

带空气轴承的PIglide AT3线性平台

高性能纳米级定位平台



A-123

- 扫描应用或高精度定位的理想选择
- 与无尘室兼容
- 运动平台尺寸210mm × 210mm
- 行程范围50mm至750mm
- 分辨率达1nm

产品概述

系列平台配备伺服驱动器线性电机，电机配置带预载的空气轴承和集成直线光栅尺。这类非接触式零件的组合形成了一个无摩擦运动平台，可提供超高的性能、质量和使用寿命。

高推力直线电机可以在几毫秒内将平台驱动至最高速度，高承载能力轴承可支撑重达60kg的有效载荷。该型号中的侧面相对、主动预载空气轴承设计可实现任意方向上的安装。

附件和可选配件

- 编码器
- PIglide过滤器和空气预处理器
- 单轴和多轴运动控制器
- 气动夹紧/解锁选项
- XY装置和个性化配置
- 电缆轨道变型
- 用于垂直(Z)方向的配重选项
- 可提供定制版
- 花岗岩底座板和隔振系统

应用领域

PIglide定位系统非常适合许多高精度应用，如半导体或平板显示器制造中的计量、光子学和精密扫描。

由于运动无摩擦，不会形成颗粒，PIglide平台非常适用于无尘室应用。

运动	单位	公差	A-123.050A1	A-123.050B1	A-123.100A1	A-123.100B1	A-123.200A1	A-123.200B1	A-123.350A1	A-123.350B1
主动轴			X	X	X	X	X	X	X	X
X向上的行程	mm		50	50	100	100	200	200	350	350
X向上的加速度，空载	m/s ²	最大	30	30	30	30	30	30	30	30
X向上的最大速度，空载	mm/s		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Y向上的直线度误差（直线度）	μm	最大	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.5	±0.5
Z向上的直线度误差（平面度）	μm	最大	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.25	±0.5	±0.5
绕Y的角度误差（俯仰角）	μrad	最大	±5	±5	±5	±5	±7.5	±7.5	±7.5	±7.5
绕Z的角度误差（偏转角）	μrad	最大	±5	±5	±5	±5	±7.5	±7.5	±7.5	±7.5

定位	单位	公差	A-123.050A1	A-123.050B1	A-123.100A1	A-123.100B1	A-123.200A1	A-123.200B1	A-123.350A1	A-123.350B1
X向上的已校准定位精度	μm	典型值	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3	±0.3
X向上的未校准定位精度	μm	典型值	±1.5	±1.5	±1.5	±1.5	±2	±1.5	±3	±1.5
X向上的双向重复精度	μm	典型值	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
参考点开关			编码器索引	—	编码器索引	—	编码器索引	—	编码器索引	—
限位开关			霍尔效应	—	霍尔效应	—	霍尔效应	—	霍尔效应	—
集成传感器			增量直线光栅尺	绝对式直线光栅尺	增量直线光栅尺	绝对式直线光栅尺	增量直线光栅尺	绝对式直线光栅尺	增量直线光栅尺	绝对式直线光栅尺
传感器信号			正弦/余弦, 1Vpp	BiSS-C	正弦/余弦, 1Vpp	BiSS-C	正弦/余弦, 1Vpp	BiSS-C	正弦/余弦, 1Vpp	BiSS-C
传感器信号周期	μm		20	—	20	—	20	—	20	—
传感器分辨率	nm		4.88	1	4.88	1	4.88	1	4.88	1

驱动性能	单位	公差	A-123.050A1	A-123.050B1	A-123.100A1	A-123.100B1	A-123.200A1	A-123.200B1	A-123.350A1	A-123.350B1
驱动类型			无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机
标称电压	V		48	48	48	48	48	48	48	48
峰值电压	V		80	80	80	80	80	80	80	80
标称电流, 均方根	A	典型值	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
峰值电流, 均方根	A	典型值	15	15	15	15	15	15	15	15
X向上的正向运动的驱动力	N	典型值	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5
X向上的负向运动的驱动力	N	典型值	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5
X向上的正向运动的峰值力	N		298	298	298	298	298	298	298	298
X向上的负向运动的峰值力	N		298	298	298	298	298	298	298	298
力常数	N/A		19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9
相间电阻	Ω	典型值	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
相间电感	mH		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
相间反电动势	V · s/m	最大	16	16	16	16	16	16	16	16
N-N极距	mm		30	30	30	30	30	30	30	30

