

P-721 PIFOC® пьезо нанопозиционер



P-721 PIFOC® пьезо нанопозиционер, высокоскоростное устройство для нанофокусировки/сканирования. Позволяет проводить позиционирование и сканирование в диапазоне 100 мкм с субнанометровым разрешением и высокой линейностью.

Конструктивно **P-721 PIFOC®** состоит из неподвижной части и линейно перемещающейся по одной координате (вверх-вниз) подвижной части. Перемещение происходит посредством встроенного пьезопривода с емкостным датчиком обратной связи.

Использование емкостных датчиков является приоритетным для компании Physik Instrumente при создании нанопозиционеров. Отсутствие физического контакта, и, как следствие, трения, в сочетании с менее, чем нанометровым разрешением, позволяет получить систему с очень высокой линейностью. Так же возможна установка тензо датчиков, что уменьшает стоимость системы.

Пьезо нанопозиционер **P-721 PIFOC®** может, как переместить расположенный на нем объектив на определенное расстояние (позиционирование), так и осуществлять непрерывное перемещение объектива по определенному алгоритму (т.е. осуществлять сканирование).

Для применений, где необходим быстрый отклик при сохранении высокого разрешения существуют системы открытого типа (без обратной связи)

В системе PIFOC® используются пьезоактуаторы PICMA®. Установленные в защитный корпус, эти актуаторы имеют более высокие эксплуатационные характеристики и надежность, по сравнению со стандартными моделями.

Для задач, где требуются более значительные перемещения, компания PI предлагает систему нанофокусировки **P-725 PIFOC®**. У этого сканера диапазон перемещений может достигать, в зависимости от модели и схемы включения, до 400 мкм, при разрешении 0.5/1.25 нм в открытой и замкнутой схемах соответственно.



Технические характеристики

Характеристика	Модель				Единица измерения	Погрешность
	P-721.CLQ	P-721.CDQ	P-721.SL2	P-721.0LQ		
Доступные направления перемещений	Z	Z	Z	Z		
Характеристики движения и позиционирования						
Тип встроенного датчика	Емкостной	Емкостной	SGS	-		
Диапазон перемещений при включении без обратной связи -20 до +120 В	140	140	140	140	мкм	мин (20% / 0%)
Диапазон перемещения при включении с обратной связью	100	100	100	-	мкм	калибруется
Разрешение при включении без обратной связи	0.5	0.5	0.5	0.5	нм	
Разрешение при включении с обратной связью	0.7	0.7	5	-	нм	
Линейность (при включении с обратной связью)	0.03	0.03	0.2	-	%	
Точность повторного позиционирования	±5	±5	±10	-	нм	
Биение qx, qy	13	13	13	13	мкрад	
Перекрестная наводка X, Y (crosstalk)	100	100	100	100	нм	
Механические характеристики						
Жесткость в направлении перемещения	0.3	0.3	0.3	0.3	Н/мкм	±20%
Резонансная частота без нагрузки	580	580	580	550	Гц	±20%
Резонансная частота с нагрузкой 120 г	235	235	235	235	Гц	±20%
Резонансная частота с нагрузкой 200 г	180	180	180	180	Гц	±20%
Толкающее/тянущее усилие в направлении перемещения	100 / 20	100 / 20	100 / 20	100 / 20	Н	
Характеристики привода						
Тип керамики	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-885	PICMA® P-885		
Электрическая емкость	3.1	3.1	3.1	3.1	мкФ	±20%
Динамический коэффициент рабочего тока	3.9	3.9	3.9	3.9	мкА / (Гц*мм)	±20%
Прочие условия						
Диапазон рабочих температур	-20 до +80	-20 до +80	-20 до +80	-20 до +80	°С	
Материал	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий		
Масса	0.24	0.24	0.22	0.22	кг	±5%
Максимальный диаметр объектива	39	39	39	39	мм	
Длина кабеля	1	1	1	1	м	±10 мм
Подключение датчика / питания	LEMO	Sub-D special	LEMO / Sub-D special	LEMO (нет датчика)		