mida

ML75P

机床用刀具检测激光对刀系统

MARPOSS

系统概述

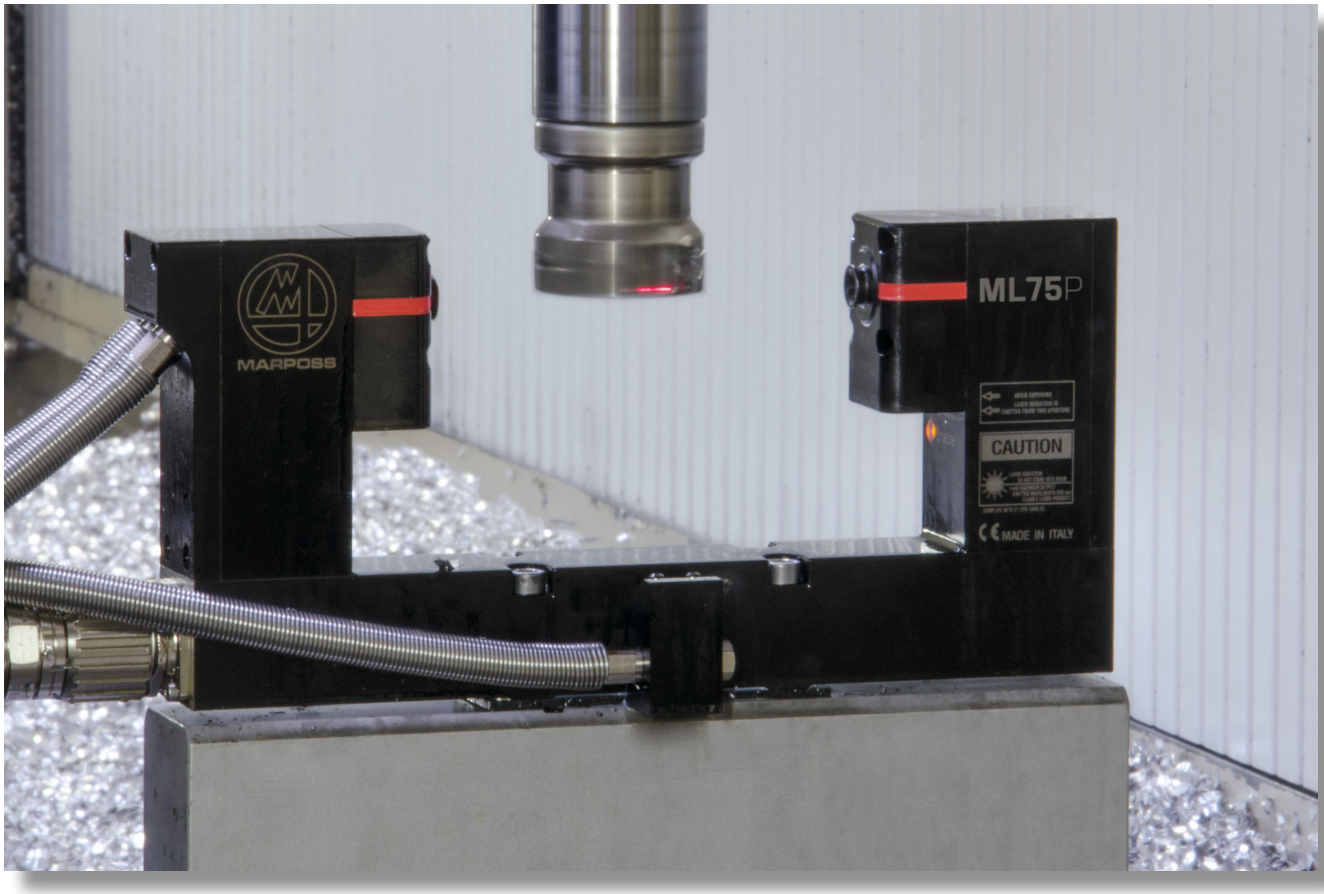
Mida Laser P是对数控机床旋转刀具进行高速测量和检测的马波斯测量系统，它减少了机床的停机时间并降低不良率，提升生产效率和产品质量。
由于其灵活的接口，Mida LaserP可被编辑设置使其在实际的旋转速度下检测各类刀具，以达到最好的效果。
光闸能有效的保持系统清洁：当不进行测量时，机械光闸关闭以防止污垢进入到发射器和接收器镜头中；而在测量循环中，专利的气隧道效应（ATE）意味着即使是在冷却液存在的情况下可以测量和检测刀具的尺寸，磨损和破损。此外，微处理器能够对接收到的信号进行辨别，以滤除由冷却液和切屑引起的任何干扰。
这意味着该系统对有效避免冷却液和切屑的影响提供三级防护：机械、气动和软件。
Mida LaserP设计用于加工中心和车削中心，并提供多个软件循环，可根据加工要求适配激光特性，达到高质量的测量结果