机械性能	单位	公差	A-123.050A1	A-123.050B1	A-123.100A1	A-123.100B1	A-123.200A1	A-123.200B1	A-123.350A1	A-123.350B1
Y向上的允许推力	N	最大	205	205	205	205	205	205	205	205
Z向上的允许推力	N	最大	410	410	410	410	410	410	410	410
θX向上的允许力矩	N · m	最大	25	25	25	25	25	25	25	25
θY向上的允许力矩	N · m	最大	10	10	10	10	10	10	10	10
X向上的移动质量, 空载	g		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
导轨			带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承
总质量	g		14000	14000	15500	15500	18000	18000	21500	21500
材料			铝、不锈钢	铝、不锈钢	铝、不锈钢	铝、不锈钢	铝、不锈钢	铝、不锈钢	铝、不锈钢	铝、不锈钢

其他	单位	公差	A-123.050A1	A-123.050B1	A-123.100A1	A-123.100B1	A-123.200A1	A-123.200B1	A-123.350A1	A-123.350B1
工作温度范围	°C		15至25	15至25	15至25	15至25	15至25	15至25	15至25	15至25
连接器			D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)
传感器连接器			D-sub 15 针 (公头)	D-sub 15 针 (公头)	D-sub 15 针 (公头)	D-sub 15 针 (公头)	D-sub 15 针 (公头)	D-sub 15 针 (公头)	D-sub 15 针 (公头)	D-sub 15 针 (公头)
工作压力	kPa		515至585	515至585	515至585	515至585	515至585	515至585	515至585	515至585
耗气量	L/min	最大	28	28	28	28	28	28	28	28
空气质量			清洁 (过滤高达1.0µm或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0µm或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0µm或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0µm或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0µm或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0µm或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0µm或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0µm或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级
推荐控制器/驱动器			A-81x, A-82x	A-81x, A-82x	A-81x, A-82x	A-81x, A-82x	A-81x, A-82x	A-81x, A-82x	A-81x, A-82x	A-81x, A-82x

运动	单位	公差	A-123.500A1	A-123.500B1	A-123.750A1	A-123.750B1
主动轴			X	X	X	X
X向上的行程	mm		500	500	750	750
X向上的加速度, 空载	m/s ²	最大	30	30	30	30
X向上的最大速度, 空载	mm/s		1000	1000	1000	1000
Y向上的直线度误差 (直线度)	µm	最大	±0.75	±0.75	±1.5	±1.5
Z向上的直线度误差 (平面度)	µm	最大	±0.75	±0.75	±1.5	±1.5
绕Y的角度误差 (俯仰角)	µrad	最大	±10	±10	±12.5	±12.5
绕Z的角度误差 (偏转角)	µrad	最大	±10	±10	±12.5	±12.5

定位	单位	公差	A-123.500A1	A-123.500B1	A-123.750A1	A-123.750B1
X向上的已校准定位精度	µm	典型值	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5
X向上的未校准定位精度	µm	典型值	±3.5	±1.5	±5	±1.5
X向上的双向重复精度	µm	典型值	0.2	0.2	0.2	0.2
参考点开关			编码器索引	—	编码器索引	—
限位开关			霍尔效应	—	霍尔效应	—
集成传感器			增量直线光栅尺	绝对式直线光栅尺	增量直线光栅尺	绝对式直线光栅尺
传感器信号			正弦/余弦, 1Vpp	BiSS-C	正弦/余弦, 1Vpp	BiSS-C
传感器信号周期	µm		20	—	20	—
传感器分辨率	nm		4.88	1	4.88	1

