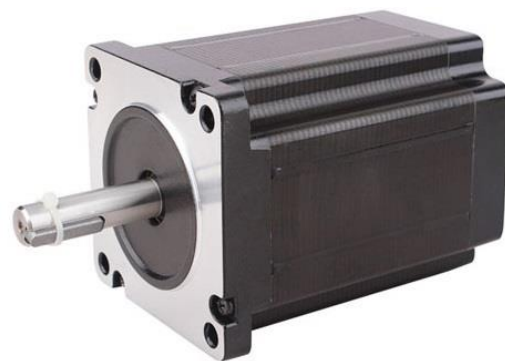


# Техническое описание шаговых двигателей StepLine 39, 42, 57, 86 и 110 габаритов

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Шаговые двухфазные электродвигатели StepLine предназначены для работы в составе исполнительного привода в механизмах перемещения, в качестве привода подачи металлообрабатывающих, деревообрабатывающих, плазменных и лазерных станков с УЧПУ, в системах автоматического управления, упаковочных и маркировочных машинах, измерительных приборах, 3D принтерах, медицинских приборах и в других механизмах.

Для управления шаговыми двигателями используются электронные устройства, называемые драйверами шагового привода, являющиеся связующим узлом между шаговым двигателем, питающей сетью и устройством управления верхнего уровня. Драйверы формируют напряжение питания обмоток шагового двигателя, определяют характер его движения и перемещения в заданную точку в зависимости от управляющих импульсных сигналов.



## 2. МАРКИРОВКА ШАГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ STEPLINE

| SL | XX                                                                                       | ST<br>ST H | XXX                         | - | XXX                              | X                          | M*                                                                     | X                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|    | Габарит двигателя<br>39-NEMA16;<br>42-NEMA17;<br>57-NEMA23;<br>86-NEMA34;<br>110- NEMA42 |            | Длина корпуса двигателя, мм |   | Фазный ток, в сотых долях ампера | Количество выводов обмоток | M - полный шаг двигателя 0.9°,<br>* отсутствие буквы - полный шаг 1.8° | Количество валов:<br>А - один;<br>В - два |

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ STEPLINE

| Характеристика                       | Величина                       |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Погрешность величины углового шага   | ±5%                            |
| Допустимые отклонения сопротивления  | ±10%                           |
| Допустимые отклонения индуктивности  | ±20%                           |
| Температура корпуса                  | 80°C Max                       |
| Рабочая температура окружающей среды | -20°C ~ +50°C                  |
| Сопротивление изоляции               | 100MΩMin при 500VDC            |
| Электрическая прочность              | 500VAC в течении 1 мин         |
| Радиальные биения вала, мм           | 0.02Max.(нагрузка силой 450Г)  |
| Осевые биения вала, мм               | 0.08Max. (нагрузка силой 450Г) |

| Модель               | Диаметр вала, (мм) | Длина L корпуса, (мм) | Ток фазы, (А) | Ном. напряжение, (В) | Сопротивление фазы, (Ω) | Индуктивность фазы, (мГн) | Удерживающий момент, (кГ·см) | Остаточный момент (Г·см Max) | Момент инерции ротора, (г·см²) | Макс. допустимая радиальная нагрузка на вал, (Н) на расстоянии 20мм от фланца | Макс. допустимая осевая нагрузка на вал (Н) | Масса двигателя, (кг) |
|----------------------|--------------------|-----------------------|---------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| 39H22H-0286A         | 5                  | 22                    | 0,28          | 4,2                  | 15                      | 8                         | 0,47                         | 60                           | 12                             | 28                                                                            | 10                                          | 0,12                  |
| SL39ST38-0504        | 5                  | 38                    | 0,5           | 12                   | 45                      | 24                        | 2,9                          | 180                          | 24                             |                                                                               |                                             | 0,25                  |
| SL42STH40-1684       | 5                  | 40                    | 1,68          | 2,8                  | 1,68                    | 3,4                       | 4                            | 220                          | 54                             |                                                                               |                                             | 0,28                  |
| FL42STH47-0806B      | 5                  | 47,5                  | 0,8           | 6                    | 7,5                     | 6,7                       | 3,17                         | 200                          | 68                             |                                                                               |                                             | 0,35                  |
| SL42STH48-1684       | 5                  | 48                    | 1,68          | 3,4                  | 2                       | 3,8                       | 5,2                          | 280                          | 68                             |                                                                               |                                             | 0,38                  |
| SL42STH341204M(0.9°) | 5                  | 34                    | 1,2           | 3,24                 | 2,7                     | 5,2                       | 2,3                          | 200                          | 35                             |                                                                               |                                             | 0,22                  |
| SL42STH341334M(0.9°) | 5                  | 33,5                  | 1,33          | 2,8                  | 2,1                     | 2,5                       | 2,2                          | 120                          | 35                             |                                                                               |                                             | 0,22                  |
| SL57STH51-2804       | 6,35               | 51                    | 2,8           | 2,3                  | 0,83                    | 2,3                       | 10,1                         | 360                          | 275                            | 75                                                                            | 15                                          | 0,65                  |
| SL57STH56-2804       | 6,35               | 56                    | 2,8           | 2,5                  | 0,9                     | 2,5                       | 12,6                         | 400                          | 300                            |                                                                               |                                             | 0,7                   |
| SL57STH76-2804       | 6,35               | 76                    | 2,8           | 3,2                  | 1,13                    | 3,6                       | 18,9                         | 680                          | 480                            |                                                                               |                                             | 1                     |
| SL57STH112-3004      | 8                  | 112                   | 3             | 3,9                  | 1,3                     | 6,5                       | 30                           | 1200                         | 800                            |                                                                               |                                             | 1,7                   |
| SL86STH65-5904       | 14                 | 65                    | 5,9           | 1,7                  | 0,29                    | 1,7                       | 33                           | 1400                         | 1000                           | 220                                                                           | 60                                          | 1,7                   |
| SL86STH82-5504       | 14                 | 82                    | 5,5           | 1,9                  | 0,35                    | 3                         | 50                           | 1600                         | 1500                           |                                                                               |                                             | 2,5                   |
| SL86HS100-5004       | 14                 | 100                   | 5             | 2,5                  | 0,5                     | 4                         | 68                           | 2000                         | 2100                           |                                                                               |                                             | 3,2                   |
| SL86STH118-6004      | 14                 | 118                   | 6             | 3,6                  | 0,6                     | 6                         | 85                           | 2400                         | 2700                           |                                                                               |                                             | 3,7                   |
| SL86STH156-6204      | 14                 | 156                   | 6,2           | 3,6                  | 0,75                    | 9                         | 122                          | 3200                         | 4000                           |                                                                               |                                             | 5,3                   |
| SL110HS150-6504      | 19                 | 150                   | 6,5           | 4,7                  | 0,72                    | 12,8                      | 200                          | 5900                         | 10900                          |                                                                               |                                             | 8,4                   |
| SL110HS201-8004      | 19                 | 201                   | 8             | 5,7                  | 0,71                    | 15,4                      | 330                          | 7500                         | 16200                          |                                                                               |                                             | 11,7                  |

