

# PIMag精密线性平台

磁力直接驱动器带来高速度和高精度



## V-551

- 行程达230 毫米
- 速度高达0.5米/秒
- 绝对编码器分辨率为1纳米
- 带PIOne线性编码器实现最高精度：最小位移为0.5纳米
- 高导向精度
- 设计紧凑，宽度为160毫米

### 参考级线性平台

由于平滑运行的精密线性导向装置采用交叉滚柱轴承，因此该线性平台特别适合速度恒定的扫描应用。防蠕变系统可靠地防止保持架蠕变。导向装置在所有操作条件下都具有高负载能力和高精度。

### PIMag磁力直接驱动

三相磁性直接驱动器在动力传动系统中未使用机械零件，其可直接将驱动力传输至运动平台，且无摩擦。驱动器可实现高速度和高加速度。

无铁芯电机非常适合对精度有超高要求的定位任务，因为其不会与永久性磁铁发生不良作用。这样即使在最低的速度下也能保持平稳的运行，同时，在高速状态下也不会产生振动。避免了控制的非线性行为并且每个位置都很容易控制。驱动力可任意设定。

### 直接位置测量

以极高的精度直接在运动平台上进行位置测量，因此非线性效应、机械作用或弹性形变不会对位置测量造成影响。高分辨率PIOne编码器由PI研发，在对测量数据进行相应处理后，可实现远低于1纳米的位置分辨率。光学非接触式PIOne编码器基于干涉测量原理。由于信号周期短，信号质量高，PIOne编码器的线性误差小于1%。PIOne编码器在研究参考信号时支持方向感应。

绝对编码器提供明确的位置信息，帮助即刻确定位置。这意味着在接通期间无需定位，提高了操作过程中的效率和安全性。

### 应用领域

工业和科研。自动化、测量技术、光子学以及半导体或平板显示器制造中的精密扫描

## 规格

运动和定位	V-551.2x	V-551.4x	V-551.7x	单位	公差
主动轴	X	X	X		
行程	60	130	230	毫米	
螺距	±50	±100	±100	微弧度	典型值
偏转角	±50	±50	±50	微弧度	典型值
直线度	±1	±1	±2	微米	典型值
平面度	±2	±2	±2	微米	典型值
速度	0.5*	0.5*	0.5*	米/秒	最大

机械特性	V-551.2x	V-551.4x	V-551.7x	单位	公差
Z向负载能力	150	150	150	牛	最大
Y向负载能力	50	50	50	牛	最大
移动质量	2.2	2.7	4.9	千克	
总质量	4.2	5.5	9.7	千克	
线性导向	具有防蠕动系统的交叉滚柱轴承	具有防蠕动系统的交叉滚柱轴承	具有防蠕动系统的交叉滚柱轴承		

驱动特性	V-551	单位	公差
驱动类型	PIMag线性电机, 无铁芯, 三相		
中间电路电压	110 **	伏直流	最大
峰值力	180	牛	典型值
标称力	27	牛	典型值
峰值电流, 均方根	10	安	典型值
标称电流, 均方根	1.5	安	典型值
力常数, 均方根	18	牛/安	典型值
相电阻	3.15	欧姆	典型值
相间电感	0.9	毫亨	典型值
相间反电动势	16	伏·秒/米	最大
N-N极距	30	毫米	

编码器选配件	V-551.xB	V-551.xD
集成传感器	绝对编码器	PIOne增量线性编码器
传感器信号	BiSS-C	正弦/余弦, 1伏峰峰值, 2微米信号周期
传感器分辨率	1纳米	0.2纳米***
最小位移	2纳米	0.5纳米
单向重复精度	0.02微米	0.02微米
双向重复性	±0.05微米	±0.05微米
行程限制	通过软件设定上下限; 采用额外机械缓冲止挡器。	霍尔效应限位开关
参考点开关	-	编码器索引
参考点开关重复性	-	<1微米

