



## Технический паспорт

### *Серия ES-M*



### Шаговый двигатель с энкодером, 0,9 - 8 Н.м

Версия 1.4

<http://www.Leadshine.com>

---

## Содержание

1	Описания .....	3
2	Номер детали.....	3
3	Технические характеристики .....	3
3.1	Технические характеристики энкодера.....	3
3.2	Технические характеристики двигателя.....	4
4	Электрическая схема и механические размеры двигателя.....	4
4.1	Схема подключения .....	4
4.2	Механические размеры .....	5
5	Кабель двигателя.....	8
5.1	Кабель энкодера .....	8
5.1.1	Разъем кабеля энкодера .....	8
5.1.2	Удлинительный кабель для энкодера .....	9
5.2	Кабель питания .....	9
5.2.1	Разъем кабеля питания .....	9
5.2.2	Удлинительный кабель питания.....	10
6	Кривые скорость-крутящий момент .....	10

## 1 Описания

Сервошаговые двигатели Leadshine серии ES-M, или шаговые двигатели с энкодерами, предназначены для работы с сервошаговыми драйверами Leadshine, включая ES-D508, ES-D808 и ES-D1008. В настоящее время они выпускаются в исполнении от NEMA23 до NEMA34 с моментом удержания от 1 Н.м до 8 Н.м. Двигатели интегрированы с 1000-строчными оптическими инкрементальными энкодерами.

## 2 Часть Номер

**ES-M**    2    34    80    - S -    -  

1   2 3 4   5   6   7   8   9

- 1 Easy Servo Motor Series
- 2 Motor Voltage  
Blank: low voltage motor   H: high voltage motor
- 3 Motor Type  
2: 2-phase   3: 3-phase
- 4 Motor Size  
23: NEMA23(57mm)   24: NEMA24 (60mm)  
34: NEMA34(86mm)   42: NEMA42(110mm)
- 5 Holding Torque  
09: 0.9N.m   80: 8.0N.m   120: 12N.m
- 6 Speciality  
Blank: standard   B: brake   P1/P2: P1- IP54 P2- IP67
- 7 Shaft diameter  
Blank: standard   S: inch size
- 8 Encoder Line  
Blank: 1000 line   E2: 2500 line   E5: 5000 line
- 9 Customerized Code  
Blank: standard

## 3 Электрический Технические характеристики

### 3.1 Энкодер Технические характеристики

Параметр	Мин	Типичный	Макс	Единица
Напряжение питания	4.5	5	5.5	VDC
Выходной ток на канал	-1	-	5	мА
Выходное напряжение низкого уровня	-	-	0.4	VDC
Выходное напряжение высокого уровня	2.4	-	-	VDC
Частота подсчета	-	-	100	кГц

