配）
无支架时的重量（单个模块）	1.3Kg



GAGEPOD
型号

	描述	订货号
安装	GAGEPOD台式支架	B6134700030
	可安装1个模块的导轨L=165MM	B1502047910
	可安装1.5个模块的导轨L=250MM	B1502047920
	可安装2个模块的导轨L=330MM	B1502047930
	可安装2.5个模块的导轨L=415MM	B1502047940
	可安装3个模块的导轨L=495MM	B1502047950
	可安装3.5个模块的导轨L=580MM	B1502047960
	可安装4个模块的导轨L=660MM	B1502047970
	可安装4.5个模块的导轨L=745MM	B1502047980
	可安装5个模块的导轨L=825MM	B1502047990
	可安装5.5个模块的导轨L=910MM	B1502048000
	可安装6个模块的导轨L=990MM	B1502048010
	可安装6.5个模块的导轨L=1075MM	B1502048020
电源	交流/直流电源24VDC - 3.5A	B6871140180
	M12接头	B4140K04307
	电源分配器（LUMBERG T接头）	B4159ALMT74
	用于连接电源分配器的1M延长线	B4159ALMUEH
	用于连接电源分配器的2M延长线	B4159ALMUEJ
	用于连接电源分配器的3M延长线	B4159ALMUFJ
	用于连接电源分配器的5M延长线	B4159ALMUES
电缆	GAGEPOD互连电缆0.3M	B6734620021
	GAGEPOD互连电缆0.5M	B6734620022
	GAGEPOD互连电缆1M	B6734620015
	GAGEPOD互连电缆1.5M	B6734620025
	GAGEPOD互连电缆3M	B6734620016
	GAGEPOD互连电缆5M	B6734620024
	GAGEPOD互连电缆10M	B6734620018
	GAGEPOD互连电缆15M	B6734620020
	GAGEPOD回环电缆3M	B6734620017
	网线1M - IP54接头	B6739696465
	网线3M - IP54接头	B6739696466
	网线5M - IP54接头	B6739696467
	网线10M - IP54接头	B6739696468
	网线15M - IP54接头	B6739696469
	网线20M - IP54接头	B6739696470
	网线25M - IP54接头	B6739696549
	3M网线 / CAT6-SFTP/（黑色）	B47013D0277
	5M网线 / CAT6-SFTP/（黑色）	B47013D0278
	10M网线 / CAT6-SFTP/（黑色）	B47013D0270
	15M网线 / CAT6-SFTP/（黑色）	B47013D0275
	20M网线 / CAT6-SFTP/（黑色）	B47013D0268
	适配电缆，连接E9066脚踏开关DB9 --> M12	B6739659001
	USB电缆L=1M（A-B型），将EASY BOX连接PC USB端口	B4701300229
	USB电缆L= 3M（A-B型）	B4701300230

	描述	订货号
其它附件	左侧密封垫	B1502046480
	右侧密封垫	B1502046485
	CANNON密封垫	B1502046490
	GAGEPOD LVDT小板卡	B6840041268
	GAGEPOD DIGICROWN小板卡	B6840041269
	GAGEPOD HBT小板卡	B6840041270
	GAGEPOD HBT-13小板卡	B6840041271
	GAGEPOD MG小板卡	B6131640064
	GAGEPOD紧固螺钉套件（3）	B6134704400
	蓝色保护盖（右+左） - 盲板	B6134704500
	穿过式保护盖（右+左）	B6134704600
	GAGEPOD盖板 + 密封垫	B6134720400
	附件套件（标签，小板卡，螺钉），用于备用的GAGEPOD模块	B6871992254
	英语版硬件手册	BD2660018UG

DIGICROWN

传感器 - 双通道连接盒

- 可管理马波斯所有的DIGICrown传感器产品线和马波斯所有的数字量传感器（A/E转换器，D124等）。参见REDCrown2产品线样本。
- DIGICrown BOX的采集频率高达4000个样本/秒。

型号	连接盒双通道
订货号	B767X200400
通道数	2
每个网络的最大模块数	31
电源	+7.5Vdc（-10/+30%） - 由总线提供
电流消耗	90 mA
输入（传感器）	两个DIGICrown2传感器
输出（总线）	连接总线的串行通信，通过DIGICrown协议
输入类型	1 / 2 / 5 / 10 / 20 mm
分辨率	0.05µm（1-2mm） / 0.2µm（4-10mm） / 0.5µm（20mm）
采样频率 [样本/秒]	高达4000
工作温度 [°C]	0至+60
存放温度 [°C]	-20至+70
防护等级	IP43
连接	Lumberg SV50/6孔式接头
网络位置	从第3个到第33个
连接到DIGICrown网络	DIGICrown BUS

DIGICROWN

PC/PLC接口

- 提供三种不同的接口连接计算机或PLC。这些模块全部支持静态或动态同步采集测量数据，有关其详细信息，参见技术规格表。
- 以太网接口（ETH）。总线网络的波特率为2083 Kbps。如果配置的网络数量超过一个，也可将同步信号扩展到其他网络（外部同步）。
- RS232接口（232）。COM口的波特率通过编程设置，可达115.2 Kbps，总线网络的波特率为625 Kbps。

型号	连接盒以太网	连接盒RS232
订货号	B767Y020500	B767Y000100
应用中的最大网络数	12	12
接口数量 x 网络数	1	1
计算机操作系统	WINDOWS 7® / WINDOWS 8® / WINDOWS 10®	WINDOWS 7® / WINDOWS 8® / WINDOWS 10®
电源	+7.5 Vdc（-10 / +30%），由DIGICrown PSU外部供电	+7.5 Vdc（-10 / +30%），由DIGICrown PSU外部供电
电流消耗	90 mA	40 mA
通信 [与计算机]	以太网（10/100）	1路RS232，全双工硬件握手信号（RTS/CTS）
内网波特率 [Kbaud]	2083	625
最高可管理的采样频率 [样本/秒]	高达4000	-
工作温度 [°C]	0至+60	0至+60
存放温度 [°C]	-20至+70	-20至+70
防护等级	IP43	IP43
连接	RJ45	9针D-Sub孔式接头
网络位置	2nd	2nd
连接到DIGICrown网络	DIGICrown BUS	DIGICrown BUS

电源单元

- 电源单元（PSU）始终为第一个模块，并为整个网络供电。提供3种型号，2个类型的100-240Vac（带或不带盒子）和1个类型的24Vdc。

型号	PSU 100-240 VAC带盒子	PSU 100-240 VAC无盒子	PSU 24 VDC
订货号	B767W000001	B767W000011	B767W010000
最大模块数 x 网络数	多达31个DIGICrown连接盒（*）	多达31个DIGICrown连接盒（*）	多达18个DIGICrown连接盒（*）
电流消耗	-	-	0.8 A
输入	100-240 Vac	100-240 Vac	24 Vdc
输出	7.5 Vdc / 3 A	7.5 Vdc / 3 A	7.5 Vdc / 1.7 A
工作温度 [°C]	0至+40	0至+40	0至+40
存放温度 [°C]	-20至+70	-20至+70	-20至+70
防护等级	IP41	IP41	IP41
连接	电缆	电缆	端口
网络位置	1st	1st	1st
连接到DIGICrown网络	DIGICrown PSC	直接连接被选接口的DIGICrown总线。不需要DIGICrown PSC。	DIGICrown PSC

(*) 请参见下表中的电流消耗数据，并评估可管理的不同类型模块的数量。

输入/输出

- DIGICrown I/O接口有3个型号，8路输入/输出信号（sink或source）和仅输入信号（8路输入）。输入/输出为光耦连接，可通过编程设置为输入或输出。通过此模块可管理：电磁阀（通过继电器），本地循环输入信号的采集

型号	SINK	SOURCE	仅输入
订货号	B767I000500	B767I010500	B767I020500
每个网络的最大模块数	31	31	31
电源	+7.5Vdc（-10/+30%） - 由总线提供	+7.5Vdc（-10/+30%） - 由总线提供	+7.5Vdc（-10/+30%） - 由总线提供
电流消耗	70 mA	70 mA	80 mA
输入（传感器）	8路I/O光电隔离 Voff（min）= （Vio-5V） Von（max）= （Vio-15V） 可将每一路分别编程为IN或OUT	8路I/O光电隔离 Voff（min）= （Vio-5V） Von（max）= （Vio-15V） 可将每一路分别编程为IN或OUT	8路IN，连接开关盒 关闭：Rswitch > 500 kohm Ω 开启：Rswitch < 3300 ohm Ω
输出（总线）	连接总线的串行通信， 通过DIGICrown协议	连接总线的串行通信， 通过DIGICrown协议	连接总线的串行通信， 通过DIGICrown协议
输入类型	输出为200mA（最大总电流为700mA）	输出为200mA（最大总电流为700mA）	-
采样频率 [样本/秒]	高达4000	高达4000	高达4000
工作温度 [°C]	0至+60	0至+60	0至+60
存放温度 [°C]	-20至+70	-20至+70	-20至+70
防护等级	IP43	IP43	IP43
连接	15针D-SUB针式接头	15针D-SUB针式接头	15针D-SUB针式接头
网络位置	从第3个到第33个	从第3个到第33个	从第3个到第33个
连接到DIGICrown网络	DIGICrown BUS	DIGICrown BUS	DIGICrown BUS

编码器输入

- 编码器输入（EI）提供2种型号，模拟量或数字量，直线或旋转编码器；管理空间和时间同步。

型号	数字量	模拟量
订货号	B767E010500	B767E100500
每个网络的最大模块数	31	31
电源	+7.5Vdc（-10/+30%） - 由总线提供	+7.5Vdc（-10/+30%） - 由总线提供
电流消耗	115 mA（未连接编码器）	115 mA（未连接编码器）
输入（传感器）	单端（A，B，Z，ER）或差分 （A+，A-，B+，B-，Z+，Z-，ER）	相位A，B，M和错误
输出（总线）	连接总线的串行通信， 通过DIGICrown协议	连接总线的串行通信， 通过DIGICrown协议
输入类型	TTL，HTL，RS422推挽式或集电极开路	1Vpp或11μApp
分辨率	取决于连接的设备	取决于连接的设备
采样频率 [样本/秒]	高达4000	高达4000
工作温度 [°C]	0至+60	0至+60
存放温度 [°C]	-20至+70	-20至+70
防护等级	IP43	IP43
连接	9针D-SUB针式接头	9针D-SUB针式接头
网络位置	从第3个到第33个	从第3个到第33个
连接到DIGICrown网络	DIGICrown BUS	DIGICrown BUS

DIGICROWN

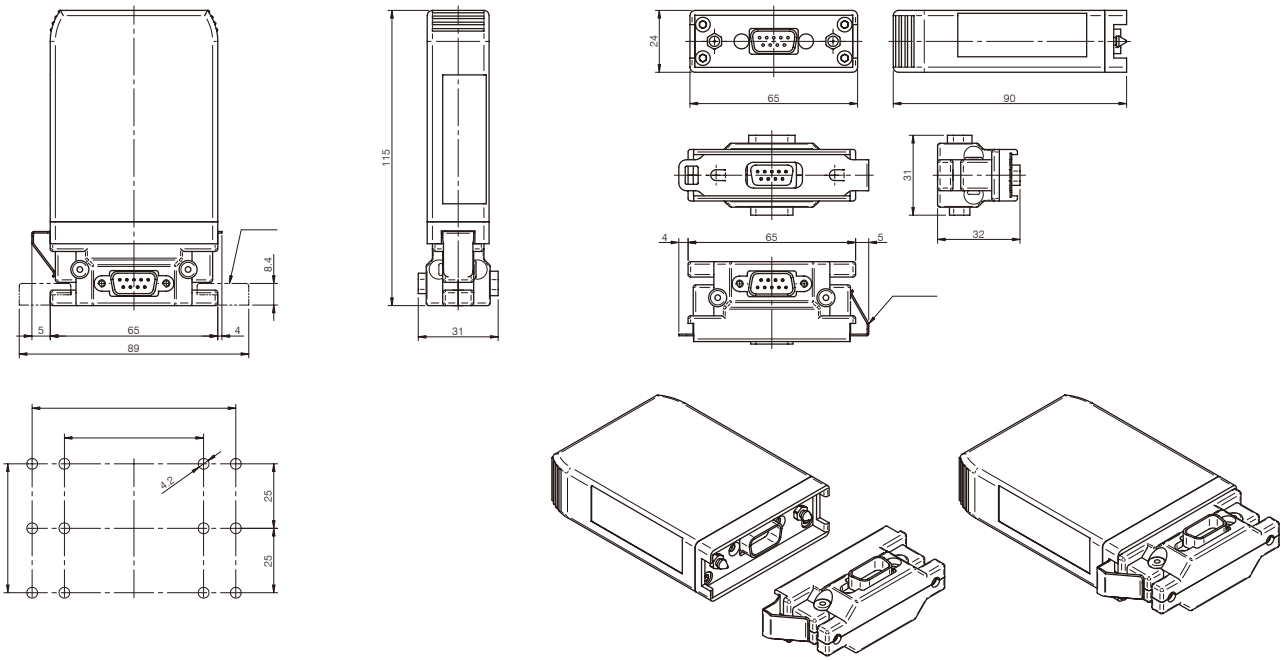
模拟量输入

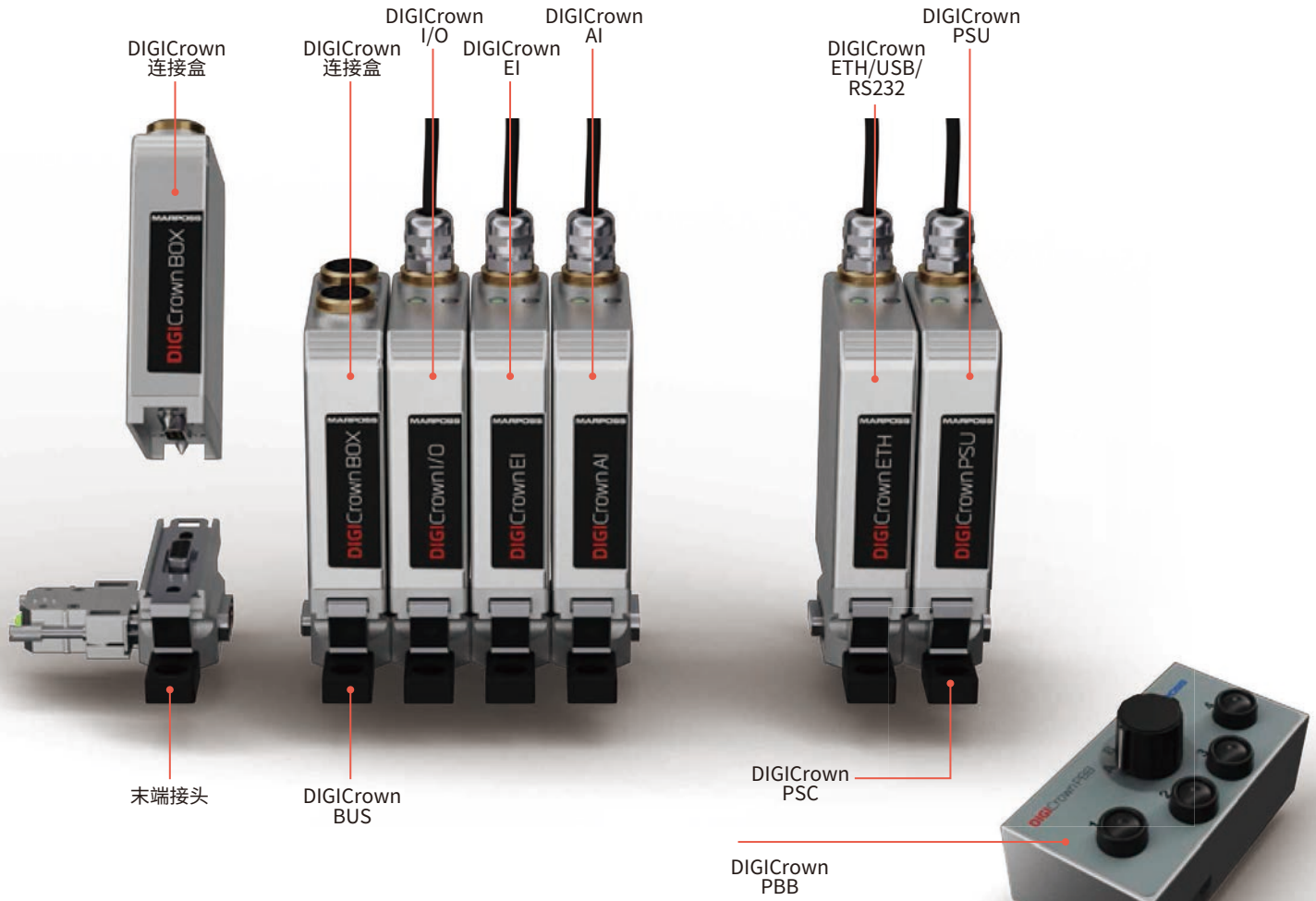
- 模拟量输入（AI）。可连接第三方传感器，支持电压或电流模拟量信号。

型号	模拟量输入		
订货号	B767A000400		
每个网络的最大模块数	31		
电源	+7.5Vdc（-10/+30%） - 由总线提供		
电流消耗	100至150 mA，取决于输入类型		
输入（传感器）	电压/电流输入		
输出（总线）	连接总线的串行通信，通过DIGICrown协议		
输入类型	电压（±10V / ±5V / 0-10V）	电流（±20mA / 4-20 mA）	电阻
分辨率	0.02mV（±5V范围）或0.05mV（±10V）	0.0001 mA	0.1 Ω（范围50 - 3.000 Ω） 0.01 Ω（范围50 - 500 Ω）
采样频率 [样本/秒]	高达4000		
工作温度 [°C]	0至+60		
存放温度 [°C]	-20至+70		
防护等级	IP43		
连接	导线		
网络位置	从第3个到第33个		
连接到DIGICrown网络	DIGICrown BUS		