优势

- 不需人为干预
- 直接在机床上对刀
- 自动更新刀补表
- 改善产品质量
- 降低不良率
- 提升产量
- 可以用实际加工转速对刀
- 可检测更多形式的刀具

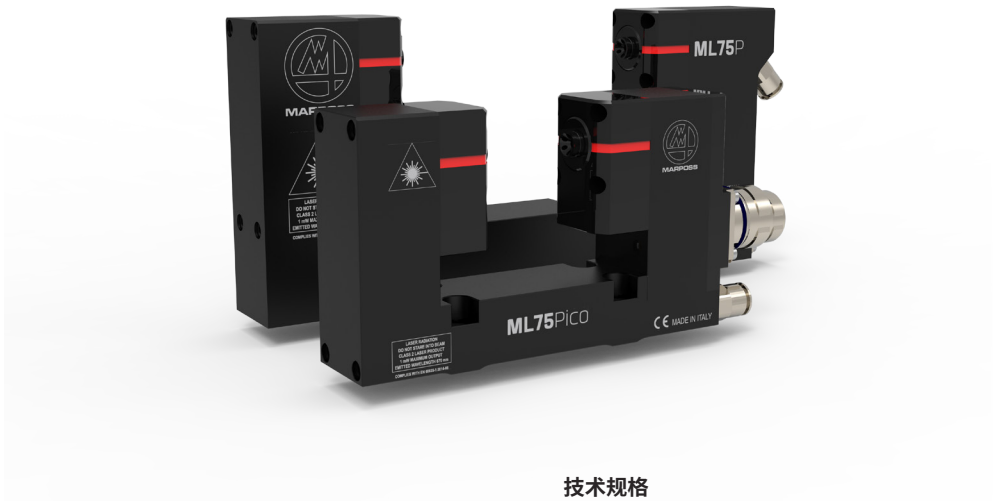
典型应用

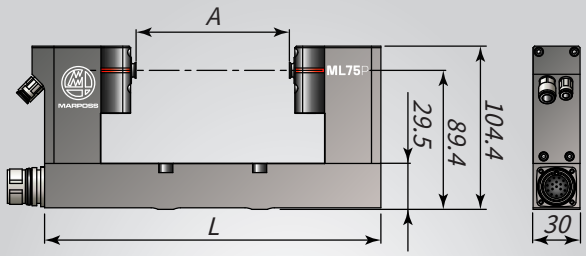
- 刀具识别
- 刀具破损检测
- 对刀
- 动态刀长和刀径检测
- 刀具磨损补偿
- 刀具完整性检测
- 机床热伸长补偿



