DARXTON ST

ШАГОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ БИПОЛЯРНЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая информация 2
1.1. Подключение 3
2. ST 42 4
3. ST 57 7
4. ST 86 10
5. ST 110 14
6. ST 130 17
7. Правила и условия 18
7.1. Правила работы с двигателями 18
7.2. Условия хранения, транспортировки и утилизации изделия 18

1. Общая информация

Биполярные шаговые двигатели ST с одним валом предназначены для использования в системах точного перемещения, приводах осей с ЧПУ, фрезерных, гравировальных станках с ЧПУ, лазерных, плазменных и раскроечных комплексах, актуаторах, модулях линейного перемещения, измерительном и манипулирующем оборудовании, а также 3D-принтерах.

Данные моторы являются низкоиндуктивными, что означает большой крутящий момент на высоких скоростях, а также это позволяет применять источники питания с меньшим напряжением.

В линейке типоразмеры NEMA 17 (42 мм), 23 (57 мм), 34 (86 мм), 42 (110 мм) и 51 (130 мм).

1.1. Подключение

При подключении шагового двигателя к управляющему драйверу используйте распиновку ниже (в зависимости от модели)

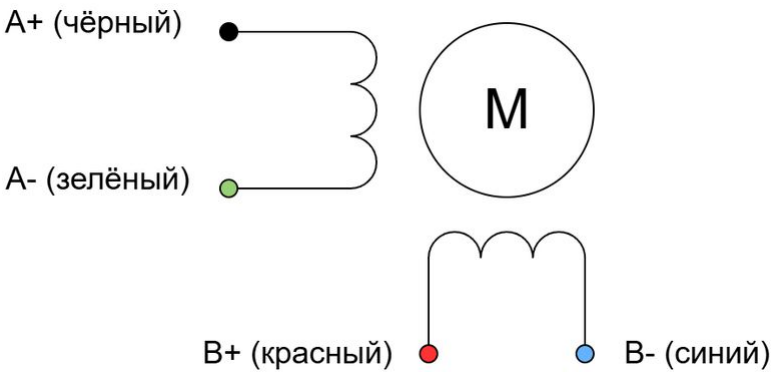


Рис. 1. Распиновка выводов шаговых двигателей, вариант 1

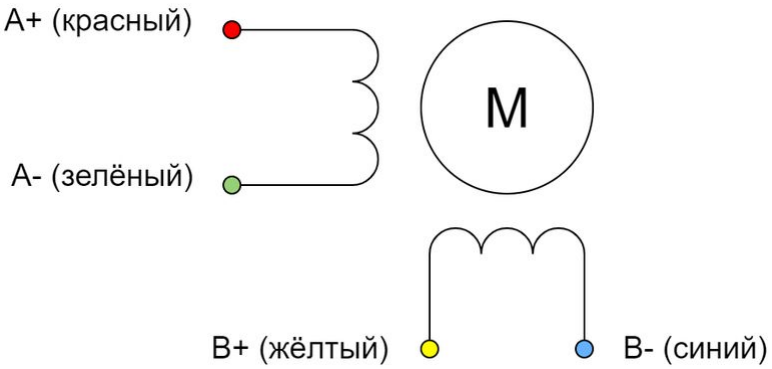


Рис. 2. Распиновка выводов шаговых двигателей, вариант 2

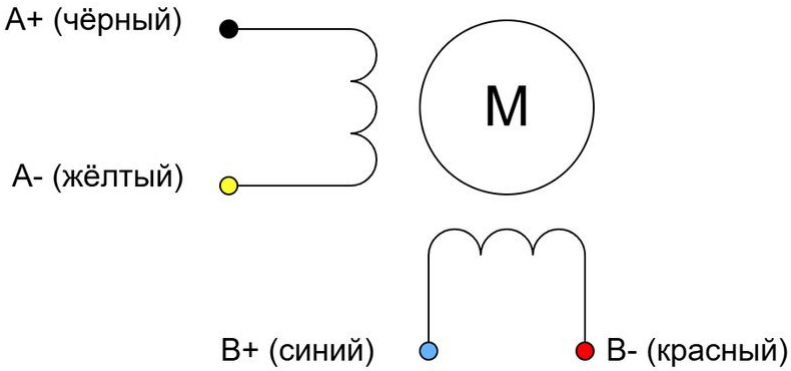


Рис. 3. Распиновка выводов шаговых двигателей, вариант 3

2. ST 42

Биполярные двухфазные шаговые двигатели с фланцем 42 мм (NEMA 17)

Табл. 1. Технические характеристики

Наименование	ST 42-40	ST 42-47	ST 42-60
Шаг	1.8° (200 шагов/оборот)		
Ток фазы, А	1.7	1.7	2.0
Индуктивность обмотки, мГн	3.0	3.5	3.8
Сопротивление обмотки, Ом	1.7	1.8	1.5
Момент удержания, Н•м	0.46	0.56	0.8
D (диаметр вала), мм	5	5	5
L (длина), мм	40	47	60
Рабочая температура, °С	от -20 до +50		
Макс. температура, °С	+85		
Вес, кг	0.28	0.36	0.47