附件和电缆

	描述	订货号
附件	末端接头	B6355200000
	DIGICrown BUS	B6872030020
	DIGICrown PSC（仅用于DIGICrown PSU）	B6872030021
	DIGICrown PBB（按钮盒）	B6139013200
	欧式电缆	B4147000016
	美式电缆	B4147000017
电缆	连接电缆2 m	B6738057027
	连接电缆3.5 m	B6738057029
	9 连接电缆6 m	B6738057031
	连接电缆10 m	B6738057033


115
8.4
5
65
4
89
31
24
65
90
31
32
4
65
5
4.2
25
25


DIGICrown
连接盒
DIGICrown
连接盒
DIGICrown
I/O
DIGICrown
EI
DIGICrown
AI
DIGICrown
ETH/USB/
RS232
DIGICrown
PSU
末端接头
DIGICrown
BUS
DIGICrown
PSC
DIGICrown
PBB

ASC
型号

RS232

- ASC从量仪中采集测量信号，包括LVDT（全桥）和HBT（以LVDT针脚形式输出的半桥）传感器的信号，并自动将信号转换成数字量，以便及时进行运算处理和在线控制。
- ASC是小型测量网络的理想选择，支持多达4个传感器，可直接连接PLC。
- 此型号含有RS-232接口。
- ASC RS232支持马波斯标准的LVDT模拟量传感器和带LVDT输出针脚的LVDT/HBT数字量传感器。

型号	测量范围	2通道波特率=9600BPS	2通道波特率=115200BPS	4通道波特率=9600BPS	4通道波特率=115200BPS
模拟量LVDT（马波斯标准）	±0.5mm	B768231AL00	B768231AL01	B768232AL00	B768232AL01
	±1mm或±2mm	B768231AL20	B768231AL21	B768232AL20	B768232AL21
	±2.5mm	B768231AL40	B768231AL41	B768232AL40	B768232AL41
	±5mm	B768231AL60	B768231AL61	B768232AL60	B768232AL61
	±10mm	B768231AL80	B768231AL81	B768232AL80	B768232AL81
数字量（LVDT/HBT针脚输出的LVDT）	全部	B768231DL00	B768231DL01	B768232DL00	B768232DL01

技术参数	
电源Vdc	名义值+24；输入范围-15/+20 %
输出类型	1路RS-232，全双工；硬件握手信号（RTS/CTS）
波特率[bps]	9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
数据位	8
停止位	1
奇偶校验	偶数
采样频率 [样本数/秒]	可达400（取决于网络配置）
电流消耗 [mA]	ASC 2：90 ASC 4：200
防护等级	IP40
存放温度 [°C]	-20至70
工作温度 [°C]	0至55
重量 [g]	555

PROFINET

- ASC从量仪中采集测量信号，并自动将信号转换成数字量，以便及时进行运算处理和在线控制。
- ASC是小型测量网络的理想选择，支持多达4个传感器，可直接连接PLC。
- 此型号可连接Profinet。
- ASC PROFINET支持马波斯标准LVDT模拟量传感器和带LVDT输出针脚的LVDT/HBT数字量传感器。

型号	测量范围	2 CH	4通道
模拟量LVDT（马波斯标准）	±0.5mm	B768PN1AL00	B768PN2AL00
	±1mm或±2mm	B768PN1AL20	B768PN2AL20
	±2.5mm	B768PN1AL40	B768PN2AL40
	±5mm	B768PN1AL60	B768PN2AL60
	±10mm	B768PN1AL80	B768PN2AL80
数字量（LVDT/HBT针脚输出的LVDT）	全部	B768PN1DL00	B768PN2DL00

技术参数	
电源[Vdc]	名义值+24；输入范围-15/+20 %
符合性等级	B
连接数量	2
支持的协议	SNMP，LLDP，DCP
最短更新时间[ms]	1
Profinet版本	Profinet RT
设备类型	数据I/O通信 记录数据通信
GSDML版本	2.41
Profinet设备接头类型	2个 RJ-45，100 Mbit/s端口，同时可用
网络负载等级	III
以太网功能	通过以太网的设备配置 通过以太网的安全固件更新 IT功能的网页服务器
功率消耗 [W]	ASC2 PN P(typ) = 1.40 [W] P(max) = 2.35 [W] ASC4 PN P(typ) = 2.30 [W] P(max) = 3.40 [W]
防护等级	IP20
存放温度 [°C]	-20至70
工作温度 [°C]	0至55
重量 [g]	594

精度规格							
测量范围[mm]		±0.5	±1	±2	±2.5	±5	±10
分辨率[µm]		0.05	0.05	0.2	0.2	0.2	0.5
灵敏度[mV/V/mm]		230	230	230	115	115	23
传感器精度	REDCrown2 [µm]	±最大 (0.5 + 2*|K|; 7*|K|)	±(0.3 + 5*|K|)	±(0.3 + 7*|K|)	±最小 (0.3 + 10*|K|; 11 + 2*|K|)	±最大 (5.0 + 2*|K|; 7*|K|)	±最大 (10 + 2*|K|; 7*|K|)
	DIGICrown2 [µm]	±（0.2+1*|K|）	±（0.2+1*|K|）	±（0.3+7*|K|）	±（0.6+2*|K|）	±（0.6+2*|K|）	±（1.2+2*|K|）
精度ASC		±（0.1+0.2*|K|）	±（0.2+0.2*|K|）	±（0.4+0.2*|K|）	±（0.5+0.2*|K|）	±（1+0.2*|K|）	±（2+0.2*|K|）

注意：K= 读值[mm]

TCI
型号

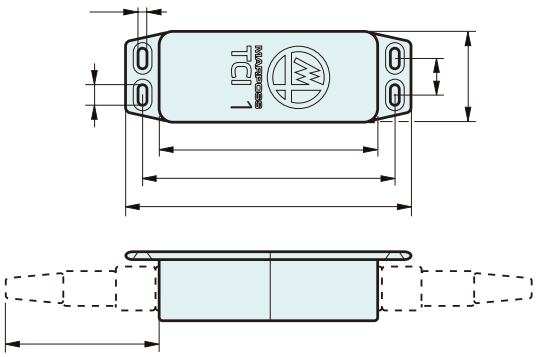
- TCI是传感器调节模块，在马波斯产品系列中，可将传感器的LVDT或HBT信号，转换成传统的模拟量信号，可以在标准电箱上进行数据采集和运算。自带传感器接头和电源分配，TCI适用于小型化测量网络，并可连接到第三方电箱。

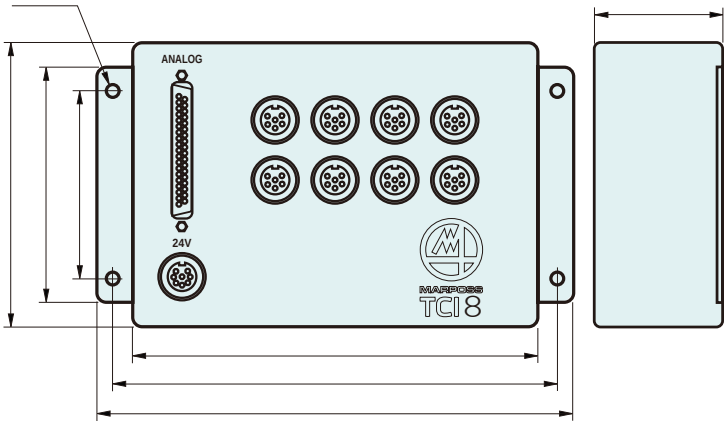
型号	TCI1	TCI4	TCI8
订货号	需配置（参见下表）	需配置（参见下表）	需配置（参见下表）
防护等级（接头插入后）	IP52	IP54	IP54
重量	0.14 kg	0.8 kg	0.8 kg
工作温度	0°+ 50 °C	0°+ 50 °C	0°+ 50 °C
存放温度	-25°+ 75 °C	-25°+ 75 °C	-25°+ 75 °C
工作时的相对湿度（无结露）	20% - 80%	20% - 80%	20% - 80%
存放时的相对湿度（无结露）	10% - 95%	10% - 95%	10% - 95%
线性误差	满量程的最大0.05%	满量程的最大0.1%	满量程的最大0.1%
增益漂移	满量程的最大0.02% °C	满量程的最大0.02% °C	满量程的最大0.02% °C
偏移漂移	满量程的最大0.02% °C	满量程的最大0.01% °C	满量程的最大0.01% °C
电源抑制比（增益+偏移）	满量程的最大0.04% / V（电压：±15V）	满量程的最大0.04% / V（电压：±15V）	满量程的最大0.04% / V（电压：±15V）
输出波纹（不含AF波峰）	20 µA rms电流输出	15 µA rms电流输出	15 µA rms电流输出
传感器频率	典型值5.1 KHz	典型值5.0 KHz	典型值5.0 KHz
传感器供电电压	典型值3.3 Vrms	典型值3.4 Vrms	典型值3.4 Vrms
传感器供电电流	最大30 mA	最大30 mA	最大30 mA
带宽	典型值500 Hz	典型值500 Hz	典型值500 Hz
电源： ±15 V	双滤波和稳定化 ±15 Vdc ±5%最大允许的波纹 100/120 Hz时： 50 mVpp	双滤波和稳定化 ±15 Vdc ±5%最大允许的波纹 100/120 Hz时：50 mVpp	双滤波和稳定化 ±15 Vdc ±5%最大允许的波纹 100/120 Hz时：50 mVpp
连接传感器后的典型消耗	输出电压：±20 mA 输出电流： ±40 mA	输出电压：±270 mA最大 输出电流：±450 mA最大	输出电压：±270 mA最大 输出电流：±450 mA最大
电源：±12 V（如果配置了张力输出信号）	±12 Vdc ±5%最大允许的波纹 100/120 Hz时：50 mVpp	±12 Vdc ±5%最大允许的波纹 100/120 Hz时：50 mVpp	±12 Vdc ±5%最大允许的波纹 100/120 Hz时：50 mVpp
连接传感器后的典型消耗	输出电压：±20 mA 不适用于输出电流	输出电压：±270 mA最大 输出电流：±450 mA最大	输出电压：±270 mA最大 输出电流：±450 mA最大
电源：+24 V	单24 Vdc ±10%最大允许的波纹 100/120 Hz时：200 mVpp	单24 Vdc ±10%最大允许的波纹 100/120 Hz时：200 mVpp	单24 Vdc ±10%最大允许的波纹 100/120 Hz时：200 mVpp
连接传感器后的典型消耗	输出电压： 45 mA 输出电流：65 mA	输出电压：300 mA最大 输出电流：最大500 mA	输出电压：300 mA最大 输出电流：最大500 mA
输出信号，张力模式±5V	最大输出电流±1 mA	最大输出电流±1 mA	最大输出电流±1 mA
输出信号，张力模式±10V	最大输出电流±1 mA	最大输出电流±1 mA	最大输出电流±1 mA
输出信号，张力模式0-10V	最大输出电流±1 mA	最大输出电流±1 mA	最大输出电流±1 mA
输出信号，电流模式4/20 mA	负载阻抗最大250 ohm， 最小100 ohm	负载阻抗最大250 ohm， 最小100 ohm	负载阻抗最大250 ohm， 最小100 ohm

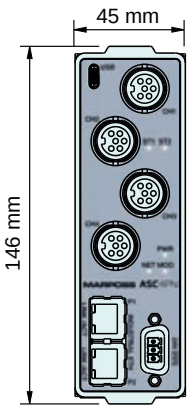
订购方式

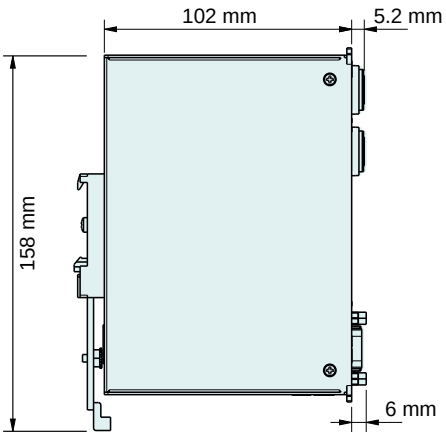
	B6746	T	N	X	A	C	U
传感器类型	LVDT HBT	0 1					
通道数	单通道 4通道 8通道		0 2 3				
测量范围	±0.5 ±1 ±1.5 ±2.5 ±5			0 1 2 3 4			
电源	±15 V / ±12 V 24 V				0 1		
兼容性（*）	马波斯 MICROCONTROL SOLARTRON MERCER TESA					0 1 2 3 4	
输出信号	±5 V ±10 V 4-20 MA 0 - 10 V						0 1 2 3

注意。(*) 如果传感器类型未在此表中，请联系马波斯办事处，以确定专用的订货代码。







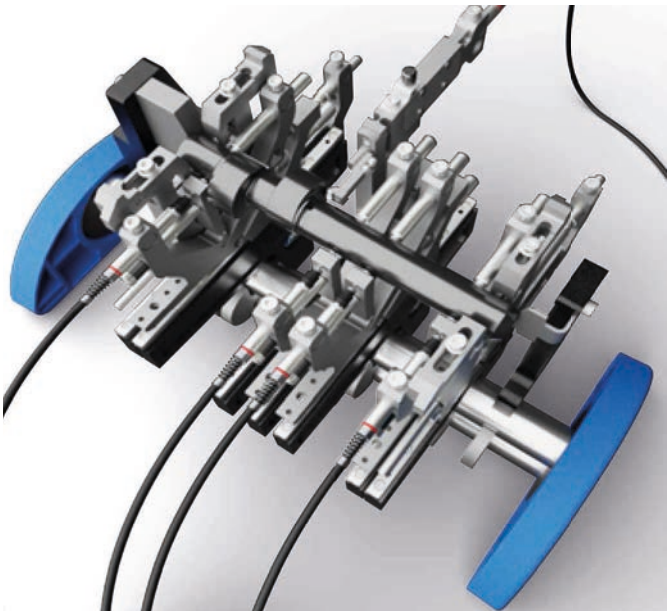


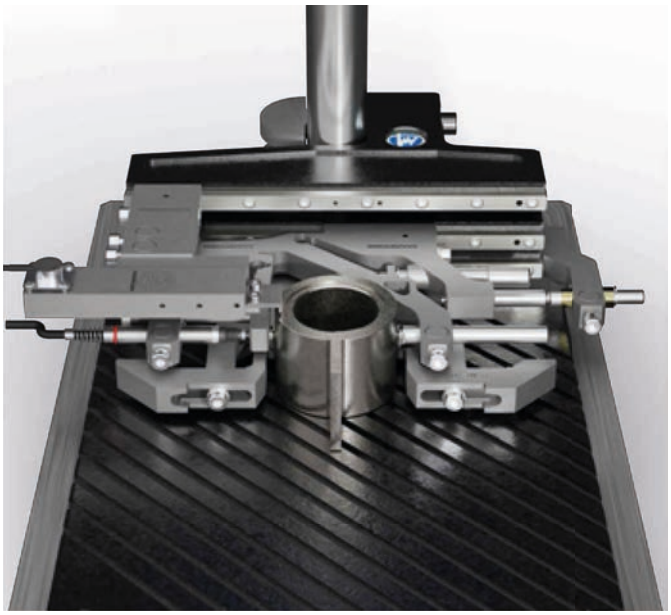
所有型号的尺寸相同。

QUICK SET

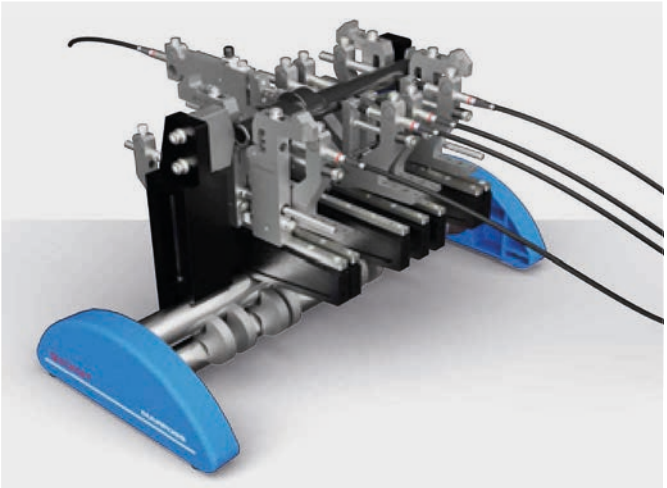
- QuickSet™是一种用于轴类零件质量控制的测量解决方案。该方案通过在其结构上集成多个马波斯测头，满足多种尺寸和几何控制要求。QuickSet提供多种配置，以匹配特定形状的工件并满足其定位夹紧要求。
- QuickSet卧式版和立式版专用于带有顶尖孔的轴类工件，卡盘版专用于不能使用V形块或顶尖孔建立基准的工件，例如衬套、轴承、活塞、带有法兰外圆面的轴类工件。

