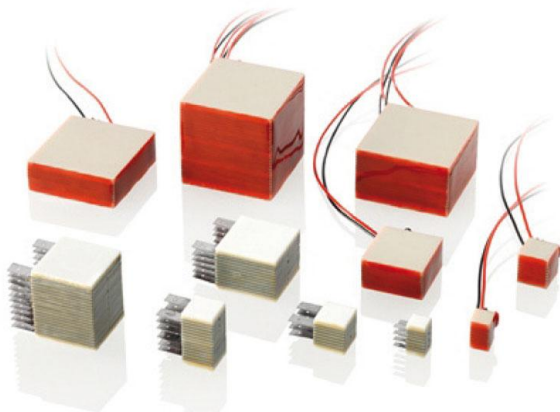


**Компактные многокоординатные сдвиговые  
пьезоактуаторы серии P-111 · P-151 PICA™**



Внешний вид пьезоактуаторов  
серии P-111 · P-151 PICA™

Уникальные сдвиговые пьезоактуаторы **P-112 – P-140** серии **PICA™** являются разработкой компании **Physik Instrumente (PI)**. Данные устройства довольно компактны, обеспечивают субнанометровое разрешение и обладают быстрым временем отклика. Сдвиговые пьезоактуаторы позволяют позиционировать объекты на расстояния до 10 мкм вдоль X, Y или XYZ направлений. Линейка продукции представлена большим выбором актуаторов с различными геометрическими формами.

**Некоторые возможные применения**

- Нанотехнологии
- Точная механическая обработка
- Активное погашение вибраций
- Полупроводниковая промышленность/ тест-системы
- Юстировка лазеров
- Сканирующая микроскопия
- Выключатели
- Сканирующие приложения
- Линейные перемещения

**Жесткость и большой диапазон перемещения**

Сдвиговые пьезоактуаторы серии **PICA™** имеют высокую жесткость. Перемещение всех частей актуатора идеально параллельно или перпендикулярно направлению движения. Основанные на пьезоэлектрическом эффекте сдвига, X и Y пьезоактуаторы серии **PICA™** способны перемещаться на большие расстояния по сравнению с обычными пьезоактуаторами при таких же характеристиках питания. Следовательно, возможен выпуск более компактных устройств с высокими резонансными частотами.

**Высокая надежность, большое количество циклов и низкое потребление электроэнергии**

Сдвиговые пьезоактуаторы серии **PICA™** специально разработаны для работы в условиях высокоциклической работы. Все используемые материалы предназначены для большого времени жизни и безотказной работы. Испытания на долговечность показывают безотказный режим работы даже после миллиардов (x1,000,000,000) циклов. Комбинация большого диапазона перемещений и низкой электрической ёмкости обеспечивает превосходные динамические характеристики с низким потреблением электроэнергии.

