

压电Z向/偏摆扫描仪

带孔径的高动态系统



S-310 • S-316

- 通光孔径为10毫米
- 三角压电陶瓷驱动
- 线性行程达12微米（移相器）
- 亚微秒级响应时间
- 亚纳弧度级分辨率
- 闭环版本可实现更高精度

应用领域

- 图像处理/稳定
- 激光扫描/光束偏转
- 激光调谐
- 光学过滤器/开关
- 激光束稳定
- 干涉测量

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。

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。

并联运动实现高动态多轴操作

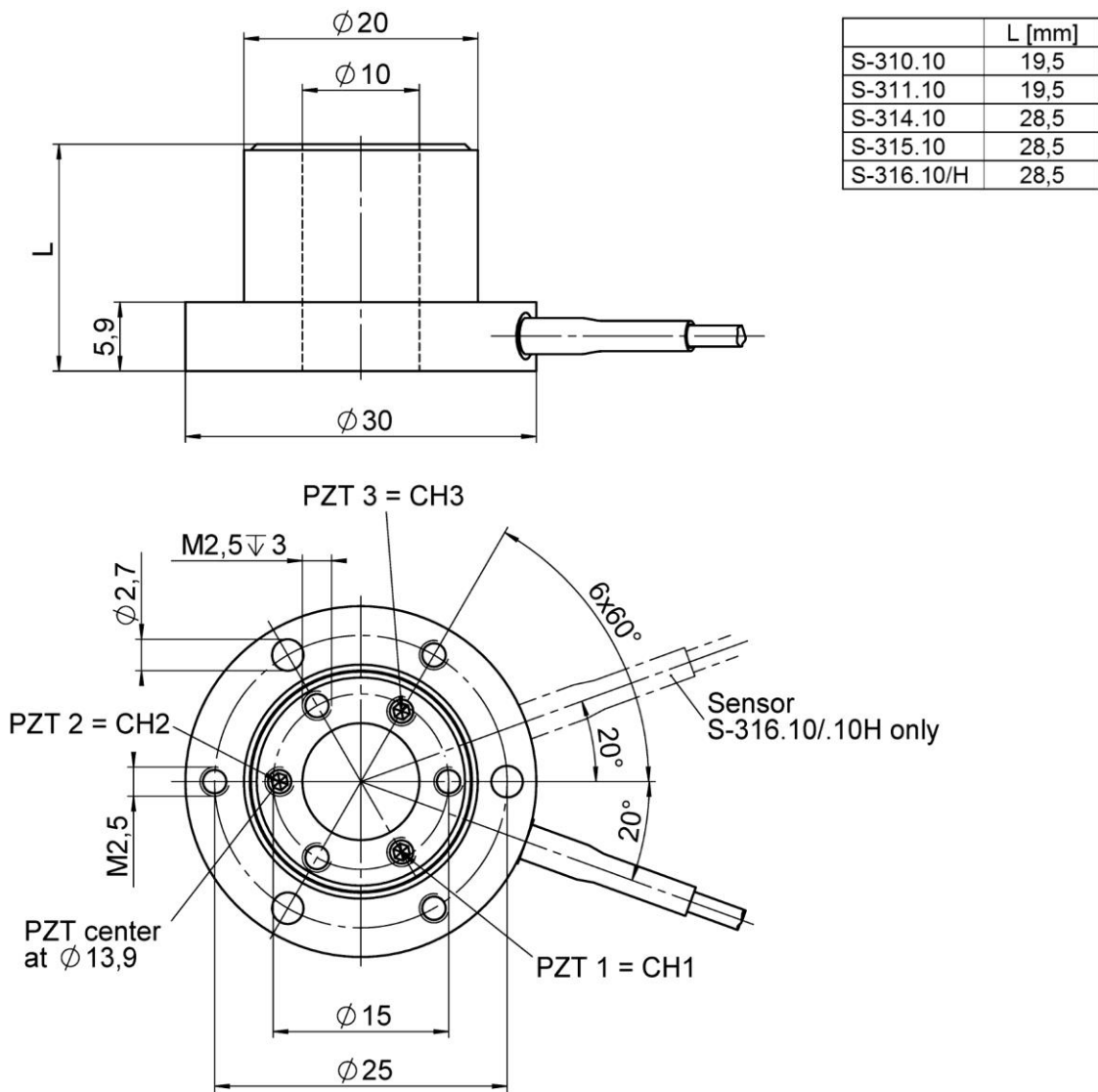
在并联多轴系统中，所有促动器作用于同一个运动平台。所有轴具有最小的质量惯性和相同的设计，可实现快速、动态和精密的运动。