应用示例



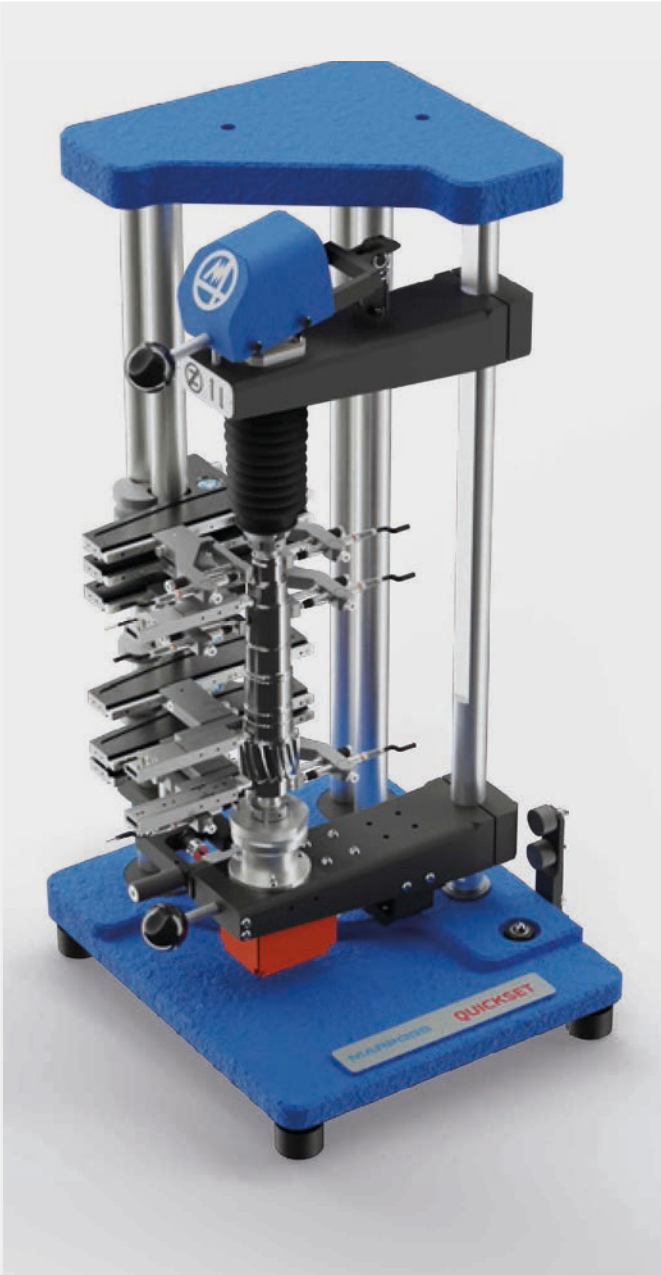


配置



QUICKSET卧式版
QuickSet卧式版可配V形块或活动顶尖，
取决于工件的定位夹紧方式。

QUICKSET卡盘版
通过锯齿定位面和V形块支撑工件。



QUICKSET立式版
QuickSet立式版通过顶尖夹紧，适用于带中心孔的工件测量。
通过集成的活动顶尖保持工件测量位置。
提供单工位和双工位两种配置；测量内容较多时，
建议选用双工位配置

技术参数

配置	QUICK SET - 卧式版	QUICK SET - 立式版	QUICK SET - 卡盘版
可测直径	5 - 160 mm（0.02" – 6.30"）	5 – 160 mm（0.007 – 6.30°）	5 – 160 mm（0.02" – 6.30*）
最大不可测直径	260 mm（10.24"）	260 mm（10.24"）	260 mm（10.24"）
最大可测长度	700 mm（27.56"）	840 mm（33.07"）	250 mm（9.84"）
重量	可达14 kg	可达8 kg（*）	-

(*) 可定制。

QUICK SET卧式版

▸ 底座组件

配置为
带2个轴向导向型轴向限位器（B3024017214）

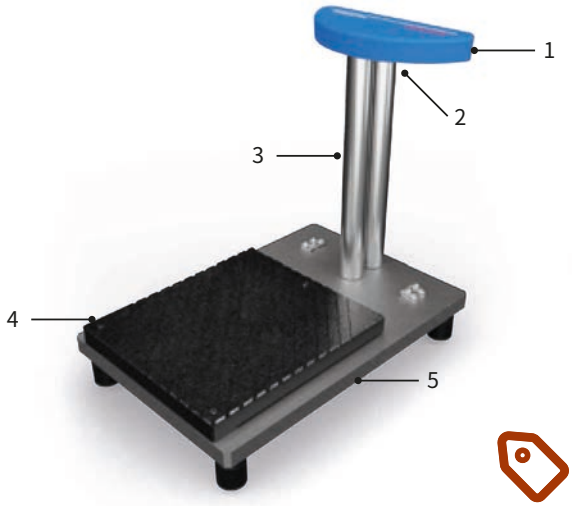
配置为
带1个导向型轴向限位器（B3024017214）
+ 1个测量轴向限位器（B3024017218）

配置为
装在摇臂结构上的顶尖

序号	钢棒名义长度	工件长度	工件长度	工件长度	订货号
3	200 mm（7.87 in）	100 mm（3.94 in）	70 mm（2.76 in）	80 mm（3.15 in）	B2924017010
3	300 mm（11.81 in）	200 mm（7.87 in）	170 mm（6.69 in）	180 mm（7.08 in）	B2924017020
3	400 mm（15.75 in）	300 mm（11.81 in）	270 mm（10.63 in）	280 mm（11.02 in）	B2924017030
3	500 mm（19.69 in）	400 mm（15.75 in）	370 mm（14.57 in）	380 mm（14.96 in）	B2924017040
3	600 mm（23.62 in）	500 mm（19.69 in）	470 mm（18.50 in）	480 mm（18.89 in）	B2924017050
3	800 mm（31.50 in）	700 mm（27.56 in）	670 mm（26.38 in）	680 mm（26.77 in）	B2924017070

序号	结构部件	订货号
1	支脚（对）	B2924017005
2	夹紧装置（对）	B2924017115

QUICK SET卡盘版

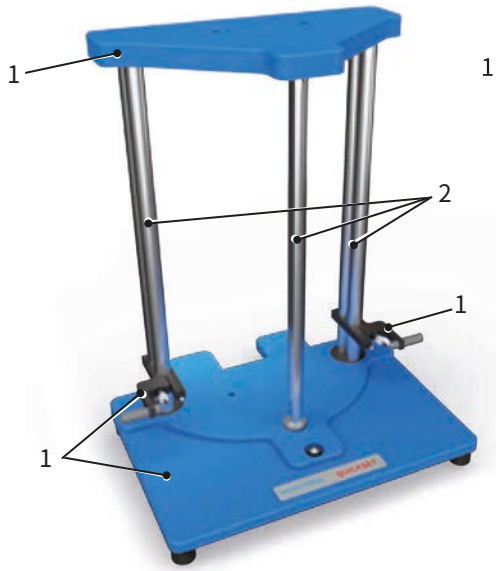


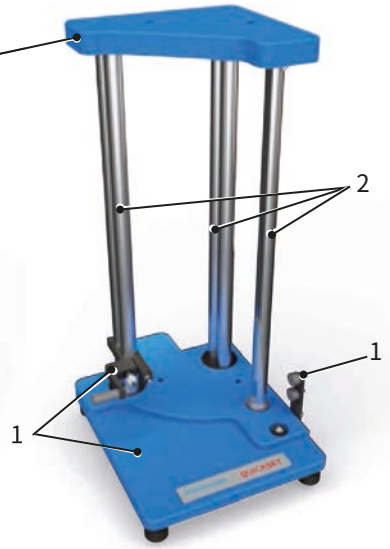
▸ 底座组件

序号	结构部件	订货号
1	支脚	B2924017005
2	夹具	B2924017115
3	钢棒L = 300 mm（对）	B2924017880
	钢棒L = 500 mm（对）	B2924017882
4	锯齿定位面（220 x 250 mm）	B2924017885
	镀铬锯齿定位面（220 x 250 mm，HRC 68）	B2924017886
5	支撑板（含橡胶支脚）	B2924017890

QUICK SET立式版

▸ 底座组件





配置为
带静态活动顶尖

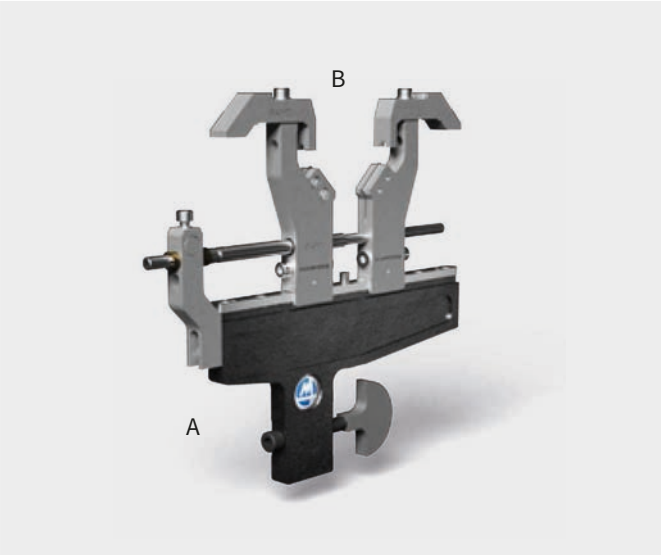
配置为
带动态活动顶尖

序号	钢棒名义长度	工件长度	工件长度	订货号
2	500 mm（19.69 in）	190 mm（7.48 in）	100 mm（3.94 in）	B3024025025
2	600 mm（23.62 in）	290 mm（11.41 in）	200 mm（7.87 in）	B3024025026
2	700 mm（27.56 in）	390 mm（15.35 in）	300 mm（11.81 in）	B3024025027
2	800 mm（31.50 in）	490 mm（19.29 in）	400 mm（15.75 in）	B3024025028
2	900 mm（35.43 in）	590 mm（23.22 in）	500 mm（19.69 in）	B3024025029
2	1000 mm（39.37 in）	690 mm（27.16 in）	600 mm（23.62 in）	B3024025030
	1150 mm（45.28 in）	840 mm（33.07 in）	750 mm（29.53 in）	B3024025031

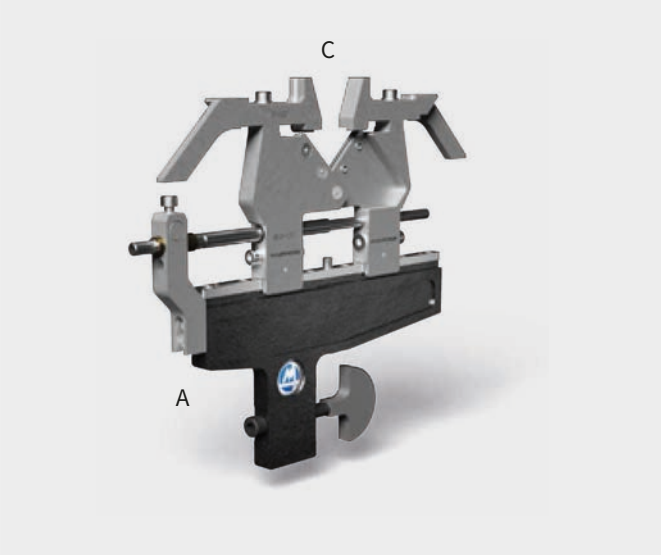
工件长度值跟以下配置有关：
- 标准可换顶尖，可进行静态测量
- 锥形顶尖L = 100 mm，直径18 mm，可进行动态测量

序号	结构部件	订货号
1	单工位底座（含上、下支撑板及限位器）	B3024025503
1	双工位底座（含上、下支撑板及限位器）	B3024025003

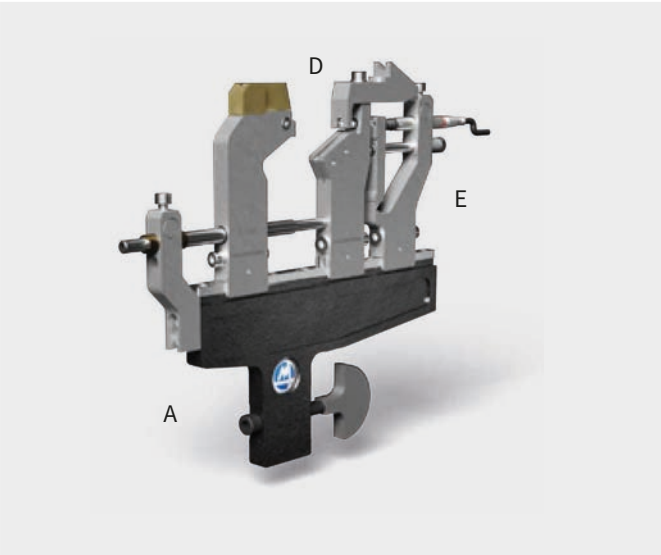
工件支撑件



- **两端V形块**用于卧式版和卡盘版QuickSet。
- 可精确保证工件的测量基准。
- 此组件含一个支架[A]和一个两端V形块[B]。可带或不带自定心螺杆



- **交叉V形块**用于卧式版和卡盘版QuickSet。
- 适用于频繁换型和换型量程变化很大时。
- 此组件含一个支架[A]和一个交叉V形块[C]。可带或不带自定心螺杆。



- **测量V形块**用于卧式版和卡盘版QuickSet。
- 适用于工件定位和工件外径测量在同一位置。
- 测量组件包含一个支架[A]和一个测量V形块[D]以及一个单传动组件[E]或一个传感器直连组件[F]。可带或不带自定心螺杆。

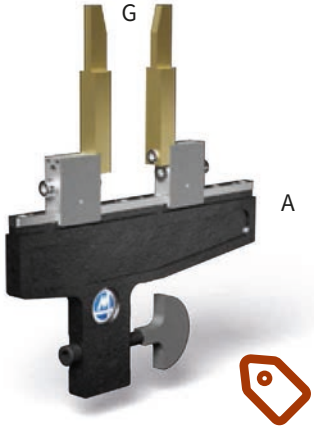
型号	组件模式	支架 [A]长度	支架 [A]订货号	两端V形块 [B]范围	订货号
两端V形块	带自定心螺杆	200 mm（7.87 in）	B3024017540	5 – 10 mm（0.19 – 0.39 in）	B3024017633
				10 – 15 mm（0.39 – 0.59 in）	B3024017643
				15 – 24 mm（0.59 – 0.94 in）	B3024017653
				24 – 40 mm（0.94 – 1.57 in）	B3024017663
				40 – 70 mm（1.57 – 2.76 in）	B3024017673
				55 – 100 mm（2.16 – 3.94 in）	B3024017693
	无自定心螺杆	200 mm（7.87 in）	B3024017000	5 – 10 mm（0.19 – 0.39 in）	B3024017632
				10 – 15 mm（0.39 – 0.59 in）	B3024017642
				15 – 24 mm（0.59 – 0.94 in）	B3024017652
				24 – 40 mm（0.94 – 1.57 in）	B3024017662
				40 – 70 mm（1.57 – 2.76 in）	B3024017672
				55 – 100 mm（2.16 – 3.94 in）	B3024017692
		250 mm（9.84 in）	B3024017050	100 – 150 mm（3.94 – 5.91 in）	B3024017695

型号	组件模式	支架 [A]长度	支架 [A]订货号	交叉V形块 [C]范围	订货号
交叉V形块	带自定心螺杆	200 mm（7.87 in）	B3024017540	5 – 100 mm（0.19 in – 3.94 in）	B3024017553
	无自定心螺杆	200 mm（7.87 in）	B3024017000	5 – 100 mm（0.19 in – 3.94 in）	B3024017552

型号	组件模式	支架 [A]长度	支架 [A]订货号	测量V形块 [D]范围	订货号
测量V形块	带自定心螺杆	200 mm（7.87 in）	B3024017540	5 – 35 mm（0.19 in – 1.39 in）	B3024017524
				35 – 65 mm（1.39 in – 2.56 in）	B3024017526
	无自定心螺杆	200 mm（7.87 in）	B3024017000	5 – 35 mm（0.19 in – 1.38 in）	B3024017520
				35 – 65 mm（1.38 in – 2.56 in）	B3024017522

传感器支架	传感器的 夹紧直径Ø	订货号
单传动组件[E]	8 mm	B3024017155
	3/8"	B3024017157
直连传感器组件[F]	8 mm	B3024017145
	3/8"	B3024017147

限位器



径向限位器

- **径向限位器**用于卧式版和卡盘版QuickSet。确保工件正确导入到测台上。
- 此组件含一个支架[A]和一对径向限位器[G]。
  限位器触点采用钢材质或黄铜，黄铜适用于低硬度工件。

组件模式	支架[A]长度	订货号
带径向限位器	200 mm（7.87 in）	B3024017000
	250 mm（9.84 in）	B3024017050

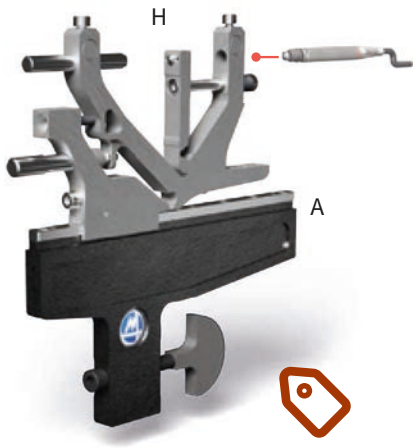
径向限位器[G]	订货号
钢质径向限位器（对）	B3024017200
铜质径向限位器（对）	B3024017210