Mida Laser 75P：独立式

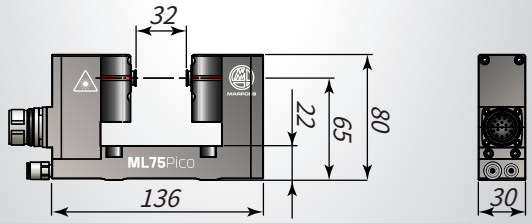
独立式Mida LaserP对刀系统用聚焦的激光束测量，测量精度更高。
不同的本体长度可测量不同尺寸的刀具：136 mm（Mida Laser Pico），165 mm，215 mm，295 mm和415 mm。
有关特殊版本，请见以下页。





MIDA LASER 75P

L [mm]	A [mm]	最大可测量直径ø [mm]
165	48	43
215	98	93
295	178	173
415	298	293



MIDA LASER PICO 75P

L [mm]	A [mm]	最大可测量直径ø [mm]
136	32	27

技术规格

重复精度	2σ ≤ 0.2 µm *聚焦式激光束*	
最小可测量直径Ø	⩾0.03 mm	
防护等级 *(IEC 60529标准)*	IP67	
光学装置保护	1. 2.	机械光闸 吹气系统

气动规格

清洁空气	压力	0.5 - 3.5 bar *(<1.5 bar，防护闸)*
	过滤	0.01 µm*
	压力 3 bar时空气消耗量	最小9 l/min（关闭）
		最大95 l/min（打开）
光闸 / 刀具清洁	压力	3-6 bar
	过滤	5 µm*

(*) = 空气进气质量（40 µm），满足ISO 8573-1 / 7.4.4标准要求

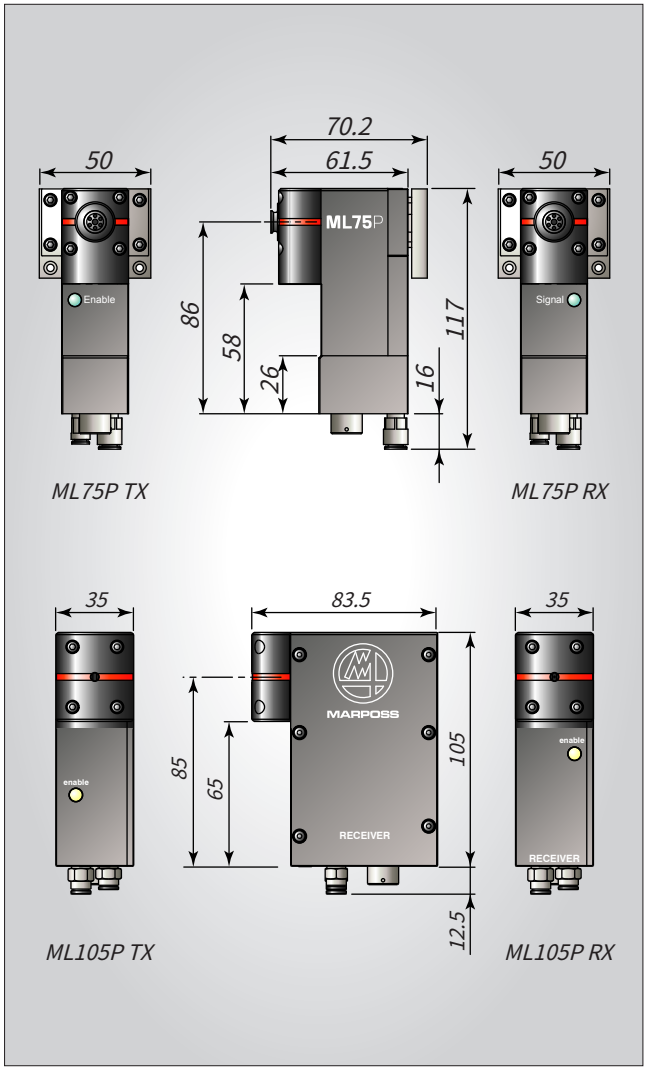
电气规格

电源	12 - 24 VDC ± 20%	
电流	最大250 mA	
输入*	电源	5/24 VDC
	类型	光耦式
	信号	激光使能 ⚠
		动态极性
		动态输出使能 / 存储 ⚠
		Bit0脉冲周期
		Bit1脉冲周期
		触发选择
输出*	类型	SSR 50 V，最大100 mA
	信号	5-10-20-100 ms脉冲周期 ⚠
		静态
		Laser OK ⚠

