

最新、高效 2020年新产品



体验多样性--来自Mahr的新产品。

从手动卡尺到全自动测量站：现代测量技术不仅仅是精确测量。了解我们的新产品，了解Mahr如何使您的质量保证更上一层楼！

我们的目标： 您的生产力!

作为质量保证的全球合作伙伴, 我们为您提供结合了可靠的精度和高效率的产品和解决方案。短暂的测量时间和简单的操作性加速了工作流程。通过将不同的测量方法巧妙地结合起来, 我们只用一个系统就能解决多个任务--而且只需一次装夹。同时, 创新的软件工具和丰富的接口确保了Mahr测量技术满足现代化生产的要求。为您的生产力提供质量保证是我们的目标。

目录

概述	关于我们: 产品多样, 行业众多	4
新品 表面测量	简介: 表面计量学	5
	MarSurf M 310	6
	MarSurf Series CD, GD, VD: 新配件	10
	MarSurf CD 140 BE 0105	12
	MarSurf CM mobile	14
新品 形状测量	简介: 形状测量	15
	MarForm MMQ 500	16
新品 尺寸测量	简介: 尺寸计量	19
	Millimar Series N 1700系列	20
	Precimar SM 60	22
	Precimar ICM 100 IP	26
	MarCal 18 EWRi	28
	Multimar 25 EWRi	30
目录	产品特点、技术数据、配件	33

MarSurf M 310
便携式粗糙度测量精
密可靠

P 6

MarForm MMQ 500
精确、灵活的形状和
位置测量

P 16

Precimar SM 60
可移动式长度测量
台座

P 22

多样化的产品， 适用于众多行业

160多年来，“Mahr”这个名字代表了现代技术、最高精度和引领潮流的创新。今天，Mahr集团活跃在全球范围内，为不同行业的客户提供支持。长期关注高质量、可靠的产品和可持续的客户关系至关重要。通过与客户的密切交流，我们对这些行业的特殊要求和技术挑战有了全面的了解。

7

行业

无论是在汽车行业、医疗行业、新能源甚至是航空航天行业，Mahr的测量技术都被广泛应用于世界各地。



Automotive



Aviation



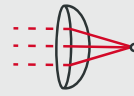
Electronics



Machines &
Tools



Medical



Optics



New Energies

20

多个产品组

无论您面对的是什么测量任务，只要有正确的测量技术，您就能解决最复杂的问题。为此，您可以利用Mahr的全部测量技术组合：在20多个不同的产品组中，我们拥有您所需要的一切，从手动卡尺到全自动机器人控制的测量站，都可以根据客户的要求进行测量。

160

 多年来，

Mahr的最高品质。

Mahr | 2020年新产品

新品 表面测量

任何表面结构都会影响功能或组件外观，因此，仔细的测试粗糙度是非常重要的。无论是接触测量还是光学非接触测量，我们都将为您提供高性能的表面测量设备。

便携式粗糙度测量 精密可靠

新型便携式粗糙度测量仪MarSurf M 310以其简单的操作和坚固的设计给人留下深刻印象。

我们习惯于随时随地用智能手机访问我们的数据。为什么测量设备不能也做到这一点呢？全新的MarSurf M 310, Mahr为您提供的是：一款灵活的全能型移动测量数据记录和分析系统。由于操作简单，设计坚固，Mahr的这款新产品非常适合于一线的操作人员在有油污和灰尘的生产环境中使用，来进行质量控制。



优势

- 操作理念简单，无需培训即可直观操作
- 预先编程的功能和测量过程中自动选择过滤器（截止波长）--无需专业知识
- 宽大、明亮的显示屏，便于操作和最大限度地了解情况。
- 可选择通过蓝牙或电缆传输测量协议和数据。
- 测量结果易于追踪
- 可选热敏打印机，用于打印结果和配置文件
- 广泛的附件为您提供最大的灵活性
- 防污防尘，几乎可以在任何环境下使用。
- 随身携带：集成的校准标准可随时用于检查



MarSurf M 310

项目编号：
6910260
(粗糙度仪套装)

6910267
(粗糙度+打印机
套装)

6910270
(单独订购打印机)

查看状态

我们为MarSurf M 310配备了两个清晰可见的状态指示灯，让您一目了然地看到设备状态。根据信号的颜色，您可以知道测量正在进行，数据正在传输，或者可能有一个错误。在待机模式下，显示屏也会显示M 310的充电状态。

在各方面都很强大

无论是在进货、生产还是户外：新的MarSurf M 310几乎可以适应任何环境。由于采用了坚固的防滑探针系统，移动测量设备对振动也不太敏感。由于PHT探头采用了开放式滑轨，因此也很容易统一。

先进显示屏技术, 完美显示

值得骄傲的是: 4.3英寸大尺寸、高分辨率、背光的TFT显示屏是MarSurf M 310的现代外观特征, 确保精确显示测量结果。直观的操作直接在触摸屏上进行--就像您从智能手机上了解它一样。

IATF 准备就绪

MarSurf M 310配备了成熟的MarConnect双工接口, 可以在每次测量时传输仪器ID。这使您可以可靠地记录使用哪台测量仪器进行检查, 以确保测量结果的可追溯性。

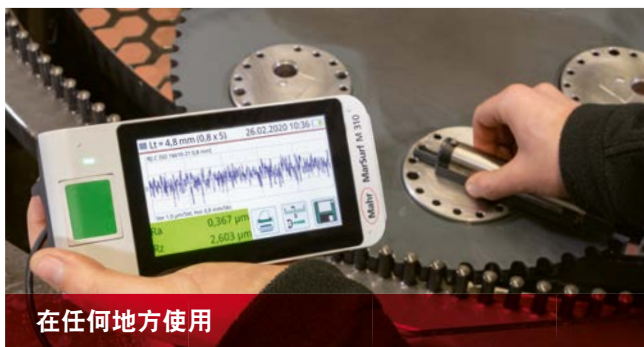
ISO 21920 就绪

2021年, 新的粗糙度标准DIN 21920-1至21920-3将启用, 而MarSurf M 310已经为您准备就绪。

保证成功的软件

MarSurf M 310 - 这就是适合每个人的测量技术: 即使没有专业知识或培训, 您也可以使用该测量仪器可靠地确定粗糙度参数。软件使用简单直观, 菜单结构清晰, 预设了多种测量功能, 是保证测量成功的基础。

灵活的全能型选手 为您的质量担保



在任何地方使用

其紧凑的设计使MarSurf M 310成为移动测量任务的理想伙伴。无论是水平、垂直还是倒置--都能从简单的、独立于主机的处理中获益。由于采用了可拆卸的进样装置，MarSurf M 310即使在最狭窄的空间内也能进行灵活的测量



数据和接口多样性

MarSurf M 310提供多种格式和接口，用于备份测量数据。可选择PDF格式的完整测量报告或CSV格式的单个测量值。数据可以通过蓝牙进行无线传输，也可以通过USB、Micro-USB和成熟的MarConnect双工接口进行有线传输。后者还允许您传输量具ID，以确保测量结果的可追溯性。

实用部件

随机附带的手持驱动器夹持器可为您的工作提供实用的帮助。这款成熟的配件大大拓展了应用领域。

- 探头的灵活定位, 无需昂贵的测量支架
- 小零件的简单架空测量
- 可在端面进行测量





**直接打印，
便于存档**

测量结果以纸质形式出现？听起来过时的东西，有时仍然是简单的数据传输或文档的最快方式，即使在数字时代。在这种情况下，移动打印机是对MarSurf M 310的完美补充：它可以让您直接在热敏纸上保存工作成果。

