



创新多元 – 我们的 2023 年新品



目录

myMahr 门户网站概览	4
myMahr 监控与资产	6
网店	8
MarCal 概览	10
MarCal 30 EWRi/30 EWR 数显深度尺	12
MarCal 30 EWRi-D/30 EWR-D 数显深度尺	13
Millimar 概览	14
Millimar P2002 M/P2002 T 电感测头	15
Millimar P2002 MA/P2002 TA 电感测头	16
Millimar P2002 MB/P2002 TB 电感测头	17
MarSurf M 410 概览	18
MarSurf M 410 便携式表面测量仪	22
MarSurf M 410 PC 概览	24
MarSurf M 410 PC 表面测量站	26
Mahr 机械臂上、下料	28
Mar4D PLQ 概览	30

全新 myMahr 门户网站: 一应俱全

作为 Mahr 客户, 您未来将受益于全新的数字服务平台: myMahr 门户网站以清晰易用的方式集中整合了您与我们之间的所有界面。访问个性化数字服务的唯一先决条件是能够连接互联网和完成初始注册。

现代网上购物

我们的新网店可让您 24/7 全天候随时快速清楚地浏览所需的所有附件和备件, 并保证给予最优惠的价格。

我们的 myMahr 门户网站将使您更容易完成与测量任务相关的所有工作。这是因为此网站汇集了有关您的生产部门测量技术的所有重要信息。因此, 您可以一目了然地快速而又准确地确定测量室的性能是否正确, 以及在哪些方面可以进行优化。此外, 您还可以简单方便地直接在线订购产品、备件和附件。如果您需要我们的支持, 可以通过平台快速联系 Mahr。

myMahr 门户网站为您提供四项功能:

- 1 监控与资产
- 2 网店和订单状态
- 3 服务
- 4 培训

在不久的将来, 我们将在 myMahr 门户网站上增加更多便捷服务, 进一步简化和支持您的质量保证流程。平台初期将向德国、奥地利和瑞士的客户推出, 然后再向全球推出。

您的请求—我们的工作

直接联系我们的服务团队 (包括远程访问选项) 可确保您快速获得支持。

未来的质量保证

在这里, 您可以访问虚拟测量室 (包括实时测量数据和性能) 以及所有相关文档。

计量专长

您可以在这里轻松预订专业培训、培训课程和研讨会, 并在线参加。



Services



Shop &
Order Status

myMahr



Trainings



Monitoring
& Assets



优势

清晰的用户指引使操作更加直观

测量室性能一目了然

直接联系 Mahr 服务团队

连接到我们自己的网店

全面控制： 所有测量解决方案一目了然

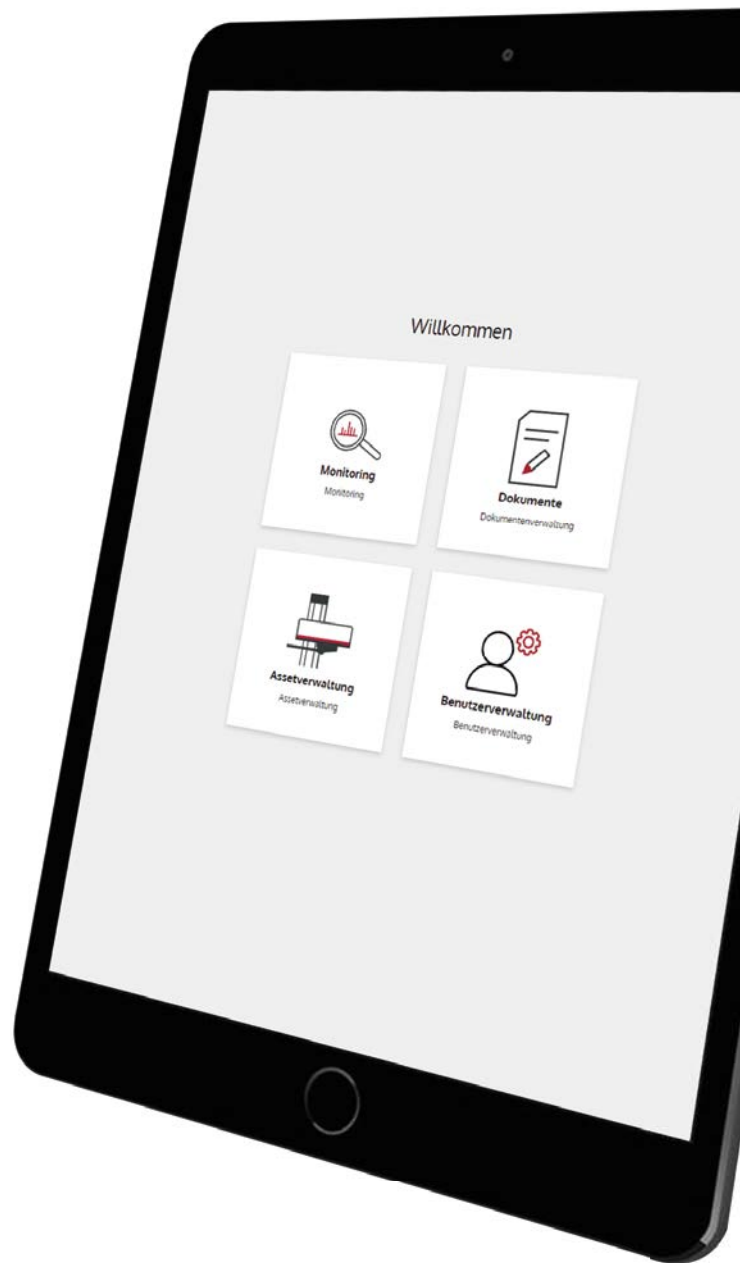
我们在 myMahr 门户网站中提供了“监控与资产”区块，以确保您随时了解测量室中运行的任务及运行情况。此区块旨在作为测量机的控制中心和所有相关文档的档案库。这是实现质量保证流程自动化的重要一步。

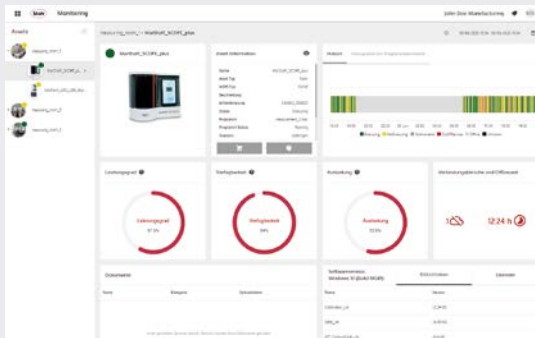
能够使用全部“监控与资产”功能的先决条件是在“myMahr 就绪”注册机器。在此过程中，我们将记录所有 Mahr 测量解决方案的硬件和软件状态，并将这些数据整合到资产管理功能中。然后，您可以在资产管理中根据您的个人需求（例如按照不同的测量室）组织和安排您的测量解决方案。



优势

- 在 myMahr 就绪上注册后，自动整合您的硬件和软件数据
- 实时获得机器状态和性能数据
- 未来将提供状况监控和预测性维护
- 通过网店方便快捷地订购附件和备件





实时数据: 监控

“myMahr 监控与资产”的核心是监控功能。此功能是在连接互联网的前提下从测量站传输和评估实时数据。仪表板以清晰的结构提供测量机状态和使用情况概览,包括有关设备综合效能(OEE)的最重要数据。目前这只适用于 Mahr 机器。但未来 OPC UA 接口标准可以实现同时集成其他制造商的机器。

机器状态: 服务状态

此外,“myMahr 监控与资产”未来还能为您提供状况监控和预测性维护。这意味着您将自动收到有关测量机状态和服务状态的信息,以便您可以提前联系 Mahr 服务并进行充分交流。您还可以随时通过我们的网店轻松订购所需的任何备件或附件,该网店也可在 myMahr 门户网站中访问。

Name	Typ	Sprache	Verknüpfte Assets	Zuletzt geändert	Erstellt von
Kalibrierung_154802_001	Memo-Dokument	Deutsch	MahrStart_050901_ges	10.01.2021 10:23	Wolke Kähler
Kalibrierung_3440560_0	Kalibrierzettel	Deutsch	MahrForm_050_AuZert	10.01.2021 10:24	Wolke Kähler
Kalibrierung_3440560_039	Memo-Dokument	Deutsch	MahrForm_050_AuZert	10.01.2021 10:24	Wolke Kähler
Aktuelle_190201_01790	Memo-Dokument	Deutsch	MahrForm_050	10.01.2021 10:22	Wolke Kähler
Inspekt_154802_001	Memo-Dokument	Deutsch	MahrForm_050901_ges	10.01.2021 10:24	Wolke Kähler
Inspekt_190201_01790	Memo-Dokument	Deutsch	MahrForm_050	10.01.2021 10:24	Wolke Kähler
LifeTime_3440560_001	Service-Dokument	Deutsch	MahrForm_050_000	10.01.2021 10:22	Wolke Kähler
Kalibrierung_3440560_0	Kalibrierzettel	Deutsch	MahrForm_050_000	10.01.2021 10:25	Wolke Kähler