### 3.2 Двигатель Технические характеристики

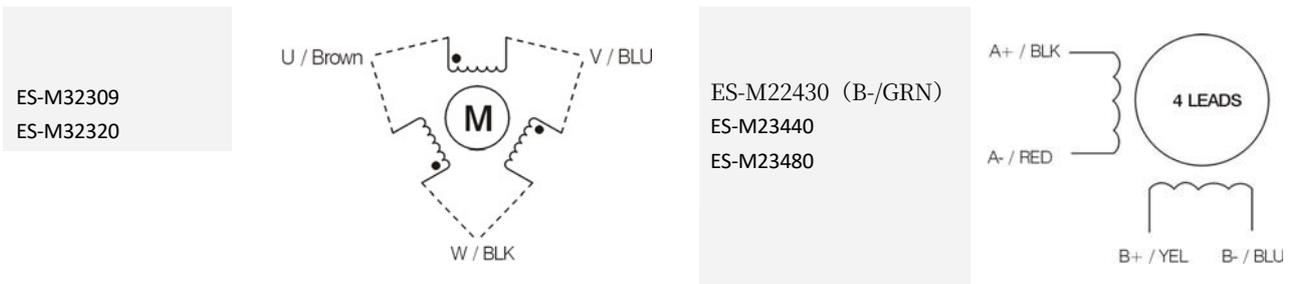
Номер детали	Шаг Угол (°)	Длина двигателя (мм)	Холдинг Крутящий момент (Н.м)	Фаза Ток (А)	Фаза Сопротивление (Ом)	Фаза Индуктивность (мГ)	Ротор Инерция (кг.см ) <sup>2</sup>	Вес (кг)	Вал Диаметр (мм)	Матч-драйв
ES-M32309	1.2	73	0.9	3.4	0.44	1.0	0.3	0.95	8	ES-D508
ES-M32320	1.2	93	2.0	3.4	0.70	1.9	0.55	1.35	8	ES-D508
ES-M22430	1.8	103	3.0	5.0	0.45	2.0	0.69	1.5	8	ES-D808
ES-M23440	1.8	101	4.0	5.5	0.46	4.0	1.95	2.7	14	ES-D808/E S-D1008
ES-M23480	1.8	119	8.0	6.0	0.53	3.9	2.8	4.0	14	ES-D808/E S-D1008
ES-M32309-S	1.2	73	0.9	3.4	0.44	1.0	0.3	0.95	6.35	ES-D508
ES-M32320-S	1.2	93	2.0	3.4	0.70	1.9	0.55	1.35	6.35	ES-D508
ES-M23440-S	1.8	101	4.0	5.5	0.46	4.0	1.95	2.7	12.7	ES-D808/E S-D1008
ES-M23480-S	1.8	119	8.0	6.0	0.53	3.9	2.8	4.0	12.7	ES-D808/E S-D1008
ES-M32320B	1.2	131	1.5	5.2	0.6	2.0	0.5	1.65	8	ES-D508

\*Примечание: длина двигателя NEMA34 и двигателя с защитой IP может быть выбрана, пожалуйста, свяжитесь с Leadshine для получения дополнительной информации.

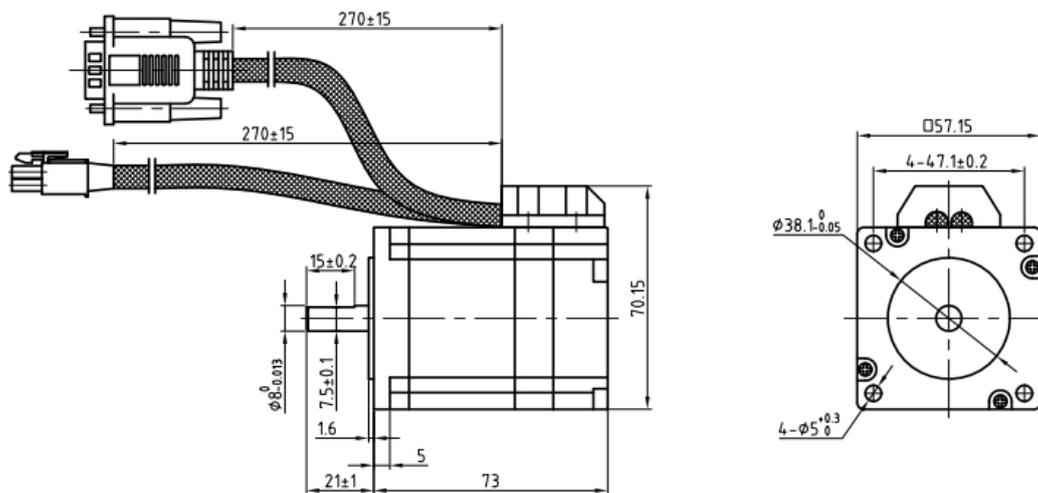
## 4 Электрическая схема двигателя и механические размеры