标准配置MarSurf M 310套装

- 测量装置包括驱动器
- 标准探头PHT 6-350
- 工厂校准证书
- 集成高度调节功能
- 按钮保护
- 电池充电器
- 操作说明
- 带肩带的手提包
- 携带箱和手提箱
- USB线
- 驱动器延长连接线
- 手持夹持器和高度调节脚（一对）
- 六角螺丝刀

新配件 更高的效率和最大的易用性

可选：电动TY轴和新的控制面板补充了MarSurf CD、GD和VD系列。

如何切实改进已经非常成熟的测量站，实现快速处理和方便处理？对于这个问题，我们Mahr公司已经找到了两个方法。

电动TY轴：自动化，效率更高。

缩短测量时间，降低错误风险：这些都是自动化测量的优势。这就是为什么Mahr现在为MarSurf CD, GD和VD系列的所有测量站提供电动TY轴的原因。多点测量和托盘测量的行程范围为60毫米，也可以通过电动TY轴轻松、快速地进行测量。



优势

- 通过自动化运行缩短测量时间
- 由于受操作人员影响最小，因此降低了出错的风险
- 更舒适的操作使定位更简便



电动TY轴

项目编号：
6710700





MarControl

项目编号：
6821000



MarControl: 人机界面, 实现最大的舒适性

该控制面板可以通过操纵杆和触摸显示屏进行简单的操作--直接在测量站进行。因此, 在工作站之间来回切换耗时的现象已经成为过去。测量系统的所有轴都可以通过现代人机界面无级同时移动。通过触摸控制面板直接选择测量程序, 从而启动自动化流程。通过旋转控制, 您可以在测量运行时调整速度或暂停测量程序--在任何情况下都有最大的灵活性。



优势

- 所有的轴无级手动控制
- 测量工件简洁快速
- 无级变速
- 通过图示功能键选择和启动测量程序

单独开发 最高精度和最高灵活性

新的MarSurf CD系列在客户特定用途中的应用。

MarSurf CD 140 BE 0105测量站证明了MarSurf CD系列的新型轮廓编码器不仅在系列化生产中有着出色的表现：该客户定制的解决方案将新型CD系列的进给单元与3轴工件定位系统和扩大的减震硬石底板相结合。

最高的定位精度和处理各种不同工件的能力是这个客户专用测量站的特点。同时，MarSurf CD系列的优势也得到了发挥：测量精度高、测量时间短、设置和简便夹具更换、免工具更换测头臂并自动识别以及可进行数控操作。



优势

- 由于0.75 μ m的低探测偏差，即使是最小的制造公差也能控制
- 复杂工件的精确定位得益于带有高精度旋转轴($\pm 0.5^\circ$ Min)和数字位置显示的三轴定位系统
- 由于采用了50孔网格的扩大安装板，可以灵活地测量重达180公斤的工件
- 由于自带减震平台，适合在产线附近使用



MarSurf CD
140 BE 0105

项目编号：
9025234

> 40 %

节省时间
在测量工件时

快速轴

全数控功能的Z轴和高速X轴可以使Z方向的定位速度达到50毫米/秒，X方向的定位速度达到200毫米/秒。这意味着MarSurf设备的测量速度达到极致。

省时的安置

您只需几步就可以定位您的工件--这要归功于安装板上50毫米的孔栅，一个集成的TY轴和插入式导向挡块。

10 mm/s

高度动态的触摸式测头系统
高度动态的触摸式测头系统
使刚性和稳定性达到
10 mm/s时达到最高精度。

Mahr

MarSurf CD 280



一劳永逸

一劳永逸磁性支架，只需一次校准即可一直使用，允许快速、方便地更换探头臂。这可以节省更换测头以完成另一个测量任务时的时间。

三维表面分析 - 简单, 无处不在

Mahr现在提供的移动测量系统MarSurf CM移动测量系统具有以下功能

对于最新一代的MarSurf CM手机来说, 有一点是最重要的, 那就是: 新颖而又成熟。移动式测量显微镜配备了HDR相机, 现在与CM系列的固定式系统相当: 分辨率增加到1200 x 1200像素, 16位的HDR功能确保了高动态表面的最佳对比度。如果需要, 还可以评估颜色信息。对于客户来说, 这意味着: 在分析二维和三维粗糙度、波纹、磨损和微观几何形状时, 即使在移动应用中, 也能发挥最大性能。



MarSurf CM
mobile

项目编号:
6350020/21/22/23



优势

- 最新16位HDR相机
- 5倍的像素密度
- 2纳米的最高垂直分辨率
- 以纳米级精度和工艺可靠性测量粗糙度
- 全分辨率下100帧/秒的高测量速度

Mahr | 2020 年新产品

新品 形状测量

除了尺寸之外，工件的形状是影响其无故障功能和耐久性的最重要因素。Mahr的形状测量技术通过稳定、创新的设备，最大限度地实现自动化、灵活性和准确性，帮助您降低工艺成本，而不增加检测成本。

精确、灵活的测量 形位

新的MarForm MMQ 500型测试仪扩大了Mahr公司的产品范围，并以其灵活性和速度令人信服。

新的MMQ 500是台式测试机中的最佳选择，因为它具有高精度测量的各种可能性。由于优化的机器结构，它具有普遍适用性，并能实现最大限度的利用。创新的装置设计使操作变得简单：只需一只手就可以将所有组件移动到测量的最佳位置。通过巧妙、强大的软件，设置和测量是快速和安全的



MarForm
MMQ 500

项目编号：
5440901



优势

- 市场上最短的截面到截面时间
- 普遍适用于几毫米大小的小工件到80公斤以下的重型工件
- 用于在一个测量序列中测量形状、位置、粗糙度、轮廓和扭纹
- 直观易用的软件
- 即使在公差减小的情况下也能达到最高的轴精度
- 即使是困难的测量任务，也具有最佳的重复性

