

多轴压电陶瓷扫描仪

高动态纳米定位器/带直接位置测量的扫描器



P-517 • P-527

- 2轴和3轴版本（XY和XY θ_z 型）
- 行程达200 微米
- 亚纳米级分辨率

应用领域

- 计量
- 干涉测量
- 光子学/集成光学
- 平版印刷术
- 纳米定位
- 扫描显微镜
- 样本对准
- 微加工

PICMA压电陶瓷促动器带来超长使用寿命

专利的PICMA压电陶瓷促动器为全瓷绝缘。这可以防潮，避免漏电流增大造成故障。PICMA促动器的使用寿命比传统的聚合物绝缘促动器长达十倍。它们被证明可实现无故障运行1000亿个循环。

带电容式传感器，实现亚纳米分辨率

电容式传感器以亚纳米分辨率进行测量，且无接触。它们可确保优异的运动线性、长期稳定性和千赫兹范围的带宽。

零间隙柔性铰链导向带来高导向精度

柔性铰链导向无需维护、无摩擦、无磨损，无需润滑。它们的刚性可实现高负载能力，且它们对冲击和振动不敏感。它们百分百真空兼容，可在很广的温度范围内工作。

自动配置和快速部件更换

机械部件和控制器可按需组合、快速更换。所有伺服和线性化参数均存储在机械部件的Sub-D连接器的ID芯片中。每当控制器启动时，数字控制器的自动校准功能就会使用这些数据。

并联位置测量实现纳米级的高跟踪精度

各自由度均相对于单一固定参考进行了测量。对其他轴的不良运动串扰均可得到实时主动补偿（取决于带宽）（主动导向）。即使在动态操作中，跟踪精度也可高达纳米级。

规格

	P-517.2CL P-517.2CD	P-527.2CL P-527.2CD	P-517.3CL P-517.3CD	P-527.3CL P-527.3CD	P-517.RCD	P-527.RCD	单位	公差
主动轴	X, Y	X, Y	X, Y, Z	X, Y, Z	X, Y, θ_z	X, Y, θ_z		
运动和定位								
集成传感器	电容式	电容式	电容式	电容式	电容式	电容式		
- 20至120 伏时的开环行程	130 微米	250 微米	X, Y : 130 微米 Z : 25 微米	X, Y : 250 微米 Z : 25 微米	X, Y : 130 微米 θ_z : ± 1.3 毫弧度	X, Y : 250 微米 θ_z : ± 2.5 毫弧度		+20 % / - 0 %
行程, 闭环	100 微米	200 微米	X, Y : 100 微米 Z : 20	X, Y : 200 微米 Z : 20	X, Y : 100 微米 θ_z : ± 1 毫弧度	X, Y : 200 微米 θ_z : ± 2 毫弧度		
分辨率, 开环	0.3 纳米	0.5 纳米	X, Y : 0.3 纳米 Z : 0.1 纳米	X, Y : 0.5 纳米 Z : 0.1 纳米	X, Y : 0.3 纳米 θ_z : 0.1 微弧度	X, Y : 0.5 纳米 θ_z : 0.1 微弧度		典型值
分辨率, 闭环	1 nm	2 nm	X, Y : 1 纳米 Z : 0.1 纳米	X, Y : 2 纳米 Z : 0.1 纳米	X, Y : 1 纳米 θ_z : 0.3 微弧度	X, Y : 2 纳米 θ_z : 0.3 微弧度		典型值
线性误差	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	%	典型值
重复精度	± 5 纳米	± 10 纳米	X, Y : ± 5 纳米 Z : ± 1 纳米	X, Y : ± 10 纳米 Z : ± 1 纳米	X, Y : ± 5 纳米 θ_z : ± 0.5 微弧度	X, Y : ± 10 纳米 θ_z : ± 1 微弧度		典型值
机械特性								
刚度	2	1	X, Y : 2 Z : 15	X, Y : 1 Z : 15	2	1	牛/微米	± 20 %
谐振频率, 空载	450	350	X, Y : 450 Z : 1100	X, Y : 350 Z : 1100	X, Y : 450 θ_z : 400	X, Y : 350 θ_z : 300	赫兹	± 20 %
带500 克负载时X、Y 向上的谐振频率	250	190	250	190	250	190	赫兹	± 20 %
带2500 克负载时X、Y 向上的谐振频率	140	110	140	110	140	110	赫兹	± 20 %
负载能力*	5	5	5	5	5	5	千克	最大
驱动特性								
压电陶瓷	PICMAP-885	PICMAP-885	PICMAP-885	PICMAP-885	PICMAP-885	PICMAP-885		
电容	9.2	9.2	X, Y : 9 Z : 6	X, Y : 9 Z : 6	9	9	微法	± 20 %
其他								
工作温度范围	-20 到 80	-20 到 80	-20 到 80	-20 到 80	-20 到 80	-20 到 80	$^{\circ}\text{C}$	
材料	铝	铝	铝	铝	铝	铝		
质量	1.4	1.4	1.45	1.45	1.4	1.4	千克	± 5 %