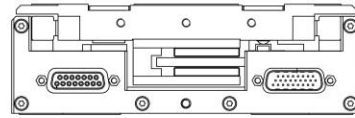
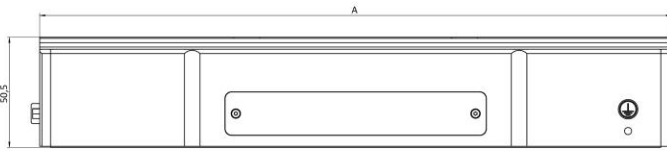
其他	V-551
工作温度范围	10至50摄氏度
湿度	20-90%相对湿度, 无凝结
材料	铝, 阳极氧化致黑
电机连接器	HD D-sub 26 (公头)
传感器连接器	D-sub 15 (母头)

\*对于V-551.xD, 与C-891组合时最大为0.2米/秒

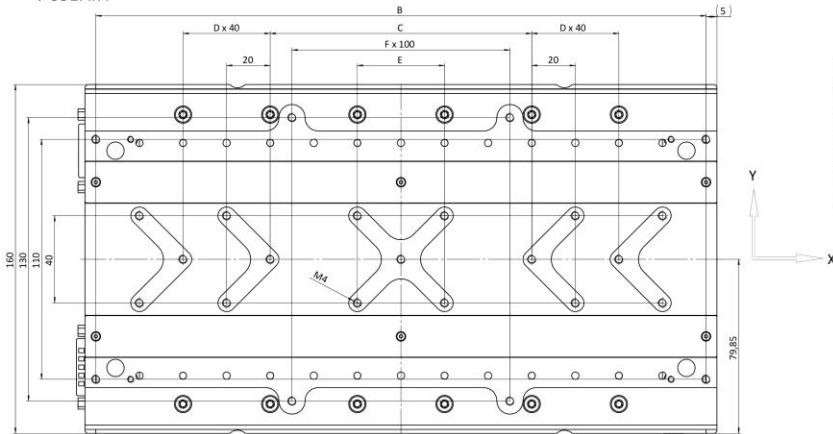
\*\*对于C-891.120200为24伏直流电

\*\*\*插值

## 图纸/图片

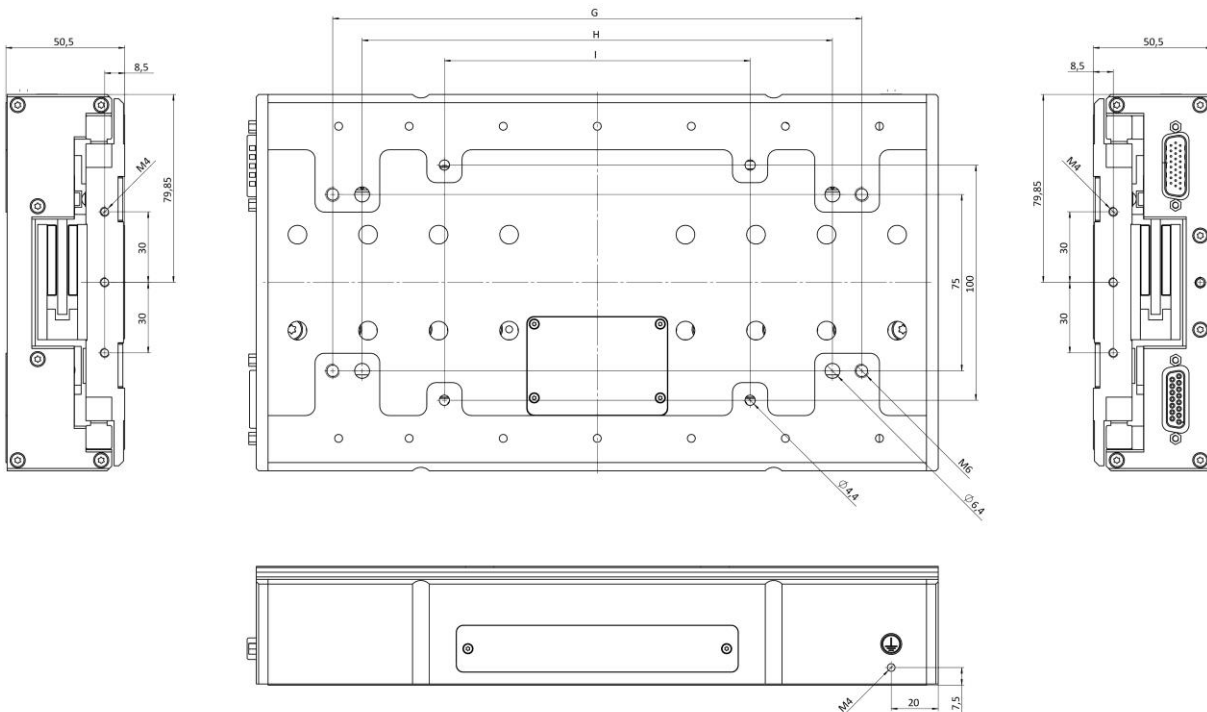


V-551.4x :



