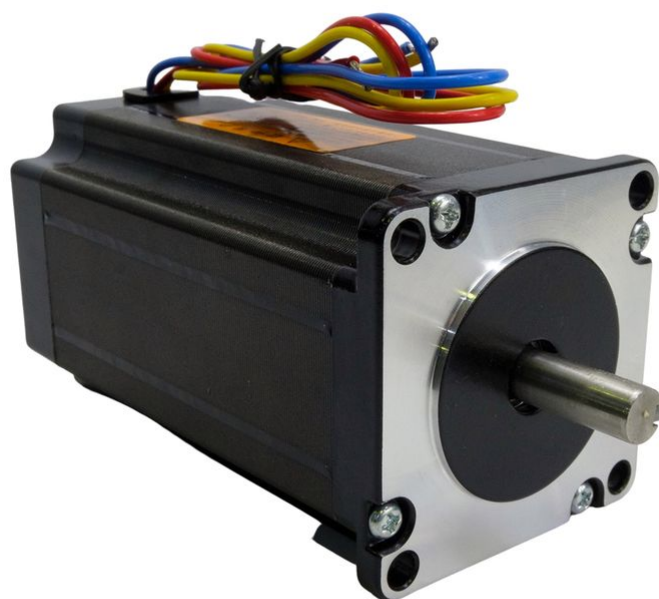


ST3

ШАГОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНЫЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая информация.....	2
1.1.	Подключение	2
2.	ST3 57.....	3
3.	ST3 86.....	7
4.	ST3 110	11
5.	Правила и условия.....	15
5.1.	Правила работы с двигателями	15
5.2.	Условия хранения, транспортировки и утилизации изделия	15

1. Общая информация

Трёхфазные шаговые двигатели ST3 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. Трёхфазные шаговые двигатели отличаются от биполярных более низким моментом удержания, но значительно более высокой (в 2-3 раза) достижимой скоростью вращения.

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 23 (57 мм), 34 (86 мм) и 42 (110 мм).

1.1. Подключение

При подключении трёхфазного шагового двигателя к управляющему драйверу используйте схему ниже

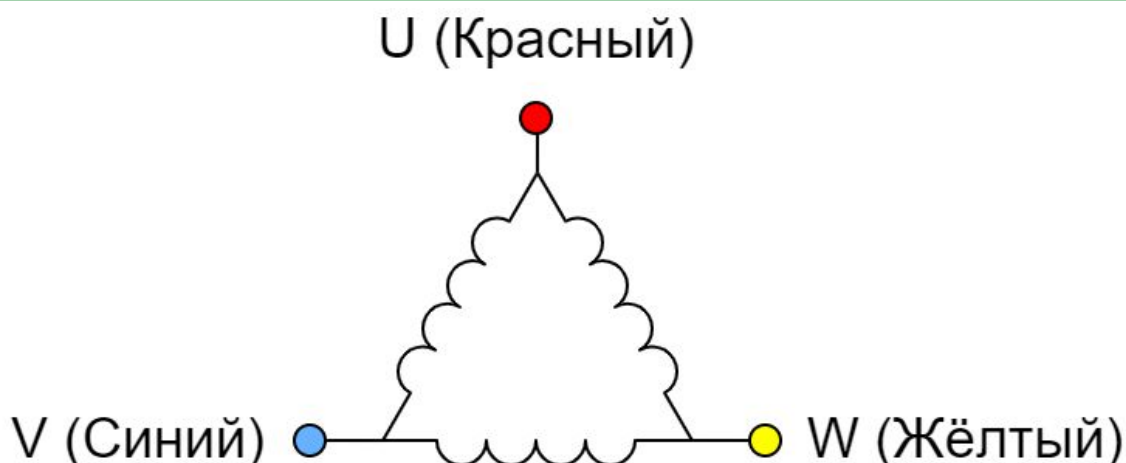
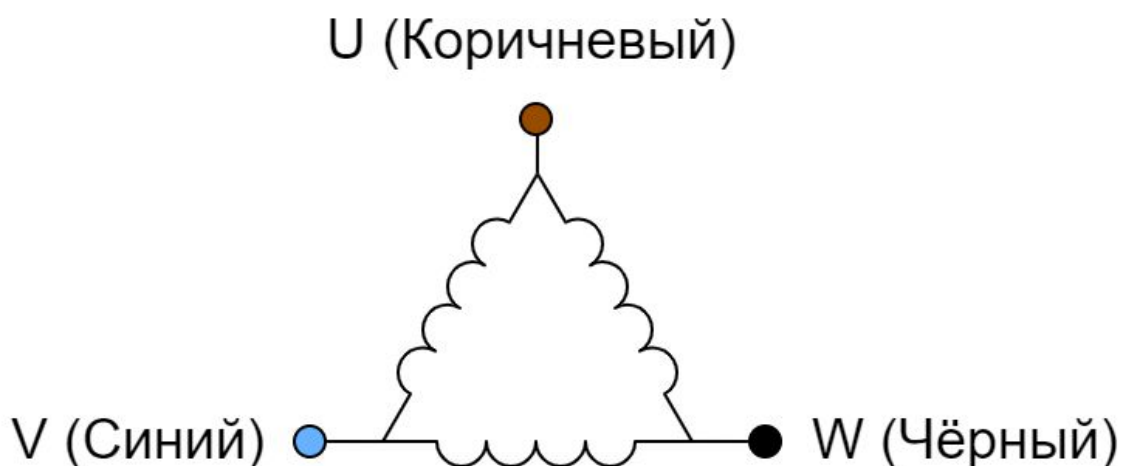