	P-517.2CL P-517.2CD	P-527.2CL P-527.2CD	P-517.3CL P-517.3CD	P-527.3CL P-527.3CD	P-517.RCD	P-527.RCD	单位	公差
传感器/电压连接	CL版本：LEMO CD版本：Sub-D 25W3（公头）	CL版本：LEMO CD版本：Sub-D 25W3（公头）	CL版本：LEMO CD版本：Sub-D 25W3（公头）	CL版本：LEMO CD版本：Sub-D 25W3（公头）	Sub-D25W3（公头）	Sub-D25W3（公头）		
推荐电控	E-503、E-505、E-621、E-712、E-727	E-503、E-505、E-621、E-712、E-727	E-503、E-505、E-621、E-712、E-727	E-503、E-505、E-621、E-712、E-727	E-503、E-505、E-621、E-712、E-727	E-503、E-505、E-621、E-712、E-727		

* 水平安装时（立于表面上，非悬挂式）。

因为PI压电陶瓷纳米定位系统无摩擦，所以系统分辨率仅受放大器噪声和测量技术的限制。

所有规格参数基于室温（22°C±3°C）。

询问定制版本。

订购信息

P-517.2CL

精密XY向纳米定位系统, 100 微米 × 100微米, 电容传感器, 平行计量, LEMO连接器

P-517.2CD

精密XY向纳米定位系统, 100 微米 × 100微米, 电容传感器, 平行计量, Sub-D连接器

P-527.2CL

精密XY向纳米定位系统, 200 微米 × 200 微米, 电容传感器, 平行计量, LEMO连接器

P-527.2CD

精密XY向纳米定位系统, 200 微米 × 200 微米, 电容传感器, 平行计量, Sub-D连接器

P-517.3CL

精密XYZ向纳米定位系统, 100 微米 × 100 微米 × 20 微米, LEMO连接器, 电容传感器, 平行计量

P-517.3CD

精密XYZ向纳米定位系统, 100 微米 × 100 微米 × 20 微米, Sub-D连接器, 电容传感器, 平行计量

P-527.3CL

精密XYZ向纳米定位系统, 200 微米 × 200 微米 × 20 微米, LEMO连接器, 电容传感器, 平行计量

P-527.3CD

精密XYZ向纳米定位系统, 200 微米 × 200 微米 × 20 微米, Sub-D连接器, 电容传感器, 平行计量

P-517.RCD

精密XY向/旋转纳米定位系统, 100 微米 × 100 微米, 2 毫弧度, 电容传感器, 平行计量, Sub-D连接器

P-527.RCD

精密XY向/旋转纳米定位系统, 200 微米 × 200 微米, 4 毫弧度, 电容传感器, 平行计量, Sub-D连接器