Darxton
ЧПУ для всех. Всё для ЧПУ.
www.darxton.ru

Шаговый двигатель ST42-XX

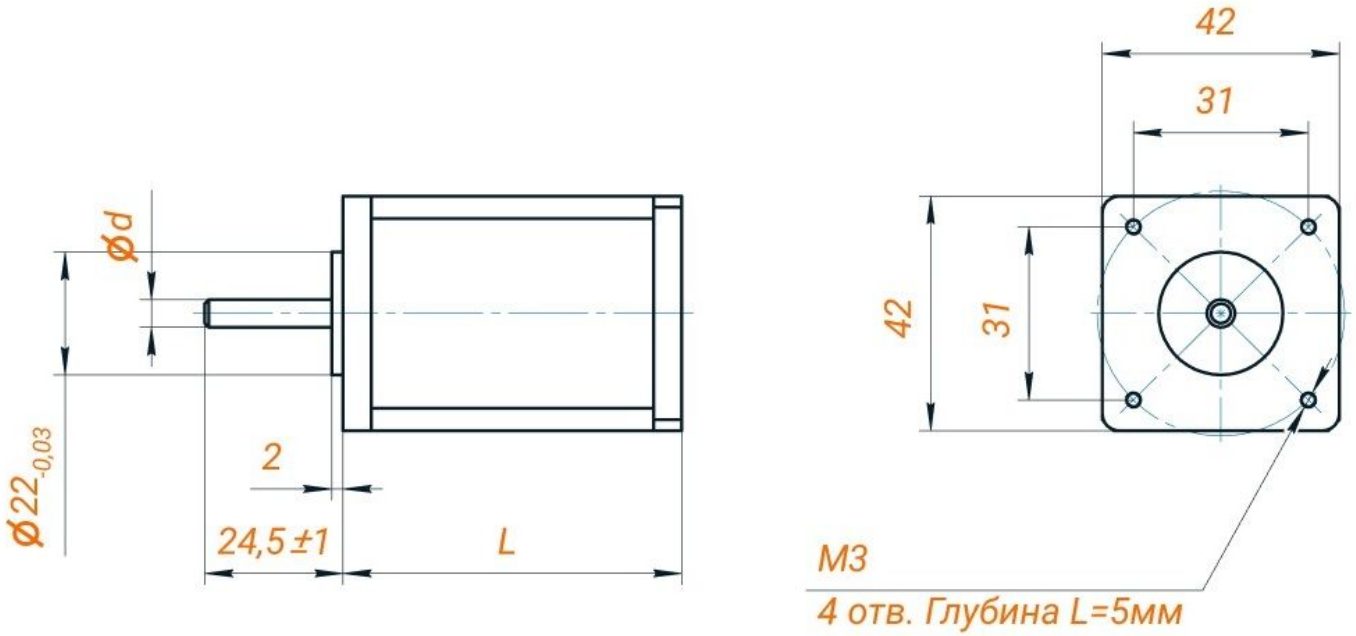


Рис. 4. Габаритные размеры двигателей ST 42

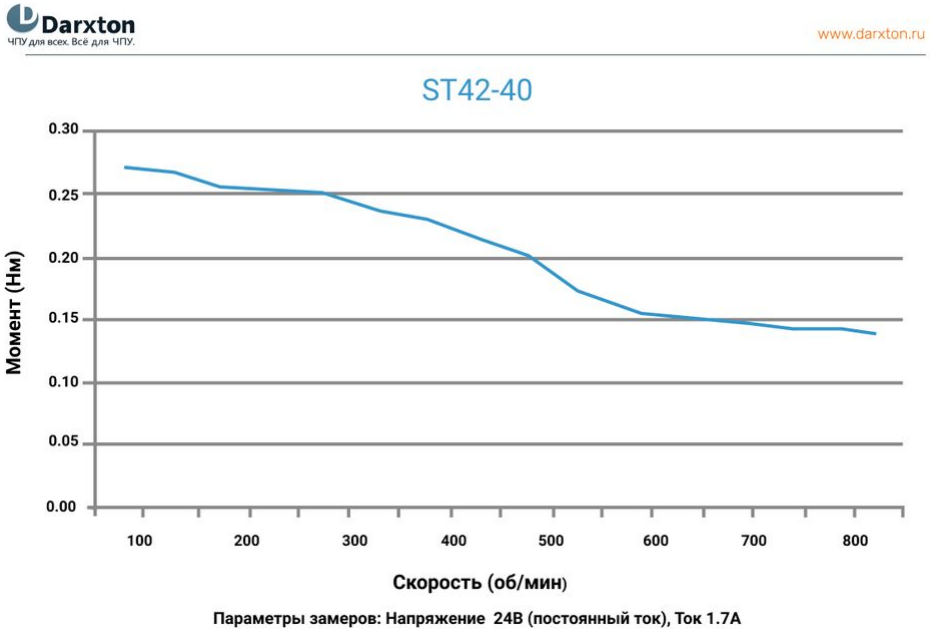


Рис. 5. График зависимости момента от скорости для двигателя ST 42-40

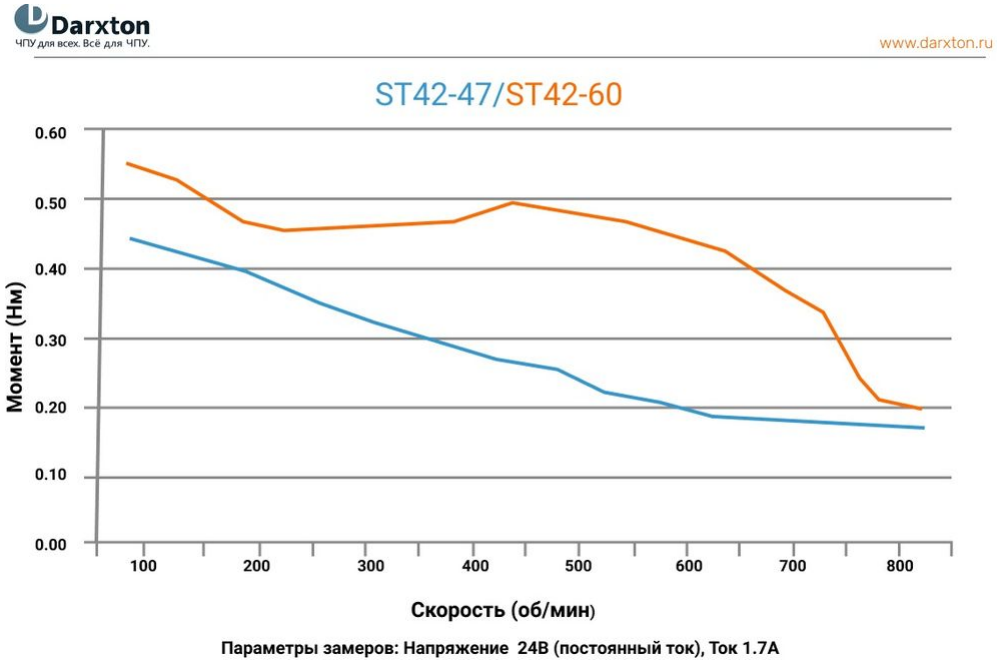


Рис. 6. График зависимости момента от скорости для двигателей ST 42-47 и ST 42-60

