

DIAMOND

超高精度测头



MARPOSS

自从公司成立以来，马波斯为各种制造产业提供了新型的测量和控制产品，成为业内的质量标准和参考点。特别是MIDA系列为数控机床提供的工件控制和对刀检测方案，保证了优良的测量性能规格。

同时，马波斯在高精度需求领域也做出了不少努力，如航天、航空、生物医学和模具制造业，以满足在机测量在更高精度上的每日基础测量的需求。

基于不断的创新和满足客户需求的理念，马波斯推出了其新的高精度钻石测头系列产品。钻石，它是MIDA系列的最新产品，由一套完整的应用组成，能够监控生产过程中的每一个阶段。

钻石系列在工件定位，刀具预设，对刀检测和工件测量时保证了其所需的精度。

钻石系列巩固和扩大了MIDA系列产品的范围，它包含了高精度领域，同时具有高质量和可靠性，保持了客户一直以来对于马波斯产品的期望。

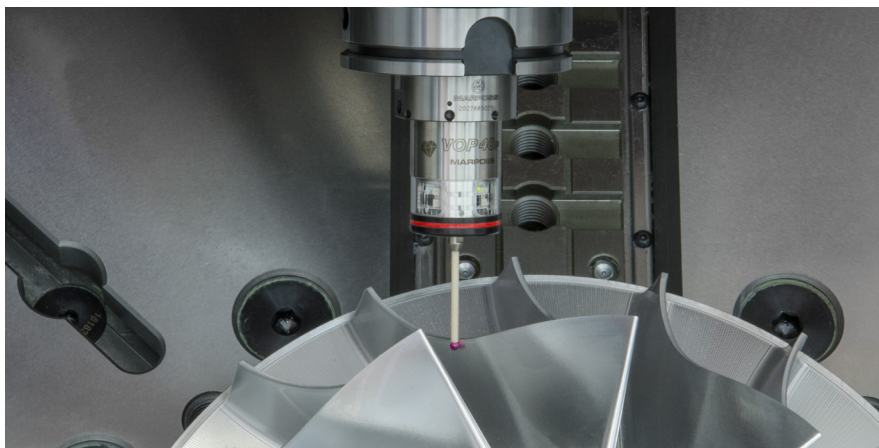
钻石接触式测头：亮点

由于压电技术出色的性能，钻石系列测头保证了出色的测量性能：

- 良好的重复性，在 $0.25\ \mu\text{m}$ (2σ) 以内；
- 零预行程，接触力小于其他测头，使得他们适用于检测软材料；
- 钻石系列测头具有优越的空间和平面各向同性特性（2D X.Y 平面： $\pm 0.25\ \mu\text{m}$ ；3D X.Y.Z空间： $\pm 1\ \mu\text{m}$ ），因此，它保证了在3D复杂表面上的测量。

VTS：亮点

VTS的分辨率高达 $0.1\ \mu\text{m}$ （WF85版为 $0.4\ \mu\text{m}$ ），可测量微型刀具，最小直径可达 $10\ \mu\text{m}$ （WF85版为 $40\ \mu\text{m}$ ），最大直径可达 $40\ \text{mm}$ （WF85版为 $80\ \text{mm}$ ）。它还可以用来测量刀具长度，动态和静态直径，径向跳动TIR，真实工作条件下的切削刃半径刀具，转速最大达 $80\ \text{Krpm}$ 。此外，还可在刀具静止或旋转中测量轮廓。



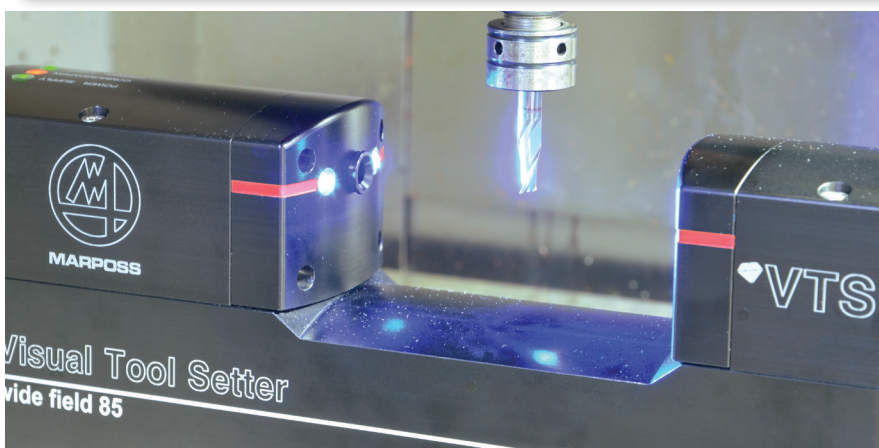
VOP40p是一款钻石系列**光学传输**测头。它代表了马波斯在中小型铣床和工作站上的高精度解决方案。其超长的电池寿命意味着它可以实现270天自主待机且用量为5%情况（低功耗模式）。