轴向限位器

- **轴向限位器**用于卧式版QuickSet。确保工件正确定位在测台上。
- 限位器有两种配置：
  - 导向型轴向限位器，用于限制工件的轴向位置
  - 测量轴向限位器。不仅可以限制工件位置，还是距离测量的机械参考位置。
- 与其它限位器不同，此限位器直接固定在卧式测台的两个钢棒上。

轴向限位器	订货号
导向型轴向限位器	B3024017214
测量轴向限位器	B3024017218

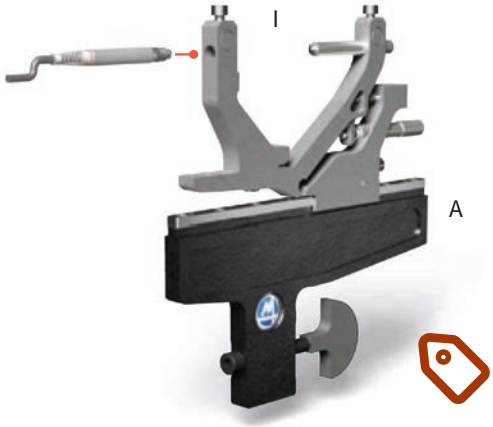
测量组件



带传动功能的自定心组件

- 用于测量直径。可安装直径8 mm或3/8"笔式传感器和千分表。 传感器不直接接触工件，因此，工件上下料对传感器无影响。传动组件的工作范围为1,150 mm。
- 此组件含一个支架和一个带传动的自定心组件。传感器以及安装在组件上的触头需单独订货（参见“触头和测量臂”）。

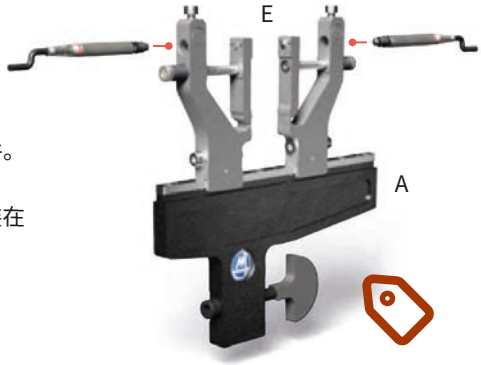
支架[A]长度	订货号	自定心组件[H]范围	传感器的夹紧直径Ø	订货号
200mm（7.87 in）	B3024017000	5 – 80 mm（0.20 in – 3.15 in）	8 mm	B3024017460
			3/8"	B3024017462



带直连传感器的自定心组件

- 用于测量直径。可安装直径8 mm或3/8"笔式传感器和千分表。传感器直接接触工件。传动组件的工作范围为1,150 mm。
- 此组件含一个支架和一个带直连传感器的自定心组件。传感器以及安装在组件上的触头需单独订货（参见“触头和测量臂”）

支架[A]长度	订货号	自定心组件[I]范围	传感器的夹紧直径Ø	订货号
200mm（7.87 in）	B3024017000	5 – 80 mm（0.20 in – 3.15 in）	8 mm	B3024017470
			3/8"	B3024017472



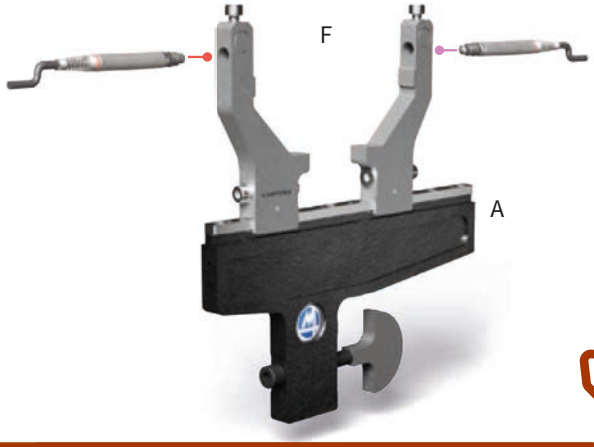
单传动组件

- 可测量直径和形状。可安装直径8 mm或3/8"笔式传感器和千分表。传感器不直接接触工件。每个传动组件的工作范围为1,150mm。单个传动组件可实现径向圆跳动测量。
- 此组件含一个支架（L=200 mm或250 mm）以及一个或两个单传动组件。传感器以及安装在组件上的触头需要单独订货（参见“触头和测量臂”）。

支架[A]长度	支架[A]范围（可测量直径）	订货号
200 mm（7.87 in）	3 – 118 mm（0.12 in – 4.64 in）	B3024017000
250 mm（9.84 in）	3 – 160 mm（0.12 in – 6.30 in）	B3024017050

传感器支架[E]	传感器的夹紧直径Ø	订货号
单传动组件	8 mm	B3024017155
	3/8 in	B3024017157

测量组件

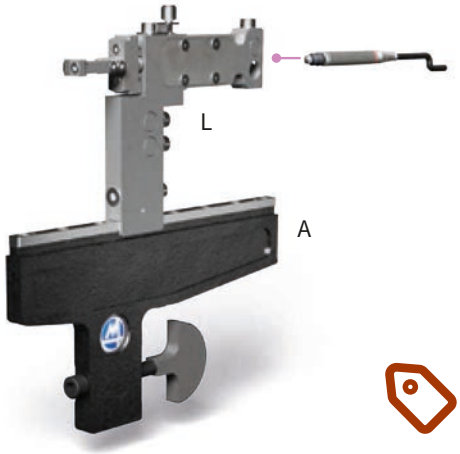


带直连传感器的测量组件

- 可测量直径和形状。可安装直径8 mm或3/8"笔式传感器和千分表。
- 此组件含一个支架（L=200 mm或250 mm）和一个或两个直连传感器组件。
  每个组件上的传感器需单独订货

支架[A]长度	支架[A]范围（可测量直径）	订货号
200 mm（7.87 in）	3 – 118 mm（0.12 in – 4.64 in）	B3024017000
250 mm（9.84 in）	3 – 160 mm（0.12 in – 6.30 in）	B3024017050

传感器支架[F]	传感器的夹紧直径Ø	订货号
直连传感器组件	8 mm	B3024017145
	3/8"	B3024017147



带轴肩传动组件的测量组件

- 可测量距离。可安装直径8 mm或3/8"笔式传感器和千分表。
  传动组件的工作范围为1.50 mm。
- 传感器不直接接触工件，因此，工件上下料对传感器无影响。
  通过两个轴肩传动组件或一个轴肩传动组件和测量轴向限位器测量距离。
- 此组件含一个支架和一个轴肩传动组件。安装在组件上的传感器、测量臂和触头必须单独订货（参见“触头和测量臂”）。

支架[A]长度	订货号
200 mm（7.87 in）	B3024017000
250 mm（9.84 in）	B3024017050

轴肩传动组件[L]	传感器的夹紧直径Ø	订货号
	8 mm	B3024017330
	3/8"	B3024017331

顶尖支撑臂

立式版QUICKSET的静态顶尖

- 顶尖支撑臂适用于静态测量数据采集，支持标准顶尖、通用顶尖、短顶尖（通过圆柱杆连接）。
- 此组件含两个测量臂。顶尖需要单独订购或由客户提供。

描述	订货号
上臂（无顶尖），用于单工位和双工位，进行静态测量	B2924017190
下臂（无顶尖），用于单工位，进行静态测量	B2924017220
下臂（无顶尖），用于双工位，进行静态测量	B2924017221
通用型顶尖（参见第204页）	B1024017753
短顶尖（参见第204页）	B1024017755

立式版QUICKSET的电动顶尖

- 测量臂适用于动态测量（下测量臂安装无刷电机），支持MK2制式的锥顶尖。
- 此组件含两个测量臂。顶尖需要单独订购或由客户提供

描述	订货号
上臂（无顶尖），用于单工位和双工位，进行动态测量	B2924017170
下臂（无顶尖），用于单工位，由带编码功能的电机驱动工件进行动态测量	B2942441808
下臂（无顶尖），用于单工位，由带编码器功能的电机驱动工件进行动态测量	B2942441809
下臂（无顶尖），用于双工位，由带编码功能的电机驱动工件进行动态测量	B2942441813
下臂（无顶尖），用于双工位，由带编码功能的电机驱动工件进行动态测量	B2942441814

卧式版摇臂结构上的顶尖组件

- 此组件适用于通过中心孔定位的工件。工件通过顶尖夹紧之后移动到测量位置。
- 适用于小直径工件的测量[最大工件重量3kg、最大法兰外圆直径170mm]。
- 此组件包含一对摇臂支架及其连接轴，连接轴的长度取决于测台底座部件中钢棒的长度。必须单独订购顶尖、其支架和阻尼器。阻尼器可避免工件移入到测量位置时产生的冲击力。

底座钢棒长度	最大工件长度	摇臂支架（对）订货号	连接轴长度	连接轴订货号
200 mm（7.87 in）	80 mm（3.15 in）	B3024017355	360 mm（14.17 in）	B1024017369
300 mm（11.81 in）	180 mm（7.08 in）	B3024017355	460 mm（18.11 in）	B1024017371
400 mm（15.75 in）	280 mm（11.02 in）	B3024017355	560 mm（22.04 in）	B1024017373
500 mm（19.69 in）	380 mm（14.96 in）	B3024017355	660 mm（25.98 in）	B1024017375
600 mm（23.62 in）	480 mm（18.89 in）	B3024017355	760 mm（29.92 in）	B1024017377
800 mm（31.50 in）	680 mm（26.77 in）	B3024017355	960 mm（37.79 in）	B1024017379

固定顶尖支架

订货号
B1024017567

活动顶尖支架

订货号
B3024017325

活动顶尖
换型支架

订货号
B3024017315

通用型顶尖

订货号
B1024017753

短顶尖

订货号
B1024017755

阻尼器（最大工件重量3 KG）

订货号
B44331AC108

附件

工件压紧装置

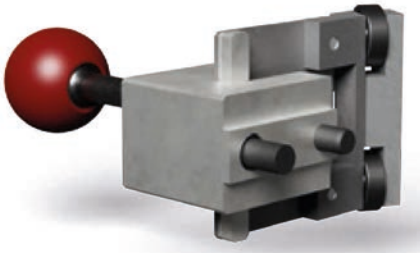
– 确保工件与V形块紧密接触。
  适用于重量小于200克的工件。直径范围为5到50 mm（0.19" - 1.97"）。

描述	订货号
工件压紧装置	B3024017980

带底孔的支架

– 适用于立式版QuickSet，其底部有两个安装孔，
  可使用专用的工装使其保持水平。

描述	订货号
带底孔的支架	B2924025255



换型工装（仅适用于带底孔的支架）

此工装仅适用于订货号为B2924025255的支架水平安装

描述	订货号
换型工装（仅适用于带底孔的支架）	B2924025050

工具套装 - B2924017990

描述	订货号
工具套装	B2924017990

触头和测量臂

标配触头

– 适用于：
- 带传动组件的自定心组件（件数 = 2个）
- 带直连传感器的自定心组件（件数 = 1个）
- 单传动组件（数量 = 1个）

半径R	螺纹	材质	订货号
10 mm（0.39"）	M 2.5	硬质合金	B3392401702
50 mm（1.97"）	M 2.5	硬质合金	B3392401705
100 mm（3.94"）	M 2.5	硬质合金	B3392401706
10 mm（0.39"）	M 2.5	金刚石	B3392401722
50 mm（1.97"）	M 2.5	金刚石	B3392401725
100 mm（3.94"）	M 2.5	金刚石	B3392401726

用于测量V形块的触头

– 用于单传动组件或直连传感器组件的特殊硬质合金触头。

半径R	螺纹	材质	订货号
10 mm（0.39"）	M 2.5	特殊硬质合金	B3392401701
50 mm（1.97"）	M 2.5	特殊硬质合金	B3392401720
100 mm（3.94"）	M 2.5	特殊硬质合金	B3392401721

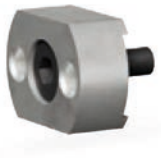
触头加长杆

– 适用于：
- 带单传动组件或直连传感器的自定心组件
- 单传动组件
- 直连传感器组件
- 千分表

长度	螺纹	订货号
10 mm（0.39"）	M 2.5	1024017105
15 mm（0.59"）	M 2.5	1024017106
20 mm（0.79"）	M 2.5	1024017107
25 mm（0.98"）	M 2.5	1024017108
30 mm（1.18"）	M 2.5	1024017109
10 mm（0.39"）	4 - 48 UNF	1024017115
15 mm（0.59"）	4 - 48 UNF	1024017116
20 mm（0.79"）	4 - 48 UNF	1024017117
25 mm（0.98"）	4 - 48 UNF	1024017118
30 mm（1.18"）	4 - 48 UNF	1024017119

用于带传动的自定心组件

- 适用于测量位置相互靠近和以及靠近轴肩（最小3mm）
- 两个测量截面间的最小距离：5.2 mm



描述	订货号
测量臂 + 固定螺钉	B2924017405

单传动组件的测量臂

- 当被测区域空间有限时，可使用偏置触头。
- 两个测量截面间的最小距离：5.2 mm

描述	偏移尺寸	订货号
测量臂 + 固定螺钉	8.5 mm（0.33 in）	B2924017150
测量臂 + 固定螺钉	10 mm（0.39 in）	B2924017151

轴肩的测量臂
传动组件

安装该触头的结构件。

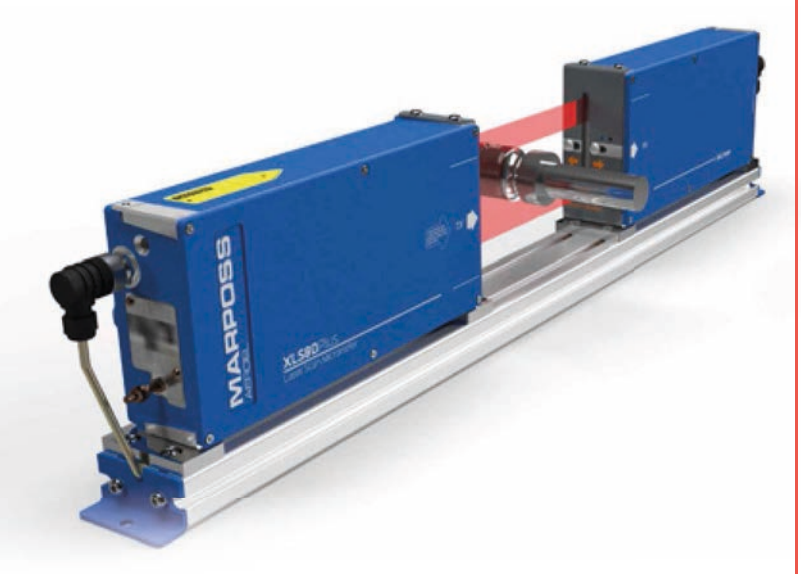
轴肩的触头
传动组件

轴肩的测量臂
传动组件。
沟槽的触头

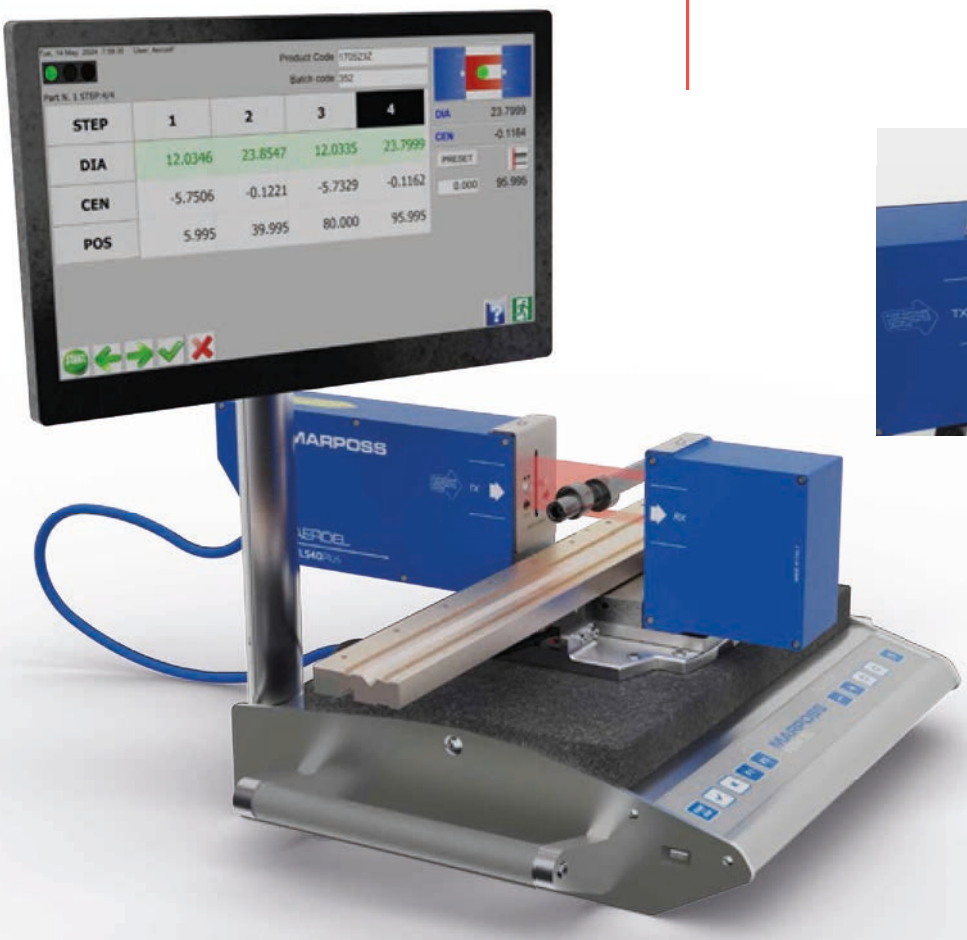
描述	订货号
测量臂	B2924017302
硬质合金触头	B3292401702
金刚石触头	B3292401712
沟槽的测量臂	B3292401705

