



多项功能电子量仪系统

全新的P7电子量仪系统应用于机床加工过程的控制，它柔性化的设计能集多项功能于一身，是目前量仪系统中唯一能够用作加工前工件的预测量，在线加工中及加工后的测量控制，同时兼备机床振动监控及砂轮自动平衡，声学监控如消空程，防碰撞及磨头修整循环等多样功能，藉此达到管理整台机床，优化加工循环和加工质量的目的。

在线加工测量(1) 在磨削过程中一直测量工件，持续的磨削余量数据能用作调节和控制整个加工循环。机床进给速度在不同阶段的优化，使加工件的表面质量，紧密的尺寸控制及加工循环时间都能达到最佳效果。

加工后测量(2) 磨削或车削后的工件即时被全检或抽检，P7电子量仪系统内能设定多个临界尺寸，当测量尺寸变化在接近临界时，相应的补偿信号会反馈到机床控制系统。

砂轮平衡(3) 砂轮适当地平衡能提高工件的表面质量，并延长磨头主轴的寿命。马波斯砂轮平衡系列产品能连续监控砂轮平衡状况，遇到砂轮不平衡时自动补偿不平衡量，是保持砂轮平衡的最佳方案。

声学监控(4) 声学科技能探测高频率声音中轻微的变化，应用在磨削过程中，能非常精密地控制当砂轮快接触工件或修整器时的距离。超声波声学系统尤其是应用在磨头防碰撞及探测机床的异常状况，如砂轮损坏或修整器故障等。

优点

- 同时兼容各种马波斯测量装置，进行实时的磨削加工中测量
- 提高机床工作效率
- 缩短无产出循环时间
- 改善表面加工质量
- 自动补偿由于砂轮或其他刀具的磨损
- 自动检验机床和/或加工偏差
- 量仪不受环境因素和由机床电力装置所产生的电磁干扰
- 持续监测砂轮的工作位置和状况
- 持续检查由于砂轮错误移动而导致的碰撞危机
- 持续检查滚动部件如主轴的老化

应用

P7量仪系统提供通用且有效的解决方案，能满足机床所有控制和监测要求，包括磨削加工过程之前，之中及之后的测量控制，以至持续机床振动监控和自动补偿砂轮不平衡，声学监控如消空程，防碰撞及磨头修整循环等。

P7的柔性化配置能满足多种测量应用，能够管理不同的测量头，电子和气动塞规，接触式探头及超声波传感器。

典型的高精度加工尺寸控制包括：轴承座圈内径，平面、档边、厚度及工件合套。此外，P7能够提供工件定位和识别的反馈。P7能处理连续及断续表面工件的加工控制。

测量数据（来自测量头、接触式探头和超声波传感器）始终与预设值进行比较，提供优化机床和尺寸控制过程所需要的信息。

HW和SW模块化使得P7的应用范围广泛，例如：

- 单个和多个直径（加工中和加工后测量）
- 双直径同时测量及锥度检测
- 为配磨进行加工前测量
- 主动或被动方式的工件定位（轴向定位）
- 独立的加工中和/或加工后测量应用能力
- 加工后尺寸控制的反馈使用测量趋势计算
- 加工控制和制程能力指数数据

P7能与马波斯所有平衡头连接，用于控制机床振动及动态补偿任何砂轮的不平衡情况，提高工件的表面光洁度和几何形状，并延长砂轮的使用寿命。

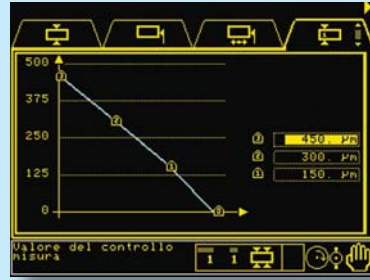
专业的技术解决方案及规格齐全的平衡头可以解决多种应用的问题，保证快速平衡循环，持久耐用，减少机床故障时间。