WRP60p和**WRP45p**都是用于高精度铣床和5轴机床的**钻石系列无线电传输式**测头。由于它是多通道，无线电传输系统，因此适用于大型机床，传输范围高达15米，并且具有良好的抗干扰能力。



T25p是**钻石系列电缆传输式**测头。尽管它的体积偏小，它具有优良的测量性能。T25p是磨床和刀具磨具的理想解决方案。



VTS是**钻石系列影像式**对刀仪，适用于监控高精度应用中的微加工工艺，因为它能够测量极限为10 μm （WF85版为40 μm ）的刀具。新型的紧凑型结构意味着它还适合在小型机床上应用。

WRP45P/WRP60P钻石系列接触式测头

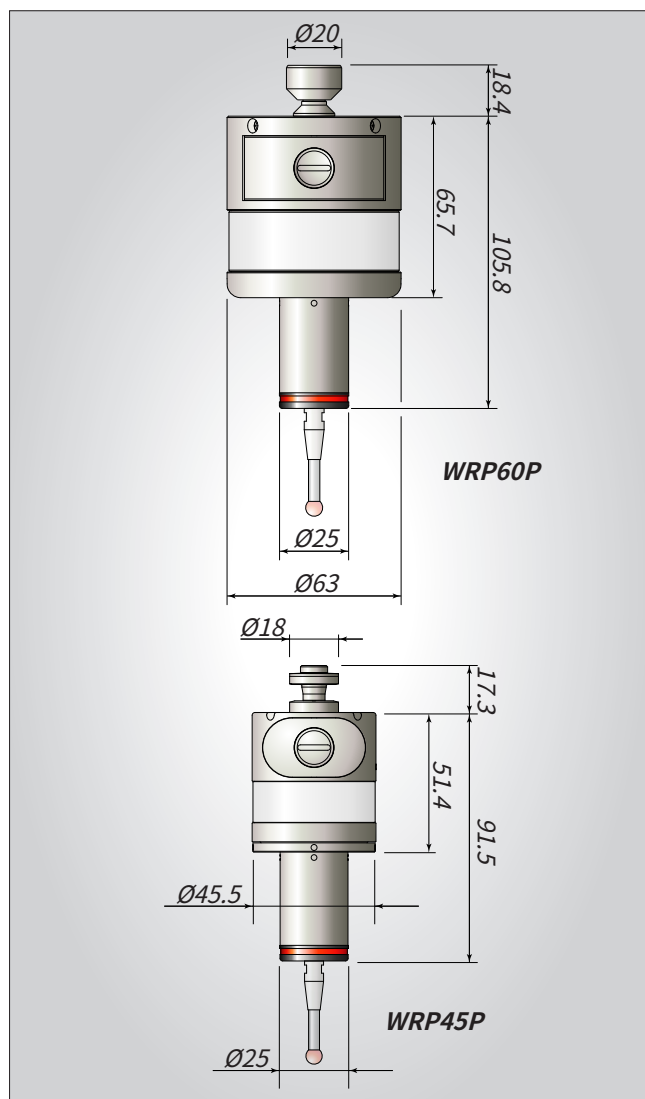
WRP45P和WRP60P都是适用于高精度在机工件检测的钻石系列无线电传输接触式测头。

WRP45P适用于小型或中型机床，5轴机床，而WRP60P则被设计用于大型5轴机床上。此外，由于其模块化的设计，WRP60P测头也可安装一个1米的延长杆以测量深孔。

WRP45P和WRP60P测头可与内置WRI接口的无线电接收器一起使用，它们之间通过2.4GHz的多通道无线电传输系统连接，这使得操作距离可以达到15米，而免受干扰。



工件
检测



		WRP45P	WRP60P
单向重复性 (2σ) 35 mm探针 和600毫米/分钟的速度		0.25 μm	
2D X/Y平面上的各向异性*		±0.25 μm	
3D X/Y/Z空间的各向异性*		±1 μm	
测量力*		0.07 N (XY平面 / Z方向)	
超行程*		12° (XY平面) 6 mm (Z轴方向)	
传输类型		多通道无线传输	
传输激活/关闭距离		15米	
可用通道个数		79	
子通道个数		4	
传输激活		机床M代码	
传输激活		可编程定时器 机床M代码	
电池类型		2 x CR2锂电池	2 x CR123锂电池
电池寿命**	待机	1 y	1.5 y
	用量5%	180 d	270 d
	连续使用	450 h	750 h
防护等级 (IEC 60529标准)		IP68	
工作温度		0 - 60 °C	

