

Линейные пьезоплатформы серии P-620.1 - P-629.1 PIHera



Внешний вид платформ серии P-620.1 - P-629.1

Пьезоплатформы серии P-620.1 - P-629.1 представлены несколькими моделями, обеспечивающими линейное перемещение на максимальную дистанцию от 60 до 1800 мкм.

Модели серии P-620.1 - P-629.1 идеально подходят для задач корректировки длины оптического пути в интерферометрии. Широкое применение данные позиционеры нашли также в микроскопии, полупроводниковой промышленности.

Одним из преимуществ платформ серии P-620.1 - P-629.1 является малое время отклика. Например, модель P-622.1CD позволяет переместиться на 10 нм за 30 мс.

Пьезоплатформы серии P-620.1 - P-629.1 изготавливаются как с ёмкостным сенсором, так и без датчика обратной связи. Измерение перемещения при помощи ёмкостных датчиков осуществляется без физического контакта, что позволяет избежать трения. Отсутствие гистерезиса, субнанометровое разрешение и высокая линейность делают ёмкостные датчики отличным инструментом для реализации обратной связи.

Пьезоплатформы без обратной связи часто используются совместно с внешними приборами, такими как интерферометр, устройства со светочувствительными матрицами и др.

При проектировании платформ широко использовалось компьютерное моделирование с применением метода конечных элементов, благодаря этому удалось минимизировать отклонение от прямолинейного движения и достичь высоких показателей жёсткости в направлении перемещения.

В пьезоплатформах серии P-611 используются пьезоактуаторы PICMA®, характеризующиеся низким током утечки и большим сроком службы.

Доступны пьезоплатформы в вакуумном (до 10^{-9} гПа) исполнении, каталожный номер: P-62x.1UD

Помимо однокоординатных моделей P-620.1 - P-629.1, предназначенных для горизонтального перемещения, компания PI выпускает платформы P-620.Z - P-622.Z для вертикального перемещения и двухкоординатные P-620.2 – P-629.2 (XY) системы позиционирования. Все приведённые выше позиционеры изготавливаются как с ёмкостным сенсором, так и без датчика обратной связи.

Некоторые возможные сферы применения

- Интерферометрия
- Метрология
- Полупроводниковая промышленность
- Микроскопия
- Лазерная технология

Технические характеристики

Характеристика	P-620.1CD/ P-620.1CL	P-621.1CD/ P-621.1CL	P-622.1CD/ P-622.1CL	P-625.1CD/ P-625.1CL	P-628.1CD/ P-628.1CL	P-629.1CD/ P-629.1CL	P-62x.10L (без датчика)	Ед. изм.	
Направление перемещения	X	X	X	X	X	X	X		
Характеристики движения и позиционирования									
Встроенный сенсор	ёмкостный	ёмкостный	ёмкостный	ёмкостный	ёмкостный	ёмкостный	-		
Диапазон перемещений без обратной связи (от -20 до +120 В)	60	120	300	600	950	1800	равный P-62x.1CD	мкм	
Диапазон перемещений с обратной связью	50	100	250	500	800	1500	-	мкм	
Разрешение без обратной связи / с обратной связью	0.2 / 0.1	0.4 / 0.2	0.7 / 0.4	1.4 / 0.5	1.8 / 0.5	3 / 2	равный P-62x.1CD	нм	
Нелинейность	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03*	0.03**	-	%	
Точность повторного позиционирования	±1	±1	±1	±5	±10	±14	-	нм	
Отклонение вокруг осей Y / Z	±3	±3	±3	±6	±6	±10	равный P-62x.1CD	мкрад	
Механические характеристики									
Жесткость	0.42	0.35	0.2	0.1	0.12	0.13	равный P-62x.1CD	Н/мкм	
Резонансная частота без нагрузки	1100	800	400	215	125	125	равный P-62x.1CD	Гц	
Резонансная частота с нагрузкой 20 г	550	520	340	180	115	120	равный P-62x.1CD	Гц	
Резонансная частота с нагрузкой 120 г	260	240	185	110	90	110	равный P-62x.1CD	Гц	
Толкающая/тянущая сила	10	10	10	10	10	10	равный P-62x.1CD	Н	
Максимальная нагрузка	10	10	10	10	10	10	равный P-62x.1CD	Н	
Максимальное боковое усилие	10	10	10	10	10	8	равный P-62x.1CD	Н	
Характеристики двигателя									
Тип пьезокерамики	PICMA [®] P-883	PICMA [®] P-885	PICMA [®] P-885	PICMA [®] P-885	PICMA [®] P-887	PICMA [®] P-888	равный P-62x.1CD		
Электрическая ёмкость	0.35	1.5	3.1	6.2	19	52	равный P-62x.1CD	мкФ	
Динамический коэффициент рабочего тока	0.9	1.9	1.9	1.6	3	4.3	равный P-62x.1CD	мкА/ (Гц*мкм)	
Прочие условия									
Диапазон рабочих температур	от -20 до +80	от -20 до +80	от -20 до +80	от -20 до +80	от -20 до +80	от -20 до +80	от -20 до +150	°С	
Материал	Алюминий								
Масса	0.11	0.16	0.2	0.24	0.38	0.72	равный P-62x.1CD	кг	
Длина кабеля	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	м	
Разъём: CD-version / CL-version	Sub-D special / LEMO	Sub-D special / LEMO	Sub-D special / LEMO	Sub-D special / LEMO	Sub-D special / LEMO	Sub-D special / LEMO	LEMO (без датчика)		