### 4.1 Проводка Диаграмма

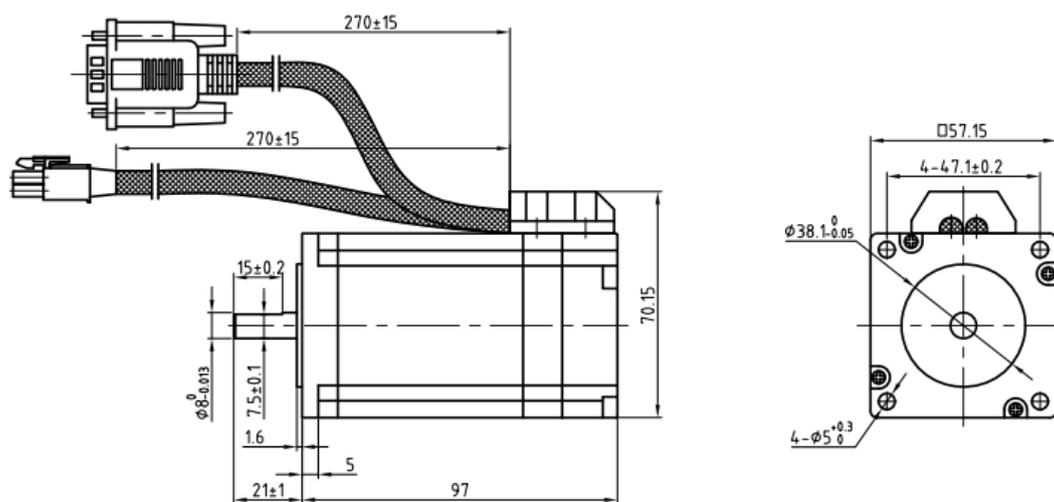
Примечание: Пожалуйста, свяжитесь с Leadshine для получения электрических схем для других двигателей.