最大限度地减少截面到截面的时间

Z轴允许以100mm/s的速度移动，比传统的形状测量设备快3倍以上。

全自动更换测头臂

根据需要，全自动地在测头臂装置的最多四个测头臂之间来回切换 - 无需额外的操作人员干预。

比市场标准快75%

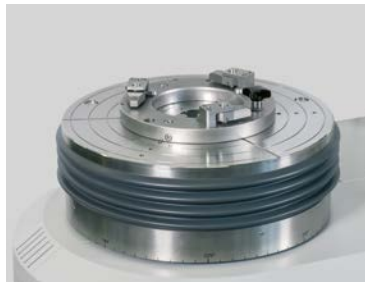
新开发的定心和倾斜台，比同类机型更快地实现了对中，从而提高了效率和生产率。

承载能力强

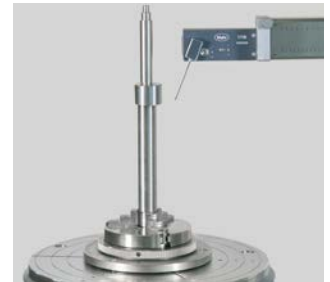
由于ZK工作台功能强大，即使是质量高达80公斤的重型工件也能测量。

测量可靠性高

机械轴承的刚度是同类型机的70倍，因此对外界影响不敏感。最大化的轴精度为您的生产提供了更多的保障。



新的ZK工作台实现了快速、高效的对中。



T7W: 在内部和外部测量之间完全自动转换。

总是专注于形状测量！

75%

快于市场标准

0.5 μm

定心和倾斜台的定心精度

0.01 μm

测量轴的最大精度

即使在小公差的情况下, MarForm MMQ 500台式形状测试机也能以最高的精度给人留下深刻印象。结果是: 每个应用都有很高的测量可靠性。

4 四倍

外形测试器的容量增加

> 80 kg

公斤以上的台面负荷

最高

100 mm/s

定位速度

< 60 秒

定心和倾斜速度

从1000 μm 到1 μm , 只需不到60秒的时间, 可快速对准所有工件。

Mahr | 2020 年新产品

新品 尺寸测量

尺寸计量是所有工业生产领域中高效流程的关键。Mahr全面的产品组合结合了准确性和效率--从而使您能够优化生产过程并将质量成本控制在计算范围内。

新的兼容性 以获得更大的灵活性

Mahr公司为Millimar N 1700系列增加了两个新模块

Millimar N 1700总线系统用于长度和多点测量，已经是用于生产现场检测的全能型产品。模块化的设计和兼容来自世界各地的传感器。Millimar产品系列在测量夹具的设计上具有超高的灵活性。此外，测量任务可以通过测量和评估软件MillimarCockpit轻松创建并清晰地显示出来。

Mahr现在推出了两款双通道模块扩大了产品范围。Tesa和Marposs制造的电感式传感器模块。客户可以保留现有的传感器，并且灵活的和Millimar N 1700 系列模块组合。



优势

- 由于可以使用其他制造商的现有测量传感器，因此采购成本较低
- 模块化设计和广泛的兼容性--使长度测量更加灵活
- 坚固且节省空间的设计
- 可轻松地安装在顶帽导轨上
- 测量任务的简单可视化软件
- 动态程序库(DLL)用于集成到自己的程序中



Millimar Series N 1700系列

项目编号:

5331121

(N 1702 T, Tesa)

5331122

(N1702 U, Marposs)

64

测量步骤

用于您的测量任务

每个测量任务有一个传感器

Mahr的探头组合包括100多个传感器—因此保证您能为每项测量任务找到合适的探头。

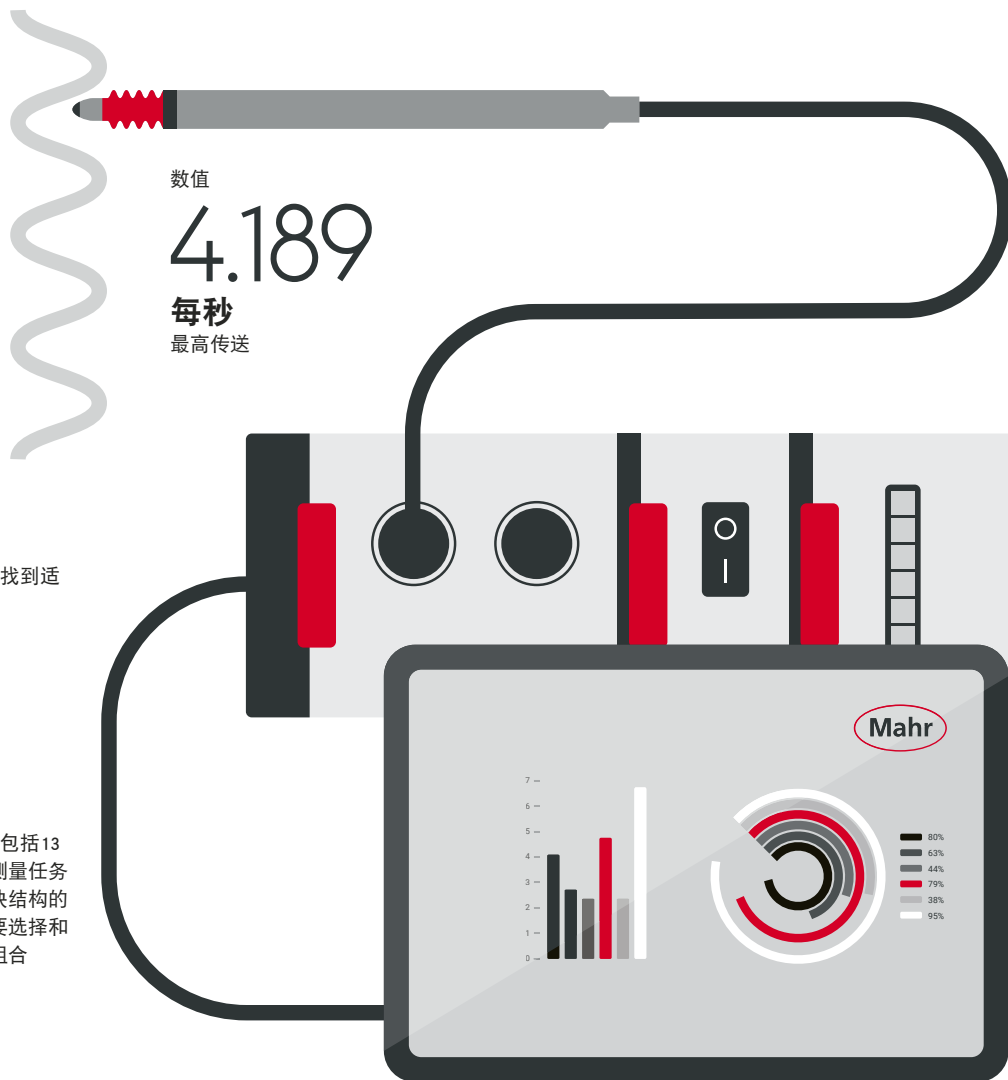
节省空间

模块化设计的单元节省了您的空间，因为您可以自己控制您想使用或不使用哪些模块。不用的模块可以直接消失在抽屉里，以备以后使用。

尺寸测量

43

电感式探头 在组合



个人使用

在Millimar系列中，你可以找到适合各种应用的评估单元。

简单组合

新一代的Millimar产品系列包括13个模块，您可以根据您的测量任务轻松选择合适的模块。模块结构的工作原理是混搭：根据需要选择和组合模块以及模块之间的组合

智能软件

通过Millimar Cockpit软件，您可以进行专业的测量和评估。

9

秒钟

平均更换一个模块的时间

13

不同的模块 可用于模块组合

小巨人 可移动式长度测量台座

Precimar 产品系列的移动式小长度测量台 SM 60 用于精确的外部测量。

Precimar SM 60 操作简单、速度快、设计坚固、灵活性强，是注重质量生产的完美工具。有了这个小长度测量台，可以快速、精确地进行外部测量，而且比以往更加灵活。由于体积小，它具有移动性和适应性，是车间和其他生产环境中快速测量的理想选择。