Рис. 1. Схема подключения трёхфазных шаговых двигателей



2. ST3 57

Трёхфазные шаговые двигатели с фланцем 57 мм (NEMA 23)

Табл. 1. Технические характеристики

Наименование	ST3 57-56	ST3 57-78	ST3 57-105
Шаг	1.2° (300 шагов/оборот)		
Ток фазы, А	5.6	5.8	5.8
Индуктивность обмотки, мГн	0.27	0.39	0.5
Сопротивление обмотки, Ом	0.24	0.29	0.37
Момент удержания, Н•м	0.9	1.5	2.0
D (диаметр вала), мм	8	8	8
L (длина), мм	56	78	105
H (высота шпонки), мм	9.5	9.5	9.5
k (длина шпонки), мм	15	15	15
m (ширина шпонки), мм	3	3	3
Рабочая температура, °С	от -10 до +50		
Макс. температура, °С	+85		
Вес, кг	0.75	1.10	1.57

Трехфазный шаговый двигатель ST 357

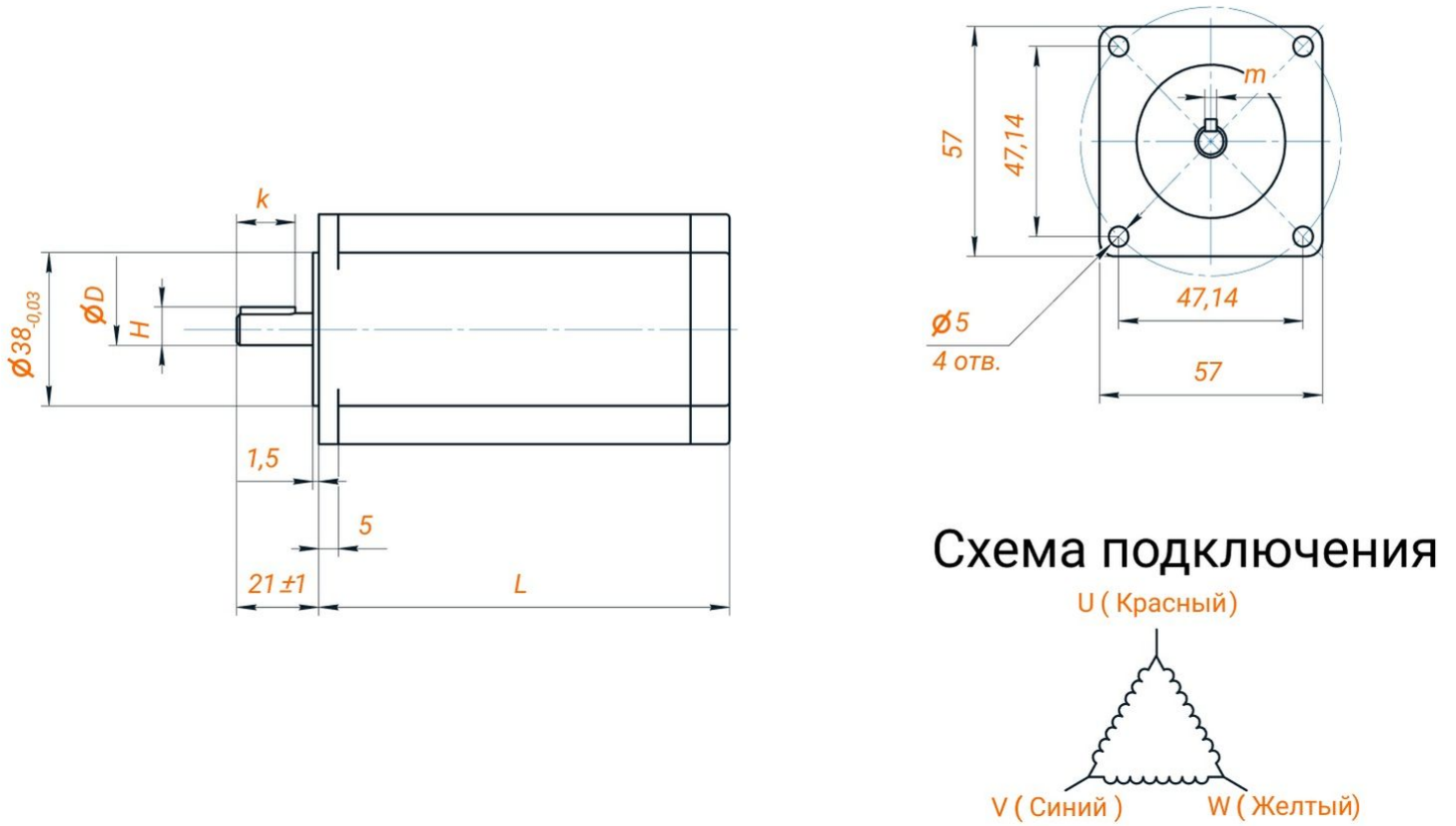


Рис. 2. Габаритные размеры двигателей ST3 57

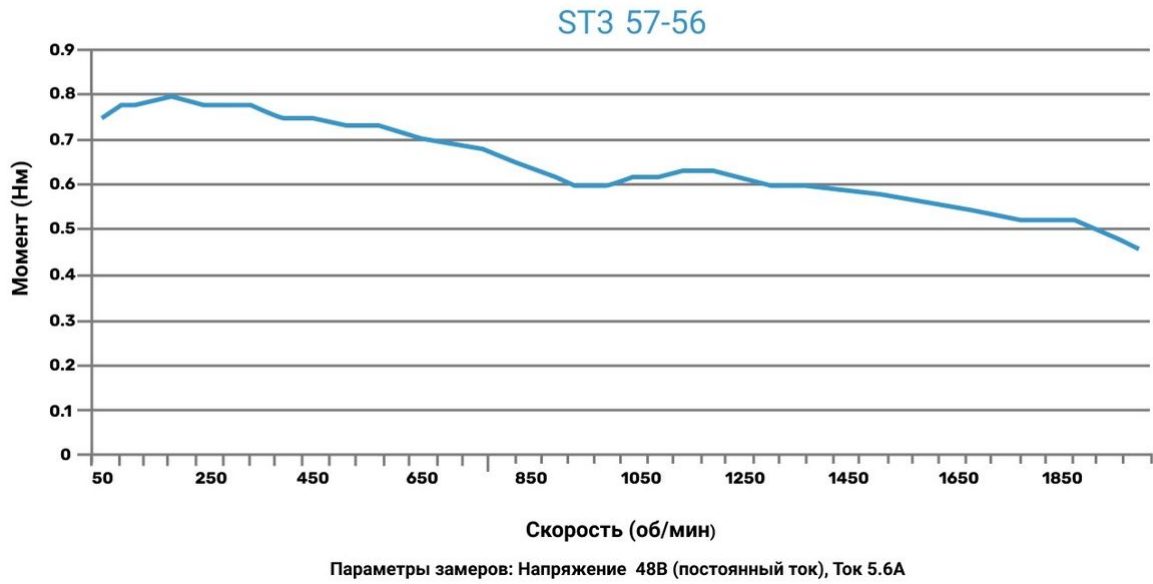


Рис. 3. График зависимости момента от скорости для двигателя ST3 57-56

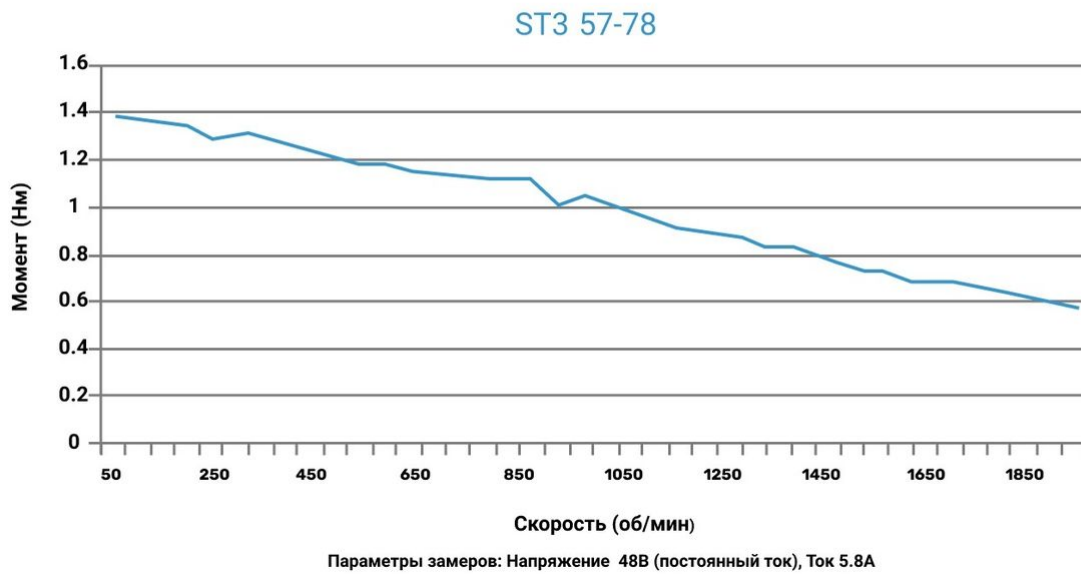


Рис. 4. График зависимости момента от скорости для двигателей ST3 57-78

ST3 57-105

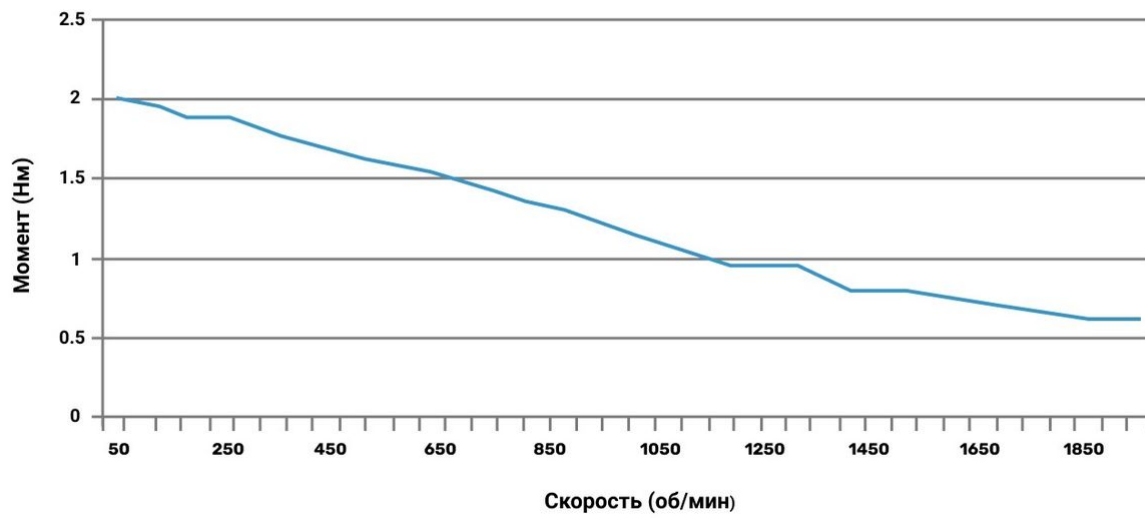


Рис. 5. График зависимости момента от скорости для двигателей ST3 57-105

3. ST3 86

Трёхфазные шаговые двигатели с фланцем 86 мм (NEMA 34)

Табл. 2. Технические характеристики

Наименование	ST3 86-70	ST3 86-97	ST3 86-125
Шаг	1.2° (300 шагов/оборот)		
Ток фазы, А	5.8	5.8	5.8
Индуктивность обмотки, мГн	0.9	1.5	2.2
Сопротивление обмотки, Ом	0.5	0.7	0.9
Момент удержания, Н•м	2.0	4.0	6.0
D (диаметр вала), мм	12	12	14
L (длина), мм	70	97	125
H (высота шпонки), мм	15.5	14	14
k (длина шпонки), мм	20	20	20
m (ширина шпонки), мм	4	4	4
Рабочая температура, °С	от -10 до +50		
Макс. температура, °С	+85		
Вес, кг	1.8	2.8	3.8

