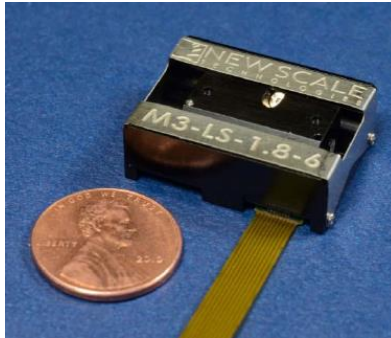


## 超小型精密压电陶瓷电机精密定位平移台

AU- M3-LS 精密压电线性微动台是集动力系统、反馈系统和控制系统于一身的微机械系统。在紧凑的空间中（29 x 20 x 10 mm）包含一个世界上最小的压电马达和 IC 驱动、非接触式磁感应阵列位置传感器和 PID 控制器。



①AU-M3-LS 采用 SQL-RV-1.8 压降直线微电机系统。该动力系统主要包括目前世界上最小的压电 SQL-RV-1.8 压降直线微电机（2.8 x 2.8 x 6 mm）和业界内最小的压电马达 NSD-2101 驱动 IC（1.8 x 1.8 mm）。集成到定制模块上可以提供之前难以想象的运动性能。该直线微电机马达拥有较小的体积但可以提供更大的功率和稳定性。分辨率为 0.5 $\mu$ m，精度是电磁马达的十倍。该马达没有齿轮和凸轮，直接提供直线移动的动力，并采用自锁设计，只有移动的时候才会耗电。因此比同等电磁马达的功耗降低 40%。NSD-2101 驱动是把输入的直流电转换为高频交流电来控制马达。并且可以通过 I2C 串行接口接受来自系统的指令。



②AU-M3-LS 线性微动台为闭环的运动系统。采用 NSE-5310 位置传感器，分辨率可达到 0.5 $\mu$ m。该传感器芯片上集成数字编码器的磁传感器阵列，将磁性正弦波转换为数字直接输出。芯片上编码使用标准 I2C 协议提供直接数字输出，无需外部脉冲计数器。高效的控制系统通信在单个 I2C 总线上最多允许两个位置传感器。另外该传感器对外部环境不敏感，可适用于光照、冲

**Aunion Tech Co.,Ltd**

Room 904 Building 1 No.1878, West Zhongshan Road, Shanghai 200235, China

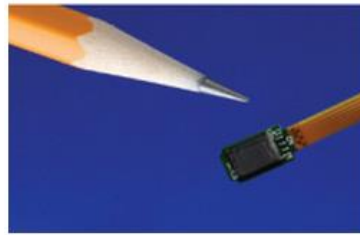
Tel: +86-21-51083793

Fax: +86-21-34241962

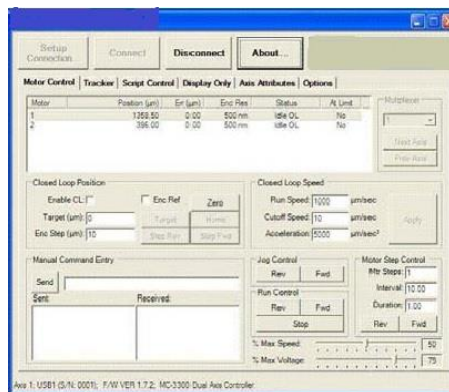
E-Mail: [info@auniontech.com](mailto:info@auniontech.com)

Website: [www.auniontech.com](http://www.auniontech.com)