## 4.2 Механические размеры

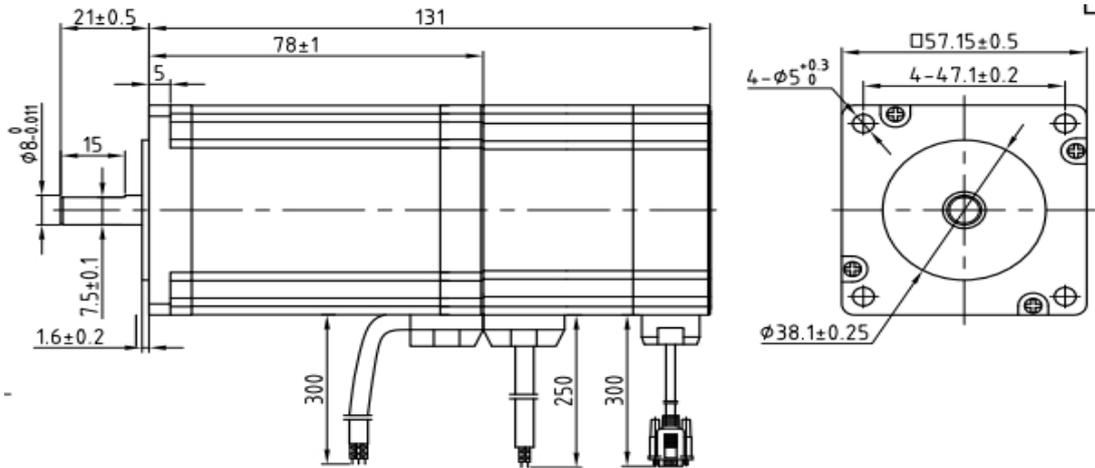


Механические характеристики ES-M32309



Механические характеристики ES-M32320

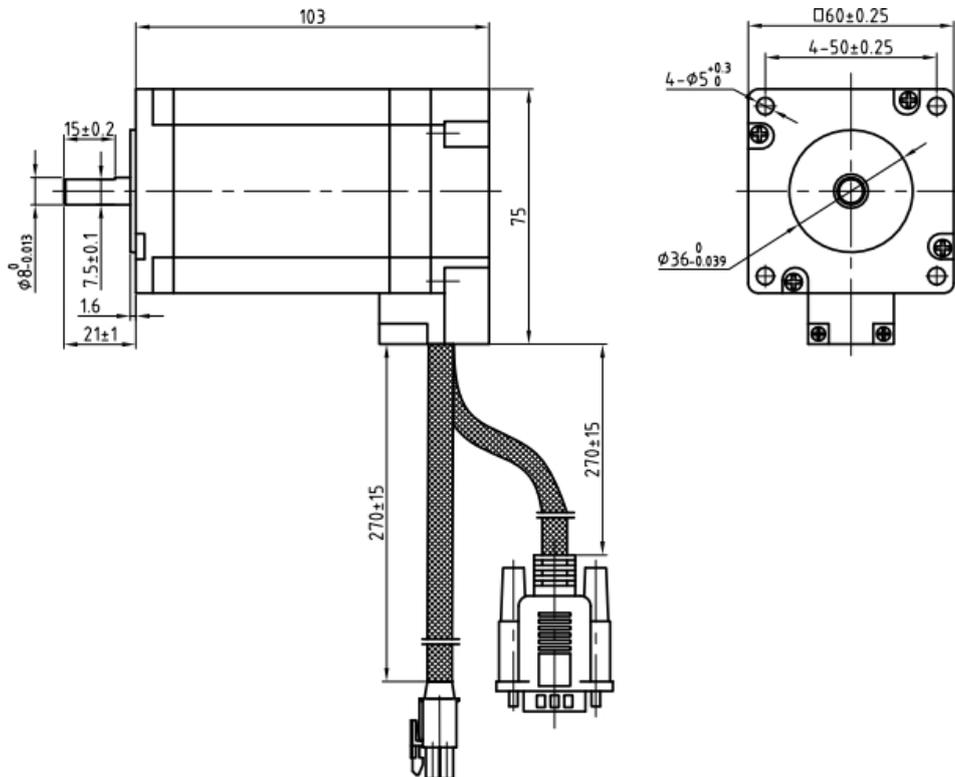
\*Примечание: Механические характеристики ES-M32309-S и ES-M32320-S такие же, как ES-M32309 и ES-M32320 соответственно, но диаметр вала ES-M32309-S и ES-M32320-S составляет 6,25 мм.



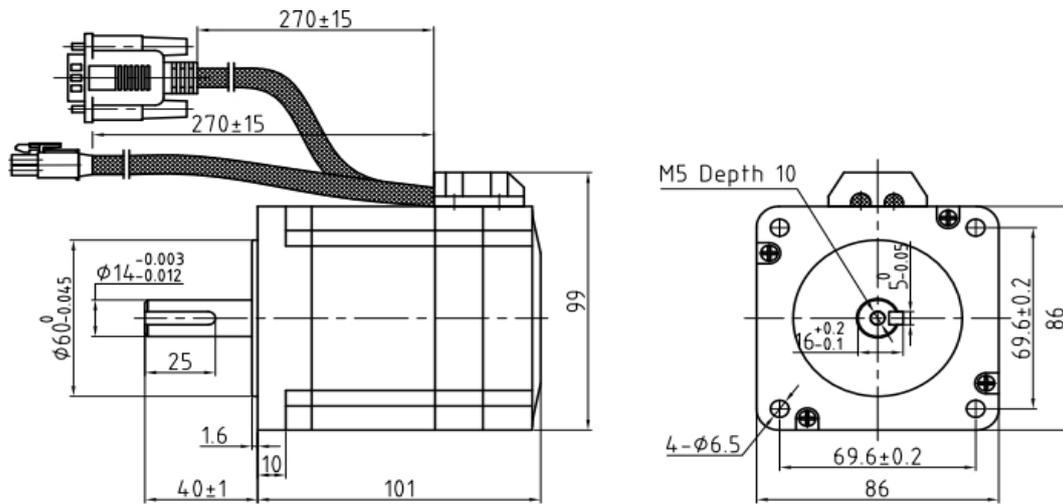
### Brake Specification:

Voltage	24 Vdc
Friction torque	1N·M

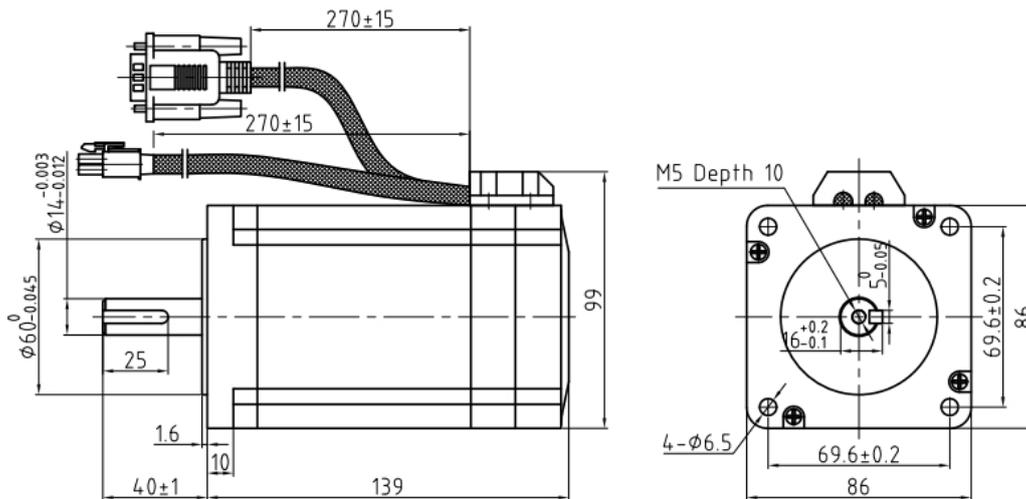
Механические характеристики ES-M32320B



Механические характеристики ES-M22430



Механические характеристики ES-M23440



Механические характеристики ES-M23480

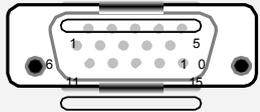
\*Примечание: Механические характеристики ES-M23440-S и ES-M23480-S такие же, как ES-M23440 и ES-M23480 соответственно, но диаметр вала ES-M23440-S и ES-M23480-S составляет 12,7 мм.

## 5 Кабель двигателя

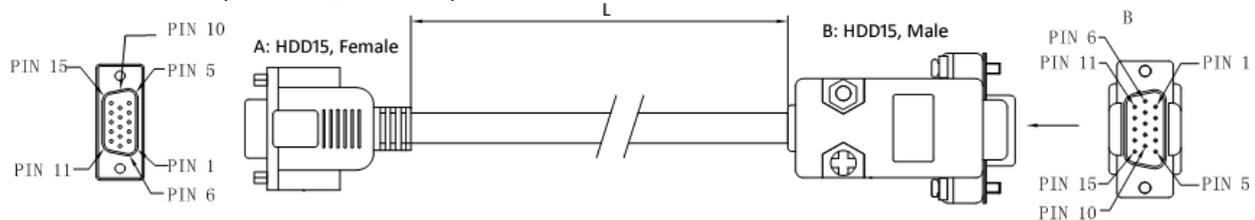
Номер детали	Кабель питания	Удлинительный кабель	Кабель энкодера	Удлинительный кабель для
ES-M32309	270±15 мм	3,0 м / CABLEH-RZ3M0 5,0 м / CABLEH-RZ5M0 10,0 м / CABLEH-RZ10M0	270±15 мм (HDD15 Male)	3,0 м / CABLEG-BM3M0
ES-M32320				8,0 м / CABLEG-BM8M0
ES-M22430				10,0 м / CABLEG-BM10M0
ES-M23440				12,0 м / CABLEG-BM12M0
ES-M23480				