优势

- 超强的结构，可直接用于生产现场
- 大型测量台，可测量最大60毫米的工件
- 与其他测量设备的单独组合选项
- 适合左手和右手使用者

直至

60 mm

应用范围

可运输和面向生产

由于其坚固的结构、方便的尺寸和较轻的重量，SM 60具有移动性，因此在使用地点方面非常灵活。

苗条

9 公斤
总重量

测量设备的灵活组合

可结合不同的测量设备，可以是无线的，也可以是有线的。



$< 1 \mu\text{m}$ 测量表面的平行度

可动测量轴

用于高精度的零件定位

可无级调节高度的支撑台

适用于不同工件的精确测量，最大测量范围为60毫米。

双重保护

集成的滑移离合器在无意中滑动或错误操作时固定工件，从而保护工件不被划伤。

25 mm
测头的活动行程



Precimar
SM 60

项目编号：
5357360

灵活和个性化 组合的可能

小长度测量台具有移动性，可单独适应新的工件，因为测量设备（如数字刻度盘测量仪或测量探头）可根据需要进行组合。通过不同的测量附件，还可以对工件进行不同类型的测量。



数显指示表



机械指示表



电感测头

**MarCator 1086 Ri**

订货号: 433761

**MarCator 1087 Ri**

订货号: 4337661

**MarCator 1086 R-HR**

订货号: 4337698

**Millimar C 1200**

订货号: 4337661

**Millimar P 2004 M**

订货号: 5353010

其他配件

完整的配件系列概述见第38页

技术数据

产品类型	订货号	测量范围 (mm)	分辨率 (mm)
MarCator 1086 R 数显指示表	4337621	25	0,0005 – 0,01
MarCator 1086 Ri 数显指示表	4337625	25	0,0005 – 0,01
MarCator 1087 R 数显指示表	4337661	25	0,0005 – 0,01
MarCator 1087 Ri 数显指示表	4337665	25	0,0005 – 0,01
MarCator 1086 R-HR 数显指示表	4337698	25	0,0001 – 0,01
MarCator 1087 R-HR 数显指示表	4337696	25	0,0001 – 0,01
Millimar C 1200	5312010	-	0,1
Millimar P 2004 M	5323010	± 2	-

快速使用 稳妥

新型 Precimar ICM 100 IP 用于自动、经济地测试度盘指示器和精确定位器。

读取待检计量器具的指针位置是一项艰苦而单调的工作，很容易造成误差。凭借全新的 Precimar ICM 100 IP, Mahr 为您提供了一个实用的解决方案，用于全自动、经济高效地测试数字和模拟测量设备。

该设备的创新设计使操作变得非常简单：只需一只手，您就可以轻松地将所有组件移动到测量的最佳位置。通过巧妙的软件，设置和测量是快速和安全的。



Precimar ICM 100 IP

项目编号：
5351010
(整体解决方案)

535 10 50/60/70
(升级包)



优势

- 节省60%以上的时间
- 操作简单，无需工具
- 可灵活使用于各种测量设备
- 直观、软件支持的操作
- 广泛的标准支持
- 无疲劳的工作，不丧失注意力



60%

节省时间
与人工测量相比。

1 只手

作业

只需一只手，不需要任何工具，您就可以快速地将相机和光源带到最佳的测量位置：一起按压杆，连续调整高度--就是这样。

数据采集快速、安全

强大的USB 3.0摄像头和强大的LED照明保证了所有的显示值都能被可靠地识别。

266

测试样品

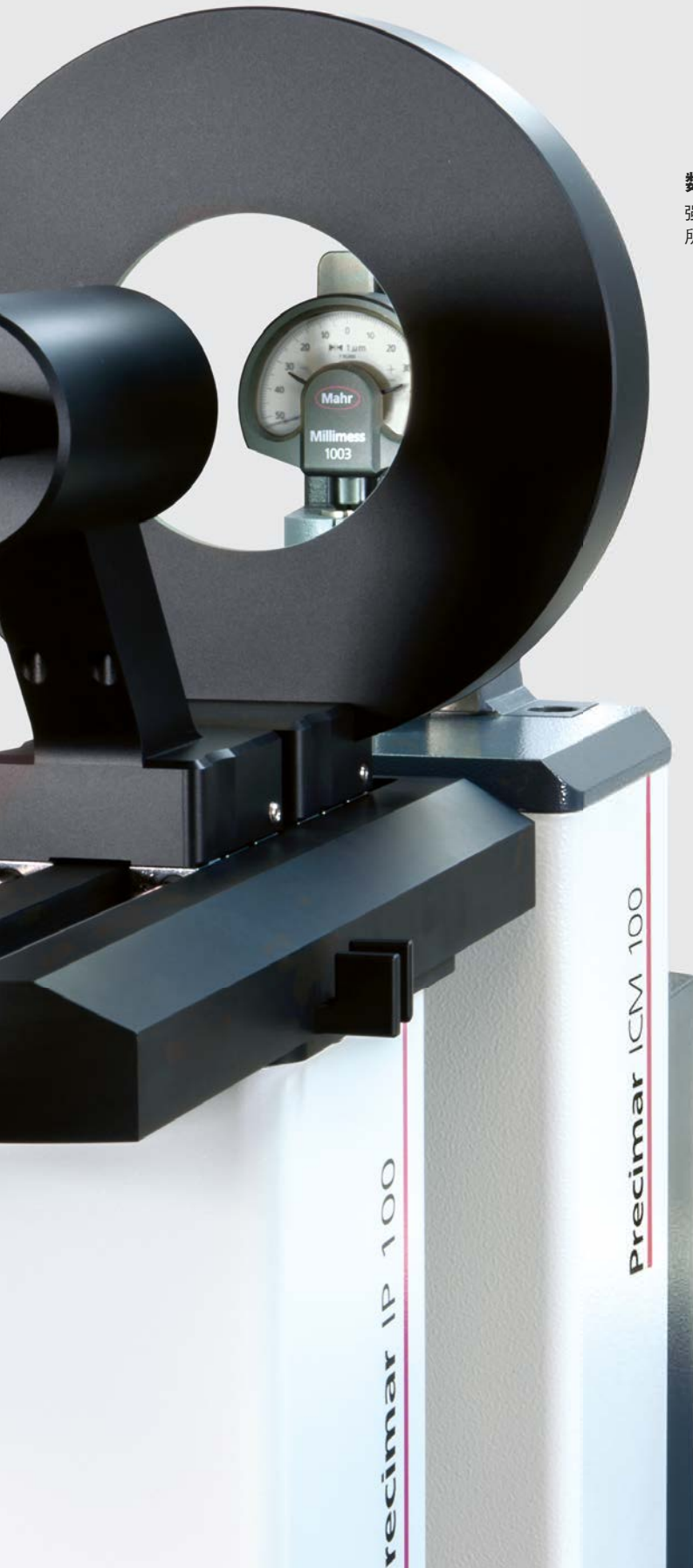
是在Mahr自己的操作软件中预先编程的。

测试样品

是在Mahr自己的操作软件中预先编程的。

100 mm

直接应用范围



理想的选择 在您的车间现场

新的MarCal 18 EWRI卡尺，具有以下特点-内置无线

显示屏，放大到12.5毫米，使测量值的读取更加方便和无误。简单的操作已经完全重新设计：典型的测量功能由直接键触发，系统设置通过一个清晰直观的菜单进行。MarCal 18 EWRI卡尺是专门为车间设计的，由于集成了无线技术和较大的测量范围，它提供了最大的运动自由度，使工作不受阻碍。