规格

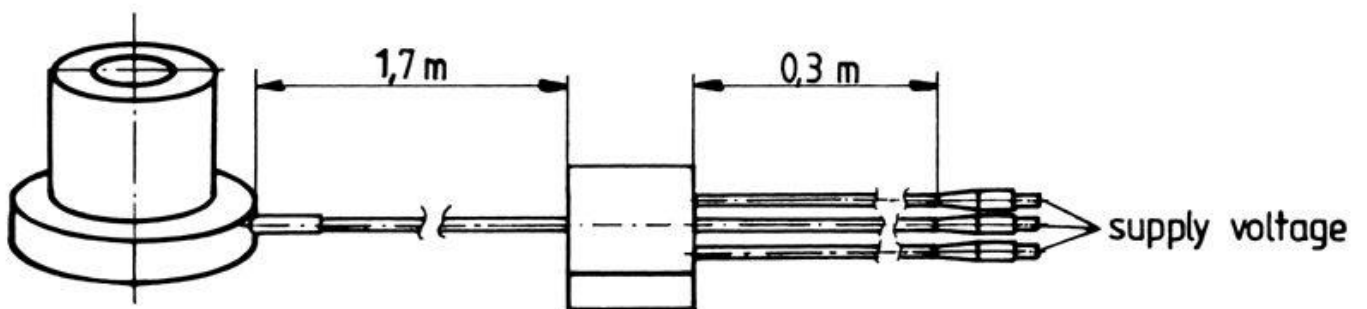
| | S-310.10 | S-314.10 | S-311.10 | S-315.10 | S-316.10 S-316.10H | 单位 | 公差 |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|---|----------|---------------|
| 主动轴 | Z | Z | Z, θ_x , θ_y | Z, θ_x , θ_y | Z, θ_x , θ_y | | |
| 运动和定位 | | | | | | | |
| 集成传感器 | - | - | - | - | 应变片传感器 | | |
| 0至100 伏时Z向上的开环行程 | 6 / - | 12 / - | 6 / - | 12 / - | 12 / 12 | 微米 | +20 % / -0 % |
| 0至100 伏时的偏摆角, 开环 | - | - | 600 | 1200 | 1200 | 微弧度 | +20 % / -0 % |
| Z向上的闭环行程 | - | - | - | - | 12 | 微米 | |
| 偏摆角, 闭环 | - | - | - | - | 1200 | 微弧度 | |
| Z向上的开环分辨率 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 纳米 | 典型值 |
| θ_x 、 θ_y 向上的开环分辨率 | - | - | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 微弧度 | 典型值 |
| Z向上的闭环分辨率 | - | - | - | - | 0.4 | 纳米 | 典型值 |
| θ_x 、 θ_y 向上的闭环分辨率 | - | - | - | - | 0.1 | 微弧度 | 典型值 |
| 线性误差 | - | - | - | - | 0.2 | % | 典型值 |
| 机械特性 | | | | | | | |
| Z向上的刚性 | 20 | 10 | 20 | 10 | 10 | 牛/微米 | ±20 % |
| Z向上的空载谐振频率 | 9.5 | 5.5 | 9.5 | 5.5 | 5.5 | 千赫兹 | ±20 % |
| 带负载时的谐振频率 (带15 毫秒 × 4 毫米的玻璃反射镜) | 6.5 | 4.4 | 6.5 | 4.1 | 4.1 | 千赫兹 | ±20 % |
| 带负载时的谐振频率 (带20 毫秒 × 4 毫米的玻璃反射镜) | 6.1 | 4.2 | 6.1 | 3.4 | 3.4 | 千赫兹 | ±20 % |
| 枢轴点至平台表面的距离 | - | - | 5 | 5 | 5 | 毫米 | ±0.5 毫米 |
| 平台 惯性力矩 | - | - | 150 | 150 | 150 | 克 × 平方毫米 | ±20 % |
| 驱动特性 | | | | | | | |
| 陶瓷类型 | PICMAP-882 | PICMAP-882 | PICMAP-882 | PICMAP-882 | PICMAP-882 | | |
| 电容 | 0.39 | 0.93 | 0.39 (每轴0.13) | 0.93 (每轴0.31) | 0.93 (每轴0.31) | 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 | °C | |
| 材料 | 钢 | 钢 | 钢 | 钢 | 钢 | | |
| 质量 | 0.053 | 0.055 | 0.045 | 0.055 | 0.055 | 千克 | ±5 % |
| 电缆长度 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 米 | +100毫米 / -0毫米 |
| 电压连接 | LEMO | LEMO | LEMO | LEMO | S-316.10 : LEMO S-316.10H : Sub-D 37 (公头) | | |
| 传感器连接 | - | - | - | - | S-316.10 : LEMO S-316.10H : Sub-D 37 (公头) | | |
| 推荐电控 | E-505、E-610、E-625、E-727 | E-505、E-610、E-625、E-727 | E-505、E-610、E-625、E-727 | E-505、E-610、E-625、E-727 | E-505、E-610、E-625、E-727 | | |