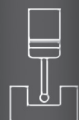
(*) = 基础规格为35mm探针

(**) = 典型特性，根据设定模式不同会有变化

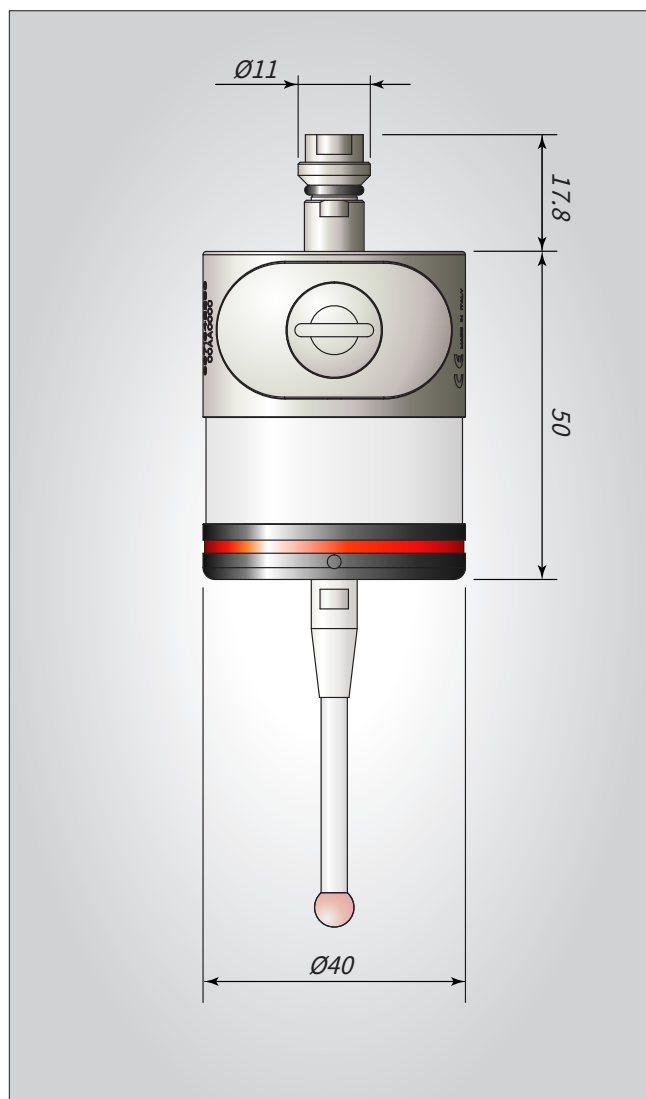
VOP40P钻石系列接触式测头

VOP40P是钻石系列光学传输测头，它适用于在中小型机床上控制和检测高精度工件。它结合了紧凑的设计和卓越的性能于一体。

该测头内置VOI接口与一个光学接收器一起使用，它们之间通过一个调制光学传输系统进行互动，这保证了其抗干扰的能力，而大角度的传输也增大了其工作范围。



工件
检测



单向重复性 (2σ) 35 mm探针 和600毫米/分钟的速度	0.25 μm	
2D X/Y平面上的各向异性*	±0.25 μm	
3D X/Y/Z空间的各向异性*	±1 μm	
测量力*	XY平面 0.07 N	Z方向 0.07 N
超行程*	XY平面 12°	Z方向 6 mm
传输类型	多通道无线传输	
传输激活/关闭距离	6 m (HP) 3.5 m (LP)	
传输角	测头轴上360° 垂直轴上110°	
可用通道个数	最多6	
传输激活	自动 机床M代码	
传输激活	可编程定时器 机床M代码	
电池类型	2 x 1/2 AA 锂亚硫酰氯电池	
电池寿命**	待机	160 d (HP) 330 d (LP)
	用量5%	200 d (HP) 270 d (LP)
	连续使用	800 h (HP) 1300 h (HP)
防护等级 (IEC 60529标准)	IP68	
工作温度	0 - 60 °C	

(HP) = 高功率模式

(LP) = 低功率模式

(*) = 基础规格为35mm探针

(**) = 典型特性，根据设定模式不同会有变化

T25P钻石系列接触式测头

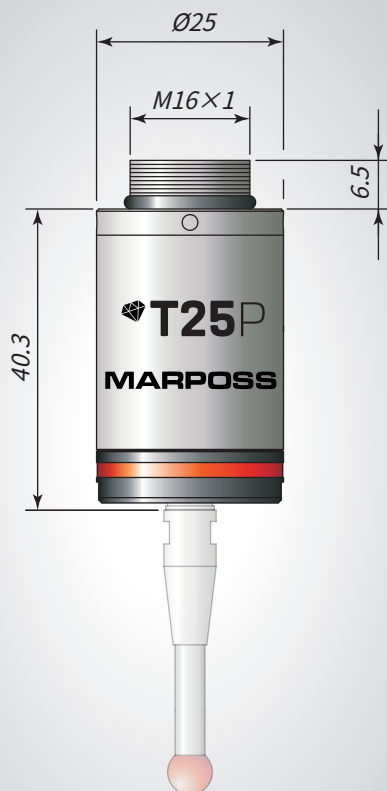
T25P是钻石系列电缆传输式测头。由于其体积较小（直径仅25 mm），因此非常适用于有限的工作空间内，例如磨床和刀具磨具。