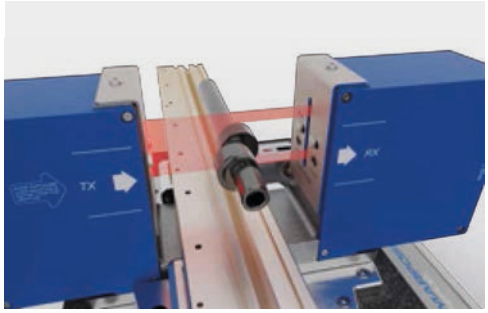

QUICKSET
MERLIN
MARPOSS

马波斯AEROEL 激光测径仪



- 马波斯Aeroel测径仪可高精度测量轴类工件的直径。测头为XLS，代表eXactum激光扫描测径仪。以激光为测量原理，测量精度高且应用柔性高。例如直径的测量重复精度可达± 0.07 µm，激光束可测量的范围可达80 mm，可以高柔性测量不同的工件直径。
- XLS激光测头可与大量附件和接口配合使用，以满足不同应用的要求。 例如，可为此测量方案配备不同的显示和控制组件，以增强测量功能、数据管理功能和结果的可视化能力。
- 马波斯Aeroel测径仪是一款工业级测量方案，可在恶劣的工业环境中进行高性能测量，例如在车间中测量。XLS测量方案可选配马波斯特有的温度补偿技术。这就是零波动（NO-VAR）技术，即使环境温度发生变化，保证测量精度更高且无波动。





激光光学测量

TABLE GAUGE

这是轴类工件直径测量的基础性系统。TABLE GAUGE包括XLS激光测头和紧凑型显示装置DM200，可立即显示测量结果。

此配置中包括一个产品设置的遥控器。本产品集成了有效的网页服务器，也支持通过网页配置。

此系统共有两个不同的版本：XLS40可测量的直径达40mm，XLS80可测量的直径达80mm。

MECLAB X

MECLAB X是一款先进的直径测台，包括多功能的显示装置CE200，测量功能丰富。例如，触控键盘，多语言菜单，可轻松设置，支持不同的尺寸单位，并可在屏幕上显示3个测量值。

此系统共有两个不同的版本：XLS40可测量的直径达40mm，XLS80可测量的直径达80mm。

MECLAB X S

MECLAB X S以MECLAB X配置为基础，可在工件的Z轴控制位置测量多个直径。事实上，直线滑台带动工件移动，选配的精密光栅尺可直接连接控制装置显示屏CE200。

此系统共有两个不同的版本：XLS40可测量的直径达40mm，XLS80可测量的直径达80mm。

激光光学测量

SUPERMECLAB X

这是此产品线中的高端版本，不仅提供直径测量基础功能，还提供许多数据管理功能。

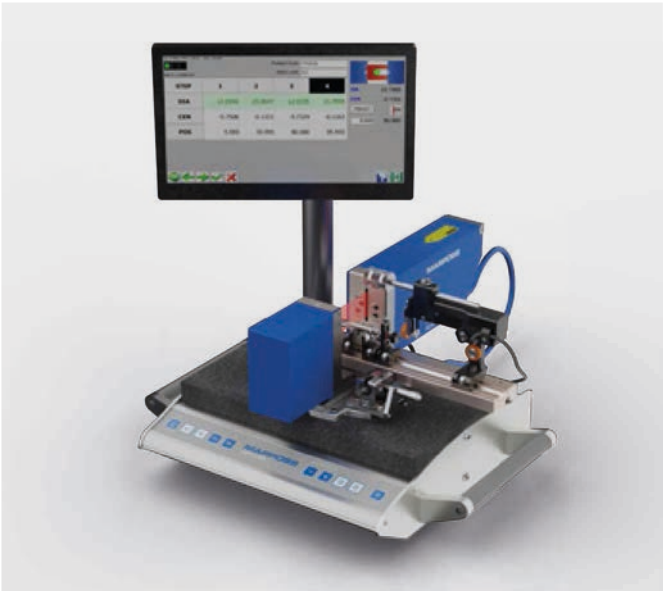
SUPERMECLAB X搭配15英寸全高清显示器和嵌入式PC。多点触控的操作体验，操作更简单，无需使用鼠标和键盘。嵌入式PC只运行数据处理软件。例如，SUPERMECLAB X可保存全部测量数据，可将数据导出到外部设备或打印机，打印测量报告。还能在线计算统计测量数据，并在显示屏上显示图表，及时发现变化趋势。

此系统共有两个不同的版本：XLS40可测量的直径达40mm，XLS80可测量的直径达80mm。

MECLAB T

MECLAB T是MECLAB X的增强版，其专用的测量功能可测量切削刀具。切削刀具通常较为复杂，表面不连续，公差要求严格，难以测量。MECLAB T的自动、专用测量功能可简化和加快切削刀具的验证操作。

此产品有一个版本：XLS40可测量直径达40mm。



SUPERMECLAB T

这是此产品系列的最高版本。

在SUPERMECLAB X配置的基础上，SUPERMECLAB T版还提供切削刀具测量的功能工具包。切削刀具通常较为复杂，表面不连续，公差要求严格，难以测量。SUPERMECLAB T的自动、专用测量功能可简化和加快切削刀具的验证操作。例如，快速检查公差和同一个工件的多部位测量，可检查工件的锥度或弯曲度。

此产品有一个版本：XLS40可测量直径达40mm。

TABLE GAUGE

基础系统，含紧凑型显示器和遥控器，可用于轴类工件的直径测量。

XLS40版本可测量的直径达40mm。

描述	订货号
TABLE-GAUGE.X40/B	O3PX0710008

附件

描述	订货号
Table-Gauge.X的零波动（NO-VAR）温度补偿软件选配。	OSMA071Z001
XLS40使用的固定式V形块，淬硬钢材料，角度140°。工件直径从1至36 mm。L = 80 mm。	O30X0001212
XLS40使用的固定式V形块，塑料材料（隔热），角度140°。工件直径从1至36 mm。L = 80 mm。	O30X0001213
XLS40使用的固定式V形块，淬硬钢材料，角度140°。工件直径从1至36 mm。L = 180 mm。	O30X0001209
垂直可调V形块，以固定测针，可在XLS40上使用。工件直径从0.5到38 mm。	O30X0001041
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

基础系统，含紧凑型显示器和遥控器，可用于轴类工件的直径测量。

XLS80版本可测量的直径达80mm。

描述	订货号
TABLE-GAUGE.X80/B	O3PX0710012

附件

描述	订货号
Table-Gauge.X的零波动（NO-VAR）温度补偿软件选配。	OSMA071Z001
XLS80使用的固定式V形块，淬硬钢材料，角度140°。工件直径从1至75 mm。L = 106 mm。	O30X0001039
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

MECLAB X

MECLAB X是一款先进的直径测台，包括多功能的显示装置CE200，测量功能丰富。

XLS40版本可测量的直径达40mm。

描述	订货号
MECLAB.X40/B	O3PX0610035

附件

描述	订货号
Meclab.X的零波动（NO-VAR）温度补偿软件选配。	500VXXLXXZ7
XLS40使用的固定式V形块，淬硬钢材料，角度140°。工件直径从1至36 mm。L = 80 mm。	O30X0001212
XLS40使用的固定式V形块，塑料材料（隔热），角度140°。工件直径从1至36 mm。L = 80 mm。	O30X0001213
XLS40使用的固定式V形块，淬硬钢材料，角度140°。工件直径从1至36 mm。L = 180 mm。	O30X0001209
垂直可调V形块，以固定测针，可在XLS40上使用。工件直径从0.5到38 mm。	O30X0001041
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

MECLAB X是一款先进的直径测台，包括多功能的显示装置CE200，测量功能丰富。

XLS80版本可测量的直径达80mm。

描述	订货号
MECLAB.X80/B	O3PX0610031

附件

描述	订货号
Meclab.X的零波动（NO-VAR）温度补偿软件选配。	500VXXLXXZ7
XLS80使用的固定式V形块，淬硬钢材料，角度140°。工件直径从1至75 mm。L = 106 mm。	O30X0001039
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

MECLAB X S以MECLAB X配置为基础，可在工件的Z轴控制位置测量多个直径。事实上，直线滑台带动工件移动，选配的精密光栅尺可直接连接控制装置显示屏CE200。

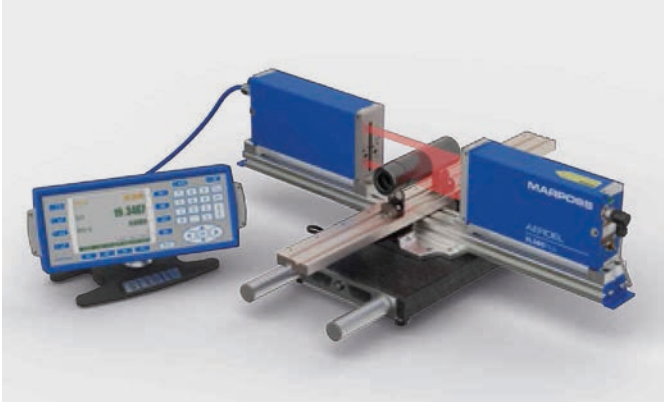
XLS40版本可测量的直径达40mm。

描述	订货号
MECLAB.X40/B-S	O3PX0610036

附件

描述	订货号
精密钢制滑台，以固定工件，长度400 mm；可用范围160 mm。	O30X0001073
精密钢制滑台，以固定工件，长度640 mm；可用范围400 mm。	O30X0001074
精密钢制滑台，以固定工件，长度820 mm；可用范围580 mm。	O30X0001075
Meclab.X的零波动（NO-VAR）温度补偿软件选配。	500VXXLXXZ7
数字栅尺，分辨率0.005 mm，可读取滑台位置	O30X0001069
选配装置，可微调滑台位置	O30X0001072
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

直线滑轨的附件及工件固定架：请参见具体工作台



MECLAB X S以MECLAB X配置为基础，可在工件的Z轴控制位置测量多个直径。事实上，直线滑台带动工件移动，选配的精密光栅尺可直接连接控制装置显示屏CE200。

XLS80版本可测量的直径达80mm。

描述	订货号
MECLAB.X80/B-S	O3PX0610040

附件

描述	订货号
精密钢制滑台，以固定工件，长度400 mm；可用范围160 mm。	O30X0001073
精密钢制滑台，以固定工件，长度640 mm；可用范围400 mm。	O30X0001074
精密钢制滑台，以固定工件，长度820 mm；可用范围580 mm。	O30X0001075
Meclab.X的零波动（NO-VAR）温度补偿软件选配。	500VXXLXXZ7
数字栅尺，分辨率0.005 mm，可读取滑台位置	O30X0001069
选配装置，可微调滑台位置	O30X0001072
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

直线滑轨的附件及工件固定架：请参见具体工作台

MECLAB X

SUPERMECLAB X是此产品线中的高端版本，不仅为直径测量提供基础性功能，还提供许多数据管理功能。

此产品设有直线滑台，以带动工件移动，选配的精密栅尺可直接连接控制装置并关联测量位置，可在工件的Z轴控制位置测量多个直径。

软件中提供零波动（NO-VAR）温度补偿选配。

XLS40版本可测量的直径达40mm。

描述	订货号
SUPER-MECLAB.X40/B-SR	O3PX0610036

附件

描述	订货号
精密钢制滑台，以固定工件，长度400 mm；可用范围160 mm。	O30X0001073
精密钢制滑台，以固定工件，长度640 mm；可用范围400 mm。	O30X0001074
精密钢制滑台，以固定工件，长度820 mm；可用范围580 mm。	O30X0001075
数字栅尺，分辨率0.005 mm，可读取滑台位置	O30X0001069
选配装置，可微调滑台位置	O30X0001072
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

直线滑轨的附件及工件固定架：请参见具体工作台

SUPERMECLAB X是此产品线中的高端版本，不仅为直径测量提供基础性功能，还提供许多数据管理功能。

此产品设有直线滑台，以带动工件移动，选配的精密栅尺可直接连接控制装置并关联测量位置，可在工件的Z轴控制位置测量多个直径。

软件中提供零波动（NO-VAR）温度补偿选配。

XLS80版本可测量的直径达80mm。

描述	订货号
SUPER-MECLAB.X80/B-SR	O3PX0610062

附件

描述	订货号
精密钢制滑台，以固定工件，长度400 mm；可用范围160 mm。	O30X0001073
精密钢制滑台，以固定工件，长度640 mm；可用范围400 mm。	O30X0001074
精密钢制滑台，以固定工件，长度820 mm；可用范围580 mm。	O30X0001075
数字栅尺，分辨率0.005 mm，可读取滑台位置	O30X0001069
选配装置，可微调滑台位置	O30X0001072
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

直线滑轨的附件及工件固定架：请参见具体工作台

MECLAB T是MECLAB X的增强版，其专用的测量功能可测量切削刀具。

XLS40版本可测量的直径达40mm。

此产品设有直线滑台并可微动，以带动工件移动，精密栅尺直接连接控制装置并关联测量位置，可在工件的Z轴控制位置测量多个直径。

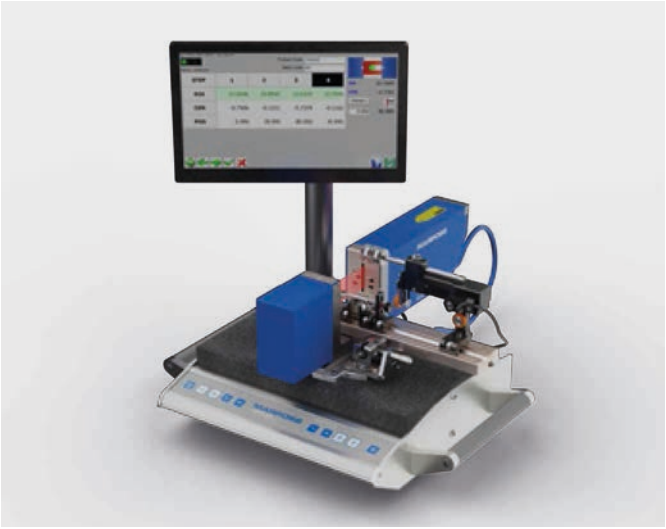
也可安装附件，以便在测量期间手动旋转工件（直径1-28 mm）。

描述	订货号
MECLAB.T40 - MGM（手动转动刀具）	O3PX0610043

附件

描述	订货号
Meclab.T的零波动（NO-VAR）温度补偿软件选配。	OSMA061Z002
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

直线滑轨的附件及工件固定架：请参见具体工作台



这是此产品系列的最高版本。在SUPERMECLAB X配置的基础上，SUPERMECLAB T版还提供切削刀具测量的功能工具包。

此产品设有直线滑台并可微动，以带动工件运动，精密栅尺直接连接控制装置并关联测量位置，工件的Z轴位置可控，在其测量位置测量直径。

软件中提供零波动（NO-VAR）温度补偿选配。

也可安装附件，以便在测量期间自动旋转工件（直径1-28 mm）。

XLS40版本可测量的直径达40mm。

描述	订货号
SUPERMECLAB.T40 - MGA - 滑台400	O3PX0610064
SUPERMECLAB.T40 - MGA - 滑台640	O3PX061C011

附件

描述	订货号
脚踏开关，用于CE200/DM200/NCB	O61AX000012

直线滑轨的附件及工件固定架：请参见具体工作台

附件

描述	订货号
配对的固定式90° V形块。XLS40为1至28 mm，XLS80为1至28 mm。	O30X0001043
配对的固定式90° V形块。XLS40为8至36 mm，XLS80为15至36 mm。	O30X0001045
配对的固定式90° V形块。XLS80为从35到70 mm。	O30X0001047
配对的固定式90° V形块。XLS80为从67到76 mm。	O30X0001048
配对的固定式140° V形块。XLS40：从1至36 mm，XLS80：从1至71 mm。	O30X0001046
配对的固定式140° V形块。XLS80为从14到76 mm。	O30X0001049
配对的固定式刀片形90° V形块，厚度0.7 mm的刀片。最大工件直径10 mm。XLS40	O30X0001044
配对的固定式刀片形90° V形块，厚度0.7 mm的刀片。最大工件直径20 mm。XLS40	O30X0001138
配对的固定式刀片形90° V形块，厚度0.7 mm的刀片。直径22-33 mm。XLS40	O30X0001139
配对的固定式刀片形90° V形块，厚度0.7 mm的刀片。最大工件直径10 mm。XLS80	O30X0001207
一体式的固定式V形块。直径从0.1至36 mm。XLS40	O30X0001050
配对的支架带活动滚轮。直径从3至10 mm。XLS40和XLS80	O30X0001051
配对的支架带活动滚轮。直径从8至20 mm。XLS40和XLS80	O30X0001052
配对的支架带活动滚轮。XLS40直径从18至32 mm，XLS80直径从18至50 mm。	O30X0001053
配对的支架带活动滚轮。直径从47至75 mm。XLS80	O30X0001054
垂直可调V形块，以固定测针，XLS40	O30X0001055
配对的固定式顶尖。XLS40。	O30X0001056
配对的固定式顶尖。XLS80（10 Kg）	O30X0001057
配对的固定式顶尖。XLS80（5 Kg）	O30X0001058
一套空心锥，需搭配固定式顶尖使用。直径6-20 mm（厚度5 mm），直径18-38 mm（厚度17 mm）。XLS40和XLS80	O30X0001060
配对的高精度电动顶尖，安装在直线滑台上。XLS40。	O30X0001223
手动转动的夹具，最小直径2 mm。XLS40和XLS80	O30X0001137
手动转动的夹具，直径从0.5至6.5 mm。XLS40和XLS80	O30X0001072
旋转夹具的电机	尚无
驱动装置用于旋转部件（橡胶滚轮）。XLS40。	O67AX000064
工件限位器带基准锥/基准球。XLS40。	O30X0001062
工件限位器带基准锥/基准球。XLS80。	O30X0001063
弹性夹紧，以将工件固定在V形块上。XLS40。	O30X0001064
弹性夹紧，以将工件固定在V形块上。XLS80。	O30X0001141
弹性夹紧，带活动滚轮。XLS40。	O30X0001065
弹性夹紧，带活动滚轮。XLS80。	O30X0001141
需安装在直线滑台上的通用底座。XLS40和XLS80	O30X0001068