优点

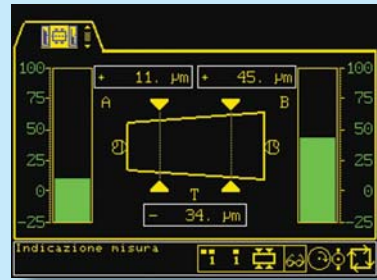
成本效率：多项控制功能集成于单一机体，模块化功能有测量，零件定位，砂轮动平衡，及高效率“砂轮至零件”或“修整器至砂轮”的定位。

工效：操作简便。对经常使用的功能有快捷可编程的热键。测量，平衡，测量结果和加工数据的TFT变色显示。

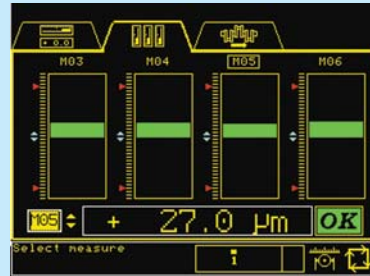
多产：减少停机时间。宽测量范围（25.4mm）的使用能自动快速地转换加工零件。快速的完成砂轮自动平衡循环，省却静态平衡及减少磨床停机时间。



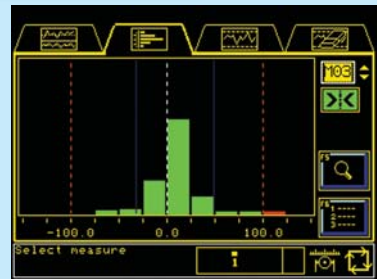
在线测量—控制点



在线测量—2个直径+锥度



机后测量—条形图



机后测量—矩形图



砂轮自动平衡



消空程和防碰撞控制

灵活的柔性和模块化

P7的模块化平台使得HW和SW有多种配置选择的可能，能够满足各种特定的测量应用。

本系统可配置不同类型的机箱外壳，有本地或远程操作面板可供选择，能提供不同的固定方案，适合各种的机床设计规格。

本系统使用一系列的控制输入模块；有各种的测量模块，砂轮动平衡器及声学传感器控制模块。其余的模块提供逻辑输入/输出，现场总线支持和图形显示控制等等。

P7的存储器能够容纳多个不同零件的程序。这些程序的创建，编辑或调用不但可以在操作面板进行，而且通过机床的数控系统控制(当使用现场总线通讯时)同样可以，这样减少了可能的人为错误。

P7输入/输出点的重新分配提供了最佳的灵活性。

简易操作

高清晰度的彩色显示器，人类工学键盘膜，简化的按键数量，简单的图标(ISO 700)，驱动交互型人性化介面，上述所有的要素都使操作者能最快捷和高效地操作本系统。

自由地编辑的热键能快速地进入常用的功能或显示页面。

诊断系统能够保持所有的功能都处于受控状态并且检验编辑参数的正确性。

安全，坚固耐用和环保

P7的发展依据欧洲共同市场安全和电子产品规格。P7元件被安装在一个绝缘且密封的保护盒子内。使用自行熄灭性材料，不会放射二恶英或呋喃等污染物。



带图形显示的远程面板



整合式主机结构



整合式主机 4 槽 - 1/2 19" - 4HE



整合式主机 6 槽 - 19" - 3HE

系统的硬件

P7有三种机箱规格可供选择，可以根据实际测量应用配置不同的功能板(测量，砂轮动平衡，超声波监控，输入/输出界面等等)。

CPU主板 - 运用工业微控制器领域最尖端技术，保证高采样率，即使是在复杂和极端的应用也能发挥系统的最高性能。CPU主卡全面管理图像显示和功能卡，为系统必需具备的单元。