** = 可由软件设置I/O特殊功能*
⚠ = = 完整安装Mida Laser系统需要的I/O信号

Mida Laser 75P和105P：模块式

模块化Mida Laser P适用于大型机床上的应用，它的两个模块间距离较大，因此可以检测较大的刀具。
Mida Laser P系统的激光束可为平行光束或聚焦光束。对于检测直径小于1mm刀具的完整性和长度，聚焦式是理想的解决方案。75P对刀系统的焦距为500 mm，105P对刀系统的焦距为1.8m。平行式对刀系统是大型机床的理想选择，允许在激光束上的任何点位进行测量对于75P对刀系统，可测量的长度达3 m，如果需要更大测量长度，可选105P对刀系统。
特殊的找正板可简化和加快安装过程。



技术规格

重复精度	2σ ⩽ 0.2 µm *聚焦式激光束*	
最小可测量直径Ø	取决于模块间距离和激光束类型	
防护等级 *（IEC 60529标准）*	IP67	
光学装置保护	1. 2.	机械光闸 吹气系统

气动规格

清洁空气	压力	0.5 - 3.5 bar *（<1.5 bar，防护闸）*
	过滤	0.01 µm*
	压力3 bar时空气消耗量	最小9 l/min（关闭）
		最大95 l/min（打开）
光闸 / 刀具清洁	压力	3-6 bar
	过滤	5 µm*

(*) = 空气进气质量（40 µm），满足ISO 8573-1 / 7.4.4标准要求

电气规格

电源	12 - 24 VDC ± 20%	
电流	最大250 mA	
输入*	电源	5/24 VDC
	类型	光耦式
	信号	激光使能 ⚠
		动态极性
		动态输出使能 / 存储 ⚠
		Bit0脉冲周期
		Bit1脉冲周期
		触发选择
输出*	类型	SSR 50 V，最大100 mA
	信号	5-10-20-100 ms可变脉冲 ⚠
		静态
		Laser OK ⚠

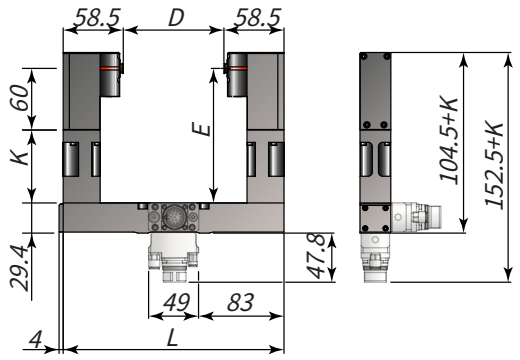
** = 可由软件设置I/O特殊功能*
⚠ = = 完整安装Mida Laser系统需要的I/O信号

特殊版本

特殊版本可用：

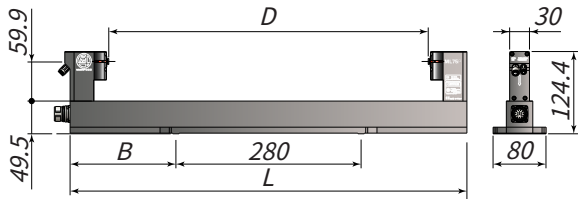
- **Mida Laser 75P激光束高位版**，可在特别的临界尺寸条件下定位主轴
- **Mida Laser 75P复合版**，带有横向安装的接触测头。该测头也可通过监控第三轴，用于热漂移补偿测量
- **Mida Laser 75P倾斜台版**，此版对刀系统的底部配安装的接头，以便它可以安装在倾斜台与内部连接，可旋转工作台90°测量刀具
- **Mida Laser 75P长距离版**，由于独立式版本已由马波斯校准过，并且对于机械振动不再那么敏感，长距离版本可用于模块之间的长距离应用