#### 4. СОВМЕСТИМОСТЬ С ДРАЙВЕРАМИ ШАГОВОГО ПРИВОДА

В таблице ниже приведены допустимые комбинации шаговых двигателей STEPLINE с драйверами.

| Модель                | SL-M415D | SL-DM422 | SL-M430D | SL-DM542 | SL-M545D | SL-DM756D | SL-DM860D | SL-2DM2280 |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|
| SL39ST22-0286         |          |          |          |          |          |           |           |            |
| SL39ST38-0504         | +        | +        |          |          |          |           |           |            |
| SL42STH40-1684        |          | +        | +        | +        | +        |           |           |            |
| SL42STH48-0806        |          |          |          |          |          |           |           |            |
| SL42STH48-1684        |          | +        | +        | +        | +        |           |           |            |
| SL42STH34-1204M(0.9°) | +        | +        | +        | +        |          |           |           |            |
| SL42STH34-1334M(0.9°) | +        | +        | +        | +        |          |           |           |            |
| SL57STH51-2804        |          |          | +        | +        | +        | +         | +         |            |
| SL57STH56-2804        |          |          | +        | +        | +        | +         | +         |            |
| SL57STH76-2804        |          |          | +        | +        | +        | +         | +         |            |
| SL57STH112-3004       |          |          |          | +        | +        | +         | +         |            |
| SL86STH65-5904        |          |          |          |          |          |           | +         | +          |
| SL86STH82-5504        |          |          |          |          |          | +         | +         |            |
| SL86HS100-5004        |          |          |          |          |          | +         | +         |            |
| SL86STH118-6004       |          |          |          |          |          |           | +         | +          |
| SL86STH156-6204       |          |          |          |          |          |           | +         | +          |
| SL110HS150-6504       |          |          |          |          |          |           | +         | +          |
| SL110HS201-8004       |          |          |          |          |          |           |           | +          |

## 5. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБМОТОК ДВИГАТЕЛЕЙ



Для определения расцветки проводов, прозвоните обмотки

## 6. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Длину L корпуса двигателя см. таблицу выше.

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <p>Габарит 39<br/>(NEMA 16)</p> |  |
| <p>Габарит 42<br/>(NEMA 17)</p> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Габарит 57<br/>(NEMA 23)<br/>*диаметр<br/>вала<br/>двигателей<br/>SL57STH112<br/>- <math>\varnothing 8^{+0}_{-0.012}</math><br/>У остальных<br/>двигателей<br/>габарита 57<br/>диаметр вала<br/>- <math>\varnothing 6.35^{+0}_{-0.012}</math></p> |  |
| <p>Габарит 86<br/>(NEMA 34)</p>                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <p>Габарит 110<br/>(NEMA 42)</p>                                                                                                                                                                                                                     |  |

## 7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Шаговые двигатели предназначены для эксплуатации в длительном режиме работы (S1).

Окружающая среда - в помещении, защищенном от прямого солнечного света, без пыли, агрессивных газов, горючих газов, масляного тумана, паров, брызг и пр. Предельное значение относительной влажности - 95%, без конденсата и обледенения. Температура окружающего воздуха - от -20°C до +50°C. Обеспечивается функционирование без снижения эксплуатационных характеристик при работе на высоте до 1000м над уровнем моря. Вращение выходных валов - в любую сторону. Степень защиты корпуса - IP43.