数字档案: 文档

您还可以在“myMahr 监控与资产”中访问与测量解决方案相关的所有文档,包括操作说明、校准证书或报价单和送货单等销售单据。

面向企业客户的现代网上购物

我们新网店的启动: 通过这一创新平台, 我们将为您提供高效的企业对企业解决方案, 以满足您作为企业客户的特定需求。网店包含许多实用功能, 并为您提供全面的优惠。

直观且用户友好的设计保证了愉快的购物体验。您可以轻松地从一个非常丰富的产品组合中选择合适的产品, 包括手持式测量工具、附件和用于复杂测量解决方案的备件。可以使用高性能的分面搜索功能根据产品功能筛选产品, 或使用快速输入屏幕输入产品编号, 轻松找到产品。红绿灯系统指示相关产品的供应情况。网店还提供有关单个产品的重要附加信息, 包括量程、技术规格或图纸。

客户至上, 在付款方面也是如此: 快速购买 (包括使用信用卡或 PayPal 付款) 可作为访客订单处理, 无需注册。拥有客户账户的注册采购人员可享受许多额外优惠。例如, 由于客户账户保存了以前的购买记录, 因此他们可以重复下订单。由于我们的网店还针对所有移动设备进行了优化, 您或您的测量工程师可以从任何地方访问并订购所需产品。总之, 我们希望我们的网店能改善您的采购流程, 并进一步提高您的竞争地位。



优势

- 使用新式用户界面的简单在线购物
- 准确、简单地搜索所需项目
- 灵活的付款方式
- 在线查看订单状态和发票
- 为注册客户提供额外服务

选择特定产品领域

详细的下拉菜单使采购人员能够快速访问正确的产品类别。

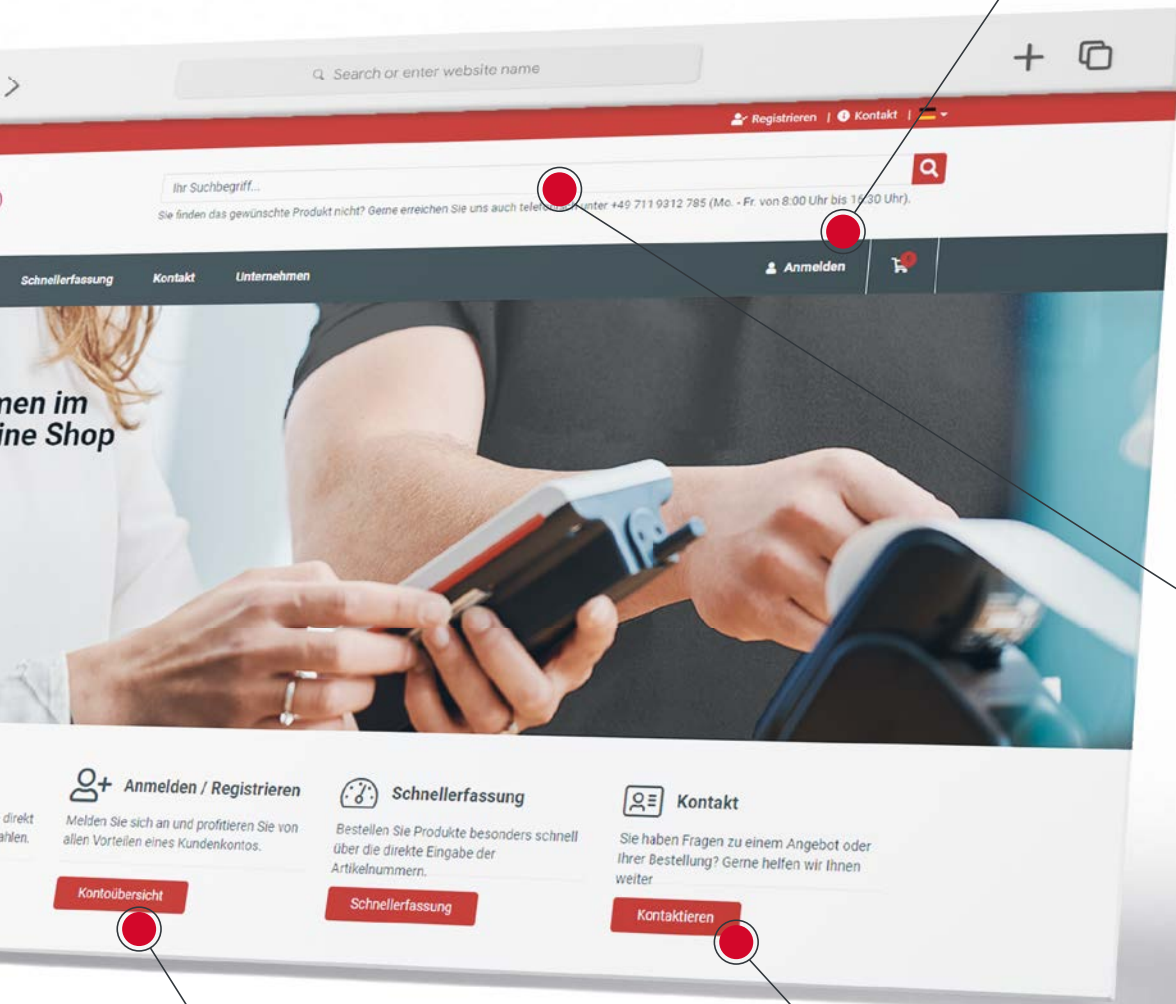


以访客身份快速订购

即使不注册, 您也可以使用信用卡或 PayPal 进行购买。

现有客户登录

例如, 注册客户可以登录并访问其订单历史记录。



高效搜索

可以使用搜索功能快速找到产品。

方便联系

如果您有任何疑问, 可随时与 MAHR 联系。

注册即享

任何人只要注册, 就可以享受用户账户带来的所有好处。

以下是 Mahr 新网店的网址:

<https://shop.mahr.com/DE-en/>



可实现最高工艺安全性的新款深度量规

使用可靠性前所未有的 MarCal 30 EWRi 卡规可进一步提高测量的安全性和效率。因为内置无线功能，您只需轻触按钮，就能将测量结果传输到所有 Windows 应用程序。

可灵活使用的可靠测量设备对生产和质量保证部门至关重要。Mahr 开发的这款新型卡规可以帮助您确保测量过程达到更高的安全和效率水平。除了久经考验的功能（如用于无线测量的实用内置无线功能）外，我们还注重尽可能在工作站上达到最大灵活性。实用的附件以及其他实用的特殊设计为您提供各种测量设备和工具，让您可以提高日常效率水平。

符合人体工程学的车间专用型设计

由于采用了高对比度的 11 mm 字体，即使在肮脏的环境或照明条件不佳的情况下，您仍然可以读出数字。符合人体工程学的外壳使其易于操作，从而提供安全的测量结果。



优势

- 无线数据传输和免费 MarCom Professional 软件
- 测量面经过硬化处理，即使在狭小的测量点也能保证正常测量
- 使用宽测量表面进行测量
- 抛光导轨确保滑块运行均匀、平稳
- 防护等级 IP 67，适用于所有车间条件
- 实用附件，例如可覆盖长距离测量的长测量电桥
- 30 EWRi-D 型配备双钩，可测量深度、距离和宽度



双测量表面

非常适合您的测量任务, 包括通用针尖或宽横向测量表面—可以拆下针尖进行操作。

3

长达 3 年
电池寿命

内置无线

完全自主测量, 不受数据线困扰, 具有快速安全地记录数据, 避免手动输入错误风险的优点。显示的测量值可一键式无线传输到 Windows 应用程序。

超窄导轨横截面

导轨横截面 (12 x 3.5 mm) 特别窄, 其最重要的作用是使您能够更细致地测量狭窄的测量点, 而卡规的轻便设计则使其更易于操作。

实用附件: 加长测桥 30 EXm

如果不合适, 可以进行调整。我们提供加长测桥 (300 和 400 mm), 用于跨越和测量距离。安装简单并可在孔网格内进行调整, 从而确保即使测量点之间距离较远, 也能到达测量点。



MarCal 30 EWRI / 30 EWR

深度卡尺

功能



功能 30 EWRI:

- ON/OFF
- 自动-ON/OFF
- 置零 (屏幕数字归零)
- mm/inch
- 预置 (输入一个数值)
- 锁定功能 (键锁)
- HOLD (锁定测量值)
- 计数方向反转
- 数据 (数据传输)

30 EWRI



功能 30 EWR:

- 自动-ON/OFF
- 数据 (通过连接线传输数据)
- ON/OFF
- 预置 (输入一个数值)
- 置零 (屏幕数字归零)
- mm/inch
- 锁定功能 (键锁)
- 高对比度数字显示屏
- 上面配有锁定螺丝
- 导轨经研磨抛光
- 测量面钢制
- 尺框和主尺使用硬化不锈钢制造
- 通过 Reference 测量系统, 立即开始测量
- 导轨抬高, 用于保护标尺
- 优异的耐灰尘、冷却剂和润滑剂能力
- 滑块中集成灰尘刷

30 EWR



技术参数

订货号	类型	测量范围	测量范围	分辨率	极限误差	标准
		mm	inch	mm/inch	mm	
4126671	30 EWRI	0-150	0-6"	0.01 / .0005"	0.03	ISO 13385-2
4126672	30 EWRI	0-200	0-8"	0.01 / .0005"	0.03	ISO 13385-2
4126673	30 EWRI	0-300	0-12"	0.01 / .0005"	0.04	ISO 13385-2
4126674	30 EWRI	0-500	0-20"	0.01 / .0005"	0.05	ISO 13385-2
4126651	30 EWR	0-150	0-6"	0.01 / .0005"	0.03	ISO 13385-2
4126652	30 EWR	0-200	0-8"	0.01 / .0005"	0.03	ISO 13385-2
4126653	30 EWR	0-300	0-12"	0.01 / .0005"	0.04	ISO 13385-2
4126654	30 EWR	0-500	0-20"	0.01 / .0005"	0.05	ISO 13385-2

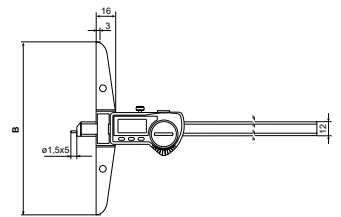
特性 30 EWRI:

- 数字高度: 11 mm
- 数据接口: 内置无线
- 电源: 电池寿命约 3 年 (无线模式约 0.5 年)
- 电池类型: CR 2032 (3V 锂电池)
- IP 防护等级: IP 67
- 包装内容: 电池, 测试证书, 说明书, 包装盒

特性 30 EWR:

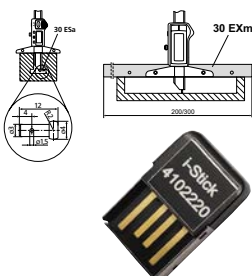
- 数字高度: 8,5 mm
- 数据接口: USB, Opto RS-232C, Digimatic
- 电源: 电池寿命约 3 年
- 电池类型: CR 2032 (3V 锂电池)
- IP 防护等级: IP 67
- 包装内容: 电池, 测试证书, 说明书, 包装盒

订货号	a	b	导轨横截面
	mm	mm	mm
4126671	230	100	12 x 3.5
4126672	280	100	12 x 3.5
4126673	382	150	12 x 3.5
4126674	586	150	12 x 3.5
4126651	230	100	12 x 3.5
4126652	280	100	12 x 3.5
4126653	382	150	12 x 3.5
4126654	586	150	12 x 3.5



附件

订货号	测量仪器	描述	数量单位	类型
4102220	30 EWRI	内置无线接收器		i-Stick
4102357	30 EWR	USB 数据连接线 (2 m)		16 EXu
4102410	30 EWR	数据连接线 RS232C (2 m)		16 EXr
4102915	30 EWR	数据线 Digimatic (2 m)		16 EWd
4125611	30 EWRI, 30 EWR	测头 (4 mm)	件	30 ESa
4126510	30 EWRI, 30 EWR	横梁延伸件 (300 mm)		30 EXm
4126511	30 EWRI, 30 EWR	横梁延伸件 (200 mm)		30 EXm



MarCal 30 EWri-D / 30 EWR-D

深度卡尺

功能



功能 30 EWri-D/ 30 EWR-D:

- 高对比度数字显示屏
- 上面配有锁定螺丝
- 导轨经研磨抛光
- 测量面钢制
- 尺框和主尺使用硬化不锈钢制造
- 通过 Reference 测量系统，立即开始测量
- 导轨抬高，用于保护标尺
- 优异的耐灰尘、冷却剂和润滑剂能力
- 滑块中集成灰尘刷



30 EWri-D

特性 30 EWri-D:

- 数字高度: 11 mm
- 数据接口: 内置无线
- 电源: 电池寿命约 3 年 (无线模式约 0.5 年)
- 电池类型: CR 2032 (3V 锂电池)
- IP 防护等级: IP 67
- 包装内容: 电池, 测试证书, 说明书, 包装盒

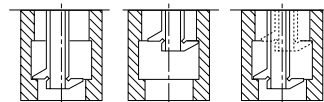


30 EWR-D

特性 30 EWR-D:

- 数字高度: 8,5 mm
- 数据接口: USB, Opto RS-232C, Digimatic
- 电源: 电池寿命约 3 年
- 电池类型: CR 2032 (3V 锂电池)
- IP 防护等级: IP 67
- 包装内容: 电池, 测试证书, 说明书, 包装盒

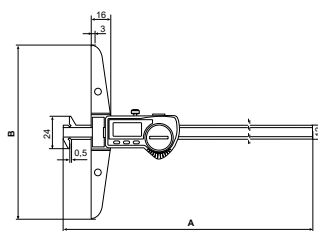
应用:
测量槽宽和槽间距



技术参数

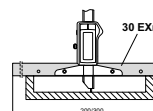
订货号	类型	测量范围		分辨率	极限误差	标准
		mm	inch			
4126535	30 EWri-D	0-200	0-8"	0.01 / .0005"	0.03	ISO 13385-2
4126536	30 EWri-D	0-300	0-12"	0.01 / .0005"	0.04	ISO 13385-2
4126525	30 EWR-D	0-200	0-8"	0.01 / .0005"	0.03	ISO 13385-2
4126526	30 EWR-D	0-300	0-12"	0.01 / .0005"	0.04	ISO 13385-2

订货号	a	b	c	导轨横截面
	mm	mm	mm	mm
4126535	289	100	12	12 x 3.5
4126536	391	150	12	12 x 3.5
4126525	289	100	12	12 x 3.5
4126526	391	150	12	12 x 3.5



附件

订货号	测量仪器	描述	类型
4102220	30 EWri-D	内置无线接收器	i-Stick
4102357	30 EWR-D	USB 数据连接线 (2 m)	16 EXu
4102410	30 EWR-D	数据连接线 RS232C (2 m)	16 EXr
4102915	30 EWR-D	数据线 Digimatic (2 m)	16 EWd
4126510	30 EWri-D, 30 EWR-D	横梁延伸件 (300 mm)	30 EXm
4126511	30 EWri-D, 30 EWR-D	横梁延伸件 (200 mm)	30 EXm



一款全新的具有极佳线性度和精度的产品

Millimar 系列新增了一款电感测头：无论是测量锥度、同心度、径向跳动、厚度还是直径，P2002 都能简化测量过程。测头能可靠地记录测量值和偏差，可用于各种应用。

通常，使用电感测头无法在整个测量路径上线性记录长度。而我们的新款全能型仪器 Millimar P2002 则不同，它拥有完美协调的测量系统，可提供高水平的线性度。

该测头可全程实现最高测量精度和最小线性度偏差。改进的滚珠轴承导轨还提供高度准确且简易的导向。

出色的电磁屏蔽可高水平防范外部磁场的干扰。它还可用于靠近生产环境的区域，并可在所有主流兼容环境内使用。



优势

- 高精度线性测头，可测量直径、径向跳动、厚度等许多参数
- 通用于测量室或生产
- 新型滚珠轴承导轨带来高精度和简便的操作
- 可靠的 EMC 屏蔽可防范外部磁场的干扰



Millimar P2002

在所有需要检查长度的应用中，新款 P2002 都能发挥其优势：从刹车盘、手机壳到涡轮叶片，新款 Millimar 传感器是真正的全能型产品。



特性

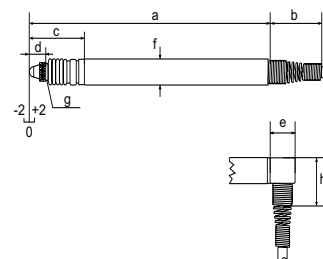
- 气动提升和负载方式可选
 - 测量针安装在旋转冲程轴承中
 - 在整个测量范围内保持高度线性
 - 卓越的电磁屏蔽能力 (EMC)
 - 通过在盖上安装随附的滑片，可轻松将所有测头从轴向转换到径向
 - 耐化学腐蚀数据：耐油、汽油、水和脂族化合物。中等耐酸、碱、溶剂和臭氧
- 包装内容：测试证书，说明书，径向线输出盖，行程初步设置扳手



技术参数

订货号	5323210	5323211
类型	P2002 M	P2002 T
测量范围	mm	± 1
到上挡块的距离	mm...mm	1.2 ... 2.4
到下挡块的距离	mm...mm	-1.2 ... 0
提升方式	标准模型	
测量力	N	0.75 N +/- 0.15 N
灵敏度偏差	%	0.3
重复性 f_w	µm	0.1
回程误差 f_r	µm	0.3
极限误差	µm	0.1 + 0.8 x L ³
IP 防护等级	IP 64	
线长	m	2.5
温度系数	µm/°C	0.15
兼容性	Mahr-VLDT	Tesa