Трёхфазный шаговый двигатель ST 386

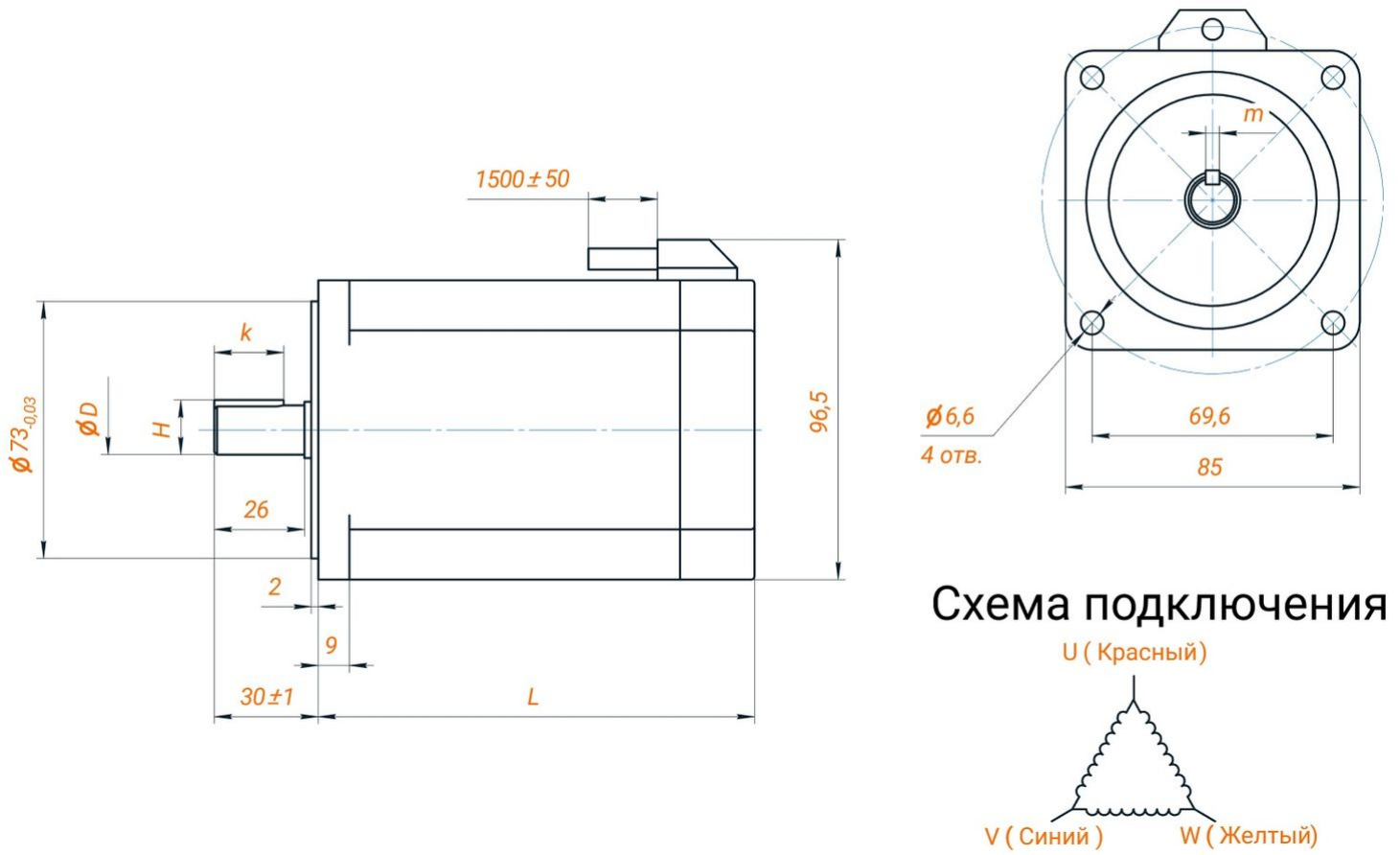