MARPOSS
AEROEL


MARPOSS
AEROEL
19.3467
AEROEL


MARPOSS
AEROEL
XLS80PLUS
AEROEL


MARPOSS
MARPOSS

OPTOFLASH

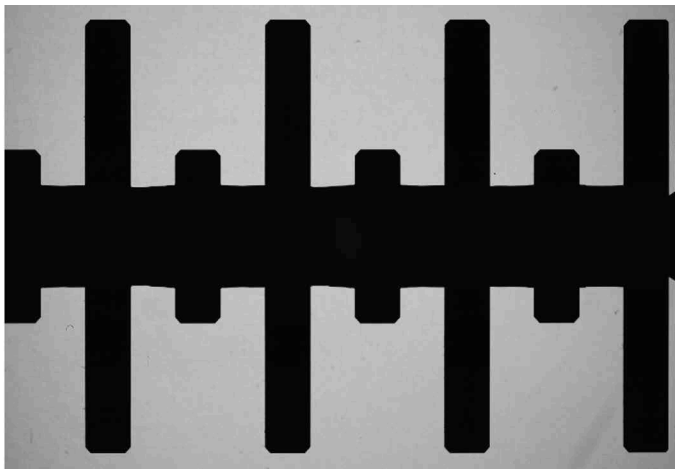
- 线末（EoL）检测是生产中的最后一道质量控制，需测量工件上的每一个几何特征，确保产品是满足技术要求的合格产品。
- OptoFlash测量速度快，可严格控制工件的外部尺寸，可在线末检测中实现严格质量控制。OptoFlash测量速度快，可对产品进行100%检测。每个测量循环结束时，可将测量结果存档或传输到服务器上，操作员可执行高级可追溯性操作。

测量速度

OptoFlash采用马波斯特有的2D光学结构，测量速度超快。

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。

由于无需轴向运动，OptoFlash的测量可靠性更高，维护成本低。

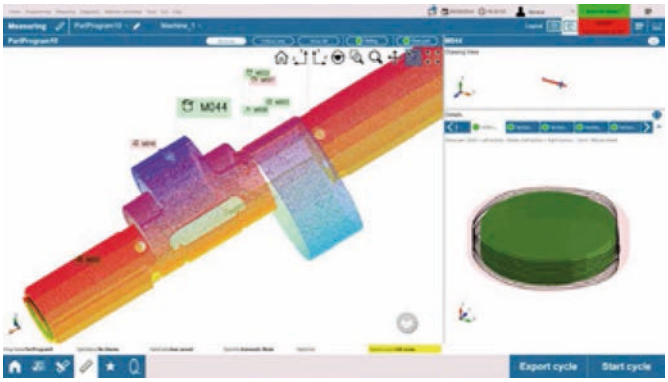


3D数模重建每个轴件

图像采集与工件旋转同步进行，OptoFlash以3D格式数字重现工件。OptoFlash的独特功能在应用中具有两个关键优势。

首先，以3D格式显示测量结果，方便产线操作员操作，逼真显示实际工件，并可轻松浏览工件的几何特征。

其次，数模重建的工件表面以点云为基础，精度高，允许进行高精度测量。



可通过软件配置测量

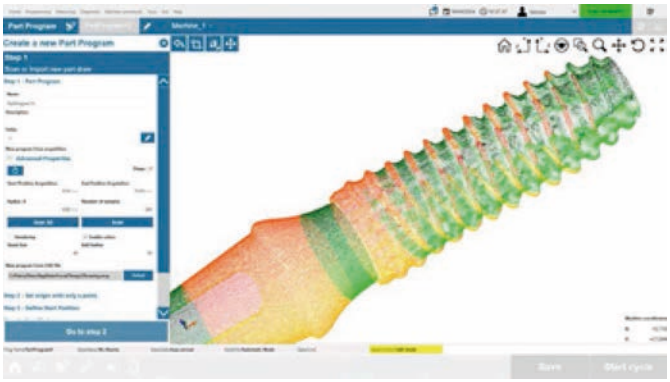
测量软件操作直观，例如“拖放式操作”，用户可轻松创建新测量程序。

因此，一台OptoFlash光学量仪可在车间中测量不同类型的工件。

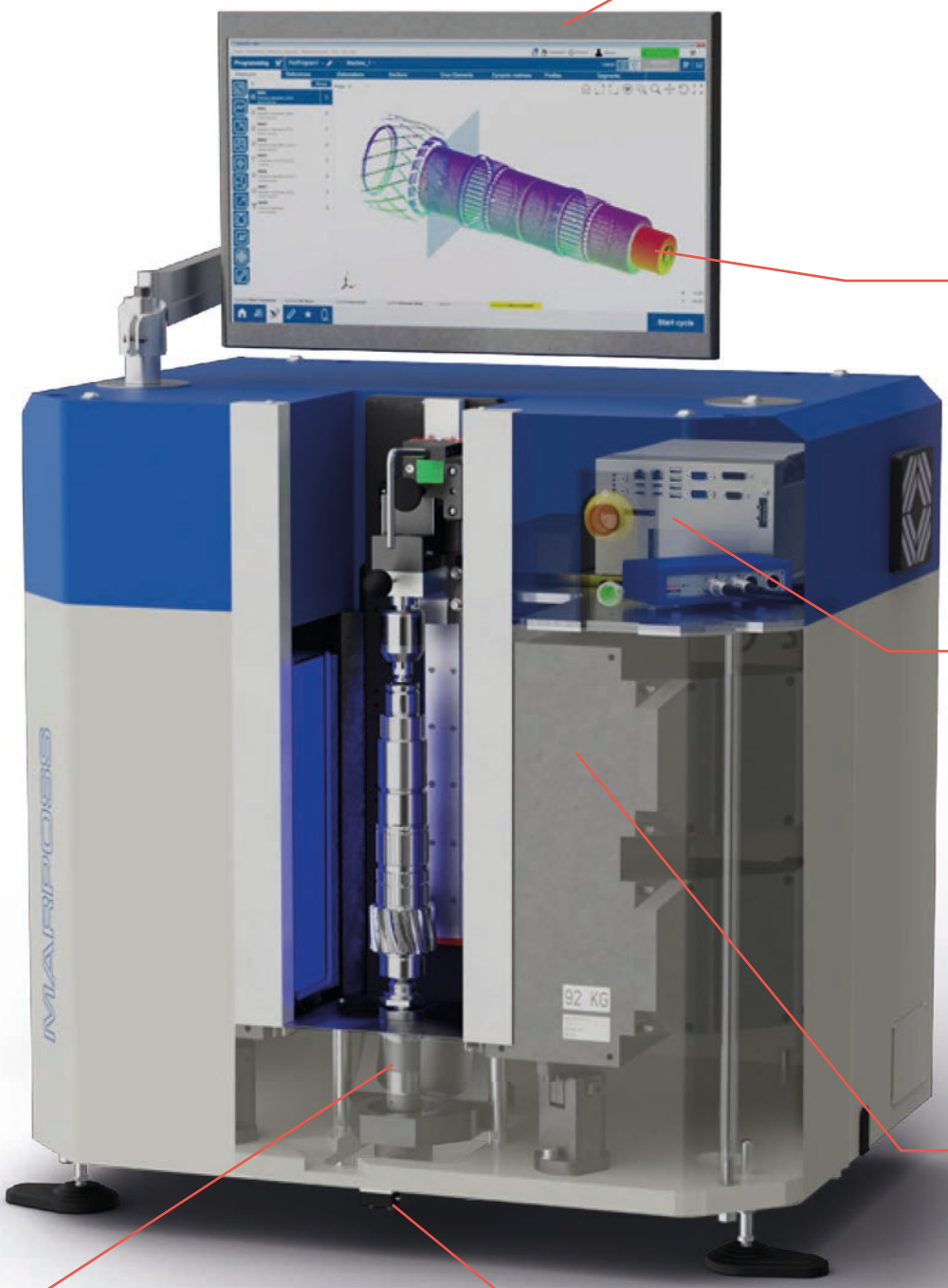
用户可在OptoFlash软件的用户界面中编程和执行测量程序，上料并按下“启动”（Start）按钮。

OptoFlash坚固耐用，原因之一是测量中无运动的零部件。

实际上，通过软件实现的产品重构性使产品能够满足生产质量控制中的变更，从而避免了因调整而产生的额外成本。



型号和附件
OPTOFLASH



测量软件

OptoFlash不仅集成了硬件，而且预装了马波斯软件，所提供的功能多达上千项。例如，全几何特征测量引擎，功能包括2D和3D功能、数据管理、数据反馈给机床等。

环境温度传感器

Optoflash可以在车间环境中实现高精度测量。设备装有多个环境温度传感器，测量时对测量结果自动进行温度差异的补偿。

软硬件一站式解决方案

OptoFlash在其结构中包含了使用所需的一切，从设置操作到在生产中的常规使用。产品周围没有单独的外围设备。因此，OptoFlash可安装在恶劣的车间生产线上。

工业PC。

工业PC安装在OptoFlash主机内，受保护以防止外部因素影响，合理的位置布局，可避免温度对测量系统的影响。

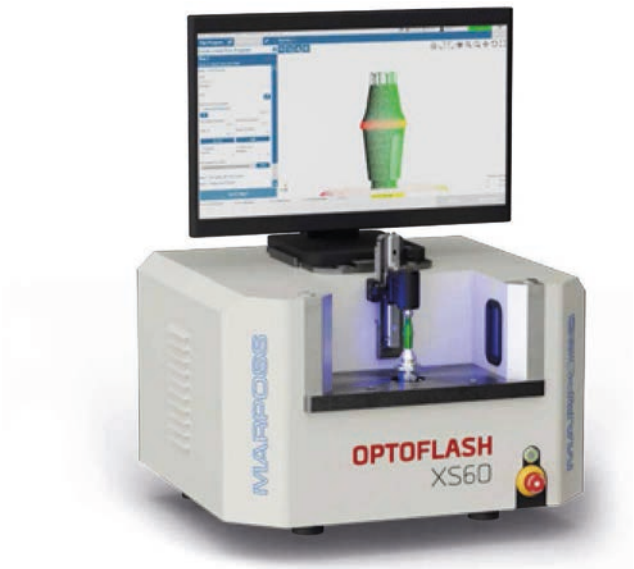
固定式光学系统。

光学系统被安装在设备立柱上。无轴向运动，保证了测量高精度且无需维护。

高精度旋转单元

马波斯自主设计的旋转单元，旋转精度高，设计坚固，承重可达15 Kg。

OPTOFLASH XS



OPTOFLASH XS是一款高精度光学测量仪（单机型），采用2D光学技术。这款测台共有2个型号：XS30和XS60，其测量范围不同。测台均配附件，可动态测量小轴件、螺栓、种植牙等小工件的尺寸、位置和形状，工件由操作员手动上下料。

Optoflash XS60也允许通过协作式机器人自动上下料。

描述	版本	测量范围（mm）	最大工件重量	精度	产品尺寸 宽 X 深 X 高（mm）	订货号
Optoflash XS30	带上尾座	D 20 x L 30	2 Kg	D 1 µm + D mm/100 L 2 µm + L mm/100	626 x 667 x 806	B0407477294
Optoflash XS60	带上尾座	D 20 x L 60	2 Kg	D 1 µm + D mm/100 L 2 µm + L mm/100	626 x 667 x 806	B0407477295

OPTOFLASH S

OPTOFLASH S是一款高精度光学测量仪，采用2D光学技术。此测台共有三个型号：S100 – S200 – S300，其测量范围不同。可选不同的型号和附件进行测量，可静态和动态测量工件尺寸、位置和形状。此测台可测量小型轴类件、螺栓紧固件和连接器；操作员可手动上下料或通过协作式机器人自动上下料。

在图形用户界面中定义、配置和显示测量信息。

OPTOFLASH S测台的工业级设计支持用户在车间和计量室精密测量工件，严格控制产品质量。

描述	版本	测量范围（mm）	最大工件重量	精度	产品尺寸 宽 X 深 X 高（mm）	订货号
Optoflash S100	带上尾座	D 60 x L 100	15 Kg	D 1 µm + D mm/100 L 2 µm + L mm/100	910 x 610 x 1040	B0407480655
Optoflash S200	带上尾座	D 60 x L 200	15 Kg	D 1 µm + D mm/100 L 2 µm + L mm/100	910 x 610 x 1150	B0407480656
Optoflash S300	带上尾座	D 60 x L 300	15 Kg	D 1 µm + D mm/100 L 2 µm + L mm/100	1000 x 610 x 1255	B0407480657
Optoflash S100	带自动上尾座	D 60 x L 100	15 Kg	D 1 µm + D mm/100 L 2 µm + L mm/100	910 x 610 x 1040	B0407480740
Optoflash S200	带自动上尾座	D 60 x L 200	15 Kg	D 1 µm + D mm/100 L 2 µm + L mm/100	910 x 610 x 1150	B0407480741
Optoflash S300	带自动上尾座	D 60 x L 300	15 Kg	D 1 µm + D mm/100 L 2 µm + L mm/100	1000 x 610 x 1255	B0407480742

附件

定位夹具

定位夹具可保持工件相对光学传感器的位置固定。选择最合适的定位夹具，确保不同应用中实现高精度光学测量，例如机械紧固件、种植牙和车削的工件。不同的应用对夹紧方式和精度要求各有不同。只有选择了正确的夹紧方案，才能确保测量结果可靠和重复性稳定。

下锥形活动顶尖

适用于测量圆柱体直径、长度和距离，例如轴类件和芯轴，要控制尺寸和动态测量。
工件安装在下顶尖上，以建立基准。
下顶尖的表面可为碳化钨硬质合金（磨砂），以增强工件与夹紧工具间的摩擦力。
根据客户的特定要求，马波斯可修改参数A（最大直径）和参数B（最小直径），为客户提供定制化的下顶尖。

描述	可用于	最小直径 mm	最大直径 mm	锥角	表面涂层	订货号
锥形下端活动顶尖	OF S100, S200, S300	3	30	60°	无	B2QE0010000
锥形下端活动顶尖	OF S100, S200, S300	3	30	60°	有	B2971421995
锥形下端活动顶尖	OF S100, S200, S300	0	30	60°	有	B2976151100
锥形下端活动顶尖	OF XS30，XS60	3	20	60°	无	B2977279200

上端锥形活动顶尖

工件安装在下端顶尖上后，上端顶尖随滑台下降，将工件夹紧。
如果工件有上中心孔，采用上端顶尖方案，通常用于车削轴类件。
马波斯可根据客户的要求，提供定制的上端活动顶尖。

描述	可用于	最小直径 (mm)	最大直径 (mm)	锥角	订货号
锥形上端活动顶尖	OF S100, S200, S300	0.2	16	60°	B4390040435
锥形上端活动顶尖	OF XS30，XS60	0.2	16	60°	B2077131901

显示器

显示器可位于Optoflash测台的右侧或左侧。

描述	可用于	产品尺寸 宽 X 高（mm）	显示屏	订货号
显示器	OF XS 60 OF S100, S200, S300	571 x 392	触控屏24"	B47016A6515

平托盘

支撑的平板设计坚固，在光学测台上可以稳定支撑被测件。平托盘提供宽大和水平的支撑面，在各类自动上料应用中便于测量操作。
马波斯可根据客户的要求，通过调整参数A（孔心宽度）和参数B（孔深）定制此平托盘。

描述	可用于	最大直径 平板（mm）	订货号
平托盘	OF S100, S200, S300	60	B2QL0000000
平托盘	OF XS30，XS60	30	B2977279100