3. ST 57

Биполярные двухфазные шаговые двигатели с фланцем 57 мм (NEMA 23)

Табл. 2. Технические характеристики

Наименование	ST 57-56	ST 57-64	ST 57-76	ST 57-76LH	ST 57-84	ST 57-100
Шаг	1.8° (200 шагов/оборот)					
Ток фазы, А	3.0	3.0	4.0	5.0	4.2	4.2
Индуктивность обмотки, мГн	2.4	3.2	3.8	1.6	2.5	2.6
Сопротивление обмотки, Ом	0.7	0.8	0.8	0.6	0.6	0.8
Момент удержания, Н•м	1.1	1.4	1.8	1.5	2.2	2.5
D (диаметр вала), мм	6.35	6.35	6.35	6.35	8	8
L (длина), мм	56	64	76	76	84	100
h (высота лыски), мм	5.8	5.8	5.8	7.5	7.5	7.5
Рабочая температура, °C	от -20 до +50					
Макс. температура, °C	+85					
Вес, кг	0.68	0.85	1.00	1.01	1.06	1.20

Darxton
ЧПУ для всех. Всё для ЧПУ.
www.darxton.ru

Шаговый двигатель ST57-xx

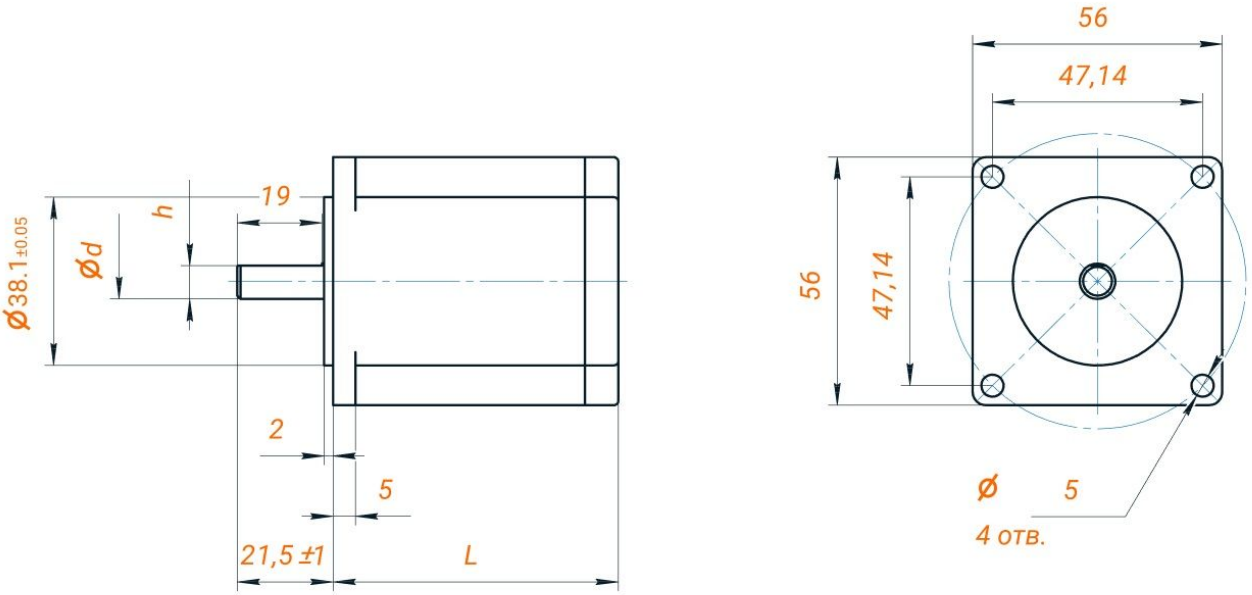
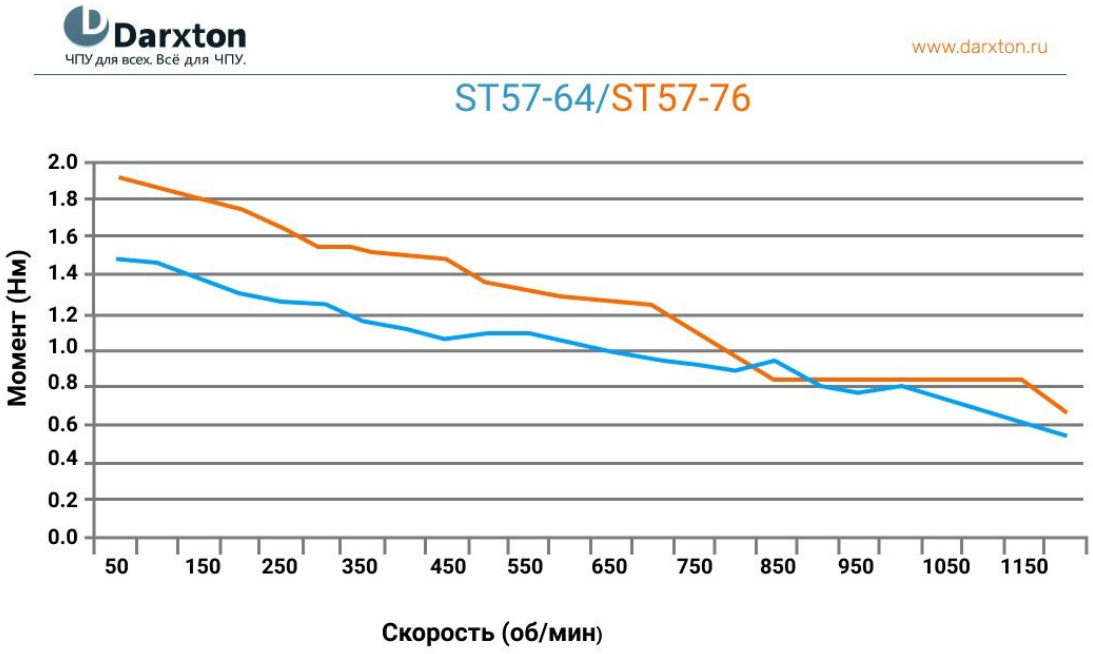