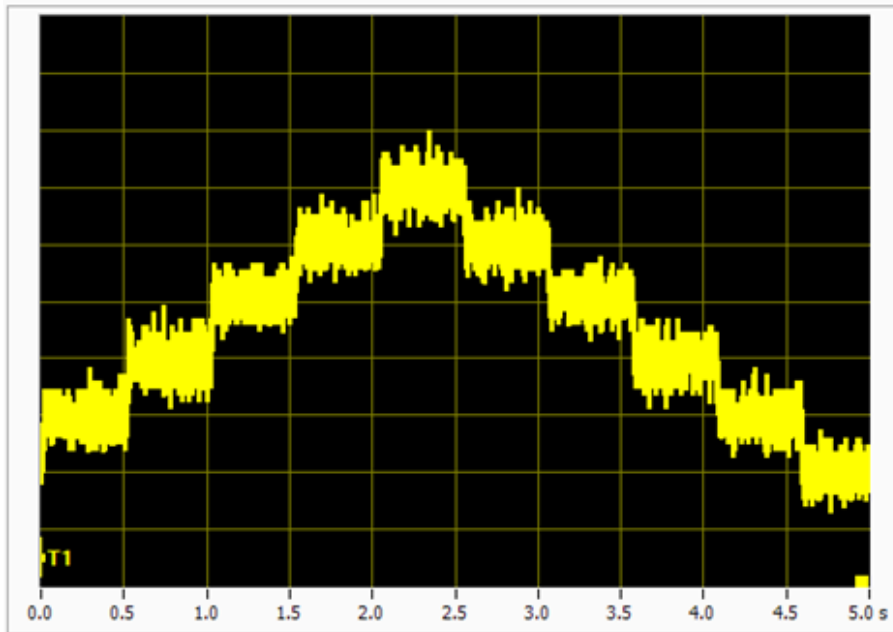
	V-551.2x	V-551.4x	V-551.7x
Stroke	60	130	230
A	220	290	450
B	210	280	440
C	60	120	120
D	1	1	3
E	-	40	40
F	1	1	3