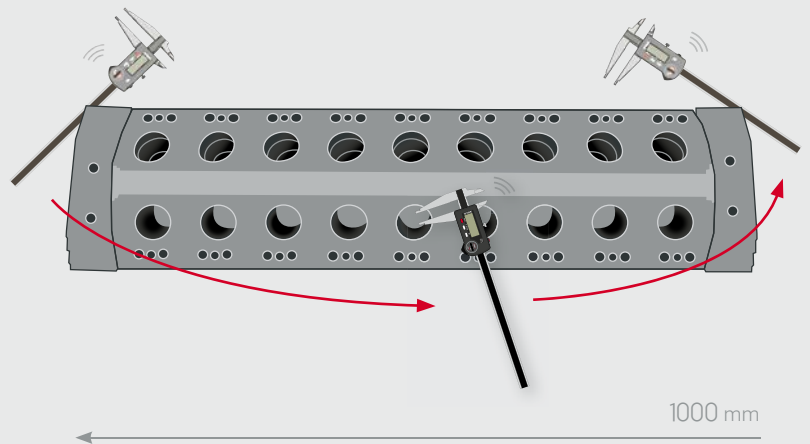


MarCal 18
EWRI

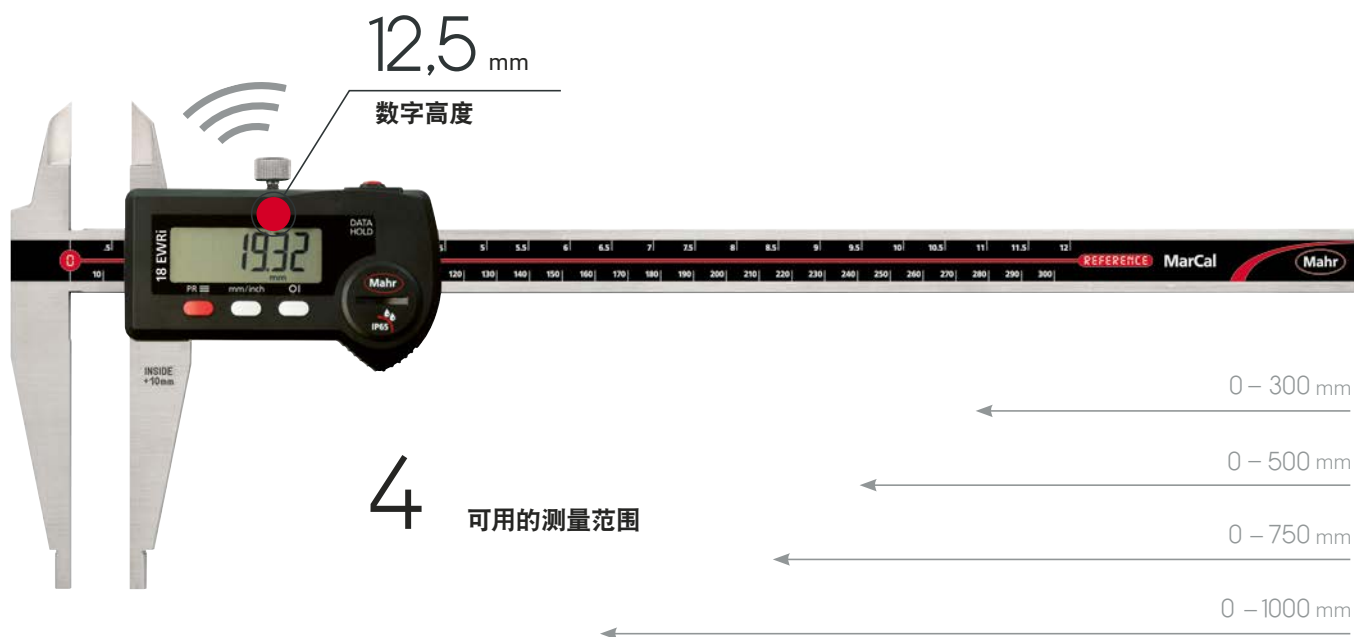
项目编号：
见图

自主灵活使用！

你测量大型工件，不会有任何绊脚石吗？
MarCal 18 EWRI没有问题。
通过无线方式发送您的测量值，由于无线电范围大到6米，绝对是自主的。您享有完全的行动自由，可以不受阻碍地灵活工作。



由于18EWRI卡尺的无线数据传输，您将受益于不受阻碍的自由移动，特别是对于大型工件尺寸。



优势

- 通过内置无线进行数据传输, 不需要昂贵的外置发射器也不需要繁琐的数据线
- 大屏幕(12.5毫米数字高度), 可安全读取数值
- 直接的功能键和直观的菜单式设置
- 最大的移动自由度, 特别是在1000毫米以下的大测量范围内

IP 65

#ID

REF system

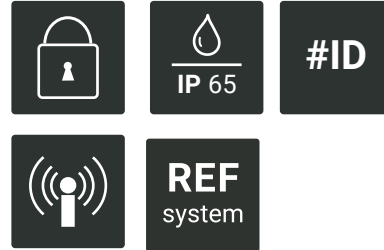
MarCal 18 EWRI的变体。

产品类型	订货号	测量范围 (mm)	分辨率 (mm)	误差极限 (mm)	标准型
MarCal 18 EWRI	4112571	0 - 300	0,01	0,03	工厂标准
MarCal 18 EWRI	4112572	0 - 500	0,01	0,04	工厂标准
MarCal 18 EWRI	4112573	0 - 750	0,01	0,05	工厂标准
MarCal 18 EWRI	4112574	0 - 1000	0,01	0,06	工厂标准

全能型选手 在您的生产中

全新的Multimar 25 EWRI万能卡尺，内置无线传输功能。

这款通用卡尺可以根据您的个性化需求进行调整--这要归功于丰富的附件。根据工件和测量任务的不同，可以测量外径、内径、凹槽、孔距等。您可以轻松地测量应用范围内的工件，最高可达1250mm。显示屏已放大到12.5毫米，使其更容易读取测量值，不会出现错误。



测量范围

0 - 1250 mm

12,5 mm

数字高度



4

 可用的测量范围

← 0 - 300 mm

← 0 - 600 mm

← 0 - 1000 mm

← 0 - 1250 mm



优势

- 内置无线进行数据传输, 高达6米的传输距离, 不需要昂贵的外置发射器也不需
- 要繁琐的数据线
- 由于配件丰富, 可单独适应测量任务
- 大屏幕(12.5毫米数字高度), 可安全读取数值
- 直接的功能键和直观的菜单式设置
- 最大的移动自由度, 特别是对于大的测量范围, 最大可达1250毫米



Multimar 25 EWRi

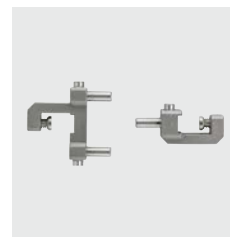
项目编号:
见图

Multimar 25 EWRi系列

产品类型	订货号	应用范围 (外部) (mm)	分辨率 (mm)	误差极限 (mm)
Multimar 25 EWRi	4119050	0 – 300	0,01	0,03
Multimar 25 EWRi	4119051	0 – 600	0,01	0,03
Multimar 25 EWRi	4119052	0 – 1000	0,01	0,04
Multimar 25 EWRi	4119053	0 – 1250	0,01	0,04

配件

在当前的Mahr目录或www.mahr.com, 可以找到各种附件 (测量臂, 限位器和测头), 以适应您的测量任务。



全球范围内为您服务

Mahr在美洲、亚洲和欧洲有40多个分支机构, 在全球还有39处经销商代表, 我们已经形成了一个广泛的网络, 以确保在五大洲都有国际业务。



Mahr | 2020年新产品

细致到最小的细节 补充目录

了解关于Mahr innovations 2020的一切信息--从技术数据、应用实例和可能的配件到详细的产品特性图解。

MarCal 18 EWri

Digital workshop caliper



FUNCTIONS

- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- HOLD
(storage of measured values)
- RESET
(set display to zero)
- PRESET
(for entering a numerical value)
- Reversal of counting direction
- mm/inch
- LOCK function (key lock)
- DATA (data transmission)