Рис. 7. Габаритные размеры двигателей ST 57

Darxton
ЧПУ для всех. Всё для ЧПУ.
www.darxton.ru

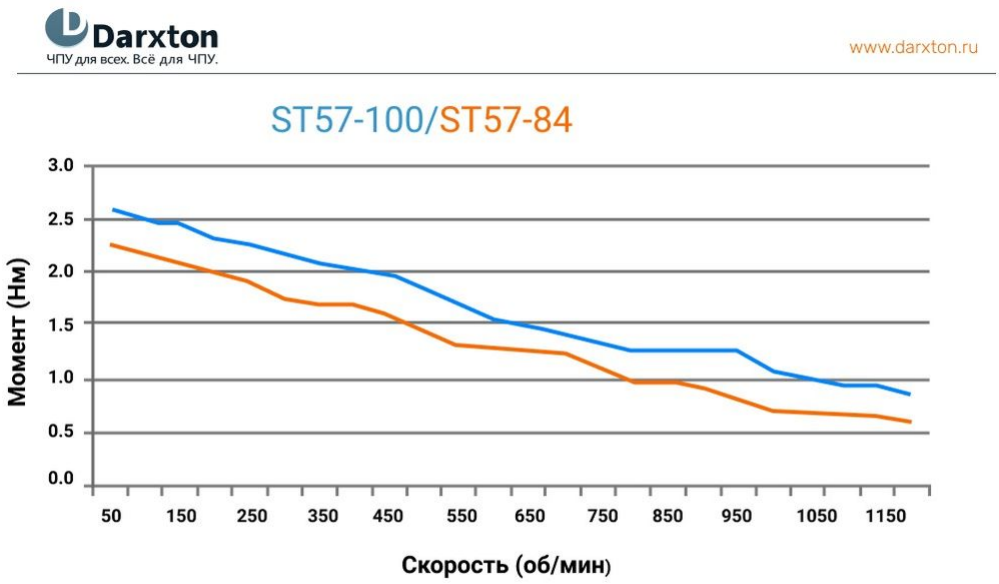


Рис. 8. График зависимости момента от скорости для двигателя ST 57-56



Параметры замеров: Напряжение 48В (постоянный ток), Ток 3.0А

Рис. 9. График зависимости момента от скорости для двигателей ST 57-64 и ST 57-76



Параметры замеров: Напряжение 48В (постоянный ток), Ток 4.2А

Рис. 10. График зависимости момента от скорости для двигателей ST 57-84 и ST 57-100

4. ST 86

Биполярные двухфазные шаговые двигатели с фланцем 86 мм (NEMA 34)

Табл. 3. Технические характеристики

Наименование	ST 86-80	ST 86-96d14	ST 86-114	ST 86-118d14	ST 86-125d14	ST 86-150
Шаг	1.8° (200 шагов/оборот)					
Ток фазы, А	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
Индуктивность обмотки, мГн	2.6	3.5	4.7	5.0	5.7	5.6
Сопротивление обмотки, Ом	0.32	0.42	0.52	0.50	0.56	0.65
Момент удержания, Н•м	4.4	6.0	8.2	8.5	9.5	11.0
D (диаметр вала), мм	12.7	14	12.7	14	14	12.7
L (длина), мм	80	96	114	118	125	150
h (высота шпонки), мм	15	16	15	16	16	15
Рабочая температура, °С	от -20 до +50					
Макс. температура, °С	+85					
Вес, кг	2.30	3.00	3.50	4.00	4.25	5.50