### 5.1 Энкодер Кабель

#### 5.1.1 Кабель энкодера Разъем

Контакт	Имя	Цвет провода	ВВОД/ВЫВ ОД	Описание	Разъем
1	EA+	Черный	O	Выход канала A+	 <p>HDD15 Мужской</p>
2	VCC	Красный	I	Вход питания +5 В	
3	GND	Белый	GND	Земля	
4	NC	-	-	Нет связи	
5	NC	-	-	Нет связи	
6	NC	-	-	Нет связи	
7	NC	-	-	Нет связи	
8	NC	-	-	Нет связи	
9	NC	-	-	Нет связи	
10	NC	-	-	Нет связи	
11	EB+	Желтый	O	Выход канала B+	
12	EB-	Зеленый	O	Канал B- выход	
13	EA-	Голубой	O	Канал A- выход	
14	NC	-	-	Нет связи	
15	NC	-	-	Нет связи	

#### ➤ КАБЕЛЬG-BMXXMX (ES-M32309, ES-M32320)

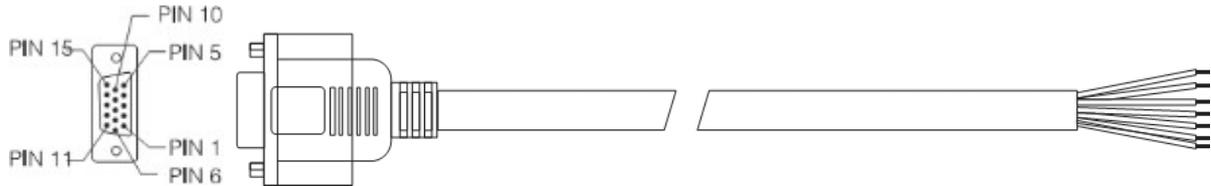


#### ➤ Назначение выводов CABLEG-BMXXMX

A: HDD15 Female	Цвет провода	B: HDD15 Male	Имя	Описание
Контакт		Контакт		
1	Черный	1	EA+	Канал A+

2	Красный	13	VCC	Вход питания +5 В
3	Белый	3	GND	+5 В GND
11	Желтый	2	ЕВ+	Канал В+
12	Зеленый	12	ЕВ-	Канал В-
13	Голубой	11	ЕА-	Канал А...

➤ **КАБЕЛЬ-ВМХМХ (ES-M22430, ES-M23440, ES-M23480)**



➤ **Назначение выводов КАБЕЛЬ-ВМХМХ**

Цвет провода	Имя	Описание	Контакт	Цвет провода	Имя	Описание
Желтый	ЕВ+	Канал В+	13	Голубой	ЕА-	Канал А...
Зеленый	ЕВ-	Канал В-	2	Красный	VCC	Вход питания +5 В
Черный	ЕА+	Канал А+	3	Белый	GND	+5 В GND