现场总线卡 - 遵照Interbus-S和Profibus DP标准制造。此卡可作为CPU主板的附加模块。

显示器 - TFT 彩色5.5"显示器。

电源卡/直流24V - 电源卡为系统必需具备的单元，全面管理各功能卡。

AE传感器和探头 - AE噪音控制用于间隙和碰撞的监控，探头连接用于工件定位和砂轮设定环境。此卡可作为电源卡的附加模块。

测量CPU卡 - 适用于差动变压位移传感器LVDT(全桥式)，HBT(半桥式)和空隙位移传感器Air Gap。每个模块都包含了测头触点收张的电路。

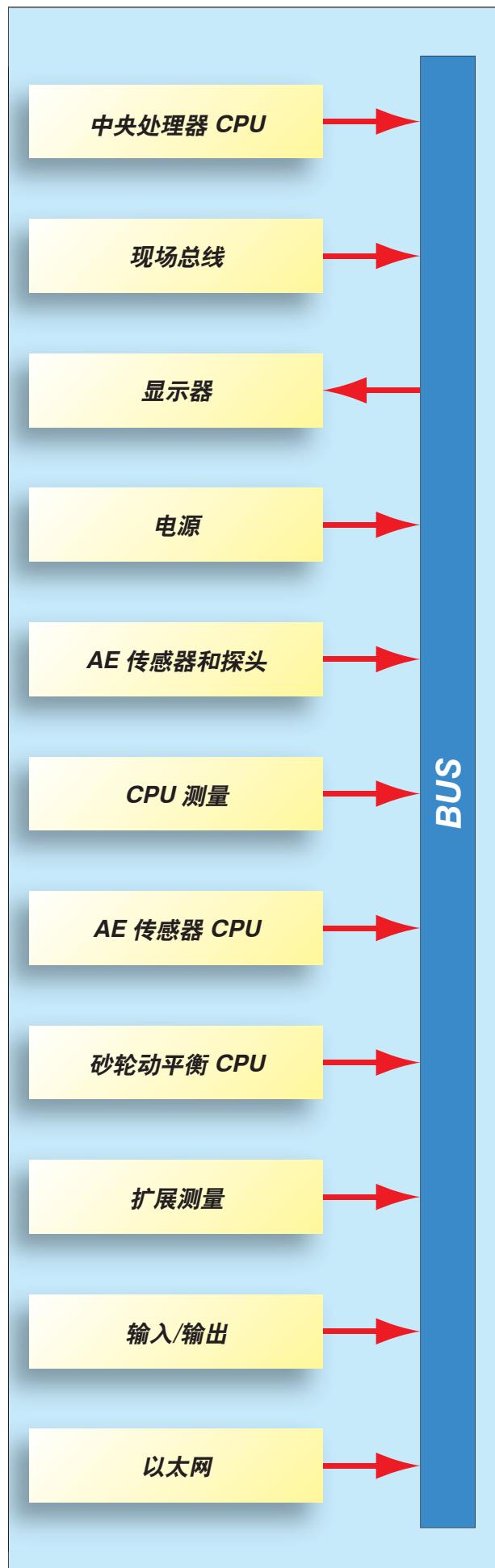
可增加 - 传感器扩展卡，以增强测量的能力。

砂轮平衡CPU卡 - 可与收张式平衡头，光学/红外线传输(非接触)的平衡头和配备集成AE传感器的光学/红外线传输(非接触)的平衡头配合使用。

AE传感器CPU卡 - 可配置固定式或非接触式，分离式或环形声学传感器。

接口卡 - 带64个可编程输入/输出的并行接口与机床连接。逻辑BCD码或二进制接口。

以太网卡 - 遵照以太网通讯标准制造，进行远程P7连接。



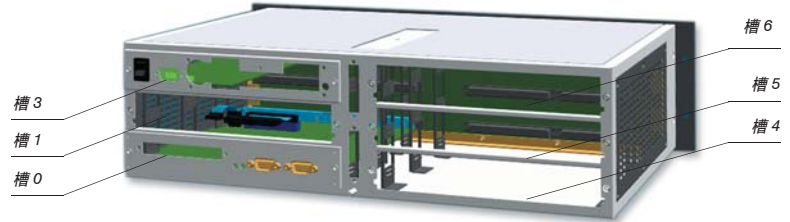
后视图

- 1 4槽整合式主机 - 1/2 19" 宽, 4 HE 高
- 2 6槽整合式主机 - 19" 宽, 3 HE 高
- 3 8槽整合式主机 - 19" 宽, 4 HE 高