Available from August 2020

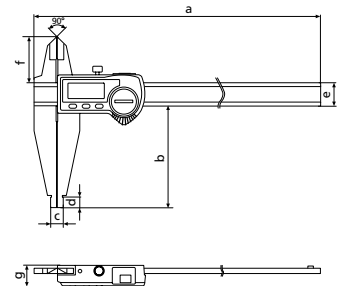
FEATURES

- High contrast analog display
- Locking screw above
- Rounded measuring blades for inside measurements
- Slide and beam made of hardened stainless steel
- Immediate measurements due to the Reference System
- Raised guideway for the protection of the scale
- Excellent resistance against dust, coolants and lubricants
- Dirt wipers are integrated in the slide
- **Software:** MarCom Professional free download:
www.mahr.com/marcom
(only for Mahr data cables and wireless systems with USB and RS-232 interface)
- **Digit height:** 12.5 mm
- **Data interface:**
Integrated wireless
- **Energy supply:** Battery life approx. 3 years (approx. 0.5 in wireless mode)
- **IP protection category:** IP 65
- **Package contains:** battery, instruction manual, case

TECHNICAL DATA

Order no.	Type	Measuring range	Numerical increment	Measuring blades for outside measurements	Error limit
		mm	mm/inch		mm
4112571	18 EWri	0 – 300	0.01 / .0005"	•	0.03
4112572	18 EWri	0 – 500	0.01 / .0005"	•	0.04
4112573	18 EWri	0 – 750	0.01 / .0005"	•	0.05
4112574	18 EWri	0 – 1000	0.01 / .0005"	•	0.06

Order no.	a	b	c	d	e	f
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4112571	430	90	10	10	20	40
4112572	650	150	20	20	25	55
4112573	905	150	20	20	25	55
4112574	1165	150	20	20	30	60



ACCESSORIES

Order no.	Product name	Type
4102220	Receiver for instruments with Integrated Wireless	i-Stick
4102520	Battery 3 V, CR 2032	



i-Stick

Multimar 25 EWri

Digital universal caliper



FUNCTIONS

- ON/OFF
- AUTO-ON / OFF
- HOLD (storage of measured values)
- RESET (set display to zero)
- PRESET (for entering a numerical value)
- Reversal of counting direction
- mm/inch
- LOCK function (key lock)
- DATA (data transmission)

FEATURES

- Individually adaptable to the measuring task through exchangeable measuring arms, probe inserts and stop elements (optional accessories)
- Due to the patented possibility to mount the measuring elements on the upper and lower long side of the measuring arm carriers, the numerical display can always be read from the operator's side
- The application range can be extended by turning the measuring arms
- Both measuring arm carriers can be moved on the rail, thus even weight distribution for small dimensions
- Slide and rail stainless and hardened
- **Data interface:** Integrated wireless
- **Energy supply:** Battery life approx. 3 years (approx. 0.5 in wireless mode)
- **IP protection category:** IP 65
- **Software:** MarCom Professional free download: www.mahr.com/marcom (only for Mahr data cables and wireless systems with USB and RS-232 interface)



Application:

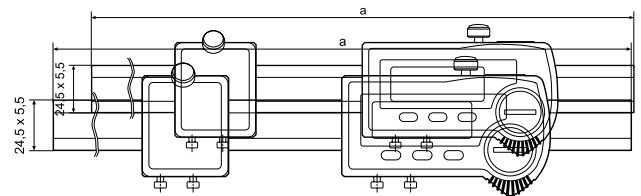
For the measurement of:

- Outer and inner diameters
- Centering shoulders
- Narrow collars
- Outer and inner cones
- Dovetails
- Grooves
- Hole spacing

TECHNICAL DATA

Order no.	Application range outside up to inch	Type	Application range outside	Numerical increment	Error limit
	inch		mm	mm/inch	mm
4119050	12	25 EWri	0 -300	0,01 / .0005"	0.03
4119051	24	25 EWri	0 -600	0,01 / .0005"	0.03
4119052	40	25 EWri	0 -1000	0,01 / .0005"	0.04
4119053	50	25 EWri	0 -1250	0,01 / .0005"	0.04

Order no.	a
	mm
4119050	480
4119051	790
4119052	1200
4119053	1450

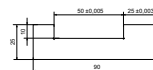


ACCESSORIES

Order no.	Product name	Type
4102220	Receiver for instruments with Integrated Wireless	i-Stick
4102520	Battery 3 V, CR 2032	
4118520	Setting gage	25 Eel
4119010	Measuring tips for drill hole intervals, Ø 2-20 mm	25 Eba
4119011	Measuring tips for drill hole intervals, Ø 10-40 mm	25 Eba
4503020	Case for accessories	844 Tzb
4503024	Measuring arms, 25 mm	844 Te
4503025	Measuring arms, 35 mm	844 Te
4503026	Measuring arms, 70 mm	844 Te
4503027	Measuring arms, 100 mm	844 Te
4503030	Mounting attachment	844 Tma
4503031	Mounting attachment	844 Tmi
4503109	Depth stops for 844 Tma, 844 Tmi, 844 Te	844 Tw



i-Stick



25 Eel



844 Tma



844 Tw



25 Eba

Millimar N 1702 T / N 1702 U

Module for inductive probes

FUNCTIONS

FEATURES

- Flexibly configurable RS485 bus modules
- Powerful connection modules for evaluating measuring sensors (inductive/pneumatic)
- Synchronous data retrieval from multiple connected measuring probes
- Connection of N 1700 modules via USB interface to the smart, universal evaluation and configuration software Millimar Cockpit
- Connects all compatible probe types using one module
- Flexible and modular product combinations to tackle customer-specific measuring tasks
- Maximum theoretical bus data rate of 4189 values/s (depending on the number of connected channels)
- **Package contains:** instruction manual



Application:

Smart and flexible combination of measuring modules and software for solving customer-specific measuring tasks.

TECHNICAL DATA

Order no.	Type	Numerical increment	Measuring range, inductive probe	Probe inputs	Compatibility	Configuration	Data transmission rate	Error limit	Data interface:	Current consumption	Energy supply:	IP protection category
5331121	N 1702 T	0,1 μm	± 2000 , ± 5000 , ± 1000 , ± 500	2	Tesa	Millimar Cockpit Software	4189 Hz	0,3 % (min. 0,2 μm)	RS-485	95 mA	+ 5V from N 1700 Bus	IP 42
5331122	N 1702 U	0,1 μm	± 2000 , ± 5000 , ± 1000 , ± 500	2	Marposs	Millimar Cockpit Software	4189 Hz	0,3 % (min. 0,2 μm)	RS-485	110 mA	+ 5V from N 1700 Bus	IP 42