它还及其适用于需要很高重复性的应用当中，特别是曲面的检测分析，如齿轮和刀具的轮廓等。即使使用长的探针也能保证测量精度。即使使用长的探针也能保证测量精度。

T25P测头可与Mida系列的所有配件兼容，可用于改造中的应用，其与原有T25，TT25及类似的测头的接线方案完全兼容。



工件
检测

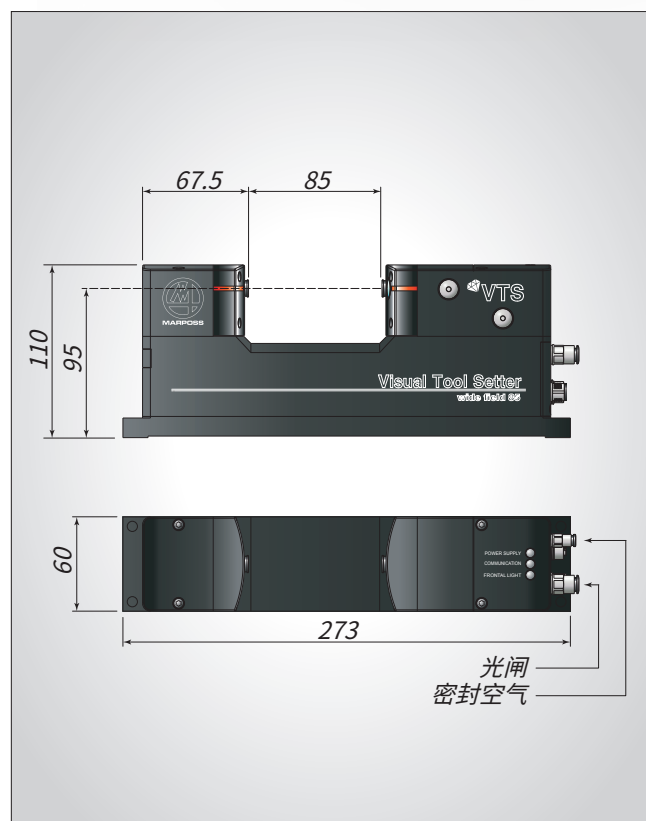


	T25P	TL25P
单向重复性 (2σ) *	0.25 μm	
2D X/Y平面上的各向异性*	±0.25 μm	
3D X/Y/Z空间的各向异性*	±1 μm	
测量力	0.12 N	0.07 N
超程力*	1.5 N XY平面 7 N Z方向	1 N XY平面 7 N Z方向
超行程	12° XY平面 6 mm Z方向	
防护等级 (IEC 60529标准)	IP67	

(*) = 基于35mm探针结果

VTS影像式对刀仪

马波斯VTS是一种非接触式的测量系统，利用影像技术来保证非常精确的结果，即使是在微型刀具上。由于其CCD传感器和专用的软件功能，VTS保证测量精度和速度，它可以在一个位置，用一个测量循环，评估刀具的长度，动态和静态的直径，刀具径向跳动TIR，切削刃半径，微型刀具的旋转动态和机床轴热漂移补偿。此外，该刀具是在实际操作条件下测量的，这意味着，此结果对于刀具本身是有效的测量。



驱动类型	气动	
设备描述	数控机床用 非接触式刀具检测系统	
可测量的直径	min	40 μm
	max	2.9 mm 双侧 80 mm 单侧
分辨率	0.4 μm	
重复性 6σ	0.8 μm	
重量	VTS-SU: 2.7 kg	
	VTS-EU: 1.1 kg	
工作温度	5 - 50° C	
相对湿度	90% max	
防护等级 (IEC 60529)	IP67	





马波斯微官网

请访问马波斯官网查询马波斯在全球的联系信息

D6C09000C0 - 09/2019版 - 技术规格如有变更, 恕不另行通知
© 2016-2019年版权所有, 马波斯 (MARPOSS S.p.A.) (意大利) - 保留全部权利。

本样中出现的MARPOSS,  和马波斯产品的名字与标志是马波斯公司在美国和其他国家的商标或注册商标。在本样本中, 如有任何第三方商标或注册商标, 其权利均为各自所有者所有。

马波斯拥有一整套完善的质量控制、环保和安全管理体系统, 并已获得ISO 9001、ISO 14001和OHSAS 18001认证。
马波斯已获EAQF 94认证和Q1大奖。



马波斯微信公众号