订货号	a	b	c	d	e	f	h	连接螺纹
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5323210	88.7	28	21.3	6	9.2	8	14	M 2.5
5323211	88.7	28	21.3	6	9.2	8	14	M 2.5



特性

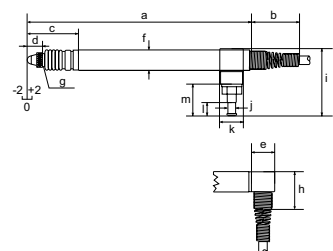
- 气动提升和负载方式可选
 - 测量针安装在旋转冲程轴承中
 - 在整个测量范围内保持高度线性
 - 卓越的电磁屏蔽能力 (EMC)
 - 通过在盖上安装随附的滑片, 可轻松将所有测头从轴向转换到径向
 - 耐化学腐蚀数据: 耐油、汽油、水和脂族化合物。中等耐酸、碱、溶剂和臭氧
- 包装内容: 测试证书, 说明书, 径向线输出盖, 行程初步设置扳手



技术参数

订货号		5323220	5323221
类型		P2002 MA	P2002 TA
测量范围	mm	± 1	
到上挡块的距离	mm...mm	1.2 ... 2.4	
到下挡块的距离	mm...mm	-1.2 ... 0	
提升方式		真空提升器	
测量力	N	0.75 N +/- 0.15 N	
测量力增加	N/mm	0.2 N/mm	
灵敏度偏差	%	0.3	
重复性 f_w	μm	0.1	
回程误差 f_u	μm	0.3	
极限误差	μm	0.1 + 0.8 x L ³	
IP 防护等级		IP 64	
线长	m	2.5	
温度系数	μm/°C	0.15	
兼容性		Mahr-VLDT	Tesa

订货号	a	b	c	d	e	f	h	i	j	k	l	m	连接螺纹
5323220	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	M 2.5
5323221	88.7	28	21.3	6	9.2	8	14	26.5	3.6	9	8.3	12.5	M 2.5



特性

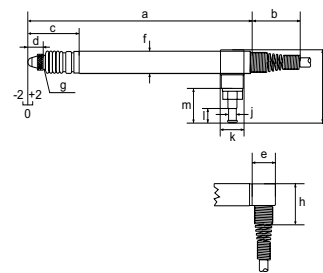
- 气动提升和负载方式可选
 - 测量针安装在旋转冲程轴承中
 - 在整个测量范围内保持高度线性
 - 卓越的电磁屏蔽能力 (EMC)
 - 通过在盖上安装随附的滑片，可轻松将所有测头从轴向转换到径向
 - 耐化学腐蚀数据：耐油、汽油、水和脂族化合物。中等耐酸、碱、溶剂和臭氧
- 包装内容：测试证书，说明书，径向线输出盖，行程初步设置扳手



技术参数

订货号	5323230	5323231
类型	P2002 MB	P2002 TB
测量范围	mm ± 1	
到上挡块的距离	mm...mm 1.2 ... 2.4	
到下挡块的距离	mm...mm -1.2 ... 0	
提升方式	压缩空气 (最大 1 bar)	
测量力	N 取决于压缩空气	
灵敏度偏差	% 0.3	
重复性 f_w	μm 0.1	
回程误差 f_u	μm 0.3	
极限误差	μm $0.1 + 0.8 \times L^3$	
IP 防护等级	IP 64	
线长	m 2.5	
温度系数	$\text{m}/^\circ\text{C}$ 0.15	
兼容性	Mahr-VLDT	Tesa

订货号	a	b	c	d	e	f	h	i	j	k	l	m	连接螺纹
5323230	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	M 2.5
5323231	88.7	28	21.3	6	9.2	8	14	26.5	3.6	9	8.3	12.5	M 2.5



附件

订货号	测量仪器	描述	类型
5313419	P2002 MA, P2002 TA	气动脚踏开关，最多可用于 4 个测头	1340/1F
5313420	P2002 MA, P2002 TA	气动手动提升器，供 1 个测头使用	1340/1
5323130	P2002 MA, P2002 MB, P2002 M	延长线 2.5 m (Mahr VLDT)	C2025 M
5323131	P2002 T, P2002 TB, P2002 TA	延长线 2.5 m (Tesa)	C2025 T
5323140	P2002 MA, P2002 MB, P2002 M	延长线 5 m (Mahr VLDT)	C2050 M
5323141	P2002 T, P2002 TB, P2002 TA	延长线 5 m (Tesa)	C2050 T
5323150	P2002 MA, P2002 MB, P2002 M	延长线 7.5 m (Mahr VLDT)	C2075 M
5323151	P2002 T, P2002 TB, P2002 TA	延长线 7.5 m (Tesa)	C2075 T
5323160	P2002 MA, P2002 MB, P2002 M	延长线 10 m (Mahr VLDT)	C2100 M
5323161	P2002 T, P2002 TB, P2002 TA	延长线 10 m (Tesa)	C2100 T
7021546	P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA	橡胶管	
7025505	P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA	测量弹簧 1.25 N	
7025579	P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA	测量弹簧 1.0 N	
7026827	P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA	测量弹簧 0.25 N	
7026828	P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA	测量弹簧 0.5 N	
7026849	P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA	测量弹簧 0.75 N	
7028220	P2002 TB, P2002 MB	橡胶管	

简单、创新、灵活 – 全新便携式表面测量仪

使用便携式仪器测量和评价从未如此简单。MarSurf M 410 使用起来就像现代智能手机一样方便灵活。它具有实用的触摸显示屏、集成内存用于PDF文档存储、创新的附件，并且可以通过蓝牙传输数据—所有这些优点都能有效地简化您的工作量。

享受只有 Mahr 才能为您提供的功能。除了实用、高效的设计和灵活性之外，MarSurf M 410 还能通过检测表面结构自动设置滤波器。这种自动接触还能确保测量结果具有无与伦比的可靠性。测杆的磁性 3 点支架和可自由组合的附件进一步提高了过程安全性。

可以将显示屏与测头系统分开

您可以选择将测量仪用作迷你移动测量站，例如，只需使用随附的旋转式连接站将显示屏安置到墙面上。

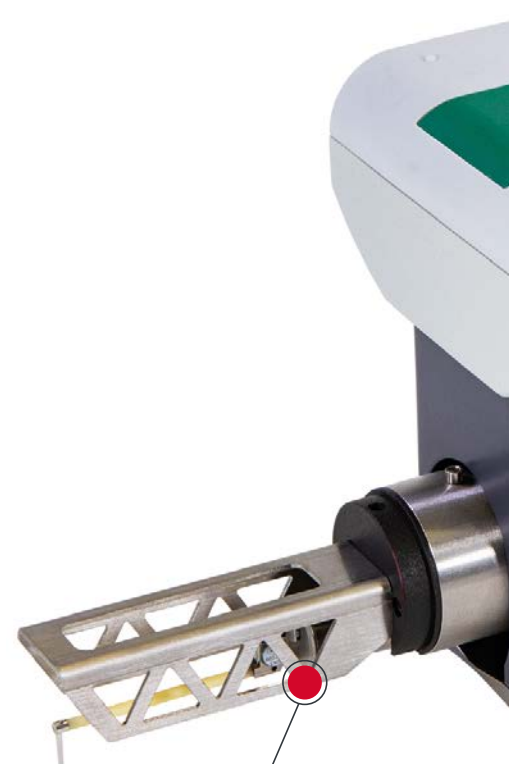


优势

- 大容量集成内存提高了效率：超过 500,000 个测量程序和 1,500 份 PDF 报告，可扩展 32 GB (microSD)
- 无导块测头可确保无需额外测量站的情况下测量粗糙度和波纹度—测定 R 参数、W 参数和 P 参数
- 自动截止选项可确保测量结果安全
- 自动调零功能可确保工艺和材料安全
- IATF 就绪 – 可自动传输测量仪器的项目号和序列号，可在菜单中激活/停用
- 免费的 MarCom 数据传输软件

磁性测头支架

无需工具即可快速更换测杆，并提供额外保护：磁性 3 点支架可确保测头在发生碰撞时不会折断，只需通过磁性支架将其释放即可。



测头系统的对准过程简单

调整倾角, 提供软件引导。

通过触摸显示屏进行直观操作

操作起来就像智能手机一样简便, 因此繁琐的培训操作功能介绍, 直接上手即可操作。

直接在设备上创建 PDF

实用: 该设备可创建完整的 PDF 文件, 无需其他软件或传输到计算机。可直接在设备上为 PDF 文件添加信息。

无线数据传输

例如, 可通过蓝牙将测量仪器连接到 PC, 然后将数据无线传输到 Excel 或其他软件应用程序。

使用扫描仪导入信息

只需扫描二维码或条形码, 即可启动测量程序。您无需输入任何轮廓信息, 因为您保存的测量程序已与相应的代码关联。



配有各种附件的灵活全能型产品



直接打印，轻松记录

纸质形式的测量结果？尽管听起来有点过时，但即使在数字时代，打印有时也是以简单方式传输数据或文档的最快捷方法。在这方面，移动蓝牙打印机是 MarSurf M 410 的完美补充。它可以让您将工作结果直接保存在热敏纸上。



