



**ЛИНЕЙНЫЕ
ШАГОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ
С ПОСТОЯННЫМ
МАГНИТОМ**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ
ИНФОРМАЦИЯ**

**www.lasercomponents.ru
+7 (495) 845-12-10**

Линейные шаговые двигатели с постоянными магнитами



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В ответ на управляющий импульс привод подает питание на катушку двигателя, чтобы заставить ротор сделать шаг вперед, шаг назад или удерживать нужное положение.

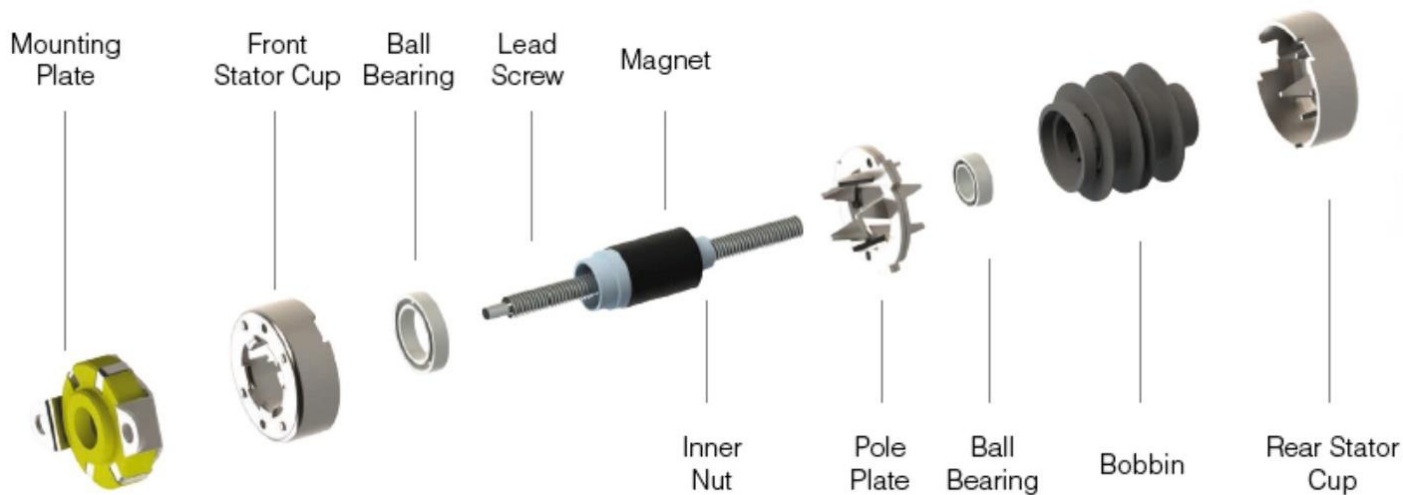
Например, в двухфазном шаговом двигателе с углом поворота 7,5 градусов, когда на обе фазы подается постоянный ток, двигатель перестает вращаться и удерживает нужное положение. Максимальный крутящий момент, который двигатель может удерживать на месте при номинальном постоянном токе, - это номинальный удерживающий момент. Если ток в одной фазе поменять местами, двигатель переместится на 1 шаг (7,5 градусов) в известном направлении. Если бы ток в другой фазе был обращен вспять, двигатель переместился бы на 1 шаг (7,5 градусов) в другом направлении. Когда ток последовательно меняется на противоположный в каждой фазе, двигатель продолжает двигаться в желаемом направлении. Эти шаги очень точны. Для шагового двигателя с шагом 7,5 градусов за один оборот приходится ровно 48 ступеней.

Двухфазные шаговые двигатели снабжены двумя типами катушек: биполярными или униполярными. В биполярном двигателе на каждой фазе имеется по одной катушке. Двигатель работает ступенчато, когда ток в каждой катушке меняется на противоположный. Для этого требуется привод с восемью электронными переключателями. В однополярном двигателе на каждой фазе имеется по две катушки, которые соединены в противоположных направлениях. Фазовый ток меняется на противоположный путем включения альтернативных катушек на одной и той же фазе. Для этого требуется привод только с четырьмя электронными переключателями. Биполярная работа обычно обеспечивает на 40% больший удерживающий момент, чем однополярная, поскольку при биполярном расположении 100% катушки находятся под напряжением.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Усиление тяги (толчка) от 24Н до 50Н;
- Ход вала от 12мм до 50мм;
- Шаг линейного перемещения от 0,0333 мм до 0,0508 мм;
- Соответствие требованиям RoHS.

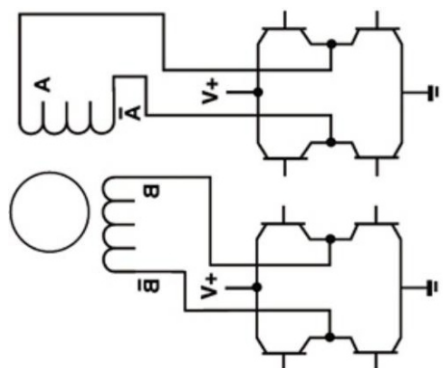
СТРУКТУРА ДВИГАТЕЛЯ



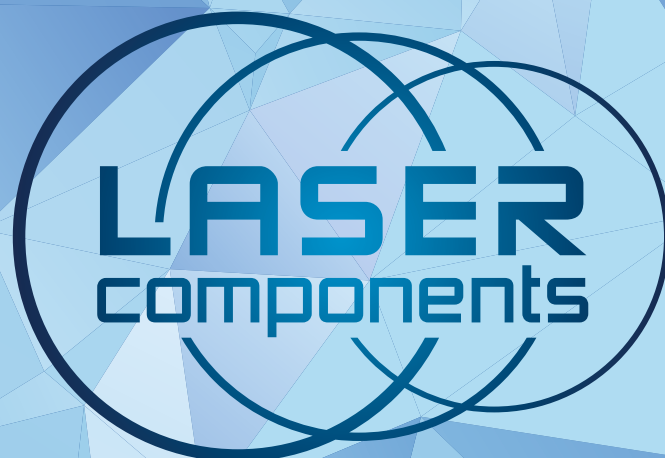
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Наружный диаметр, мм	Ход вала, мм	Количество шагов	Длина шага, мм	Сила тяги, Н	Удерживающая сила, Н	Номинальный ток, А	Сопротивление, Ом ($\pm 10\%$ при 20°C)
20LN024M	20	50	24	0,0508	30	30	0,35	14
25LN024L	25	40	24	0,0508	24	40	0,21	20
28LN024L	28	13	24	0,0420	40	100	0,13	150
35LN024L	35	12	24	0,0333	50	110	0,566	7,7

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСХЕМА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ШАГОВ



CONNECTOR PIN LOCATION							
PIN NO.	COLOR	CCW ← → CW (SEEN FROM FLANGE SIDE)				PHASE	
		ON	ON	ON	ON		
1	BLACK	ON	ON		ON	A	
2	YELLOW			ON	ON	\bar{A}	
3	ORANGE		ON	ON		B	
4	BROWN	ON			ON	\bar{B}	



www.lasercomponents.ru
+7 (495) 845-12-10
117105, г. Москва,
Варшавское шоссе, д.9, стр.1Б,
офис 504
sales@lasercomponents.ru