Mida Laser 75P激光束高位版



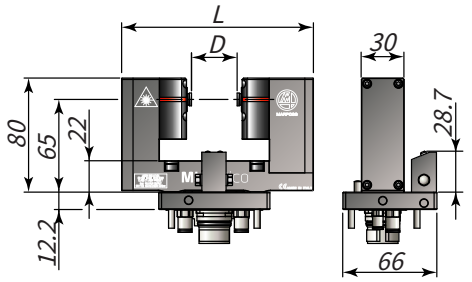
可提供其它“L”和“D”尺寸的产品	L [mm]	D [mm]	E [mm]	K [mm]
	295	178	85.4	25.4
	415	298	131	71

Mida Laser 75P独立长距离版



L [mm]	D [mm]	B [mm]
600	483	160
800	683	260
1000	883	360

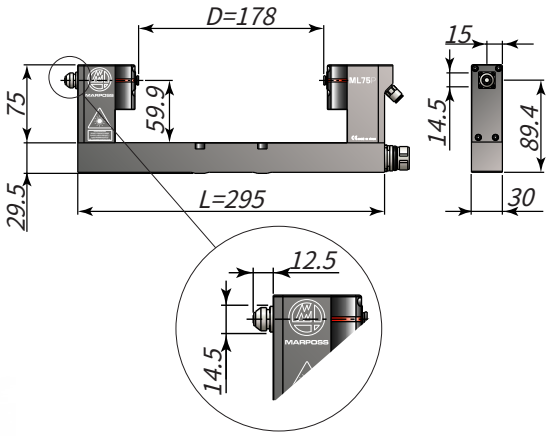
Mida Laser 75P倾斜台版



可提供其它“L”和“D”尺寸的产品	L [mm]	D [mm]	最大可测量直径ø [mm]
	134.5	32	27
	165	48	43

- 全新**MIDA 3D Hybrid Laser**是在车削中心和加工中心上检测刀具的理想解决方案：配T25测头，接触式和非接触式测量不同类型刀具的切削刃。
  在提供传统MIDA Laser对刀系统的全部功能外，还增加了高性能的T25测头。

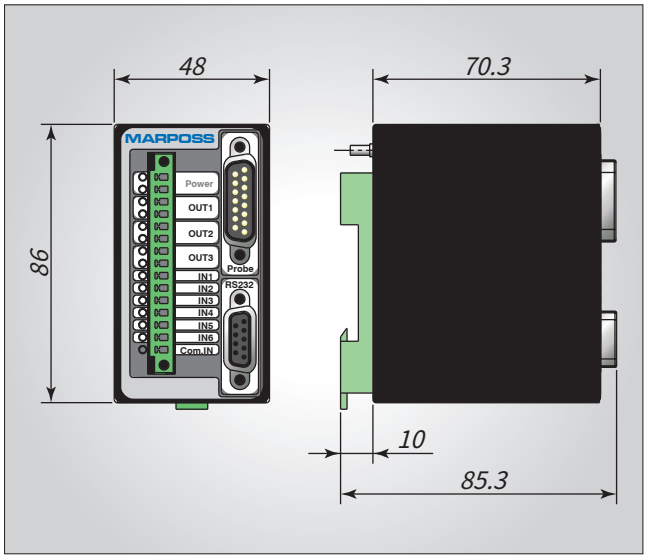
Mida Laser 75P独立复合版（配A90机械触点）



可提供与Mida Laser 75P独立版“L”和“D”尺寸相同的产品

接口

MidaLaser P 配备了一个外部的，易于安装的微型处理器接口，使用户可以自主编程系统来最好地适应CNC控制类型。其LED诊断系统简化了故障排除操作，从而降低了技术性成本。