V-551, 尺寸单位为毫米

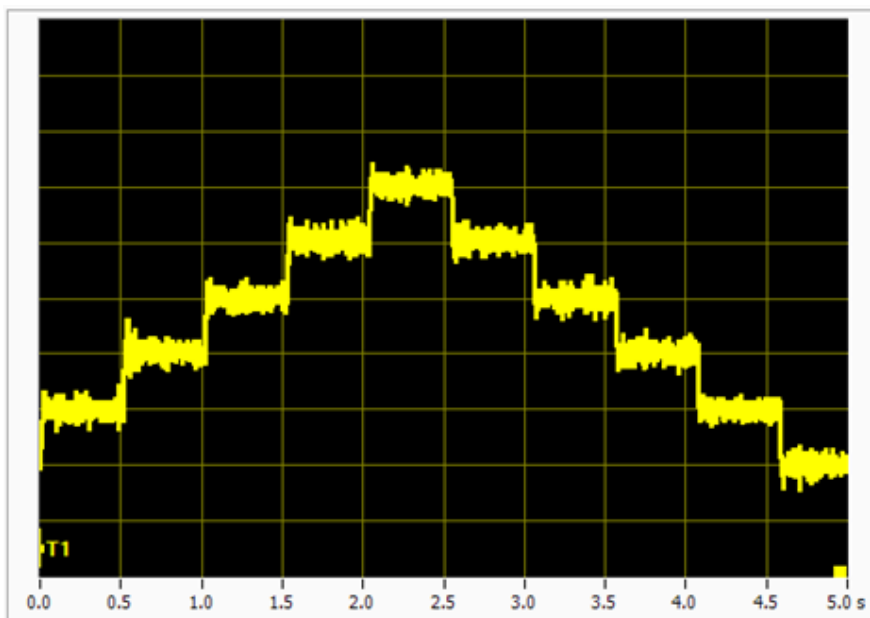


	V-551.2x	V-551.4x	V-551.7x
G	125	225	225
H	175	200	250
I	130	130	190

V-551, 尺寸单位为毫米



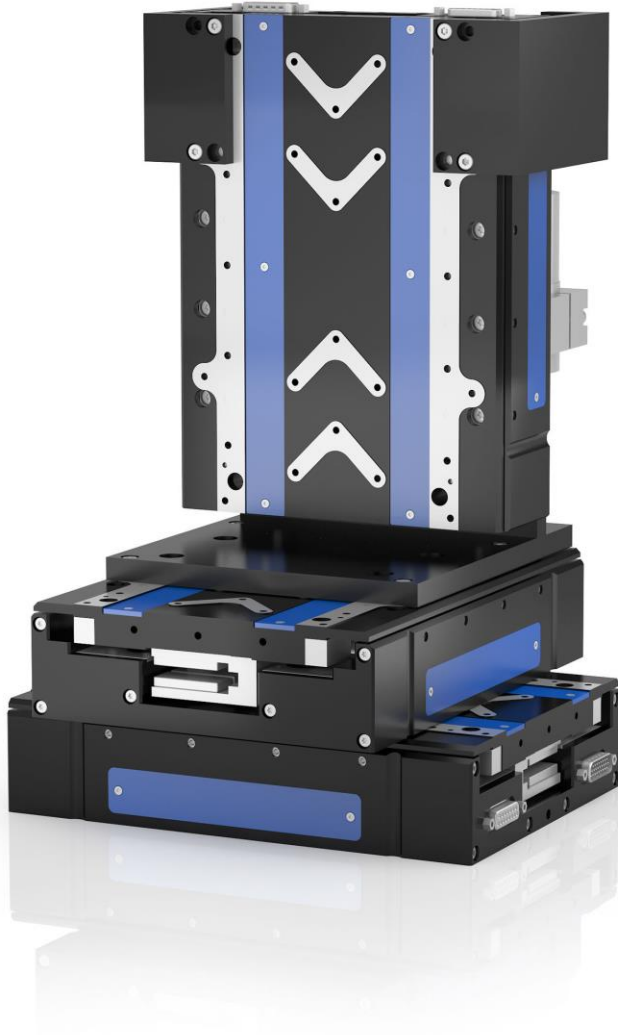
带有PIOne线性编码器的V-551.4D执行0.5纳米步长序列。



带有PIOne线性编码器的V-551.4D执行1纳米步长序列。



V-551.4D线性平台和拖链的XY搭建。



*XYZ装配由三个V-551线性平台组成，每个平台的行程均为60毫米。Z轴带有磁性重力补偿。*

## 订购信息

### **V-551.2B**

PIMag精密线性平台，160毫米宽度，60毫米行程，150牛负载容量，绝对编码器，1纳米传感器分辨率，无铁芯三相线性电机

### **V-551.2D**

PIMag精密线性平台，160毫米宽度，60毫米行程，150牛负载容量，PIOne带正弦/余弦信号传输的线性编码器，2微米传感器信号周期，无铁芯三相线性电机

### **V-551.4B**

PIMag精密线性平台，160毫米宽度，130毫米行程，150牛负载容量，绝对编码器，1纳米传感器分辨率，无铁芯三相线性电机

### **V-551.4D**

PIMag精密线性平台，160毫米宽度，130毫米行程，150牛负载容量，PIOne带正弦/余弦信号传输的线性编码器，2微米传感器信号周期，无铁芯三相线性电机

### **V-551.7B**

PIMag精密线性平台，160毫米宽度，230毫米行程，150牛负载容量，绝对编码器，1纳米传感器分辨率，无铁芯三相线性电机

### **V-551.7D**

PIMag精密线性平台，160毫米宽度，230毫米行程，150牛负载容量，PIOne带正弦/余弦信号传输的线性编码器，2微米传感器信号周期，无铁芯三相线性电机