快速可靠地扫描测量程序

保存测量程序并将其直接关联到二维码或条形码。或将其他轮廓信息扫描到程序中。为此，可将条形码或二维码轻松映射到图纸或工件上。节省时间并避免测量过程中出错——这对质量保证而言是切实的益处。

交付范围

保持灵活性，尤其是在测量时。除了各种实用附件外，MarSurf M 410 还可根据您的要求提供全面的交付范围。

- 连接站
- 测头保护装置
- 热敏纸
- 结实的硬壳
- 带三个转接头的电源适配器



在设备上创建 PDF

避免额外的工作步骤。实用的 PDF 功能可使设备直接创建完整的 PDF 文件，而无需其他软件或传输到计算机。可直接在设备上为 PDF 文件添加信息。这不仅可以节省您的时间，还可以消除任何潜在的错误来源（例如，错误的匹配）。

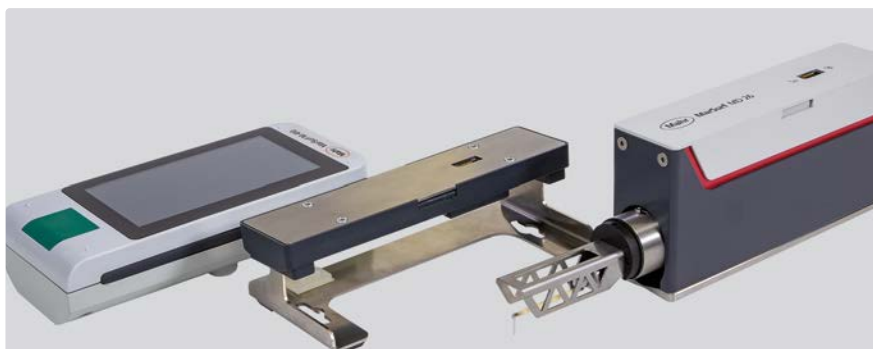


通过micro USB 端口进行外部控制

例如，在生产线上，M 410 可以通过micro USB 端口使用 ASCII 命令进行远程控制。这就确保了可以通过外部软件对质量进行持续检查，除了能够提高灵活性，还可保证更高的过程安全水平。



坚硬的外壳(含热敏纸)



连接站

MarSurf M 410

便携式表面测量仪

特性

简单、创新、灵活——新款手持式表面测量仪

- 手持便携式粗糙度测量仪
- 简单直观的操作：像操作智能手机一样简便和轻松
- 4.3 英寸大尺寸 TFT 背光触摸显示屏
- 可旋转显示
- 磁性测头支架：免工具快速更换测杆
- 因为使用无导块测头：可测量粗糙度以及波纹度—无需额外的测量站即可测定 R、W 和 P 参数
- 测头系统对齐过程简单：可使用菜单引导式图形说明轻松校正倾斜角度。
- 自动调零功能确保工艺和材料安全
- 使用 ASCII 命令进行远程控制的 Micro USB 接口，例如使用软件统计过程控制
- 用于连接 USB 蓝牙适配器或 USB 蓝牙打印机等装置的 USB-A 接口
- 通过蓝牙棒无线传输测量结果到免费的 MarCom 软件
- 通过线缆或蓝牙远程启动测量
- 连接扫描仪，用于自动启动测量程序或通过条形码或二维码读取协议文本
- 对于特征值 Rmr 或 tp，轮廓区域水平 C 可通过距离 (μm) 或 Rz 值的百分比来设置。
- TXT、X3P、CSV 和 PDF 文件格式数据备份
- 可选择通过蓝牙或线缆传输测量方案和数据
 - 利用 MarConnect 实现符合 IATF 16949 标准的安全可追溯性。
- 直接在移动打印机上打印（可选，也可直接与打印机配套）
- 在测量仪器上直接创建完整的 PDF
- 在 MarSurf M 410 上直接输入客户备注，填入 PDF 文档内。
- MRC 和 ADC 曲线显示和打印
- 测量程序被保存 (Quick & Easy)
- 运行不依赖电源：无需为设备充电即可完成 1200 多次测量
- 一切由您一手掌控。小巧轻便 (约 500 g)
- 灵活的设备：可拆卸驱动单元
- 50 多个参数：提供类似实验室仪器的性能。
- 可通过显示屏中存储的收藏项快速访问所需功能
- 自动截点选择：确保即使非测量技术人员也能获得正确的测量结果
- 提供更多信息 (统计信息、多个配置和单页结果等) 的免费软件 “MarWin EasyRoughness Viewer” 可从 Mahr 网站下载。

包装内容：

- MarSurf M 410 操作单元
- 驱动单元 MD 26



应用：

机械工程

轴承、轴、支架、阀门、工程和精密机械行业的各种组件

汽车

转向、制动系统、变速箱、曲轴、凸轮轴、气缸头、气缸体、涡轮增压器

医学

髌关节和膝关节假体的粗糙度测量

航空航天

涡轮组件

光学

各种光学元件

技术参数

订货号	6910290 (不含打印机)	6910291 (含打印机)
IP 防护等级：		IP 40
类型		M 410
参数		Ra, Rq, Rz, Rz (JIS), Rz (Ry (JIS) 等效于 Rz), Rmax, Rp, Rp (ASME), Rpm (ASME), Rv, R3z, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, RPc, Rmr (tp (JIS, ASME) 等效于 Rmr), RSm, RS, Rdq, RSk, Rku, Rdc, RHtp, Pdc, Pa, Pt, PMr, Wa, Wq, WSm, WSk, Wt, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, W, AW (MOTIF), Wx (MOTIF), Wte (MOTIF), NW (MOTIF), NR (MOTIF), NCRX (MOTIF), CPM (MOTIF)
针尖		2 μm; 5 μm
储量		3900 个轮廓，或 500,000 个结果，或 1500 条 PDF 文档，最大可使用 Micro SD 卡扩展到 32 GB (存储容量增加 320 倍)
语言		德语、英语、法语、意大利语、西班牙语、葡萄牙语、荷兰语、瑞典语、俄语、波兰语、捷克语、日语、中文、韩语、匈牙利语、土耳其语、罗马尼亚语
其他		锁定/密码保护，日期/时间
数据接口：		USB A, MarConnect (RS-232), Micro SD 槽，用于最高 32 GB 的 SD/SDHC 卡
相对湿度		30% 至 85%，非冷凝！
防护系统		IP 40
可充电电池		锂离子电池，3.7 V，标称容量 11.6 Wh，最少 500 次测量
宽范围电源		100 至 264 V
尺寸 H x W x D (mm)	mm	198 mm x 77 mm x 97 mm
驱动单元 (L x W x H)		194 mm x 38 mm x 72 mm
测量仪器 (L x W x H)		162 mm x 77 mm x 35 mm
测量原理		接触式探针法
测头		电感式无导块测头系统
测量范围	mm	45 mm 测杆，量程为 ±250 μm；135 mm 测杆，量程为 ±750 μm
过滤器符合 ISO/JIS 标准		符合 DIN EN ISO 16610-21 标准的高斯滤波器、符合 DIN EN ISO 16610-31 标准的强高斯滤波器、符合 DIN EN ISO 13565-1 标准的特殊滤波器、符合 DIN EN ISO 3274 标准的 Is 滤波器 (可关闭)
截止 lc 符合 ISO/JIS		0.08 mm、0.25 mm、0.8 mm、2.5 mm，自动识别，自定义
采样长度数量符合 ISO/JIS		可选：1 至 16
短行程符合 ISO/JIS		可选
测量力	N	0.00075
测量速度		0.1 mm/s；0.5 mm/s；1.0 mm/s
定位速度		3 mm/s
MD 26 (驱动单元)质量		1120 g
M 410(评价单元)质量		300 g

- 1 个标准测杆 BFW A 10-45-2/90°
- 操作单元连接站
- 测头保护装置
- 内置可充电电池
- 充电器/3 个电源适配器
- 高度调整 (集成)
- USB 线
- 驱动单元延长线 (长 1.2 m)
- 操作说明