六爪卡盘

带卡盘的夹紧系统。适用于轴对称的或非对称的圆柱形工件。此卡盘也适用于生物医疗行业的人体植入物、牙科领域的种植牙基台。

请注意，该夹具会遮挡部分工件，光学无法照射到遮挡的部分，该夹具仅适用于遮挡部分无测量要求的工件。

描述	可用于	夹爪数	最小直径 (mm)	最大直径 (mm)	订货号
6爪卡盘	OF S100, S200, S300	6	0	70	B2972583250
6爪卡盘	OF XS30，XS60	6	0	70	B2977279030

两爪卡盘轴

两爪型卡盘可稳定和高精度地夹紧工件，牢固固定工件且无工件损坏的风险。可调整两爪定位销，以适配被测工件的不同尺寸和形状。
如果测量螺栓，通常选用2爪自定心夹爪。马波斯可根据客户的特定应用要求，提供定制化版。

描述	可用于	订货号
2爪卡盘轴	OF S100, S200, S300	按需提供
2爪卡盘轴	OF XS30，XS60	按需提供

手动温度探针

工件温度必须与测台温度相同。
手动的工件温度探针可快速和精确测量工件或环境温度，补偿工件温度和环境温度不同所导致的测量误差。检测工件尺寸前，温度探针测量被测工件的温度。 这款温度探头使用简单并可频繁使用，测量速度快，不影响生产过程。
马波斯提供此温度探针，探针属于外购件。
订货号中包括手动温度探头，以及传输温度信号所需的Easy Box接口。

描述	产品版本	触头直径 mm	最大长度 mm	订货号
工件温度探针	手动	2.4	60	B297419544

附件

校准标准件

校准标准件是“测量的基准”，已检定其几何尺寸且其尺寸已知，可用其比较测量，确保量仪的精度长期可靠。可用于快速检查测台的测量质量，包括直径和距离测量精度。

描述	可用于	产品尺寸 最大直径 X 高（mm）	订货号
校准标准件	OF S100	60 x 100	B2972632050
校准标准件	OF S200	60 x 200	B2972632060
校准标准件	OF S300	60 x 300	B2972632070
校准标准件	OF XS30，XS60	24 x 101	B2977299000

换型扳手套件

换型扳手套件用于更换下顶尖和上顶尖，可避免其在拆下期间的损坏。

描述	可用于	订货号
换型扳手套件	OF XS 30, 60 OF S100, S200, S300	B2972583750

镜头清洁套件

光学清洁套件可清洁保护镜，清除灰尘、污物和指印。优化设计的镜头清洁套件可轻柔清洁镜头，确保镜头表面无痕、光亮、清洁和无油脂。此套件中包括已含清洁剂的喷雾瓶和超细纤维清洁布。

描述	可用于	订货号
镜头清洁套件	OF XS 30, 60 OF S100, S200, S300	B29T0447009

柔性显示器支撑臂

显示器支撑臂用于操作者根据需要调整显示屏高度和位置。可安装在光学测台的右侧或左侧。

描述	可用于	订货号
柔性显示器支撑臂	OF S100, S200, S300	B2980655205

键盘

触控键盘用于广泛的应用，例如工业应用环境。

描述	可用于	产品尺寸 宽 X 深 X 高（mm）	布局	订货号
键盘	OF XS30，XS 60，S100，S200，S300	374 x 139 x 18	两个鼠标按键的触摸板	B6871992392

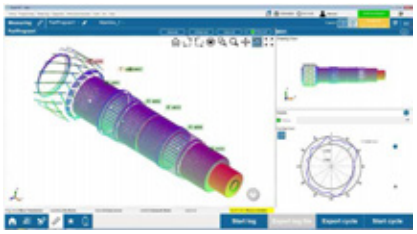
控制装置

可扩展功能范围的工具包
优化生产过程

测量过程控制

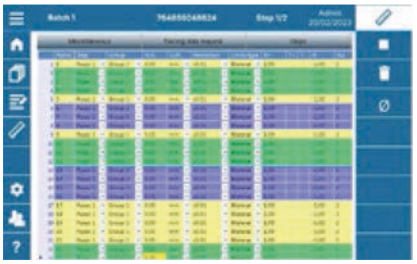
测量控制装置产品线中的每一款产品都提供功能丰富的工具包，可管理测量过程的执行。专用功能包括测量程序设置、数字输入和输出接口配置、定制化的测量公式创建。标配软件提供丰富的系统可配置性，可快速切换多种不同的测量应用，为客户提供决定性优势。

数据可视化



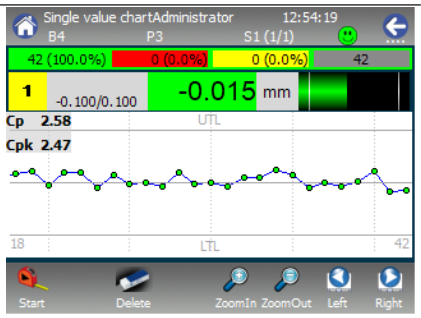
执行测量循环时，可在测量控制装置上图形化显示测量结果。在测量结果的可视化中，通过简单的图形布局和颜色帮助用户快速和直观查看测量结果。
高端测量控制装置的高级功能允许操作员及时浏览测量结果的历史数据或定制显示布局。使用这些高级功能可显著简化复杂应用的操作，有效监控生产流程。

数据管理



在装配阶段，测台的主要功能是将工件分为“合格/不合格”，但不是唯一重要的功能。事实上，测量数据中内含有关生产过程的宝贵信息。重要的是将数据存档，其关系到测量的可追溯性或数据分析，以提高生产效率。为此，在每个循环结束时，可通过内部以太网接口将测量数据保存在产品存储器上或将数据传输到远端设备上，保存在网络驱动盘上或服务器上。

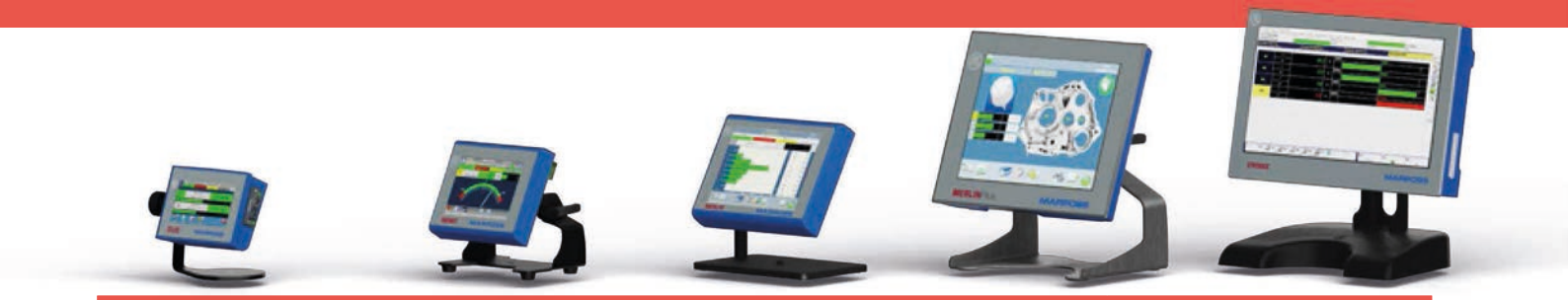
生产KPI



在测量进行期间和在简单图表上可视化期间，实时计算统计数据和KPI，为生产经理提供有效指示，包括生产过程绩效及其趋势。
所支持的主要功能包括测量能力、机床能力、Cp-Cpk的计算。

高级应用特殊配置

高端测量控制装置上所搭载的软件工具包功能丰富，可满足复杂应用的要求：操作向导帮助操作员一步步完成手动控制操作，连接PLC进行自动上料和基于工件的实际温度进行线上温度补偿，并将信号反馈给机床。



DUO	NEMO	MERLIN	MERLIN PLUS	E9066+QSPC
2个传感器 100个工件程序	16个传感器 100个工件程序 40个批次程序	24个传感器 1000个工件程序 1000个批次程序	250个传感器 1000个工件程序 1000个批次程序	250个传感器 1000个工件程序 1000个批次程序
当前测量结果和当前工件状态	测量结果历史	测量结果历史	工件历史和测量历史 定制的测量结果页面	工件历史和测量历史 定制的测量结果页面
本地存储和异地传输	本地存储和异地传输	本地存储和异地传输	测量报告 本地存储和异地传输	测量报告 本地存储和异地传输
	在线基础统计	在线统计和统计报警管理 测量能力	在线高级统计和统计报警管理 测量能力	在线高级统计和统计报警管理 测量能力
			操作向导 补偿 机床反馈	操作向导 补偿 机床反馈 可编程接口，连接自动化系统

型号和附件
控制装置

DUO

- 马波斯DUO系列工业级测量控制装置小巧紧凑，价格经济，特别适用于配备了1个或2个专用测量传感器的测台。DUO控制装置内部设有测量所需的电子电路，可直接连接传感器，无需其它连接盒。
- 搭载工业级的彩色触控屏，方便与生产线操作员的使用，操作时只需在显示屏上选择操作项。
- 此外，主机上可选配现场总线接口，以直接连接PLC系统，且无需使用外部适配器。
- 尽管机械结构紧凑，但仍提供丰富的功能。例如，在同一个测台上，不同测量原理的传感器可同时测量，例如一个电子量仪和一个气动量仪。也可执行测量后的数据管理任务，例如将数据保存在机内的microSD存储卡上和将数据传输到外部设备上。
- 默认情况下，设有USB、RS232和RS485接口。

显示器	显示器防护等级	结构类型	USB端口	串行端口	外壳材料	内部存储器	电源
4.3英寸彩色触控屏	IP54	无风扇，无硬盘	1个B型 1个A型	1个RS232C 1个RS485	铝	4GB MicroSD	5VDC 1.4A

可选现场总线接口

内置I/O端口、USB端口、RS232和RS485接口。可通过软件接口编程数字输入端口，以激活循环，例如通过脚踏开关。在输出端，可配置输出接口，用其传输测量控制装置的结果状态（合格/不合格）。

应用功能

测量控制

DUO紧凑型控制装置内部设有基础功能工具包，可创建测量程序，包括创建定制的测量程序。

技术特点

- 2个传感器和多达4路测量
- 100个工件程序
- 静态和动态测量
- 通过外部信号进行数据采集的指令
- 通过触控屏或脚踏开关触发测量
- 基本数学函数和三角函数，计算传感器采集的数据，以提供测量值
- 采集马波斯LVDT和HBT量仪的数据：M1和M1Star内径量仪，M3Star外径量仪。M4和M4Star环规量仪，RedCrown和RedCrown2传感器。

数据可视化

测量循环完成时，在4.3英寸显示器上通过图形显示测量结果。
直观的图形化显示以及高对比度的彩色显示，操作员可快速查看测量结果。

- 支持多种语言：英语，意大利语，德语，法语，西班牙语，葡萄牙语，瑞典语，罗马尼亚语，荷兰语，波兰语，匈牙利语，捷克语，俄语，繁体中文，土耳其语，日语，中文，韩语。
- 图形化显示测量结果，便于操作员读取测量结果
- 优化的编程界面，易于在触控屏上编程
- 密码保护的多用户管理

数据管理

DUO自带4 GB MicroSD存储卡，每个测量循环后，可将测量结果保存在存储卡上。导出格式是CSV和DFQ。可在本地存储数据，也可将PC直接连接DUO电箱，以通过以太网接口将数据镜像备份到PC上。

- 通过现场总线（选配）、串行接口或串行键盘模拟器传输测量数据。
- 通过便携式USB存储设备在远端保存数据和导出数据
- 数据存储格式：.Csv（Microsoft® Excel逗号分隔值），.Dfq（K-fields）

描述	订货号
DUO Basic，支持LVDT/HBT/Tesa HBT传感器	B830DUOD001
DUO Bus，支持LVDT/HBT/Tesa HBT传感器，配Profibus模块	B830DUOD043
DUO Bus，支持LVDT/HBT/Tesa HBT传感器，配Profinet模块	B830DUOD044
DUO Bus，支持LVDT/HBT/Tesa HBT传感器，配Ethernet/IP模块	B830DUOD045
脚踏开关，配2 m电缆，控制数据的触发功能	B6131000110

型号和附件
控制装置

NEMO

- 马波斯NEMO紧凑型控制装置可与测台配套，支持多达16个传感器，测量小尺寸。高效的测量网络是NEMO的特色亮点功能之一：自带接口，连接测量传感器。在控制装置背面直接提供2个或8个独立USB端口或3个马波斯Diginet接头。
- 而且，NEMO易于操作：5.7英寸彩色显示器图形化显示测量结果，易于读取，优化的图形布局可在生产期间直观显示。触控显示屏的防护等级达IP54，可在生产中的恶劣环境下使用。
- NEMO不仅是一台测量控制装置。事实上，NEMO的功能包括测量历史数据汇总，在摘要图表上显示测量数据，操作员可清晰了解生产情况。每个测量循环结束时，在后台将测量结果保存在4 GB存储器中。也可通过以太网端口将数据传输到异地的网络文件夹下或服务器上。

显示器	显示器防护等级	结构类型	USB端口	以太网端口	串行端口	外壳材料	内部存储器	电源
5.7英寸彩色触控屏	IP54	无风扇，无硬盘	多达8个B型 1个A型	2个10/100，RJ45	1个RS232C	铝	4GB MicroSD	24 VDC

2 USB

此版控制装置可连接两个Easy Box接口或Red Crown2 USB测头或USB软件锁，以连接无线量仪。

DIGI CROWN BOX + 2 USB

此版控制装置提供三个串行总线接头，连接Digi Crown连接盒和2个USB端口，连接Easy Box接口或USB软件锁，以连接无线量仪。

8 USB

此版控制装置可连接八个Easy Box接口或Red Crown2 USB测头或USB软件锁，以连接无线量仪。

应用功能

测量控制

NEMO系列控制装置可创建和管理结构化的测量程序且其控制功能丰富。而且，NEMO系列控制装置具有将测量结果与生产批次进行同步的功能，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。

技术特点

- 多达16个传感器和8项测量
- 一个循环支持多达8个测量步骤
- 多达100个工件程序
- 多达100个批次
- 多达32个公差等级
- 采集马波斯LVDT和HBT量仪的数据：M1和M1Star内径量仪，M3Star外径量仪。M4和M4Star环规量仪，RedCrown和RedCrown2传感器。
- 通过USB、RS232、RS485和蓝牙协议采集第三方设备的数据

数据可视化

NEMO采用5.7英寸触控屏，防护等级IP54。
简洁的图形界面，易于操作，显示对比度高，易于通过颜色区分不同的事件。
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。

- 工件计数器
- 标准，预定的报告页面
- 测量结果显示：水平、垂直条形图，模拟值
- 支持多种语言：英语，意大利语，德语，法语，西班牙语，葡萄牙语，瑞典语，罗马尼亚语，荷兰语，波兰语，匈牙利语，捷克语，俄语，繁体中文，土耳其语，日语，中文，韩语。

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果保存在内部存储器中。
也可以通过以太网端口将相同的数据传输到远端设备上的网络文件夹或服务器上。

- 测量数据导出格式：csv，dfq（q-das® qs-stat®）
- 远端保存测量数据：内部SD存储卡，USB，网络（smb 1.0）
- 统计数据的可视化：单值图表
- K-fields：工件程序基本数据和测量结果

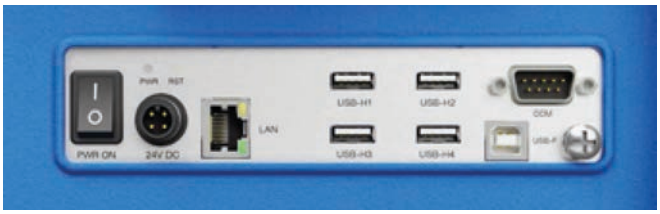
描述	订货号
NEMO DIGI CROWN BOX + 2 USB	B830NA00002
NEMO 2 USB	B8830NA00011
NEMO 8 USB	B830NA00031
脚踏开关，配2 m电缆，控制数据的触发功能	B6738099035

型号和附件
控制装置

MERLIN

- 马波斯Merlin控制装置功能强劲，可满足严苛的测量应用要求。首先，Merlin控制装置采用高性能的硬件平台，可控制量仪网络，网络中的传感器数量可达250个，可管理测量任务，任务中的独立测量步骤数量可达16个。
- Merlin自带的软件套件提供多个功能，可显著优化生产过程。例如，支持多达1000个不同的工件程序，支持工件分类，可根据多达32个公差等级进行分类，可按照生产批次汇总数据，支持多达500个不同的生产批次。可将测量数据导出为CSV或DFQ格式的文件，并在循环执行期间进行生产统计。

显示器	显示器防护等级	结构类型	USB 2.0	以太网端口	串行端口	外壳材料	内部存储器	电源
8.4英寸触控屏	IP54	无风扇，无硬盘	5个端口	1个10/100，RJ45	1个RS232	工业级塑料	4 GB eMMC	24 VDC



应用功能

测量过程控制

MERLIN是配备多个测量传感器测台的理想选择。通过大屏幕的显示以及多种控制功能，操作员可轻松管理复杂的测量程序。而且，MERLIN系列控制装置具有将测量结果与生产批次进行同步的功能，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。

