

Линейный актуатор/платформа P-753 серии LISA



Внешний вид актуатора/платформы P-753
серии LISA

Актуатор/платформа P-753 является компактным высокоскоростным нанопозиционером, который может работать в качестве актуатора или платформы.

Устройство оборудовано пьезоприводом, ёмкостными датчиками положения, которые позволяют измерять позицию платформы бесконтактно. Использование обратной связи повышает линейность и точность повторного позиционирования, пользователь может определить текущую координату устройства. Информация о текущем местонахождении устройства поступает в контроллер, который подаёт корректирующий (управляющий) сигнал обратно на усилитель.

Разрешение при позиционировании с обратной связью составляет менее 1 нм, частотный диапазон работы актуатора/платформы может составлять до 10 кГц.

«CD» версии P-753 (с Sub-D разъёмом) оборудованы ID чипом, который хранит данные о каждой конкретной модели и параметры сервопривода. Эти данные автоматически считываются цифровыми пьезоконтроллерами PI с помощью функции автокалибровки. Таким образом, платформы с ID чипом и контроллеры могут использоваться в различных комбинациях.

Актуатор/платформа P-753 оснащена преднагруженными пьезоактуаторами серии PICMA, которые образуют систему привода. Использование преднагрузки позволяет в некоторой степени скомпенсировать силы растяжения пьезокерамики, что повышает срок службы устройства при работе в условиях высокодинамичных перемещений.

Некоторые возможные области применения

- Метрология
- Нанопозиционирование
- Сканирующая микроскопия
- Фотоника, оптика
- Интерферометрия
- Микроманипулирование

Доступны вакуумные и немагнитные вакуумные (до 10^{-9} гПа) версии актуаторов/платформ серии P-753. Каталожные номера моделей - P-753.xUD и P-753.xND соответственно.

Технические характеристики

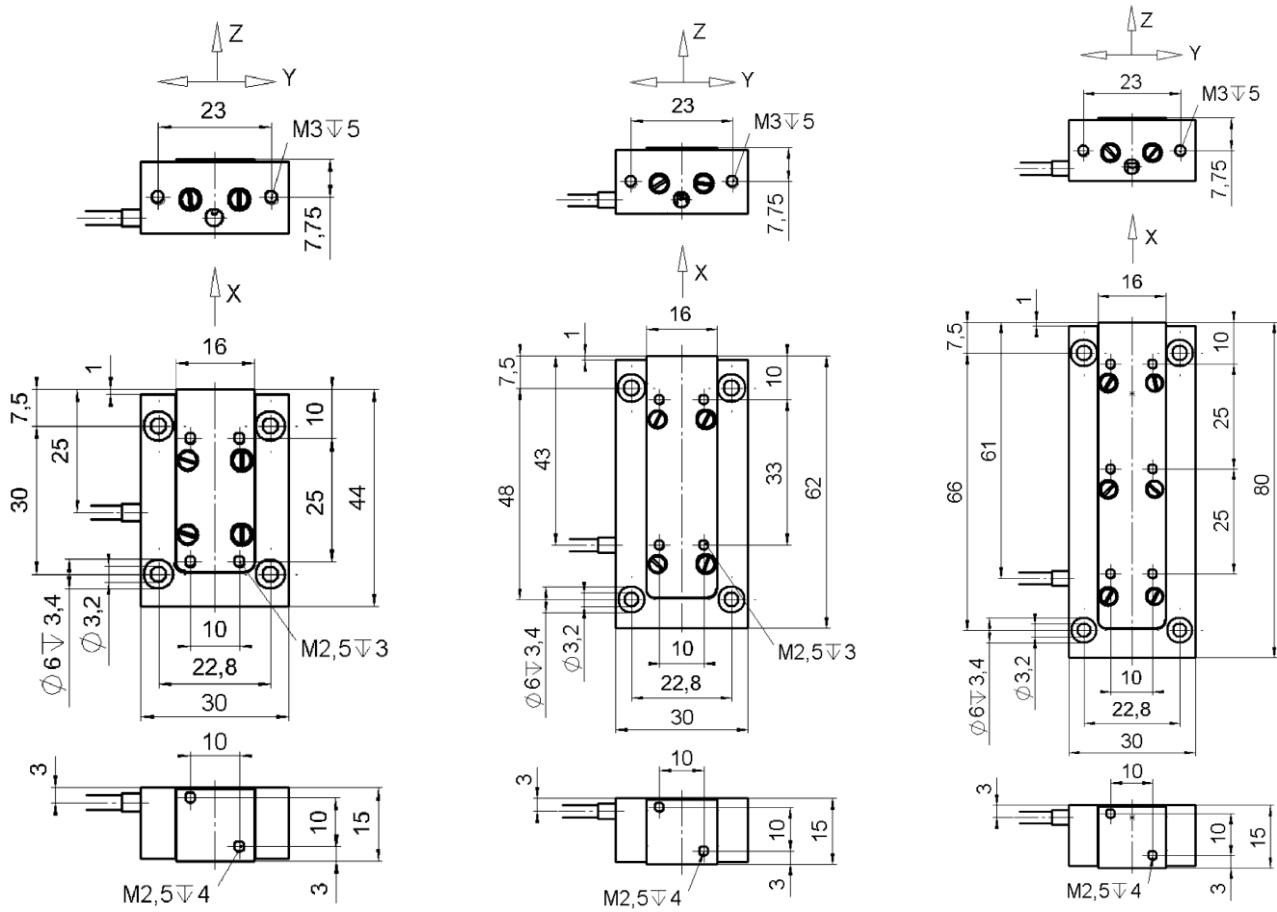
Модель	P-753.11C	P-753.21C	P-753.31C	Единица измерения	Допуск
Направления перемещения	X	X	X		
Тип встроенного сенсора	ёмкостный	ёмкостный	ёмкостный		
Диапазон перемещения с обратной связью	12	25	38	мкм	
Разрешение с обратной связью/без обратной связи	0.05	0.1	0.2	нм	
Линейность (с обратной связью)	0.03	0.03	0.03	%	
Точность повторного позиционирования	±1	±2	±3	нм	
Отклонение вокруг горизонтальной оси Y (Pitch) вертикальной оси Z (Yaw)	±5	±7	±10	мкрад	
Жёсткость в направлении перемещения	45	24	16	Н/мкм	±20 %
Резонансная частота без нагрузки	5.6	3.7	2.9	кГц	±20 %
Резонансная частота с нагрузкой 200 г	2.5	1.7	1.4	кГц	±20 %
Толкающее/тянущее усилие в направлении перемещения	100/20	100/20	100/20	Н	макс.
Допустимая нагрузка (при вертикальном/горизонтальном креплении)	10/2	10/2	10/2	кг	макс.
Тип керамики	PIСМА P-885	PIСМА P-885	PIСМА P-885		
Электрическая ёмкость	1.5	3.1	4.6	мкФ	±20 %
Динамический коэффициент рабочего тока	12	15	15	мкА/(Гц*мкм)	
Диапазон рабочих температур	от -20 до 80	от -20 до 80	от -20 до 80	°С	
Материал корпуса	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь		
Габариты	44 x 30 x 15	44 x 30 x 62	44 x 30 x 80	мм	
Масса	0.15	0.205	0.25	кг	±5 %
Длина кабеля	1.5	1.5	1.5	м	±10 мм
Тип разъёма для сенсора/сигнального кабеля	LEMO	LEMO	LEMO		