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。
机械摆动, 光束偏转为两倍大。为实现最大摆角, 三个压电陶瓷促动器必须在50伏时产生位移。并联运动设计使得线性行程和偏摆角相互依赖。
规定的值均为纯线性倾斜运动的最大值。
所有规格参数基于室温 (22°C±3°C)。

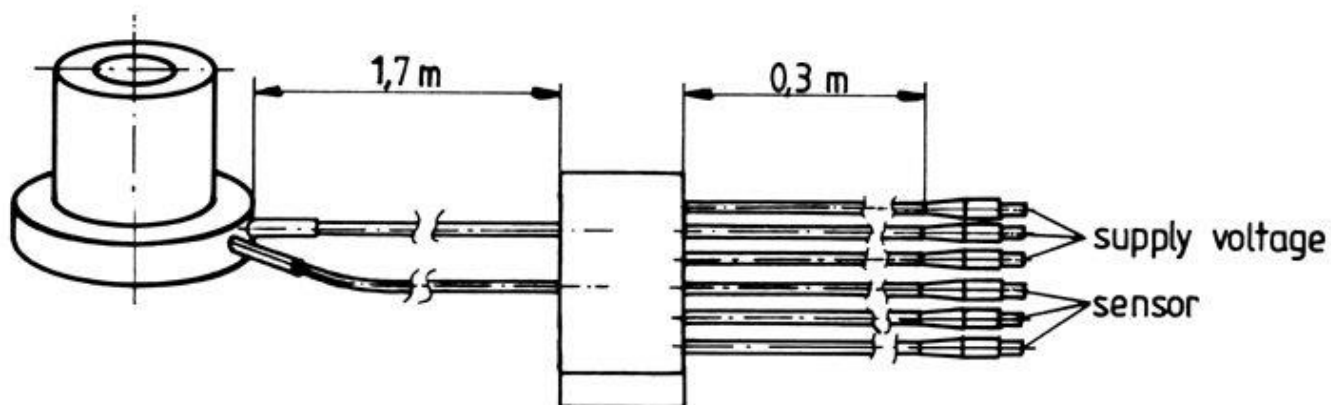
图纸/图片



S-31x, 尺寸单位为毫米。符合DIN ISO 2768-f-H的通用公差适用于所有非容许尺寸。



S-315, 电缆配置



S-316, 电缆配置

订购信息

S-310.10

压电陶瓷促动器，通光孔径，6微米，LEMO连接器

S-311.10

三轴压电陶瓷偏摆系统，通光孔径，600微弧度，6微米，LEMO连接器

S-314.10

压电陶瓷促动器，通光孔径，12微米，LEMO连接器

S-315.10

三轴压电陶瓷偏摆系统，通光孔径，1.2毫弧度，12微米，LEMO连接器，

S-316.10

三轴压电陶瓷偏摆系统，通光孔径，1.2毫弧度，12微米，应变片传感器，LEMO连接器

S-316.10H

三轴压电陶瓷偏摆系统，通光孔径，1.2毫弧度，12微米，应变片传感器，Sub-D 37 连接器（公头）