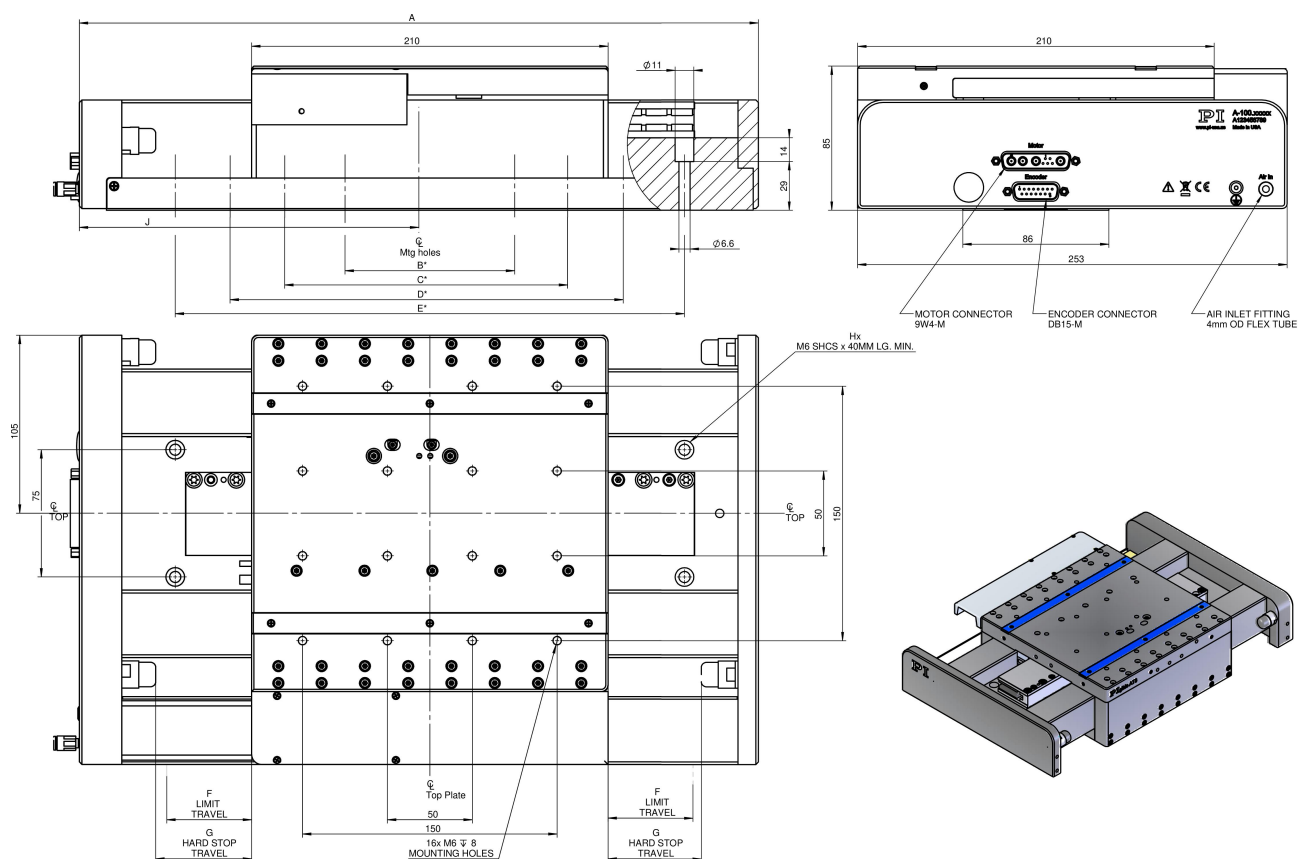
驱动性能	单位	公差	A-123.500A1	A-123.500B1	A-123.750A1	A-123.750B1
驱动类型			无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机	无铁芯三相直线电机
标称电压	V		48	48	48	48
峰值电压	V		80	80	80	80
标称电流, 均方根	A	典型值	4.4	4.4	4.4	4.4
峰值电流, 均方根	A	典型值	15	15	15	15
X向上的正向运动的驱动力	N	典型值	87.5	87.5	87.5	87.5
X向上的负向运动的驱动力	N	典型值	87.5	87.5	87.5	87.5
X向上的正向运动的峰值力	N		298	298	298	298
X向上的负向运动的峰值力	N		298	298	298	298
力常数	N/A		19.9	19.9	19.9	19.9
相间电阻	Ω	典型值	3.6	3.6	3.6	3.6
相间电感	mH		1.2	1.2	1.2	1.2
相间反电动势	V · s/m	最大	16	16	16	16
N-N极距	mm		30	30	30	30