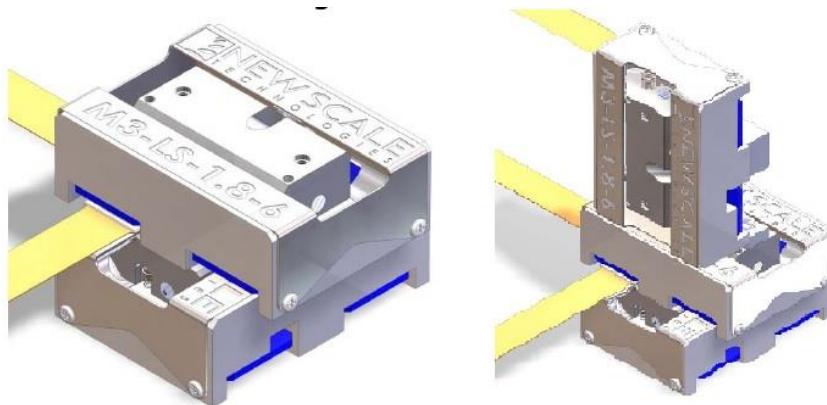
击、振动等极端条件。



③AU-M3-LS 线性微动台不需要外部控制器。该模块将 PID 控制器集成到电路板上，只需要通过标准的 I2C 或者 SPI 接口输入简单的串行命令就可以驱动该控制器。可以通过 USB 连接电脑，直接通过软件控制该微动台的运动。操作简单使用方便。



此外该微动台多个可组合成多轴运动的微动台。两个可以组合成 X-Y 轴运动的平台，三个可组合成 X-Y-Z 的多轴微动台。



◆ 产品主要特点

- 超小体积（29 x 20 x 10 mm）
- 无需外加控制器
- 大行程（6mm）
- 高分辨率（0.5µm）

Aunion Tech Co.,Ltd

Room 904 Building 1 No.1878, West Zhongshan Road, Shanghai 200235, China

Tel: +86-21-51083793

Fax: +86-21-34241962

E-Mail: [info@auniontech.com](mailto:info@auniontech.com)

Website: [www.auniontech.com](http://www.auniontech.com)

- 坚固性优
- 高重复性
- 低功耗（工作时<0.7W）
- 可组成多轴微动台
- 可直接从 USB 适配运行

◆主要应用

手持和便携设备、便携式医疗设备、微型显微镜、光谱学、微器件装配、生物医学探测和抽样、高分辨率调谐系统、无人机/地面车辆控制和光学、微型相机系统等。

◆主要参数

<b>Stroke</b>	6 mm
<b>Dimensions</b>	29 x 20 x 9.5 mm
<b>Mass of Smart Stage</b>	8.4 grams
<b>Moving mass (vertical) (note 1)</b>	≤ 10 grams recommended
<b>Moving mass (horizontal) (note 1)</b>	≤ 20 grams (offset < 10 mm) recommended
<b>Force (operating)</b>	0.2 N
<b>Speed (at operating force)</b>	5 mm/s
<b>Closed-loop performance</b>	
<b>Resolution</b>	0.5 μm with absolute encoding
<b>Bi-directional repeatability</b>	< 5 μm
<b>Accuracy</b>	< 20 μm
<b>Input Power</b>	3.3 V DC < 0.75 W typical at 5 mm/s, closed-loop (2 W max.)
<b>Mechanical stage</b>	
<b>Static parallelism</b>	< 30 μm
<b>Runout</b>	< 10 μm
<b>Pitch and yaw</b>	< 1 mrad
<b>Absolute maximum load</b>	10 N
<b>Environment</b>	
<b>Relative humidity</b>	< 70%
<b>Operating temperature (note 2)</b>	-30 °C to +70 °C
<b>Storage temperature</b>	-40 °C to +80 °C
<b>Lifetime (note 3)</b>	>10 million random moves while not exceeding 1.2 km total travel. <i>See note 3.</i>
<b>Drive electronics</b>	Integrated into the smart stage
<b>Control interface</b>	Via USB adapter from PC or directly to I <sup>2</sup> C or SPI serial interface

Note 1: Higher mass is possible but will affect performance and lifetime.

Note 2: Speed and force reduced at lower temperatures within the range.

Note 3: Corresponds to 10 million moves with an average random move of 120 μm. Lifetime depends on the application and use case. Please consult the factory to discuss your specific system design.

## Aunion Tech Co.,Ltd

Room 904 Building 1 No.1878, West Zhongshan Road, Shanghai 200235, China

Tel: +86-21-51083793

Fax: +86-21-34241962

E-Mail: [info@auniontech.com](mailto:info@auniontech.com)

Website: [www.auniontech.com](http://www.auniontech.com)