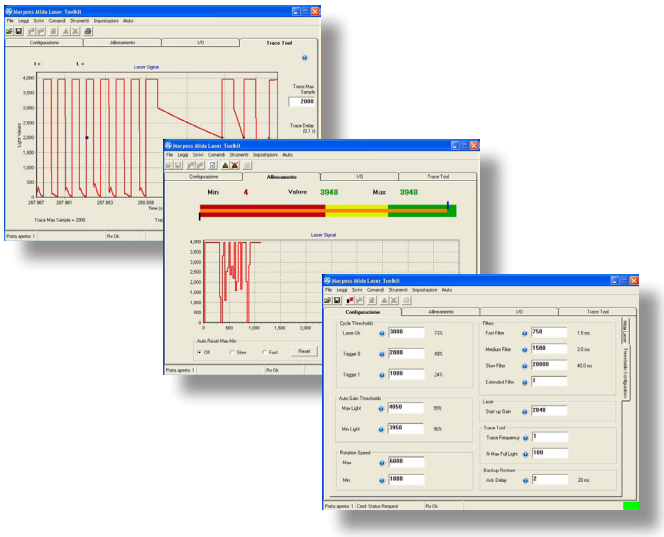


电源	12 - 24Vdc（+20 / -15%）
电流	最大300 mA
防护等级 *（IEC 60529标准）*	IP40
工作温度	5-50 °C
MIDA LASER / 接口连接电缆	10 m 20 m 30 m

Mida LaserTool Kit软件

Mida LaserTool Kit软件是基于Windows的软件，可操作Mida Laser P接口，具有以下优势：

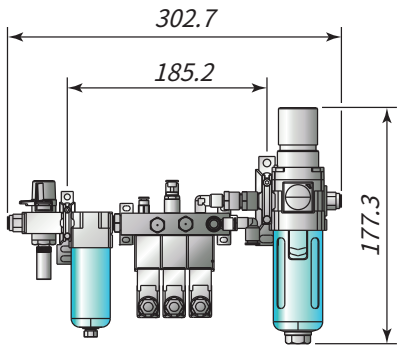
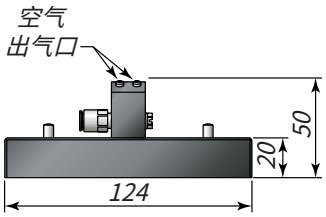
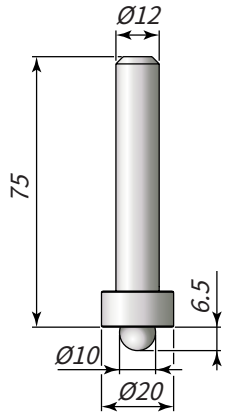
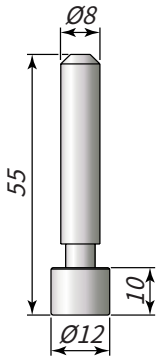
- 设置：可以轻松设置接口的不同的参数；
- 诊断：Mida LaserTool Kit可分析测量循环中的激光信号性能，并可保存最新的测量数据；
- 维护：Mida LaserTool Kit可快速调整固件版本；
- 校准：模块型Mida Laser可用此软件实时显示信号强度，进而简化安装和模块校准。



Mida Laser P附件

以下附件用于完整的Mida Laser P应用：

- 空气过滤器套件，保证清洁空气的质量
- 刀具清洁吹气装置可清除刀尖处的冷却液或切屑，达到更高测量精度
- 校准工具可确保被测尺寸被始终监测

空气过滤器套件	刀具清洁吹气装置
	
球头校准工具	**校准工具**
	

软件测量循环

马波斯Mida Laser与软件测量循环配合实现刀具快速和可靠的测量。可在实际工作速度下测量和检测全部刀具尺寸。
将刀具数据自动传输到CNC数控系统刀具表中，避免输入错误。
刀具完整性测量循环可检测简单和复杂轮廓刀具的每一个刀片。
在特殊机床条件下，可在循环执行过程中，通过通信协议直接从CNC数控系统发送给Mida Laser。