技术特点

- 多达250个传感器和16项测量
- 一个循环支持多达16个测量步骤
- 多达1000个工件程序
- 多达500个批次
- 多达32个公差等级

数据可视化

MERLIN采用8.4英寸触控屏，防护等级IP54。测量控制装置配有大屏幕、简单易用的图形化用户界面，以高对比度和彩色显示，操作便捷。
MERLIN系列测量控制装置不仅可直观显示当前测量结果，还能在图表中汇总显示测量数据的历史，操作员可立即了解有关生产的趋势。

- 标准，预定的报告页面
- 测量结果显示：水平、垂直条形图，模拟值
- 密码保护的多用户管理

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果保存在内部存储器中。也可以通过以太网端口将相同的数据传输到远端设备上的网络文件夹或服务器上。

- 测量数据导出格式：csv，dfq
- 测量数据导出格式：内部SD存储卡，USB，网络（smb 2.0）
- K-fields：工件程序的基础数据，测量结果，循环事件

统计过程控制

MERLIN控制装置可提供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生成报警和预警。

- 统计：单值线图，柱状图，控制图
- 基于统计数据的报警
- 量仪能力和量仪可重复性和可重现性（r&r）研究工具。

描述	订货号
MERLIN - Windows CE7，纯平，西文操作系统	B830MEADD01
MERLIN - Windows CE7，西文操作系统	B830MEADD00
MERLIN – Windows CE7，日语操作系统	B830MECDD00
MERLIN – Windows CE7，韩语操作系统	B830MEEDD00
MERLIN – Windows CE7，中文操作系统	B830MEFDD00

型号和附件
控制装置

MERLIN CORE

- MERLIN Core是马波斯工业测量控制装置产品线的新成员：搭载前沿的四核CPU，计算能力超强，其简单易用10.1英寸触控屏的防护等级达IP54，内置丰富的接口，可连接不同的设备。在这些接口中，MERLIN Core提供马波斯全新连接方案，这就是SmartNet。这款下一代连接方案代表高性能和高易用性：传感器数据采集速度快，自动配置传感器网络，LED指示灯位于传感器旁，推拉式物理接头。
- MERLIN Core不仅拥有全新的硬件平台，还搭载马波斯下一代软件，在提供更强功能的同时，易用性更优秀。每个工件程序支持多达20个测量步骤和工件程序总数可达1000个。支持大批量生产并可将数据汇总为1000种不同批次的统计数据。可根据32种不同的公差等级将工件分类。可将测量数据导出为CSV或DFQ格式的文件，并在循环执行期间进行生产统计计算。
- 10.1英寸宽屏触控屏为操作员提供更舒适的操作体验，互动操作更简单，测量结果显示更直观。

显示器	显示器防护等级	结构类型	USB 2.0	以太网	串行端口	外壳材料	内部存储器	电源
10.1英寸触控屏	IP54	无风扇，无硬盘	4个端口	2个10/100	1	铝	16 GB eMMC	24 VDC

应用功能

测量过程控制

MERLIN是配备多个测量传感器测台的理想选择。通过大屏幕的显示以及多种控制功能，操作员可轻松管理复杂的测量程序。而且，MERLIN系列控制装置具有将测量结果与生产批次进行同步的功能，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。

技术特点

- 多达250个传感器和20项测量
- 一个循环支持多达20个测量步骤
- 多达1000个工件程序
- 多达1000个批次
- 多达32个公差等级

数据可视化

MERLIN采用8.4英寸触控屏，防护等级IP54。本测量控制装置配有大屏显示器、简单易用的图形化用户界面、高对比度的彩色显示，操作便捷。
MERLIN系列测量控制装置不仅可直观显示当前测量结果，还能在图表中汇总显示测量数据的历史，操作员可立即了解有关生产的趋势。

- 标准，预定的报告页面
- 测量结果显示：水平、垂直条形图，模拟值
- 密码保护的多用户管理

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果保存在本产品的内部存储器中。也可以通过以太网端口将相同的数据传输到远端设备上的网络文件夹或服务器上。

- 测量数据导出格式：csv，dfq
- 测量数据导出格式：内部SD存储卡，USB，网络（smb 2.0）
- K-fields：工件程序的基础数据，测量结果，循环事件

统计过程控制

MERLIN控制装置可提供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生成报警和预警。

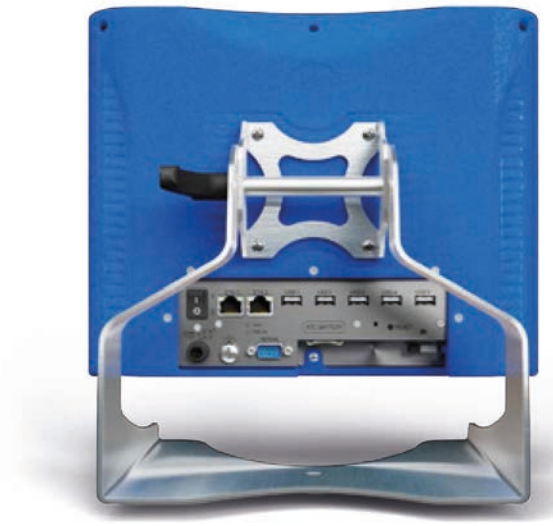
- 统计：单值线图，柱状图，控制图
- 基于统计数据的报警
- 量仪能力和量仪可重复性和可重现性（r&r）研究工具。

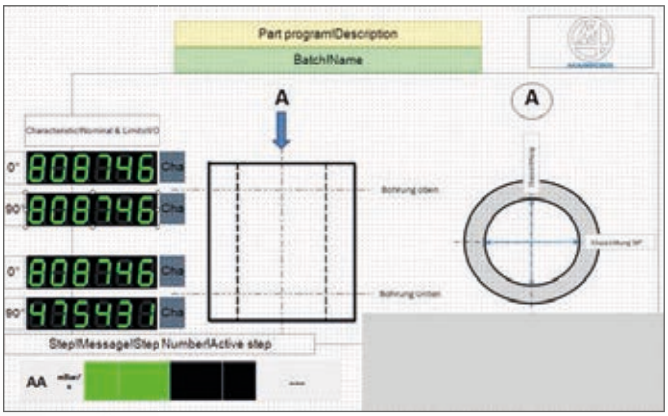
型号和附件
控制装置

MERLIN PLUS

- Merlin plus是马波斯测量控制装置产品线的高端产品。Merlin Plus不仅性能高，而且提供许多高级功能，可创建或管理测量工位，满足严苛和互连的应用要求。
- 例如，可以连接网络，所接入网络的传感器数量可达250个，并支持动态数据采集。可根据公差等级进行工件分类，支持多达99类，并可保存多达1000个不同的工件程序。
- 精心设计的人机界面特别适用于多个传感器、多项测量和多个操作步骤的应用：事实上，测量结果的显示页面可定制，可连接3台不同的显示器，可轻松同步显示不同的页面。也可生成pdf格式的测量报告或连接物理打印机。

显示器	显示器防护等级	结构类型	USB 2.0	以太网	串行端口	外壳材料	内部存储器	电源
12.1英寸触控屏	IP54	无风扇，无硬盘	6个端口	2个10/ 100/ 1000 RJ45	1个RS232	铝	MSATA 可达240 Gb	24 VDC





Merlin Plus Designer是对基础版Merlin Plus软件的进一步增强。使用此软件工具可以创建用户定制的测量结果页面。

可为特定应用设计测量结果页面，这款基础性工具可以进一步提高产品易用性和避免操作失误。

Merlin Plus Designer是所搭载的工具之一，支持条形图、图像、闪烁对象、图形和图表。

应用功能

测量过程控制

Merlin Plus是一款高端控制装置，不仅提供基础性的测量功能，还为生产过程控制和质量控制提供很多功能上支持。优异的可配置性是merlin plus的突出亮点之一，可充分适配现有应用。

技术特点

- 多达250个传感器和250项测量
- 一个循环支持多达250个测量步骤
- 多达1000个工件程序
- 多达2000个批次
- 多达99个公差等级
- 快速动态采集数据（可达4000个样本/秒）

数据可视化

Merlin Plus控制装置可为测量循环结束后的测量结果，提供定制化的页面。对于大规模的控制方案，可连接多台显示器，可视化的显示更直观。
可生成pdf格式的测量结果文件。操作员可访问工件历史信息，可显示前期工件的测量结果。而且，可提供测量历史信息的汇总图表，通常可通过图形查看发展趋势。

- 标准，预定的报告页面
- 测量结果显示：水平、垂直条形图，模拟值
- 定制测量结果页面
- 密码保护的多用户管理
- 多达3个不同的显示器，同步显示测量结果页面

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果保存在内部存储器中。也可以通过以太网端口将相同的数据传输到远端设备上的网络文件夹或服务器上。

- PDF格式的测量报告管理
- 打印功能
- 测量数据导出格式：csv，dfq
- 测量数据导出格式：内部SD存储卡，USB，网络（smb 1.0）
- K-fields：工件程序，批次数据，测量结果，循环事件
- 可配置的QR二维码管理功能，用其选择批次、读取K-Fields、启动循环等

统计过程控制

MERLIN Plus测量控制装置可提供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 Plus测量控制装置可实时处理测量数据，计算生产过程的统计指标值，包括Cp和Cpk。此外，Merlin Plus还可主动监控生产过程：在实际统计数据基础上自动生成报警和预警。

- 统计：单值线图，柱状图，控制图
- 基于统计数据的报警
- 量仪能力和量仪可重复性和可重现性（r&r）研究工具。

描述	订货号
MERLIN PLUS – Windows 10 IoT多语言版4GB RAM，60 GB SSD	B830MPMFIC0
MERLIN PLUS – Windows 10 IoT多语言版8GB RAM，120 GB SSD	B830MPMFJD0
MERLIN PLUS BOX – Windows 10 IoT多语言版4GB RAM，60 GB SSD	B830MBBBBB0
MERLIN PLUS BOX – Windows 10 IoT多语言版8GB RAM，120 GB SSD	B830MBBBCC0
MERLIN PLUS BOX – Windows 10 IoT多语言版8GB RAM，240 GB SSD	B830MBBBDC0

可将Merlin Plus软件和Merlin Plus Designer安装在第三方PC上，无Merlin Plus硬件限制：

描述	订货号
Merlin Plus软件（许可证）	BCM7000000E
Merlin Plus Designer（许可证）	BCM7010000E

型号和附件
控制装置

E9066E

- E9066E™为台式工控PC，专用于质量控制中的高端、严苛的应用。
- E9066E™可在恶劣的工业应用环境下使用，例如生产车间。
  采用无风扇设计，搭载宽屏15.6英寸工业级触控屏，防护等级达IP65。
- E9066E™搭载INTEL®四核64-bit CPU并预装Microsoft® Windows 10-IoT企业版操作系统。
  马波斯的多功能软件套件QuickSPC™可在和优选在E9066平台上运行，提供丰富的质量控制和数据管理功能。
- QuickSPC™的软件功能可与马波斯连接设备通信，例如EasyBox或GagePod，可快速部署基于E9066E的测量方案。而且，QuickSPC™功能丰富，功能包括从测量设置到数据管理和自动化的信号控制。

显示器	显示器防护等级	结构类型	USB 2.0	以太网	串行端口	外壳材料	内部存储器	电源
15.6英寸触控屏	IP54	无风扇，无硬盘	6个端口	2个10/ 100/ 1000 RJ45	1个RS232	铝	MSATA 可达240 Gb	24 VDC

应用功能

测量过程控制

E9066测量控制装置及其测量软件QuickSPC是该产品线的主要产品。可充分满足严苛应用对可配置性和计算能力的要求。包含多种应用和功能，可有效满足各种工业应用需求，包括质量控制、自动化、可追溯性以及到数据管理。

技术特点

- 无传感器数量和测量项目限制（*）
- 无测量步骤数限制（*）
- 无工件程序数限制（*）
- 每个测量项目多达999个公差等级
- 可轻松连接外部设备

(*) 数量仅受可用存储空间限制

数据可视化

优化设计的用户界面，提供带有很多测量项目的可视化测量程序。在专用的页面中还能通过配置图详细分析每一个测量项目。可连接多个显示器，可定制显示页面，以充分适配客户应用和便于使用。
可根据需要在循环结束时自动将测量结果打印成pdf格式文件。

- 标准，预定的报告页面
- 条形图和模拟值
- 通过定制页面的数据采集向导
- 定制测量结果页面
- 密码保护的多用户管理

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果传输到远端设备上。
支持深度配置，例如格式化数据或定制导出文件名。

- PDF格式的测量报告管理
- 可自动打印输出
- 测量数据导出格式：csv，txt，dfq或定制
- Opc-ua可定制的服务器
- K-fields：aqdef 4.1 B级认证

统计过程控制

E9066可提供的功能包括专用于验证生产过程效率、自动计算量仪能力和机床能力。
事实上，E9066可实时处理测量数据，计算生产过程的统计指标值，包括Cp和Cpk。此外，还可主动监控生产过程：在实际统计数据基础上自动报警和预警。

- 运行Q-das的服务器，在线进行spc分析
- Q-das标配统计页面
- 量仪能力、可重复性和可重现性（R&R）研究和机床能力工具
- 导出量仪能力研究，Q-das标配

高级设置

E9066和QuickSPC的综合优势突出，包括计算能力、可配置性和功能范围。
集成的高级功能支持复杂应用：向导式操作，手把手辅助操作，连接PLC以实现自动上料，基于实际工件温度在线温度补偿，为机床提供微调反馈。

- 其它工具包括：
  创建替代性测量夹具，创建操作向导页面，
  定义用户组和用户

型号和附件
控制装置

E9066T

- 马波斯E9066T是一款性能优异的工控PC。该产品线拥有工业级的工作性能，算力强。搭载无风扇的INTEL® Core™-i 64-bit CPU，运行Microsoft® Windows®10-IoT企业版操作系统。可连接上位设备：提供4个千兆以太网接口，6个USB端口，串口接口，现场总线接口。
- 搭载高性能硬件的E9066T产品线是工业应用中控制装置的理想选择，可满足严苛应用的需求，例如自动化量产线测量方案的需求。E9066T可同时运行多个应用程序：可与控制装置协同执行自动化控制，执行传感器的数据采集任务，汇总和采集数据，计算统计结果，并实时将反馈信号发送给机床。
- 马波斯QuickSPC™软件功能丰富，可用于和优选用于E9066T工控PC。首先，QuickSPC™的软件驱动程序可与马波斯连接设备通信，例如EasyBox或GagePod。而且提供大量功能，包括从测量设置到数据管理或自动信号的控制。

显示器	显示器防护等级	结构类型	USB 2.0	以太网	串行端口	外壳材料	内部存储器	电源
15英寸至24英寸触控屏	IP66	无风扇，无硬盘	6个端口	4个千兆接口	1个RS232	铝	MSATA 可达240 Gb	24 VDC

E9066T也可安装在封闭的电气柜内，可无缝连接并充分保护硬件的辅助设备和电源。

应用功能

测量过程控制

E9066测量控制装置及其测量软件QuickSPC是该产品线的主要产品。可充分满足严苛应用对可配置性和计算能力的要求。包含多种应用和功能，可有效满足各种工业应用需求，包括质量控制、自动化、可追溯性以及到数据管理。

技术特点

- 无传感器数量和测量项目限制（*）
- 无测量步骤数限制（*）
- 无工件程序数限制（*）
- 每个测量项目多达999个公差等级

(*) 数量仅受可用存储空间限制

数据可视化

优化设计的用户界面，提供带有很多测量项目的可视化测量程序。在专用页面中，可对每个测量项目进行详细的图表分析。可连接多个显示器，可定制显示页面，以充分适配客户应用和便于使用。
可根据需要在循环结束时自动将测量结果打印成pdf格式文件。

- 标准，预定的报告页面
- 条形图和模拟值
- 通过定制页面的数据采集向导
- 定制测量结果页面
- 密码保护的多用户管理

数据管理

每个测量循环结束时，可将测量结果传输到远端设备上。
支持深度配置，例如格式化数据或定制导出文件名。

- PDF格式的测量报告管理
- 可自动打印输出
- 测量数据导出格式：csv，txt，dfq或定制
- Opc-ua可定制的服务器
- K-fields：aqdef 4.1 B级认证

统计过程控制

E9066T可提供的功能包括专用于验证生产过程效率、自动计算量仪能力和机床能力。
事实上，E9066T可实时处理测量数据，计算生产过程的统计指标值，包括Cp和Cpk值。此外，还可主动监控生产过程：在实际统计数据基础上自动报警和预警。

- 运行Q-das的服务器，在线进行Spc分析
- Q-Das标配统计页面
- 量仪能力、可重复性和可重现性（R&R）研究和机床能力工具
- 导出量仪能力研究，Q-Das标配

高级设置

E9066和QuickSPC的综合优势突出，包括计算能力、可配置性和功能范围。集成高级功能，支持复杂应用：向导式操作，手把手辅助操作，连接PLC以实现自动上料，基于实际工件温度的在线温度补偿和基于测量数据趋势为机床提供反馈进行微调。

- 专用工具：
  创建替代性测量夹具，创建操作向导页面，
  定义用户组和用户

可将QuickSPC软件安装在E9066产品上和第三方PC上

描述	订货号
QuickSPC软件许可证	CM2Z38MA00

马波斯微官网

马波斯微信公众号

BD6W00208Z0 - 04/2025版 - 技术规格如有变更，恕不另行通知。

如果将产品出口到欧盟以外的国家，产品线中的部分产品或其零件可能涉及出口限制或相应国家、超国家或国际机构可能采取限制性措施。

MARPOSS

marposs.com