Order no.	Depth	Height	Width
	mm	mm	mm
5331121	66	54.8	77
5331122	66	54.8	77

Millimar N 1702 T / N 1702 U

Module for inductive probes

ACCESSORIES

Order no.	Product name	Type
4400190	Inductive probe, ± 2 mm	P1300 TA
4400191	Inductive probe, ± 2 mm	P1300 TB
4400192	Inductive probe, ± 2 mm	P1300 TA ohne Kabel
4400193	Inductive probe, ± 2 mm	P1300 TB ohne Kabel
5323011	Inductive probe, ± 2 mm	P2004 T
5323013	Inductive probe, ± 2 mm	P2004 U
5323021	Inductive probe, ± 2 mm	P2004 TA
5323023	Inductive probe, ± 2 mm	P2004 UA
5323031	Inductive probe, ± 2 mm	P2004 TB
5323033	Inductive probe, ± 2 mm	P2004 UB
5324021	Inductive probe, ± 5 mm	P2010 TA
5324023	Inductive probe, ± 5 mm	P2010 UA
5324031	Inductive probe, ± 5 mm	P2010 TB
5324033	Inductive probe, ± 5 mm	P2010 UB
5324071	Inductive probe, ± 2 mm	P2104 TA
5324073	Inductive probe, ± 2 mm	P2104 UA
5324081	Inductive probe, ± 2 mm	P2104 TB
5324083	Inductive probe, ± 2 mm	P2104 UB
5331138	Extension cable, length 2 m	N 1700 RS485



P2010
TA;P2010 UA



P2010
TB;P2010



P2104 TA;P2104
UA



P2004
TB;P2004 UB



P1300 TA



P1300 TB
without cable



P2004
T;P2004



P2004
MA;P2004
TA;P2004 UA



P2104
TB;P2104 UB



P1300 TB



P1300 TA
without cable

Precimar SM 60

Length measuring bench

FUNCTIONS

FEATURES

- Simple instrument design
- Quick adaptation to new workpieces
- Rugged construction makes it suitable for use close to production
- Freely selectable measuring equipment (e.g. digital dial indicator, probes, etc.)
- Carbide measuring surfaces
- Integrated coupling protects the measuring equipment
- Wide choice of measuring attachments
- Suitable for left- and right-handed operators
- Large support table, Ø 60 mm, with variable height adjustment



Order no.		5357360
Type		SM 60
Mounting shaft diameter	mm	8
Application range mm	mm	0 – 60
Measuring range	mm	0 – 25 mm
Measuring surface dia.	mm	6
Parallelism of measuring surfaces		<0,001 mm
Size of table	mm	Ø 60
Measuring forces [N]		1 ± 0.2 + measuring force of measuring system
Mass [kg]		9

Order no.	Product name	Type
4337661	Digital indicator, 0.0005 mm, 25 mm	1087 R
4337665	Digital indicator, 0.0005 mm, 25 mm	1087 Ri
4337621	Digital indicator, 0.0005 mm, 25 mm	1086 R
4337625	Digital indicator, 0.0005 mm, 25 mm	1086 Ri
5312010	Compact amplifier	C 1200
5323010	Inductive probe, ± 2 mm	P2004 M
5355368	Measuring attachment M 2.5	
5355410	Measuring attachment with plane surface Ø 2 mm	
5355411	Measuring attachment with flat-edged blade 2	
5355412	Measuring attachment with ball zone R20	
5355413	Measuring attachment with flat-edged blade 8 (pair)	
5355414	Measuring attachment with plane surface Ø 8 mm	
5355415	Measuring attachment with plane surface Ø 14 mm	
5355416	Measuring attachment with plane surface Ø 7.5 mm	
5355485	Measuring attachment with plane surface Ø 6.35 mm	



1087 R;1087 R-HR;1087 ZR



1087 Ri



1086 R;1086 R-HR;1086 ZR



1086 Ri



C1200;C 1200



P2004 M;P2004 T;P2004 U;P2004 F;P2004

Precimar Precimar ICM 100 IP

Fully automatic indicator tester

FUNCTIONS

FEATURES

- Convenient, tool-free and intuitive operation with just one hand
- Highest-accuracy measurement through compliance with Abbe's principle
- Testing to international standards, including ASME/ANSI, DIN, BS, JIS, VDI, GOST and NF.
- High-performance USB 3.0 industrial camera with high image quality and wide dynamic range
- Robust, industrial-grade LED ring light for measurements unaffected by ambient light
- Ability to automatically measure digital indicators through direct reading of values – no cables required
- Wide variety of possible test specimens up to 4 Inches / 100 mm – dial & digital indicators, comparators, test indicators
- Pre-programmed measurement modules with pre-loaded nominal values and tolerances
- Direct measurement range of 4 inches / 100 mm – no need to reposition the test specimen during testing
- Inductive probes from various manufacturers can be tested (only in manual mode)
- **Energy supply:** 230 V/115 V; 50/60 Hz



Application:

- Calibration of dial indicators, dial test indicator measuring devices and dial comparators
- The Precimar MSW 100 software system controls the dial indicator test device, processes the camera image (pointer or numeric display of the test object) and the reference measuring values of the dial indicator test device, and also performs all the subsequent processes related to test equipment management.
- The testing routine can be implemented based on DIN, VDI, DKD or DAkkS guidelines, various international standards, or based on the company's internal specifications.
- Deviations between test objects are illustrated in a graph during testing.

TECHNICAL DATA

Order no.	Type	Measuring range mm	Mass [kg]
5351010	Precimar ICM 100 IP	100 mm	45



MarSurf M 310 / M 310 with printer

Mobile roughness measuring instrument

FUNCTIONS

FEATURES

MarSurf M 310 -

guaranteed successful!

- Compact roughness measuring instrument for mobile use
- Simple and intuitive to use: as easy as using a smart phone
- Large, illuminated 4.3" TFT touch display
- Adjustable display
- Data backup as TXT, X3P, CSV or PDF file
- Transmission of measurement protocols and data optionally via Bluetooth or cable
- IATF 16949 compliant - Reliable traceability with MarConnect
- Print directly on the mobile printer (as an option or directly in set with printer)
- Create complete PDF measuring records directly in the measuring instrument
- Micro-USB interface for remote control via ASCII commands, e.g. via software for statistical process control or remote start control for automation solutions
- Customized comments for the PDF measuring record can be entered directly into the MarSurf M 310
- Display and printing of the MRC and ADC curve
- Saving measuring programs (Quick & Easy)
- Specification of the cutting line C in μm or in % of Rz for the characteristic values Rmr and tp
- Mains-independent operation: Over 1200 measurements without having to recharge the instrument
- An all-in-one solution. Small and lightweight (approx. 500 g)
- Instrument flexibility: removable drive unit
- 31 surface parameters: offer the same range of functions as a laboratory instrument
- Roughness standard stored within housing aids in reducing errors
- Quick access to your frequently used functions via the Favorites list in the display
- Automatic cutoff selection, so even non-specialists can be sure of getting the correct measuring results
- NEW: Additional version with transverse drive unit available as MarSurf M 310 C2 or a set without probe



Application:

- For shafts and housing components
- For large machines
- For large workpieces
- For milled and turned parts
- For ground and honed workpieces
- On the production line or directly on the machine; ideal for rapid testing of the surface roughness of a workpiece