J1 远程面板连接

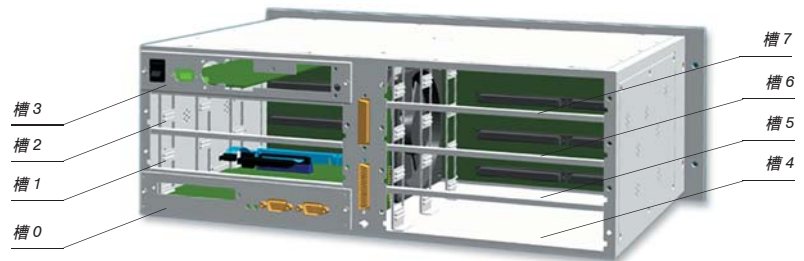
J2 附加主机连接



槽 # 0 CPU主卡(常配)

槽 # 3 直流24V电源卡(常配)

槽 # 1 ~ # 7 功能卡



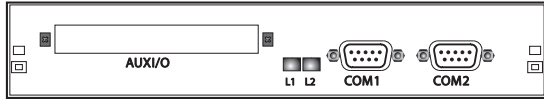
面板前视图

- 1 TFT彩色5.5"显示器, 320×240像素, 1/4VGA
- 2 操作键
- 3 功能键
- 4 图标

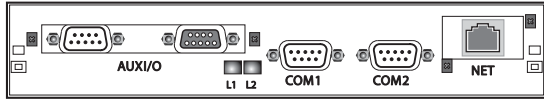


主CPU卡

所有的主CPU都有两个RS232串行端口，一个发光二极管显示系统软件检查，一个发光二极管显示卡电源检查。
可能配置：



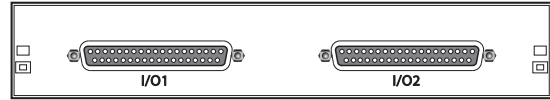
主CPU卡



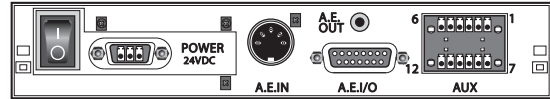
主CPU卡+现场总线连接(可选)
+以太网接口(可选)

输入/输出，电源，声学传感器和接触式探头卡

测量值以BCD或二进制形式通过输入/输出。
可能配置：



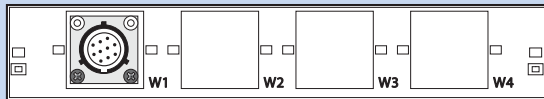
64个输入/输出卡



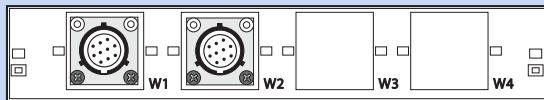
电源卡+2个接触式探头(可选)
+声学传感器(可选)

测量CPU卡

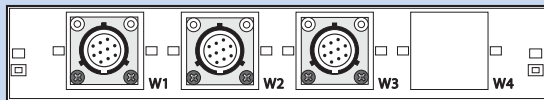
获取和调节信号卡配有接头用于连接测量头，模拟量输出和温度传感器，配置最多8通道(4个接口带模块化水平2)。