机械性能	单位	公差	A-123.500A1	A-123.500B1	A-123.750A1	A-123.750B1
Y向上的允许推力	N	最大	205	205	205	205
Z向上的允许推力	N	最大	410	410	410	410
θ X向上的允许力矩	N · m	最大	25	25	25	25
θ Y向上的允许力矩	N · m	最大	10	10	10	10
X向上的移动质量, 空载	g		5000	5000	5000	5000
导轨			带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承	带空气预载的空气轴承
总质量	g		25000	25000	32000	32000
材料			铝、不锈钢	铝、不锈钢	铝、不锈钢	铝、不锈钢

其他	单位	公差	A-123.500A1	A-123.500B1	A-123.750A1	A-123.750B1
工作温度范围	°C		15至25	15至25	15至25	15至25
连接器			D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)	D-sub 9W4 (公头)
传感器连接器			D-sub 15针 (公头)	D-sub 15针 (公头)	D-sub 15针 (公头)	D-sub 15针 (公头)
工作压力	kPa		515至585	515至585	515至585	515至585
耗气量	L/min	最大	28	28	28	28
空气质量			清洁 (过滤高达1.0 μ m或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0 μ m或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0 μ m或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级	清洁 (过滤高达1.0 μ m或更佳) - ISO 8573-1一级 无油 - ISO 8573-1一级 干燥 (-15°C露点) - ISO 8573-1三级
推荐控制器/驱动器			A-81x, A-82x	A-81x, A-82x	A-81x, A-82x	A-81x, A-82x

PI技术数据是在22±3°C环境温度下定义的。除非有特别说明，所有数值均基于无负载的情况。某些性能参数是相互关联的。“typ.”标识是指属性的统计平均值，并非承诺每个交付产品均达到该数值。在产品交付前的最后检验中，我们只检测选定的属性，而不是全部属性。请注意，产品的某些特性可能会随着使用时间的增长而逐渐下降。

图纸/图像



MODEL	A	B*	C*	D*	E*	F	G	Hx	J	Moving Mass	Total Mass
A-123.050	350				250	25	31.5	4	181.5	5kg	14kg
A-123.100	400	100			300	50	56.5	8	206.5	5kg	15.5kg
A-123.200	500	100			400	100	106.5	8	256.5	5kg	18kg
A-123.350	650	100	325		550	175	181.5	12	331.5	5kg	21.5kg
A-123.500	800	100	300	500	700	250	256.5	16	406.5	5kg	25kg
A-123.750	1050	100	400	700	1000	375	381.5	16	531.5	5kg	32kg

* Mounting holes symmetric about ϕ located at "J"

A-123, 尺寸单位为mm

订单信息

A-123.050A1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为50mm；带正弦/余弦信号传输的增量直线光栅尺，传感器信号周期为20 μ m；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.050B1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为50mm；带BiSS-C信号传输的绝对直线光栅尺，传感器分辨率为1nm；无铁芯三相直线电机，48V

订单信息

A-123.100A1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为100mm；带正弦/余弦信号传输的增量直线光栅尺，传感器信号周期为20μm；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.100B1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为100mm；带BiSS-C信号传输的绝对直线光栅尺，传感器分辨率为1nm；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.200A1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为200mm；带正弦/余弦信号传输的增量直线光栅尺，传感器信号周期为20μm；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.200B1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为200mm；带BiSS-C信号传输的绝对直线光栅尺，传感器分辨率为1nm；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.350A1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为350mm；带正弦/余弦信号传输的增量直线光栅尺，传感器信号周期为20μm；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.350B1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为350mm；带BiSS-C信号传输的绝对直线光栅尺，传感器分辨率为1nm；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.500A1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为500mm；带正弦/余弦信号传输的增量直线光栅尺，传感器信号周期为20μm；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.500B1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为500mm；带BiSS-C信号传输的绝对直线光栅尺，传感器分辨率为1nm；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.750A1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为750mm；带正弦/余弦信号传输的增量直线光栅尺，传感器信号周期为20μm；无铁芯三相直线电机，48V

A-123.750B1

PIglide AT3线性平台；空气轴承；行程为750mm；带BiSS-C信号传输的绝对直线光栅尺，传感器分辨率为1nm；无铁芯三相直线电机，48V