附件

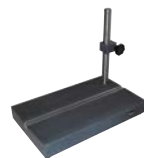
订货号	说明	类型
6910271	MarSurf M 310、MarSurf M 410 和 Digmar 817 CLT 打印机套件	DP-B1
4102603	双向 USB 数据线 (2 m)	DK-U1
3028620	USB 2D 扫描仪 Honeywell Xenon 1900	有线, 手持式
3003856	USB 蓝牙适配器	USB BT
3028820	Zebra DS2278 蓝牙 2D 扫描仪	手持式扫描仪 BT
6852403	测针 BFW A 10-45-2/90°	BFW
6910294	测量立柱底座 MD 26	
6710803	300 mm 铸铁底座测量立柱	ST-D
6710806	300 mm 花岗岩底座测量立柱	ST-F
6710807	300 mm 花岗岩底座 T 形槽测量立柱	ST-G
2247086	用于连接 814 SR 的可调安装架	814 Sh
4426100	0-350 mm 高度测量和划线仪器	814 SR
4426101	0-600 mm 高度测量和划线仪器	814 SR
6710401	V 形块	PP
6710604	平行虎钳	PPS
6710529	XY 工作台	CT 120
4246819	迷你精密虎钳套件 套件内容: 迷你虎钳, 夹钳宽 15/25/35 mm, 带三脚架和 V 形块以及迷你分度附件	109 PS
6820420	带 Mahr 校准证书的 10 μm 轮廓深度粗糙度标准件	PRN 10
4413000	带三角底座的 300 mm 测量三脚架	815 GN
4413001	带三角底座的 500 mm 测量三脚架	815 GN
4413005	带三角底座的 750 mm 测量三脚架	815 GN
4416000	带磁性底座的测量三脚架	815 MA
6299436	MarWin EasyRoughness mobile 软件	M 310 PC
6299443	MarWin EasyRoughness offline	软件
6910240	LCD 屏幕保护膜	SF LCD
6850500	磁性支架 PS 10/M 310	MH
680000DKS	正弦轮廓几何标准器	MGs 1
680000KAL	正弦轮廓几何标准器	MGs 1
6800001DKS	正弦轮廓几何标准器	MGs 3
6800001KAL	正弦轮廓几何标准器	MGs 3
6800002DKS	正弦轮廓几何标准器	MGs 10
6800002KAL	正弦轮廓几何标准器	MGs 10
6820901DKS	粗糙度标准件	MRS 1.5
6820901KAL	粗糙度标准件	MRS 1.5
6820903DKS	粗糙度标准件	MRS 3
6820903KAL	粗糙度标准件	MRS 3



ST-D



ST-F



ST-G



814 Sh



814 SR



109 PS

智能组合：高性能表面测量仪

将新型 MarSurf M 410 与久经考验的 MarWin EasyRoughness 软件相结合，并将其用作表面测量的驱动单元电脑软件的算力加持，支持更多的粗糙度参数，使您能够完成更全面的评估。

它将 MarSurf M 410 的便捷性与更丰富的软件功能相结合。该测量仪可通过线缆或蓝牙连接计算机。MarWin EasyRoughness 软件具有多种定制和设计选项，功能全面，从而为您提供切割轮廓、导出数据、完成多种测量等多种功能，是您在所有 MarSurf 应用中的首选。



优势

- 软件中已包含众多功能，如切割轮廓、导出数据和完成多次测量
- 软件可通过扩展加入各种选项，如“OS-STAT”、“数字 I/O”或“轮廓处理
- 登录用户管理以及不同权限用户管理
- 自动导出 PDF 格式的轮廓文件、结果文件和记录
- 交互式缩放以指定待评估的轮廓区域并重新计算所选参数



亮点一览

多项测量

通过程序设定, 实现多位点不间断测量。根据所选的驱动单元和测量立柱, 可以执行自动顶点搜索、实施绝对和相对定位以及测量流程的设定。操作或设定可关联文字或图片提示。

轮廓处理

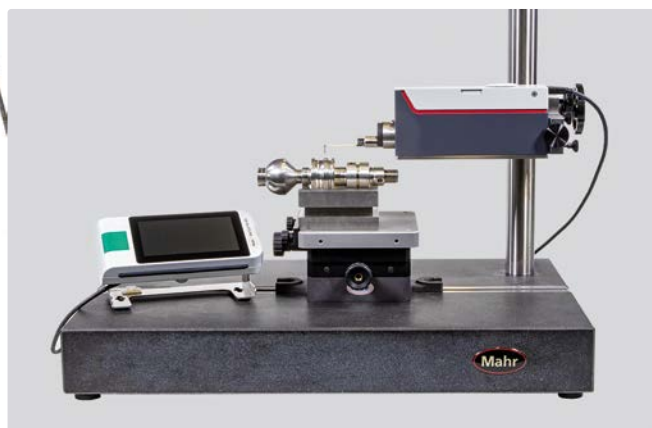
此功能可以处理轮廓, 例如剪切波谷或波峰、模拟球体、镜像轮廓、旋转轮廓、增加范围或将两个或多个轮廓合并为一个新轮廓。此外, 边界线滤波器会隐藏不应评估的轮廓部分。

虚拟标尺

轮廓字段中 X 和 Z 方向上距离的交互式设置, 用于查看已定义的轮廓区域。

使用功能键启动程序序列

软件界面提供三个快捷键, 可关联不同的功能, 如结果、轮廓、粗糙度参数或特征曲线, 并将相关数据输出至测量记录内。相比分别进入“表面参数”, “评定”, “测量记录”, “记录预览”要更加快捷方便。



MarSurf M 410 PC / MD 26 PC

便携式表面测量仪

特性

- 高性能粗糙度测量仪
- 磁性测头支架：免工具快速更换测杆
- 无导块测头系统
- 连接扫描仪，用于自动启动测量程序或通过条形码或二维码读取协议文本
- 80 多种符合现行 ISO/JIS 或 MOTIF (ISO 12085) 标准的 R、P 和 W 轮廓参数
- 带通滤波器 L_s 符合最新标准，L_s 也可关闭或自由更换
- 更加丰富的文档排版功能。
- 可以使用学习程序创建 Quick & Easy 测量程序
- 自动功能可按照标准选择截止和扫描距离
- 可通过预设参数 Ra 或 Rz 支持不同的校准方法（静态和动态）
- 可调维护和校准间隔
- 多种测量站配置可满足个性化应用需求
- 通过各种选项实现系统的灵活性
- 采用不同的用户级别可防范不正确的设备操作，并确保未经授权的用户无法使用设备

包装内容：

- MarSurf M 410 操作单元
- 驱动单元 MD 26
- 1 个标准测杆 BFW A 10-45-2/90°
- 操作单元连接站
- 测头保护装置
- 内置可充电电池
- 电源适配器（3种转接头）
- 高度调整（集成）
- USB 线
- 驱动单元延长线（长 1.2 m）
- MarWin EasyRoughness Mobile 软件
- 操作说明



技术参数

订货号	6910290 + 6299436		6910292 + 6299436	
类型	M 410 + MarWin EasyRoughness Mobile		MD 26 + MarWin EasyRoughness Mobile	
针尖	2 μm; 5 μm			
可充电电池	锂离子电池, 3.7 V, 标称容量 11.6 Wh, 最少 1200 次测量			
驱动单元 (长 x 宽 x 高)	mm	194 mm x 38 mm x 72 mm		
测量原理	无导块测头系统			
测头	电感式无导块测头系统			
量程	mm	45 mm 测杆, 量程为 ±250 μm; 135 mm 测杆, 量程为 ±750 μm		
符合 ISO/JIS 标准的滤波器	符合 DIN EN ISO 16610-21 标准的高斯滤波器、符合 DIN EN ISO 16610-31 标准的强高斯滤波器、符合 DIN EN ISO 13565-1 标准的特殊滤波器、符合 DIN EN ISO 3274 标准的 l _s 滤波器（可关闭）			
符合 ISO/JIS 标准的截止 l _c	0.08 mm、0.25 mm、0.8 mm、2.5 mm, 自动识别, 自定义			
符合 ISO/JIS 标准的采样长度数量 n	可选: 1 至 16			
符合 ISO/JIS 标准的短行程	可选			
符合 ISO/JIS 标准的扫描长度 L _t	0.48 mm, 1.5 mm, 4.8 mm, 15 mm (半段预行程和过行程); 0.4 mm, 1.25 mm, 4.0 mm, 12.5 mm (无预行程和过行程); 自定义长度; 自动模式			
测力	N	0.00075		
测量速度	0.1 mm/s; 0.5 mm/s; 1.0 mm/s			
定位速度	3 mm/s			
MD 26 (驱动单元)质量	1120 g			

应用：

机械工程
 轴承、轴、支架、阀门、工程和精密机械行业的各种组件
 汽车
 转向、制动系统、变速箱、曲轴、凸轮轴、气缸头、气缸体、涡轮增压器
 医学
 髌关节和膝关节假体的粗糙度测量
 航空航天
 涡轮组件
 光学
 各种光学元件