Модель	P-753.1CD	P-753.2CD	P-753.3CD	Единица измерения	Допуск
Направления перемещения	X	X	X		
Тип встроенного сенсора	ёмкостный	ёмкостный	ёмкостный		
Диапазон перемещения с обратной связью	12	25	38	мкм	
Разрешение с обратной связью/без обратной связи	0.05	0.1	0.2	нм	
Линейность (с обратной связью)	0.03	0.03	0.03	%	
Точность повторного позиционирования	±1	±2	±3	нм	
Отклонение вокруг горизонтальной оси Y (Pitch) вертикальной оси Z (Yaw)	±5	±7	±10	мкрад	
Жёсткость в направлении перемещения	45	24	16	Н/мкм	±20 %
Резонансная частота без нагрузки	5.6	3.7	2.9	кГц	±20 %
Резонансная частота с нагрузкой 200 г	2.5	1.7	1.4	кГц	±20 %
Толкающее/тянущее усилие в направлении перемещения	100/20	100/20	100/20	Н	макс.
Допустимая нагрузка (при вертикальном/горизонтальном креплении)	10/2	10/2	10/2	кг	макс.
Тип керамики	PIСМА P-885	PIСМА P-885	PIСМА P-885		
Электрическая ёмкость	1.5	3.1	4.6	мкФ	±20 %
Динамический коэффициент рабочего тока	12	15	15	мкА/(Гц*мкм)	
Диапазон рабочих температур	от -20 до 80	от -20 до 80	от -20 до 80	°С	
Материал корпуса	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь		
Габариты	44 x 30 x 15	44 x 30 x 62	44 x 30 x 80	мм	
Масса	0.16	0.215	0.26	кг	±5 %
Длина кабеля	1.5	1.5	1.5	м	±10 мм
Тип разъёма для сенсора/сигнального кабеля	Sub-D	Sub-D	Sub-D		

Рекомендуемый контроллер/усилитель:

Для моделей с LEMO разъёмом: модуль E-500 с усилителем E-505 и сервоконтроллером E-509

Для моделей с Sub-D разъёмом: OEM модуль E-610; настольный контроллер E-625; мощный настольный контроллер с дисплеем E-665; цифровой контроллер E-753



Габаритный чертёж платформ/актуаторов P-753.1, P-753.2, P-753.3 (слева направо) серии LISA.
Размеры указаны в мм.