Darxton
ЧПУ для всех. Всё для ЧПУ.
www.darxton.ru

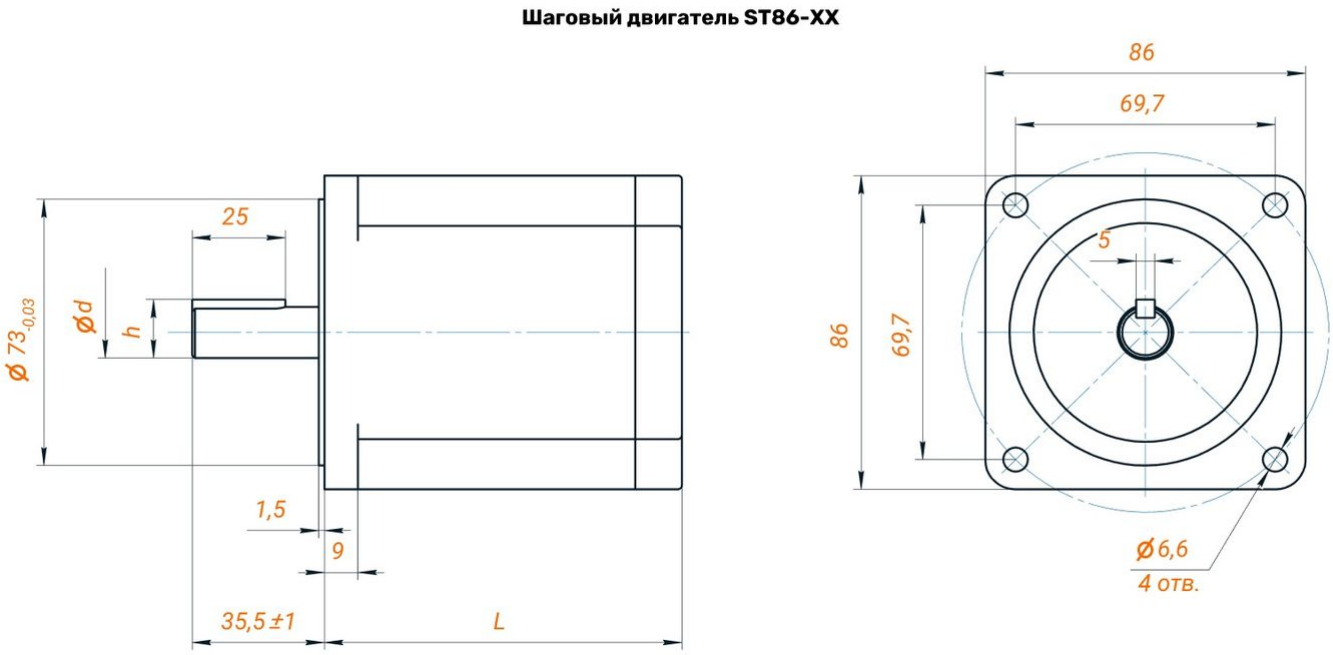


Рис. 11. Габаритные размеры двигателей ST 86

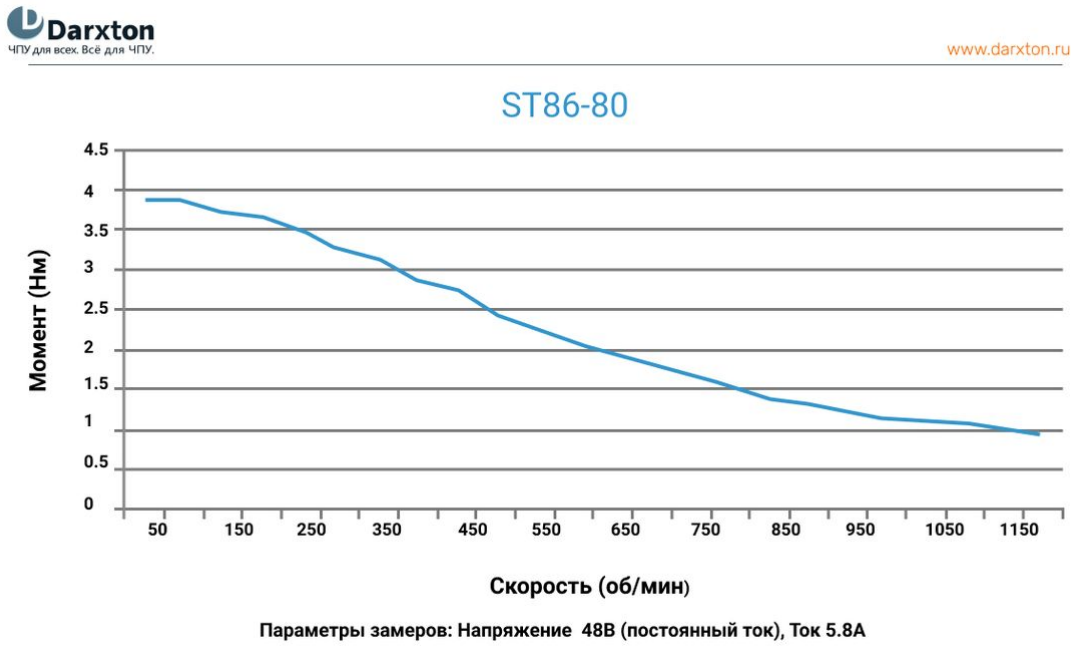


Рис. 12. График зависимости момента от скорости для двигателя ST 86-80

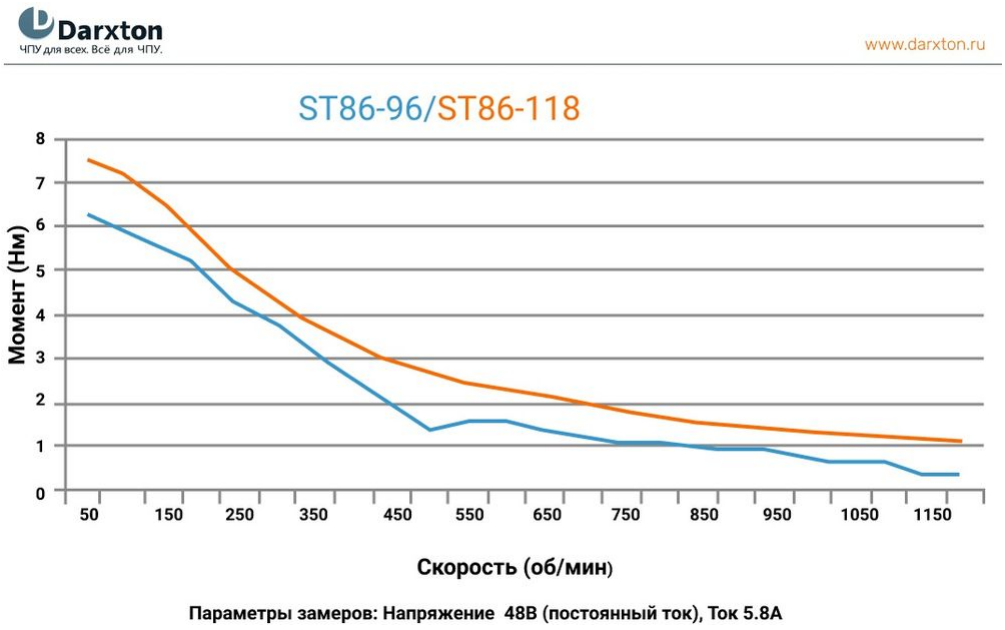


Рис. 13. График зависимости момента от скорости для двигателей ST 86-96 и ST 86-118