**Управление сдвиговыми пьезоактуаторами осуществляется с помощью усилителя серии E-413.**

## Технические характеристики

Модель	Направление перемещения	Диапазон перемещения [мкм] - 10/+20% от - 250 до 250 В	Длина x Ширина/Внутренний диаметр (А x В) [мм]	Толщина L [мм] ±0.3	Максимальная сдвиговая нагрузка [Н]	Осевая жесткость [Н/мкм]	Электрическая емкость [нФ] ±20%	Резонансная частота [кГц]
P-111.01	X	1*	3 x 3	3.5	20	70	0.5	330
P-111.03	X	3*	3 x 3	5.5	20	45	1.5	210
P-111.05	X	5	3 x 3	7.5	20	30	2.5	155
P-121.01	X	1*	5 x 5	3.5	50	190	1.4	330
P-121.03	X	3*	5 x 5	5.5	50	120	4.2	210
P-121.05	X	5	5 x 5	7.5	40	90	7	155
P-141.03	X	3*	10 x 10	5.5	200	490	17	210
P-141.05	X	5	10 x 10	7.5	200	360	28	155
P-141.10	X	10	10 x 10	12	200	230	50	100
P-151.03	X	3*	16 x 16	5.5	300	1300	43	210
P-151.05	X	5	16 x 16	7.5	300	920	71	155
P-151.10	X	10	16 x 16	12	300	580	130	100
P-112.01	XY	1 x 1*	3 x 3	5	20	50	0.5 / 0.5	230
P-112.03	XY	3 x 3*	3 x 3	9.5	10	25	1.5 / 1.5	120
P-122.01	XY	1 x 1*	5 x 5	5	50	140	1.4 / 1.4	230
P-122.03	XY	3 x 3*	5 x 5	9.5	40	70	4.2 / 4.2	120
P-122.05	XY	5 x 5	5 x 5	14	30	50	7 / 7	85
P-142.03	XY	3 x 3*	10 x 10	9.5	200	280	17 / 17	120
P-142.05	XY	5 x 5	10 x 10	14	100	190	28 / 28	85
P-142.10	XY	10 x 10	10 x 10	23	50	120	50 / 50	50
P-152.03	XY	3 x 3*	16 x 16	9.5	300	730	43 / 43	120
P-152.05	XY	5 x 5	16 x 16	14	300	490	71 / 71	85
P-152.10	XY	10 x 10	16 x 16	23	100	300	130 / 130	50
P-123.01	XYZ	1 x 1 x 1*	5 x 5	7.5	40	90	1.4 / 1.4 / 2.9	155
P-123.03	XYZ	3 x 3 x 3*	5 x 5	15.5	10	45	4.2 / 4.2 / 7.3	75
P-143.01	XYZ	1 x 1 x 1*	10 x 10	7.5	200	360	5.6 / 5.6 / 11	155
P-143.03	XYZ	3 x 3 x 3*	10 x 10	15.5	100	170	17 / 17 / 29	75

P-143.05	XYZ	5 x 5 x 5	10 x 10	23	50	120	28 / 28 / 47	50
P-153.03	XYZ	3 x 3 x 3*	16 x 16	15.5	300	450	43 / 43 / 73	75
P-153.05	XYZ	5 x 5 x 5	16 x 16	23	100	300	71 / 71 / 120	50
P-153.10	XYZ	10 x 10 x 10	16 x 16	40	60	170	130 / 130 / 230	30
P-153.10H	XYZ	10 x 10 x 10	16 x 16 / 10	40	20	120	89 / 89 / 160	30
P-151.03H	X	3*	16 x 16 / 10	5.5	200	870	30	210
P-151.05H	X	5	16 x 16 / 10	7.5	200	640	49	155
P-151.10H	X	10	16 x 16 / 10	12	200	460	89	100

Стандартный тип пьезокерамики: 255

\* Допуски  $\pm 30\%$

Рабочее напряжение: от -250 В до +250 В,

Диапазон рабочих температур: от -20 до +85 °С

Изоляция проводов - PTFE, длина 100 мм

Доступные опции: встраиваемый датчик пьезоусилия, немагнитное исполнение, вакуумная версия, выбор апертуры и т.д.

Возможно изготовление оборудования по индивидуальному заказу.

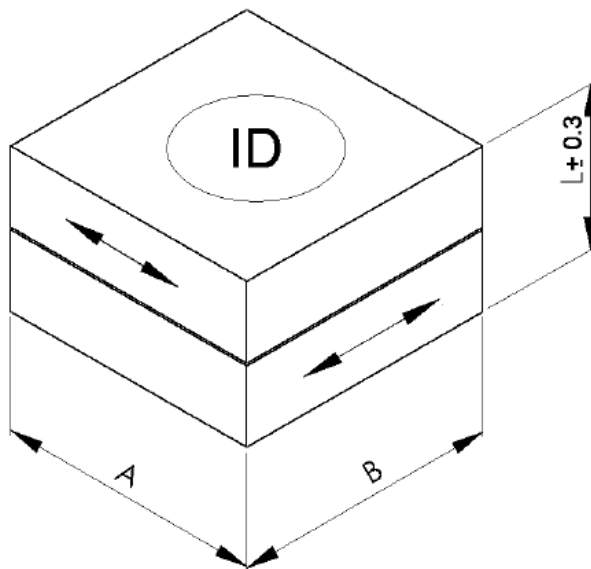


Схема сдвигового пьезоактуатора. Величины A, B, L, ID указаны в таблице.