系统部件号

ML75P

类型	模块/本体					电缆			
	接头	D [mm]	L [mm]	H [mm]	光束类型	长度 [m]	接头	护套 [m]	
模块	下部	N/A	N/A	N/A	平行	10	直出线	2.5	0T60100001
		N/A	N/A	N/A	平行	20	直出线	2.5	0T60100011
独立式136 mm（Pico）	侧面*	32	136	43	聚焦	10	直出线	5	0T62000001
		32	136	43	聚焦	10	90°	5	0T62000051
独立式165 mm	侧面*	48	165	60	聚焦	10	直出线	5	0T63000001
		48	165	60	聚焦	10	90°	5	0T63000051
独立式215 mm	侧面*	98	215	60	聚焦	10	直出线	5	0T65000001
		98	215	60	聚焦	20	直出线	5	0T65000011
		98	215	60	聚焦	10	90°	5	0T65000051
独立式295 mm	侧面*	178	295	60	聚焦	10	直出线	5	0T67000001
		178	295	60	聚焦	30	直出线	5	0T67000021
		178	295	60	聚焦	10	90°	5	0T67000051
独立式415 mm	侧面*	298	415	60	聚焦	30	直出线	5	0T69000021

ML75P特殊版

类型	模块/本体					电缆			
	接头	D [mm]	L [mm]	H [mm]	光束类型	长度 [m]	接头	护套 [m]	
倾斜台版	下部	48	136	60	聚焦	10	直出线	/	0T62300003
		48	165	60	聚焦	10	直出线	/	0T63300003
		98	215	60	聚焦	10	直出线	/	0T65300003
		178	295	60	聚焦	10	直出线	/	0T67300003
		298	415	60	聚焦	10	直出线	/	0T69300003
激光束高位版	侧面*	98	215	131	聚焦	10	直出线	5	0T65000701
		178	295	84.5	聚焦	10	直出线	5	0T67000501
		298	415	131	聚焦	10	直出线	5	0T69000701
		298	415	131	聚焦	30	直出线	5	0T69300721
	下部	178	295	84.5	聚焦	10	直出线	5	0T67300501
复合版	侧面*	48	165	60	聚焦	10	90°	5	0T67000050
		178	295	60	聚焦	10	直出线	5	0T67000000
长距离版	侧面*	483	600	60	聚焦	10	直出线	5	0T64100001
		683	800	60	聚焦	10	直出线	5	0T66100001
		883	1000	60	聚焦	10	直出线	5	0T68100001

ML105P

根据需要可提供订购码

附件

配3个电磁阀的空气过滤器套件（光闸，气封和刀具清洁器）	29T0443050
气封过滤器套	29T0439080
光闸空气过滤器套件	29T0439060
带标准刀具清洁的用于在机床工作台上安装ML75P的底座	29T0439784
安装在机床工作台上的ML75P底座	29T0439786
标准刀具清洁器套件	29T0439782
ML75P的保护盖	29T0439800
球头校准工具，12 mm杆	12T0439004
平头校准工具，8 mm杆	12T0439005
金属保护套1.5 m	10T0439099
金属保护套3 m	10T0439055
金属保护套5 m	10T0439056
ML105P发射器调整板	30T0437094
ML105P和ML75P接收器调整板	30T0437097

N.A.= 不适用，取决于安装
(*) = 对于各独立版，提供底部和前部出线接头

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

D6C04800C0 - *09/2020版 - 技术规格如有变更，恕不另行通知*
© 2009-2020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，并已获得ISO 9001、ISO 14001和OHSAS 18001认证。

马波斯微信公众号