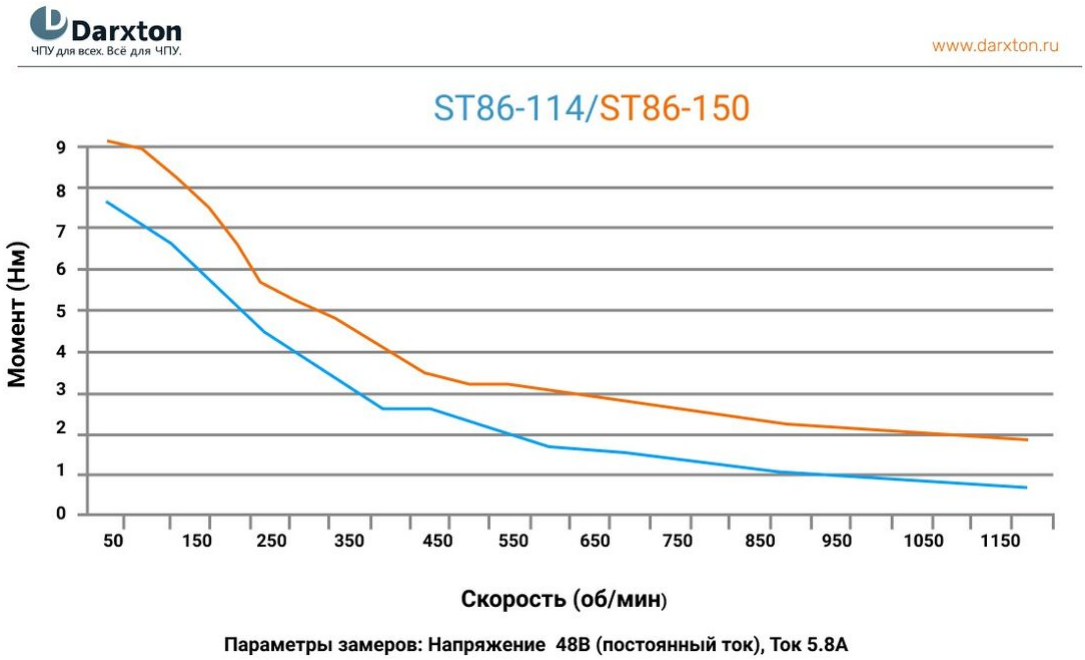


Рис. 14. График зависимости момента от скорости для двигателей ST 86-114 и ST 86-150

Darxton
ЧПУ для всех. Всё для ЧПУ.
www.darxton.ru

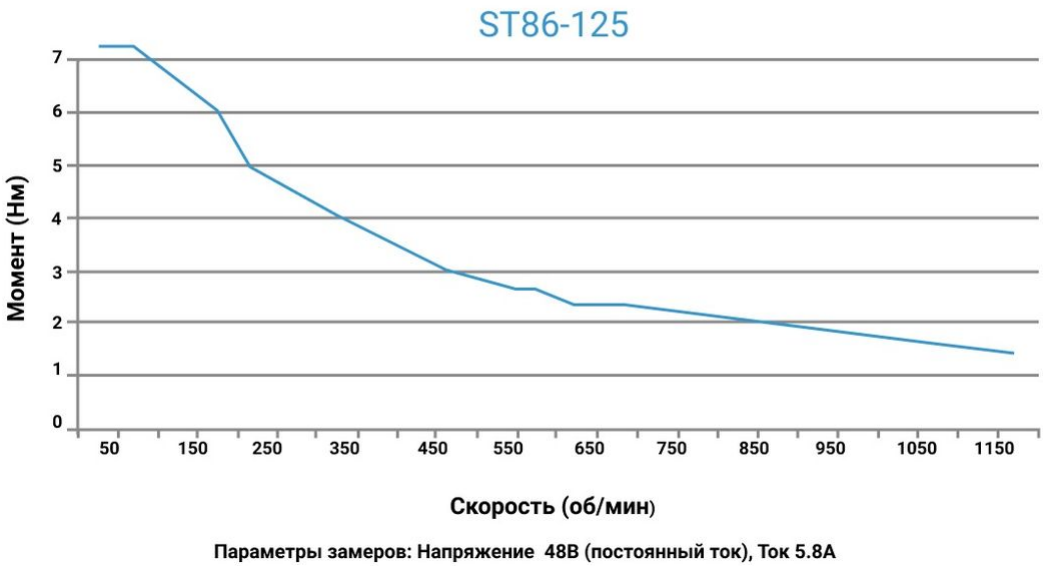


Рис. 15. График зависимости момента от скорости для двигателя ST 86-125

5. ST 110

Биполярные двухфазные шаговые двигатели с фланцем 110 мм (NEMA 42)

Табл. 4. Технические характеристики

Наименование	ST 110-121	ST 110-150	ST 110-201
Шаг	1.8° (200 шагов/оборот)		
Ток фазы, А	6.0	6.5	8.0
Индуктивность обмотки, мГн	1.2	1.3	2.0
Сопротивление обмотки, Ом	0.34	0.58	0.64
Момент удержания, Н•м	13	21	28
D (диаметр вала), мм	19	19	19
L (длина), мм	123	159	195
Рабочая температура, °С	от -20 до +50		
Макс. температура, °С	+85		
Вес, кг	6.1	8.4	11.7