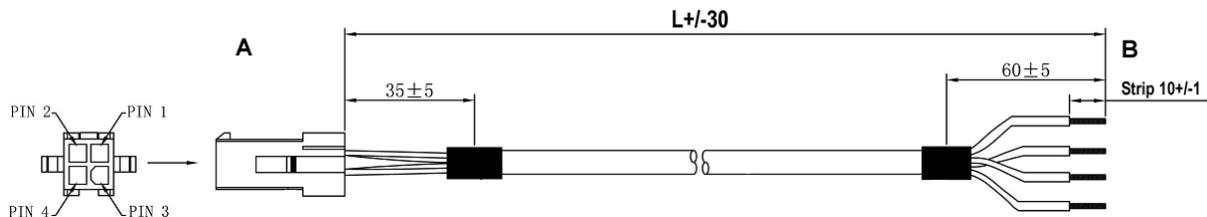
**5.1.2 Удлинитель энкодера Кабель**

Номер детали	L	Подходящий двигатель
CABLEG-BM3M0	3.0m	ES-M32309, ES-M32320
CABLEG-BM8M0	8.0m	(Примечание: Удлинительный кабель энкодера должен быть подключен между двигателем ES- и ES-D508. Вы не можете подключить кабель энкодера двигателя к ES-D508 напрямую).
CABLEG-BM10M0	10.0m	
CABLEG-BM12M0	12.0m	
CABLEH-BM3M0	3.0m	ES-M22430, ES-M23440, ES-M23480 (Примечание: Удлинительный кабель энкодера должен быть подключен между двигателем ES- и приводом ES-D. Вы не можете подключить кабель энкодера двигателя к ES-D808. ES-D1008 напрямую).
CABLEH-BM5M5	5.5m	
CABLEH-BM8M0	8.0m	
CABLEH-BM10M0	10.0m	
CABLEH-BM13M0	13.0m	

**5.2 Кабель питания**

**5.2.1 Кабель питания Разъем**

➤ **КАБЕЛЬ-RZXMX (ES-M32309, ES-M32320, ES-M22430, ES-M23440, ES-M23480)**



## ➤ Назначение выводов и подключение приводов CABLEH-RZXMХ

A	B	ES-D508	ES-D808, ES-D1008
Контакт	Цвет провода	Разъем двигателя	
1	Голубой	V	B-
2	Красный	U	A-
3	Черный	W	A+
4	Желтый / зеленый	NC	B+

## 5.2.2 Удлинитель питания Кабель

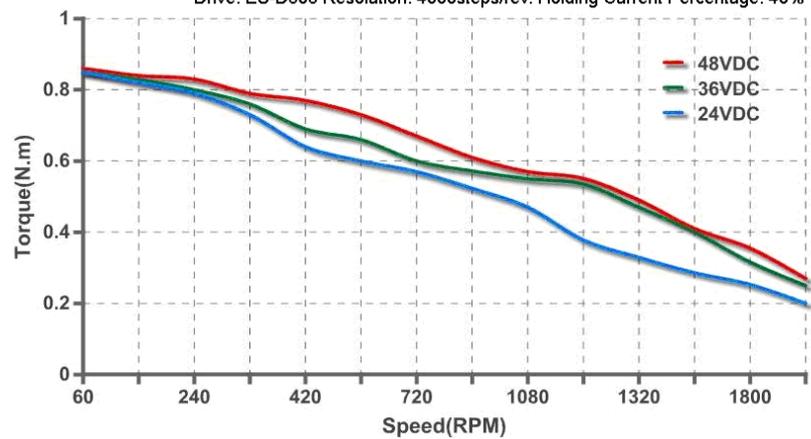
Номер детали	L	Соответствующий двигатель
CABLEH-RZ3M0	3.0m	
CABLEH-RZ5M0	5.0m	ES-M32309, ES-M32320, ES-M22430, ES-M23440, ES-M23480
CABLEH-RZ10M0	10.0m	

## 6 Кривые "скорость-крутящий момент"

## ES-M32309

Drive: ES-D508 Resolution: 4000steps/rev. Holding Current Percentage: 40%

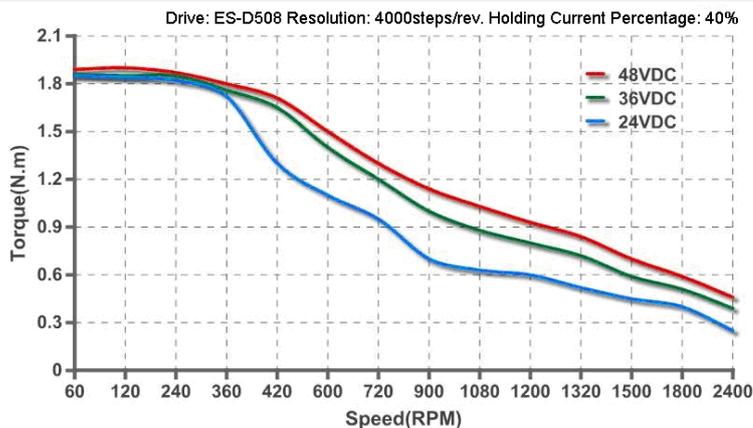
**Примечание:** Эти кривые основаны на проценте удерживающего момента 40 % для ES-D508. Если требуется более высокий крутящий момент на высокой скорости, вы можете изменить процент удерживающего момента до 100%. Для получения более подробной информации обратитесь к руководству пользователя программного обеспечения.