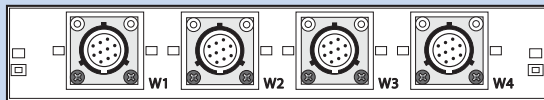
2-通道卡



4-通道卡



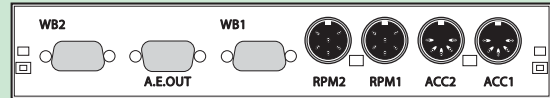
6-通道卡



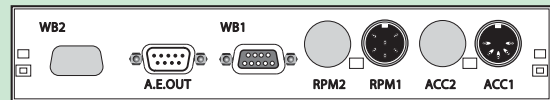
8-通道卡

平衡装置CPU卡

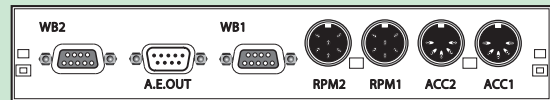
获取和调节信号卡配有接头用于连接平衡头，测振传感器(速度传感器)和转速传感器，配置最多2通道。



手动平衡卡



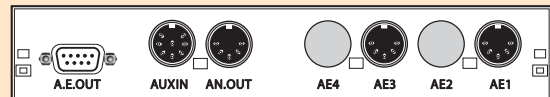
1-通道自动/手动平衡卡



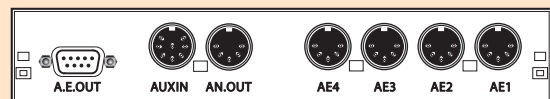
2-通道自动/手动平衡卡

AE传感器CPU卡

获取和调节信号卡配有接头用于连接声学传感器(最多4通道)，辅助传感器的模拟量输出和输入(最多2通道)。

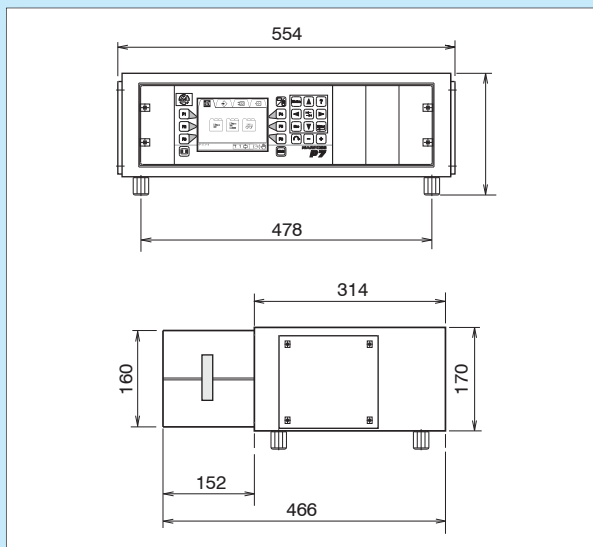


2 AE传感器CPU卡

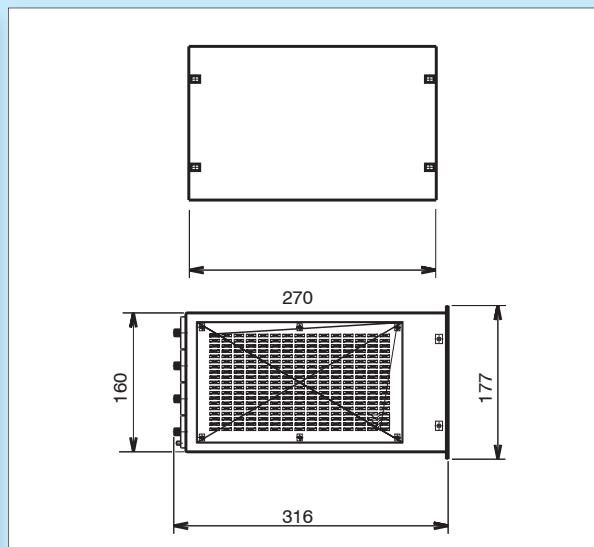


4 AE传感器CPU卡

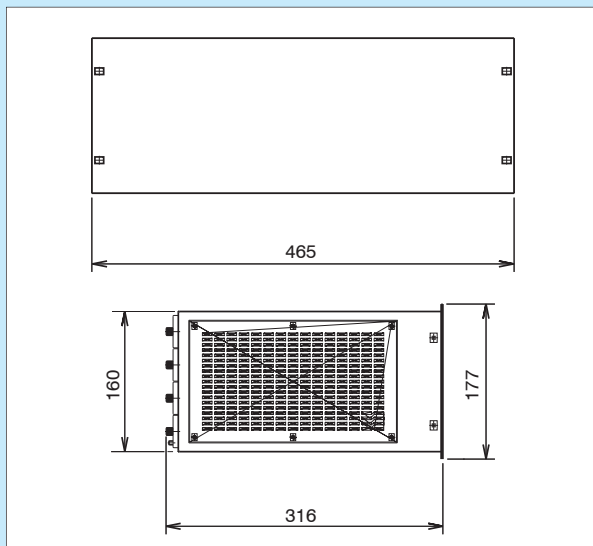
主机支架、独立主机连外壳的尺寸



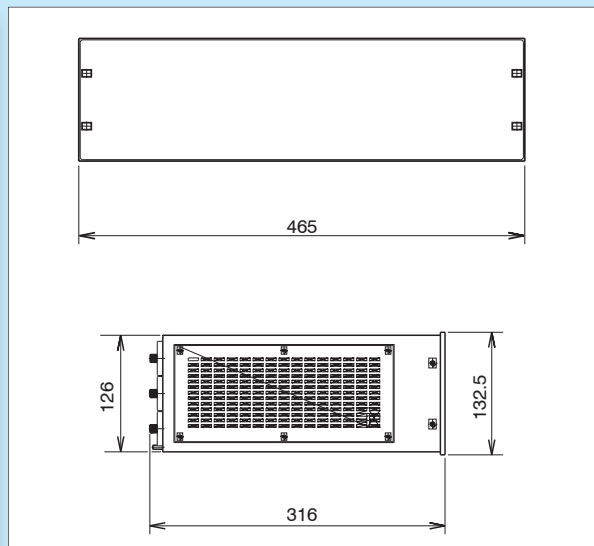
独立主机 19" - 3HE



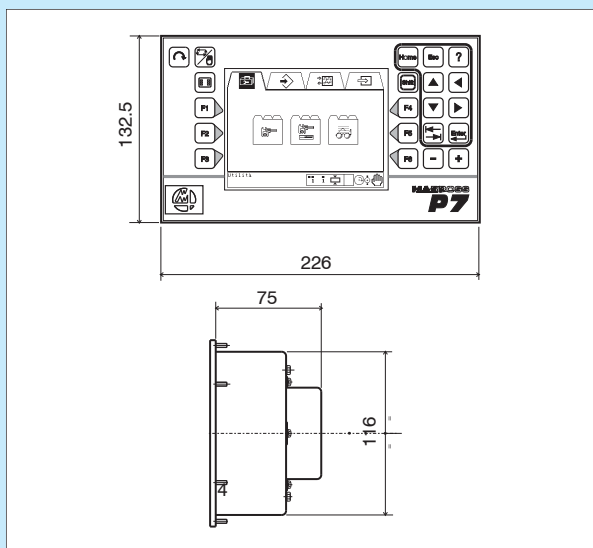
整合式主机 1/2 19" - 4HE



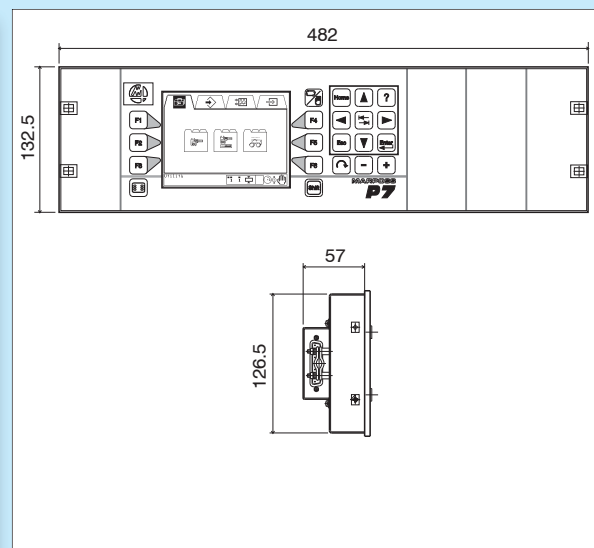
整合式主机 19" - 4HE



整合式主机 19" - 3HE



远程面板 1/2 19" - 3HE



远程面板 19" - 3HE

测量头

电子放大器

平衡头

软件

传感器

辅件

硬件配置

机接口		
Optoinsulated可配置BCD码或带保护输出的输入/输出	信号数量	64可编程输入/输出
	工作电压	直流24V(-15/+20)%
	库/源	有