MarSurf M 410 PC / MD 26 PC

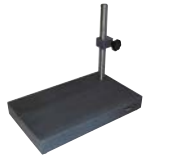
便携式表面测量仪

附件

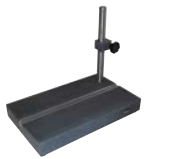
订货号	说明	类型
6910271	MarSurf M 310、MarSurf M 410 和 Digmar 817 CLT 打印机套件	DP-B1
4102603	双向 USB 数据线 (2 m)	DK-U1
3028620	USB 2D 扫描仪 Honeywell Xenon 1900	有线, 手持式
3003856	USB 蓝牙适配器	USB BT
3028820	Zebra DS2278 蓝牙 2D 扫描仪	手持式扫描仪 BT
6852403	测针 BFW A 10-45-2/90°	BFW
6910294	测量立柱底座 MD 26	
6710803	300 mm 铸铁底座测量立柱	ST-D
6710806	300 mm 花岗石底板测量立柱	ST-F
6710807	300 mm 花岗石底板 T 形槽测量立柱	ST-G
2247086	用于连接 814 SR 的可调安装架	814 Sh
4426100	0–350 mm 高度测量和划线仪器	814 SR
4426101	0–600 mm 高度测量和划线仪器	814 SR
6710401	V 形块	PP
6710604	平行虎钳	PPS
6710529	XY 工作台	CT 120
4246819	迷你精密虎钳套件 套件内容: 迷你虎钳, 夹钳宽 15/25/35 mm, 带三脚架和 V 形块以及迷你分度附件	109 PS
6820420	带 Mahr 校准证书的 10 μm 轮廓深度粗糙度标准件	PRN 10
4413000	带三角底座的 300 mm 测量三脚架	815 GN
4413001	带三角底座的 500 mm 测量三脚架	815 GN
4413005	带三角底座的 750 mm 测量三脚架	815 GN
4416000	带磁性底座的测量三脚架	815 MA
6299443	MarWin EasyRoughness offline	软件
6910240	LCD 屏幕保护膜 (3 张)	SF LCD
6850500	磁性支架 PS 10/M 310	MH
6800000DKS	正弦轮廓几何标准器	MGS 1
6800000KAL	正弦轮廓几何标准器	MGS 1
6800001DKS	正弦轮廓几何标准器	MGS 3
6800001KAL	正弦轮廓几何标准器	MGS 3
6800002DKS	正弦轮廓几何标准器	MGS 10
6800002KAL	正弦轮廓几何标准器	MGS 10
6820901DKS	粗糙度标准件	MRS 1.5
6820901KAL	粗糙度标准件	MRS 1.5
6820903DKS	粗糙度标准件	MRS 3
6820903KAL	粗糙度标准件	MRS 3
6910205	软件	PS 1/M300 Explorer 软件



ST-D



ST-F



ST-G



814 Sh



814 SR



109 PS

带机器人加载的自动化测量

我们对您提出的要求做出了回应：我们的部门 Mahr Engineered Solutions (MES) 已经开发出一种高性价比的解决方案，可实现重复测量的自动化。无需操作员，协作机器人可将测量站装载到测量室或生产区域附近，从而显著提高测量站的效率并大幅降低总体成本。

新解决方案首先在 MarSurf 轮廓和粗糙度测量站上进行了实施。它特别适合用于满足您快速连续地重复性检查大量工件的需求。该系统有一个工件库，由容纳待测工件的可拆卸料仓组成。MarSurf 测量站定位在工件库上，而自动机械臂安装在侧面，这样便于接触到料仓。自动机械臂随后将取出的组件放置在 MarSurf 设备的工件支架上，并自动开始测量。测量成功完成后，自动机械臂就会将部件送回工件库。

我们目前正在设计适用于 MarSurf 配置的自动机器人。但未来也会为其他测量站（如使用我们的 MarForm MMQ 系列进行形状测量的测量站）部署此类自动机械臂解决方案。顺便提一下，该解决方案不仅适用于新的 Mahr 系统，还可以用其对现有设备进行升级。

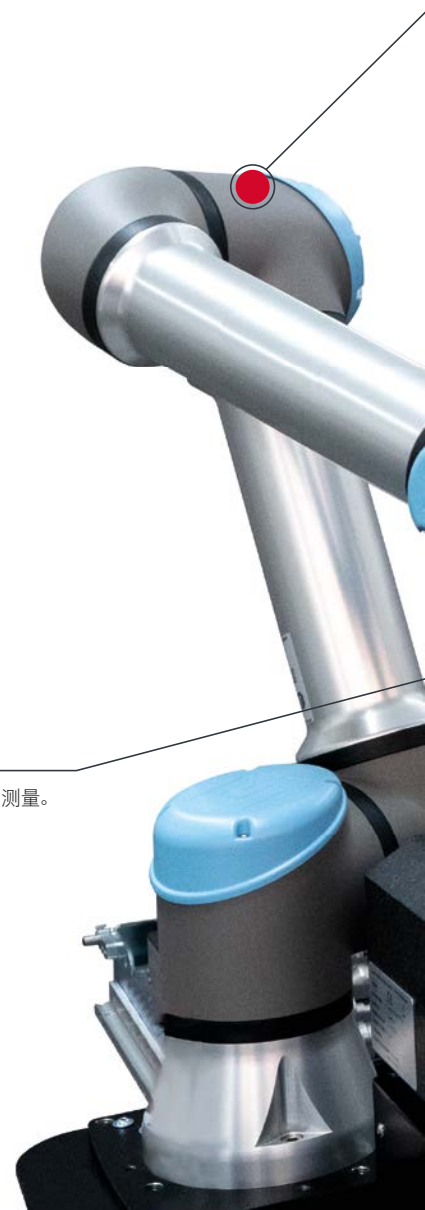


优势

- 高性价比的标准化托盘测量解决方案
- 所需空间与标准测量站相同
- 除料仓装载人员外，无需其他人员
- 即使采用三班制运行，也能延长测量仪的使用寿命
- 可根据应用情况同时进行装载和测量
- 只需进行简单的重新编程，就能让机器人测量其他工件，从而确保灵活使用