Кривая крутящего момента ES-M32309

**ES-M32320**

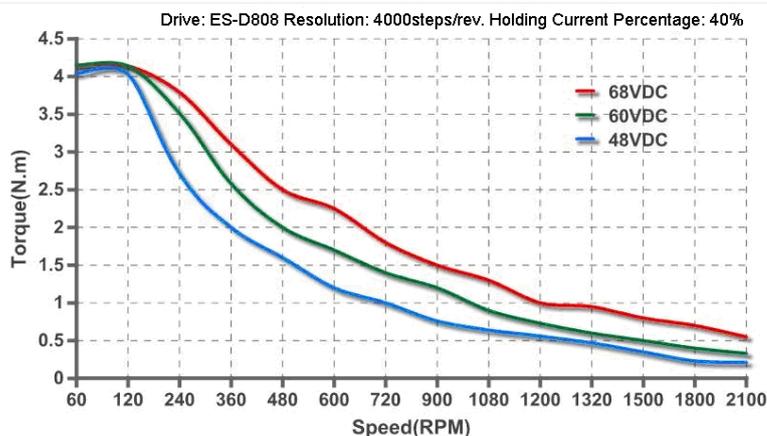
**Примечание:** Эти кривые основаны на проценте удерживающего момента 40 % для ES-D508. Если требуется более высокий крутящий момент на высокой скорости, вы можете изменить процент удерживающего момента до 100%. Для получения более подробной информации обратитесь к руководству пользователя программного обеспечения.



Кривая крутящего момента ES-M32320

**ES-M23440**

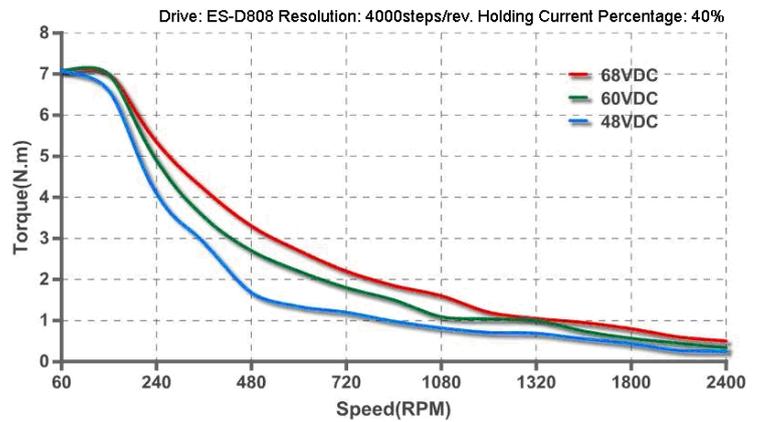
**Примечание:** Эти кривые основаны на проценте удерживающего момента 40 % для ES-D808. Если требуется более высокий крутящий момент на высокой скорости, вы можете изменить процент удерживающего момента до 100%. Для получения более подробной информации обратитесь к руководству пользователя программного обеспечения.



Кривая крутящего момента ES-M23440

**ES-M23480**

**Примечание:** Эти кривые основаны на проценте удерживающего момента 40 % для ES-D808. Если требуется более высокий крутящий момент на высокой скорости, вы можете изменить процент удерживающего момента до 100%. Для получения более подробной информации обратитесь к руководству пользователя программного обеспечения.



Кривая крутящего момента ES-M23480