	输入电流	5mA / 24V
	输出电流	100mA / 24V
串行	端口(类型)数量	2 (RS232E)
	通信协议	根据特殊需求
	传输速度	9600至115200波特可调
	最大连接距离	15mt (50英尺)
现场总线	有	Profibus/Interbus-S
电源	电压	直流24V(-15/+20)%国际电工委员会标准IEC 1131-2
	功率	60瓦

CPU 测量		
详细规格	速度	2000样本/秒
传感器通道	空隙, LVDT, HBT	最多8通道/4连接口, 模块2
扩展测量		
传感器通道	空隙, LVDT, HBT	最多8通道/4连接口, 模块2


显示		
液晶图像	尺寸	320×240像素, 1/4VGA(5,5")
	HW技术	TFT(彩色)
	标准测量分辨率	0.1 μm (0.000001")
	标度	1000 / 500 / 100 μm (.04" / .02" / .004")
	标准平衡分辨率	0.01 μm (0.0000001")
远程面板	最大远程距离	30mt (98英尺)

CPU 砂轮平衡器		
详细规格	峰值-有效值	0~50 μm - 0~30 mm/s
间隙消除和防撞的逻辑输入/输出	输入工作电压	直流24V
	库/源	有
	输出类型	继电器24V直流/交流-Optoinsulated 直流24V 10mA

附加功能		
间隙消除&防撞	通道数量	2(1间隙+1碰撞)
	A/E传感器(固定或旋转)	1
逻辑输入/输出	输入工作电压	直流24V
	库/源	有
	输出类型	继电器24V直流/交流-Optoinsulated 直流24V 10mA
间隙信号模拟量输出	全范围输出电压	1 Vp
探头的定位循环	逻辑输入/输出类型	固态继电器±50V/40mA, 可能连接外部发光二极管
	接触响应时间	30μs (开), 50μs (关)

品质&可靠性规格

	一般要求依照:	测试规格依照:
安全:		
工作条件, 传输和存储	EN60204	EN60204
电磁兼容抗扰度		
- 辐射电磁场	EN61000-4-3 射频 抗扰度	合格标准: A
- 静电放电	EN61000-4-2 静电放电 抗扰度	合格标准: B
- 由电缆诱发的电磁场	EN61000-4-6 传导射频 抗扰度	合格标准: A
- 周围的爆破	EN61000-4-4 脉冲群 抗扰度	合格标准: B
- 磁场	EN61000-4-8 磁场 抗扰度	合格标准: A
- 电磁辐射	国际无线电干扰特别委员会 11	国际无线电干扰特别委员会 11
1) 高频辐射	30至1000MHz	已通过
2) 传导发射	0.15至30MHz	已通过



For a full list of address locations, please consult the Marposs official website

D6P00704C0 - Edition 09/2008 - Specifications are subject to modifications
© Copyright 2008 MARPOSS S.p.A. (Italy) - All rights reserved.

MARPOSS, ® and Marposs product names/signs mentioned or shown herein are registered trademarks or trademarks of Marposs in the United States and other countries. The rights, if any, of third parties on trademarks or registered trademarks mentioned in the present publication are acknowledged to the respective owners.

MARPOSS has an integrated system to manage the Company quality, the environment and safety, attested by ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 certifications. Marposs has further been qualified EAQF 94 and has obtained the Q1-Award.