自动序列

自动机械臂会自动定位组件进行测量。





自动工件取出

机器人通过使用 3D 打印机制作、可精确装配的夹具从工件料仓中取出组件。

应用范围灵活

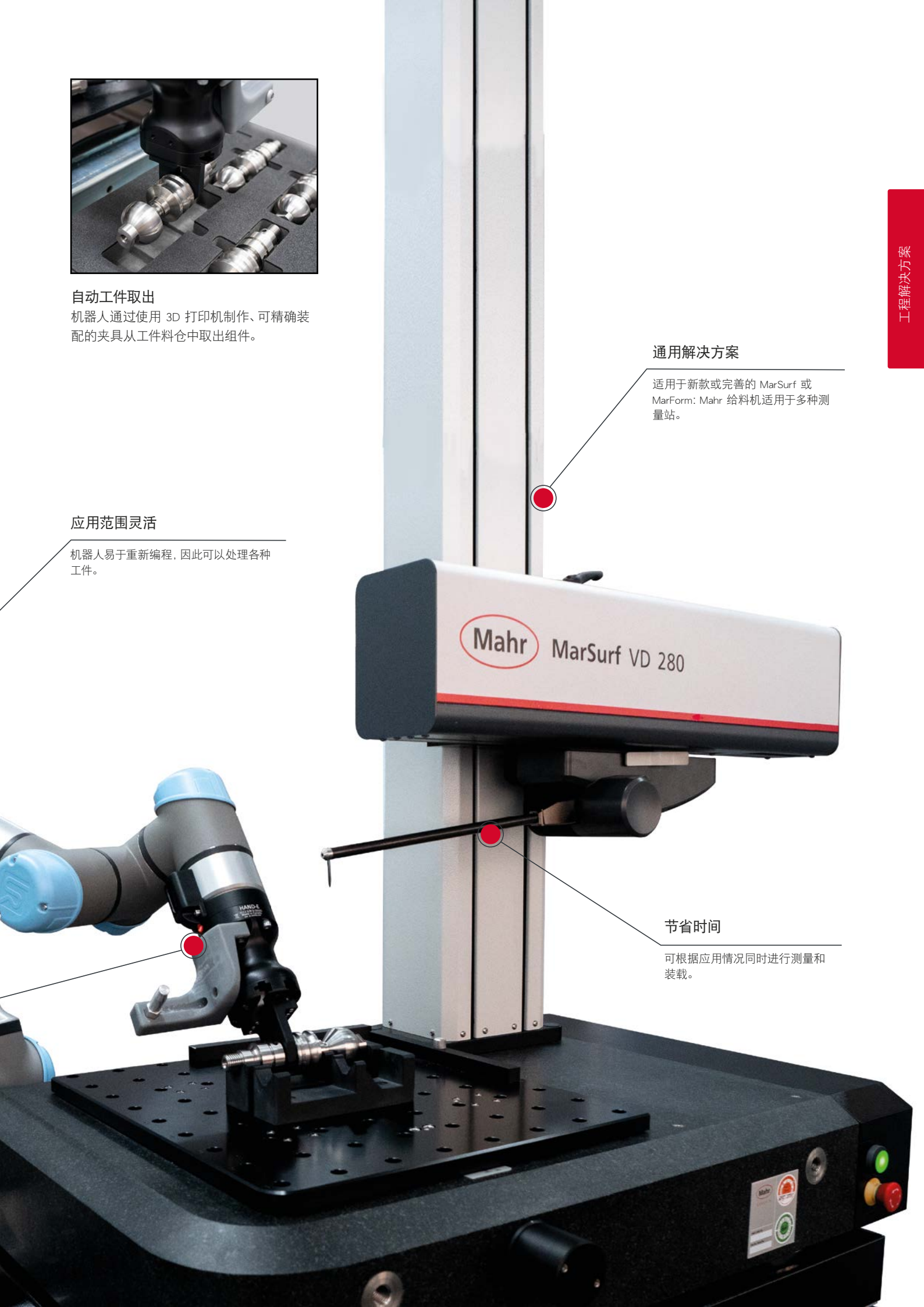
机器人易于重新编程，因此可以处理各种工件。

通用解决方案

适用于新款或完善的 MarSurf 或 MarForm: Mahr 给料机适用于多种测量站。

节省时间

可根据应用情况同时进行测量和装载。



快速、精确的生产过程中测量

Mar4D PLQ 产品系列中的圆柱坐标测量机可以比以往更加灵活、方便地测量旋转对称工件。此外，此产品也拥有最高的速度和精度，能够快速可靠地提供测量结果。

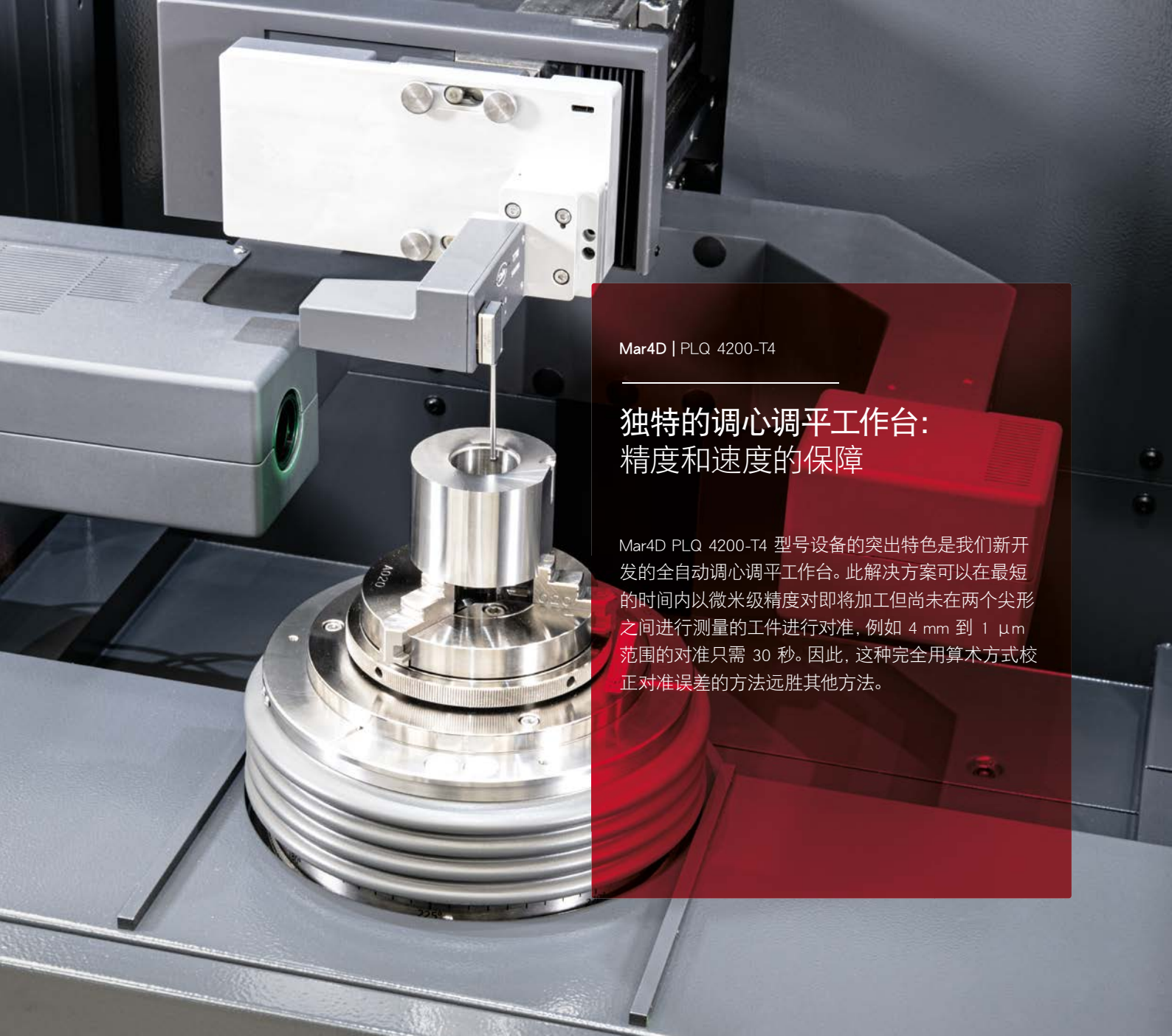
Mar4D PLQ 4200-T2 和 Mar4D PLQ 4200-T4 型号为复杂的旋转对称工件提供高性能测量解决方案。多传感器技术支持其用于各种尺寸测量任务。这些测量仪还采用特别坚固的设计，可在生产过程中直接完成测量，让您缩短处理时间，从而大幅提高处理量和生产效率。测量仪还配备了电动尾座，可在调心顶尖之间调整工件。设备标配一台 C 轴测量机。该机器可确保圆度和径向跳动测量达到偏差小于 40 nm 的高精度。



优势

- 组合式测量技术使其永不过时：在一台机器中融入光学与接触式解决方案
- 用途广泛：一次测量运行中即可检查多个特性，包括长度、直径、形状、位置、轮廓、圆度、粗糙度或 3D 几何形状（如对称性）。
- 快速、精确：由于具有经过专门开发的控制架构，即使公差变小，也能实现独特的速度和最佳的轴精度
- 符合人体工程学的操作和独特的安全理念





Mar4D | PLQ 4200-T4

独特的调心调平工作台： 精度和速度的保障

Mar4D PLQ 4200-T4 型号设备的突出特色是我们新开发的全自动调心调平工作台。此解决方案可以在最短的时间内以微米级精度对即将加工但尚未在两个尖形之间进行测量的工件进行对准，例如 4 mm 到 1 μm 范围的对准只需 30 秒。因此，这种完全用算术方式校正对准误差的方法远胜其他方法。

Mar4D PLQ 各型号的比较

型号	轴	传感器技术	电动尾座	调心调平工作台	工件大小
Mar4D PLQ 4200-T2	C、X1、X2、Z	光学、接触式	x		Ø 200 mm 长度 730/1,000 mm 20/50 kg
Mar4D PLQ 4200-T4	C、X1、X2、Z	光学、接触式	x	x	Ø 200 mm 长度 450 mm 20/50 kg



可靠的测量过程

测量仪中的监控系统可实时记录和补偿外部影响，如温度和振动。

更安全

带有夹持力监控器的电动尾座将安装在调心顶尖中的工件固定时使其完美对准，无需操作员干预。

可靠的软件

MarWin 平台软件的用户界面结构清晰，对用户非常友好：用户只要学习一次，即可反复使用。

多用途

Mar4D PLQ 4200-T2/T4 采用多传感器技术，可在生产过程中直接测量各种旋转对称工件。

符合人体工程学的设计

精密的机械设计保证了操作的简便性和安全性。



<https://metrology.mahr.com/en/mar4d-plq>

面向众多行业的多元化产品

160 多年来,“Mahr”这个名字一直代表着现代技术、最高的精度和开拓性发明。今天, Mahr 集团已经成长为一家人全球公司, 服务于各种工业领域中的客户。长期专注是提供可靠、高质量的产品和可持续客户关系的关键。与客户的密切合作可让我们全面了解这些行业的特殊要求和技术挑战。

7
行业



汽车



航空



电子元件

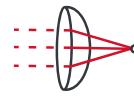


机械工程

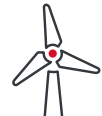
无论是在汽车工业、医疗行业、新能源领域, 还是在航空航天领域, Mahr 测量技术的应用遍布全球。



医学



光学



新能源

超过

20
产品组

无论测量任务如何, 正确的测量技术能够帮助您应对最复杂的应用。利用 Mahr 的全系列测量技术优势: 我们提供从手动测径规到定制全自动自动机械控制测量站的 20 多个不同的产品组。

历承

160 年

Mahr 高品质



马尔精密量仪(苏州)有限公司
苏州工业园区苏虹中路 399 号
215122
中国

电话: 0512-62585862
infochina@mahr.com
www.mahr.cn