TECHNICAL DATA

Order no.	6910260	6910265	6910267	6910268
Type	M 310		M 310 with printer	
Parameters	A1, A2, Ar, CF, CL, CR, Mr1, Mr2, R, R3z, R _{Pc} , RS, RSk, RSm, Ra, Rk, Rmax, Rmr (tp (JIS, ASME) is equivalent to Rmr), Rp, RpA (ASME), Rpk, Rpm, Rpm (ASME), Rq, Rt, Rvk, Rx, Rz, Rz (JIS), Rz (Ry (JIS) is equivalent to Rz), Vo			
Measuring units	metric/inches			
Stylus	2 μm	5 μm	2 μm	5 μm
Calibration function	Dynamic; Ra, Rz, Rsm			
Storage capacity	Min. 3900 profiles, min. 500,000 results, min. 1500 PDF records, expandable to 32 GB with Micro SD card			
Languages	German, English, French, Italian, Spanish, Portugese, Dutch, Swedish, Russian, Polish, Czech, Japanese, Chinese, Korean, Hungarian, Turkish, Romanian			
Other	Lock/password protected, date/time			
Data interface:	USB A, USB B, MarConnect (bidirectional), Micro SD slot for SD / SDHC cards up to 32 GB			
System of protection	IP 40			
Rechargeable batteries	Lithium-ion battery, min. 1200 measurements			
Wide range power supply	100 to 264 V			
H x W x D	mm	160 mm x 77 mm x 50 mm		
Weight	kg	4.7	5.7	
Measuring principle	Stylus method			
Probe	Inductive skidded probe			
Measuring range	mm	0,350		
Profile resolution	8 nm			
Filter according to ISO/JIS	Gaussian filter as per ISO 16610-21 (formerly ISO 11562), special filter as per DIN EN ISO 13565-1, Lambda s filter as per DIN EN ISO 3274 (can be switched off)			
Cutoff lc according to ISO/JIS	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, automatic filter detection, variable			
Number n of sampling length according to ISO/JIS	Selectable: 1 to 16			
Short stroke under ISO/JIS	Selectable			
Traversing length Lt according to ISO/JIS	1.5 mm, 4.8 mm, 15 mm, N x Lc, variable, automatic			
Traversing length according to ISO 12085 (MOTIF)	1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 12 mm, 16 mm			
Evaluation length ln according to ISO/JIS	1,25 mm, 4,0 mm, 12,5 mm			
Measuring force	N	.00075		

MarSurf M 310 / M 310 with printer

Mobile roughness measuring instrument

ACCESSORIES

Order no.	Product name	Type
6910271	Printer set for MarSurf M 310	
6850540	PHT pick-up extension 80 mm	PHT (80 mm)
6111520	Standard probe 2 µm	PHT 6–350
6111526	Standard probe 5 µm	PHT 6–350/ 5µm
6111527	Standard probe 10 µm	PHT 6–350/ 10µm
6111521	Probe for bores with a dia. larger than 3 mm	PHT 3–350
6111524	Probe for grooves	PHT 11–100
6111525	Probe for concave and convex surfaces	PHTR–100
6111522	Probe for gear tooth flanks	PHTF 0.5–100
6111523	Probe for metal sheets	PT 150
6850715	Pick-up protection with header V-block, steel	PHT-ts4
7028530	Pick-up protection header V-block, plastic	PHT-ts3
6910209	Mount PS 10/M310 on measuring stand ST	ST-a3
6910435	RD 18 C / PS 10 upright holder for cylindrical drive unit, Ø 8 mm	ST-a2
6710803	Measuring stand 300 mm with cast iron base	ST-D
6710806	Measuring stand 300 mm with granite plate	ST-F
6710807	Measuring stand 300 mm with granite plate and T-slot	ST-G
2247086	Adjustable mounting bracket to connect to 814 SR	814 Sh
4426100	Height measuring and scribing instrument, 0 –350 mm	814 SR
4426101	Height measuring and scribing instrument, 0 –600 mm	814 SR
4102410	Data connection cable RS232C (2 m)	16 EXr
6710401	V-block	PP
6710604	Parallel vice	PPS
6710529	XY Table	CT 120
4246819	Set of miniature precision vises Set contents: Mini-vises, jaw widths 15 / 25 / 35 mm, with tripod and V-blocks and miniature dividing attachments	109 PS
6820420	Roughness standard with Mahr calibration certificate, profile depth 10 µm	PRN 10
6820601	Geometric standard with sinusoidal groove profile, profile depth 3 µm	PGN 3
6820602	Geometric standard with sinusoidal groove profile, profile depth 1,5 µm	PGN 1
6820605	Geometric standard with sinusoidal groove profile, profile depth 10 µm	PGN 10
9027715	Mahr calibration certificate for PGN Standard	PGN
6980102	DKD (German Calibration Service) calibration certificate for PGN Standard	PGN
4413000	Indicator stand with delta base 300 mm	815 GN
4413001	Indicator stand with delta base 500 mm	815 GN
4413005	Indicator stand with delta base 750 mm	815 GN
4416000	Measuring tripod with magnetic base	815 MA
6299054	Evaluation software	SW XR 20
6910240	Protective films for LCD, real glass (3 pieces)	SF LCD
6850500	Magnetic fixture PS 10 / M 310	MH
6820521	PS 10 Gauge-/ Geometric Standard incl. Mahr Calibration Certificate	PS 10 KN Mahr

MarForm MMQ 500

High precise universal form measuring machine

FEATURES

Due to the variety of precise measurement options, the MarForm MMQ 500 is the best option when it comes to tabletop form testers. The optimized design of the machine ensures that it can be implemented universally and guarantees maximum utilization.

- Shortest throughput time on the market
- Can be used universally for small workpieces of just a few millimeters right through to
- heavy workpieces of up to 80 kg
- Intuitive software
- Highest axis accuracy even as the tolerances become smaller
- Best repeatability even for difficult measuring task
- Measurement of form, position, roughness, contour, and lead in one measuring sequence



TECHNICAL DATA

Order no.	5440901
Diameter max.* [mm]	530
Straightness deviation / 200 mm measuring path (μm)**, X-axis	0.600000
Measuring path Z (mm)	470
Type	MMQ 500
Roundness deviation ($\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ measuring height) **	0,02 + 0,00025
Roundness deviation ($\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ measuring height) *	0,01 + 0,000125
Axial runout deviation ($\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ measuring radius) **	0,04 + 0,0002
Axial runout deviation ($\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ measuring radius) *	0,02 + 0,0001
Centering and tilting table	automatic
Table diameter	300
Table load capacity, centered (N)	800
Straightness deviation / total measuring path (μm)**, Z axis	0.3
Parallelism deviation Z-/C axis in tracing direction, measuring path (μm)	0.6
Measuring speed (mm/s), Z axis	100
Positioning path (mm), X axis	280

* Values as maximum deviation from LSC reference circle, filter 15 undulations/revolution.

** All values in accordance with DIN ISO 1101 at 20°C \pm 1°C in a vibration-neutral environment, filter 15 undulations/revolution LSC or 2.5 mm LSS, 5 rpm or 5 mm/s and standard probe arm with ball diameter 3 mm. Proof at the standard using error separation techniques. Given the number of different options available, only a few machines are described here by way of example. Technical data for "your" MMQ is available from Mahr on request.



For more information, please visit our website: www.mahr.com



马尔商贸(上海)有限公司
上海市静安区市北高新园区
江场三路 88 号一楼

电话: +86 021 52385353
传真: +86 021 52386012
infochina@mahr.com
www.mahr.com

© Mahr GmbH
我们保留因技术改进和进一步开发而变更信息的
权力, 任何图解说明及技术数据如有变动, 恕不
另行通知。

3762574 | 10.2020