Darxton
ЧПУ для всех. Всё для ЧПУ.
www.darxton.ru

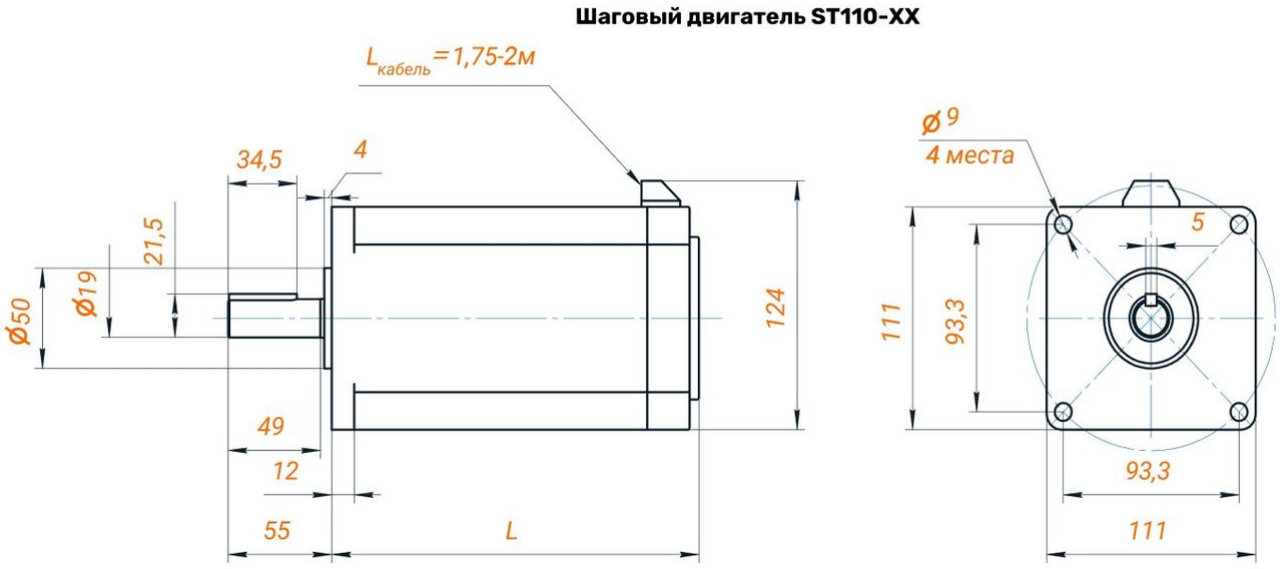


Рис. 16. Габаритные размеры двигателей ST 110

Darxton
ЧПУ для всех. Всё для ЧПУ.
www.darxton.ru

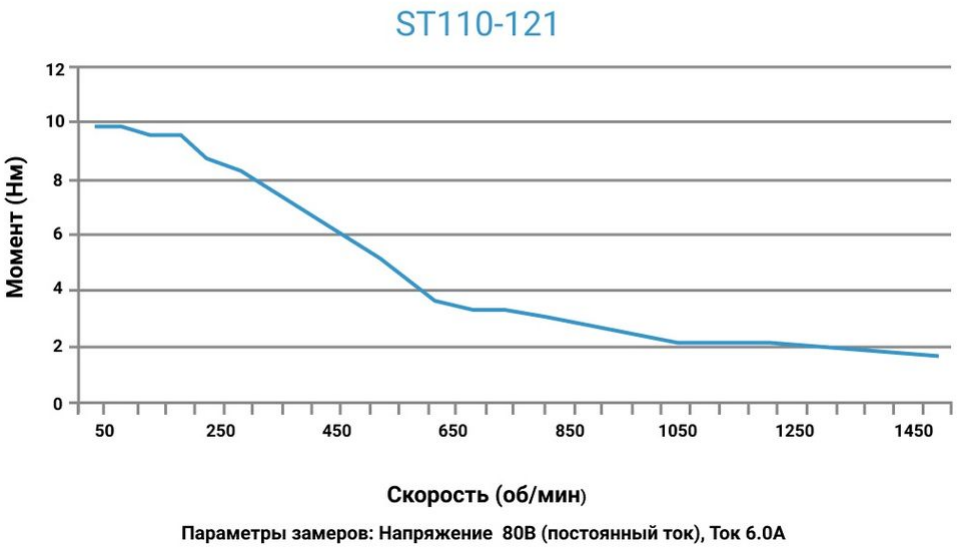


Рис. 17. График зависимости момента от скорости для двигателя ST 110-121

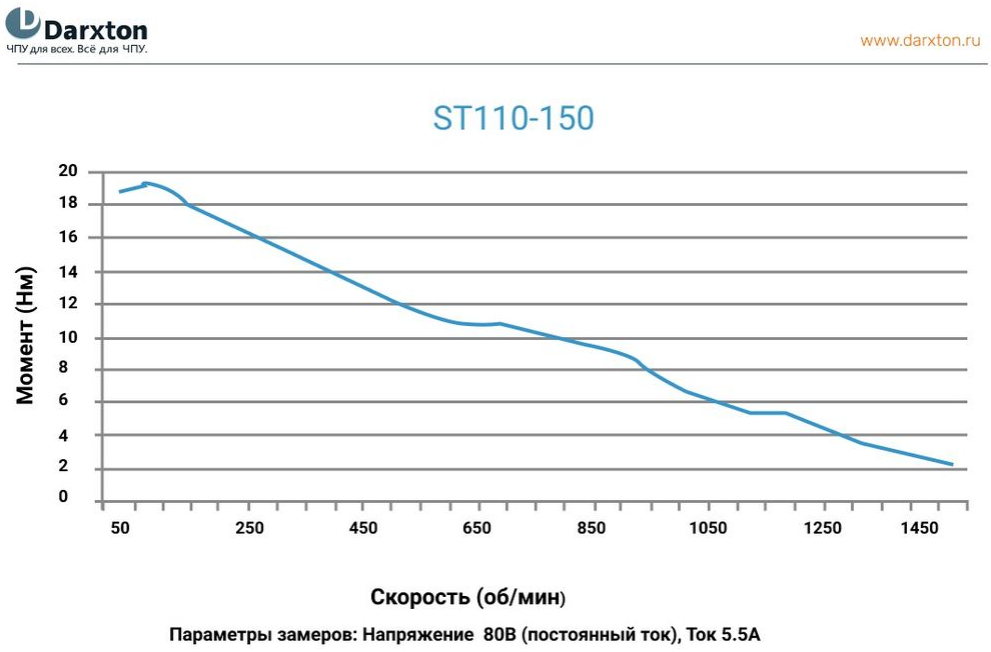


Рис. 18. График зависимости момента от скорости для двигателя ST 110-150

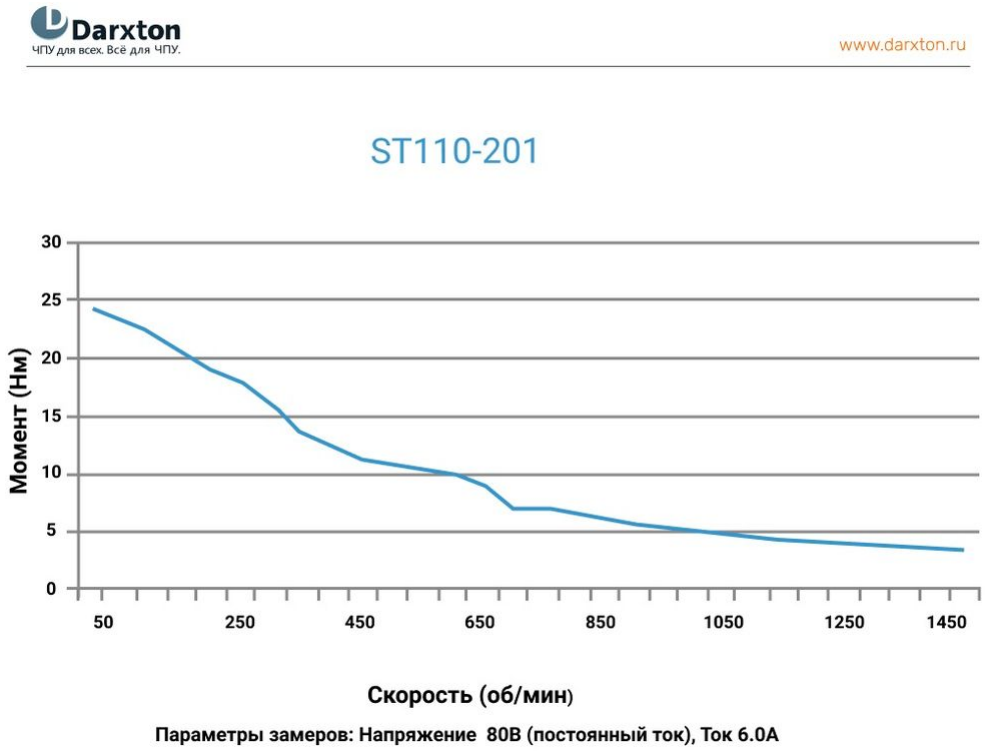


Рис. 19. График зависимости момента от скорости для двигателя ST 110-201

6. ST 130

Биполярные двухфазные шаговые двигатели с фланцем 130 мм (NEMA 51)

Табл. 5. Технические характеристики

Наименование	ST 130-250B	ST 130-250C
Шаг	1.8° (200 шагов/оборот)	
Ток фазы, А	7.5	8.0
Индуктивность обмотки, мГн	12	15
Сопротивление обмотки, Ом	1.1	1.3
Момент удержания, Н•м	28	35
D (диаметр вала), мм	24	24
L (длина), мм	187	219
Рабочая температура, °C	от -20 до +50	
Макс. температура, °C	+85	
Вес, кг	15.1	17.2

Darxton
ЧПУ для всех. Всё для ЧПУ.
www.darxton.ru

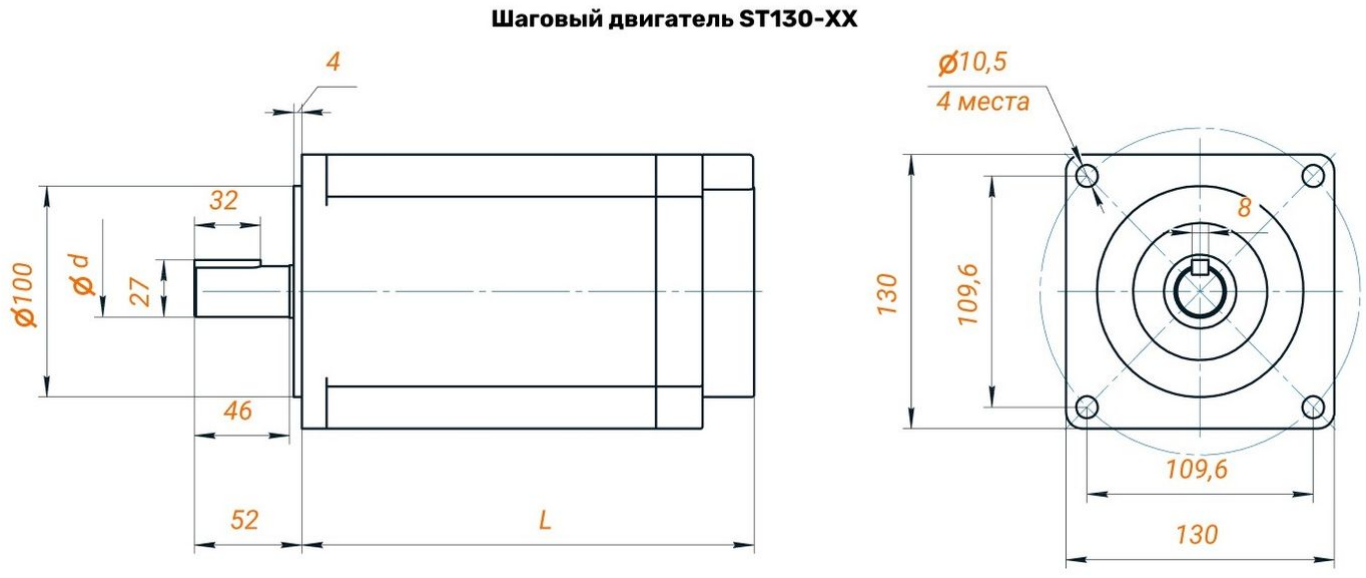


Рис. 20. Габаритные размеры двигателей ST 130

7. Правила и условия

7.1. Правила работы с двигателями

1. После извлечения изделия из упаковки необходимо проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки. В случае выявления дефектов, обнаружении технических неисправностей или несоответствия технических характеристик - должен быть составлен и направлен акт о несоответствии.
2. Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с настоящим руководством и соблюдайте требования безопасности. Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Покупатель несёт ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.
3. При повреждении электропроводки существует опасность поражения электрическим током. При работах по замене проводка должна быть полностью отключена от электрической сети.
4. Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство.

7.2. Условия хранения, транспортировки и утилизации изделия

7.2.1. Хранение

Изделие без упаковки должно храниться при температуре от -10°C до +50°C и относительной влажности воздуха не более 80% (при +20°C). Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя. При длительном хранении изделие должно находиться в упакованном виде и содержаться в отапливаемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от +10°C до +25°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +20°C). Ограничения и специальные процедуры при снятии изделия с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки.

7.2.2. Транспортировка

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта(в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

7.2.3. Утилизация

Утилизация проводов производится в соответствии с региональными правилами утилизации электроприборов.