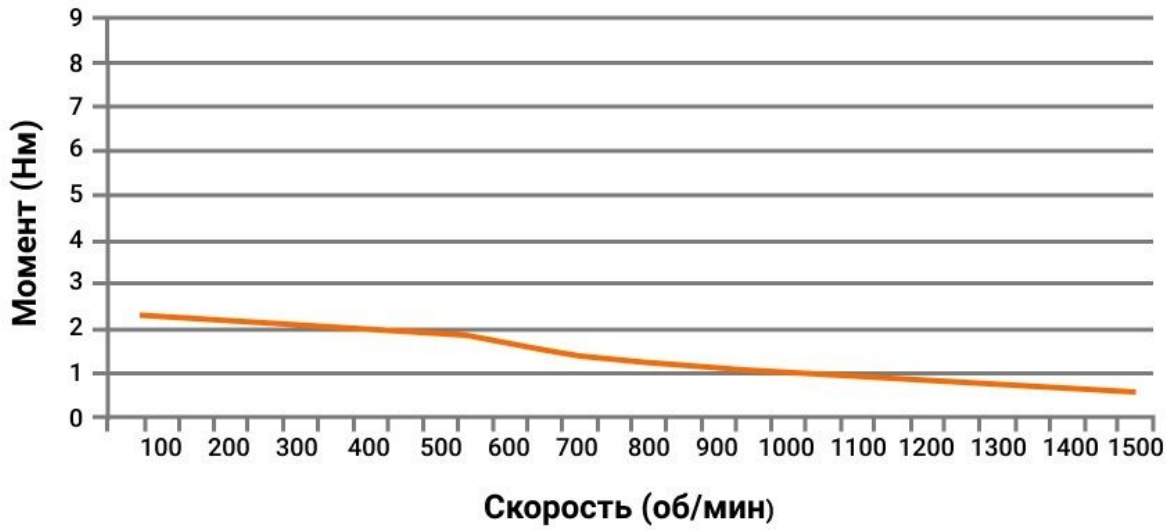


Рис. 6. Габаритные размеры двигателей ST3 86

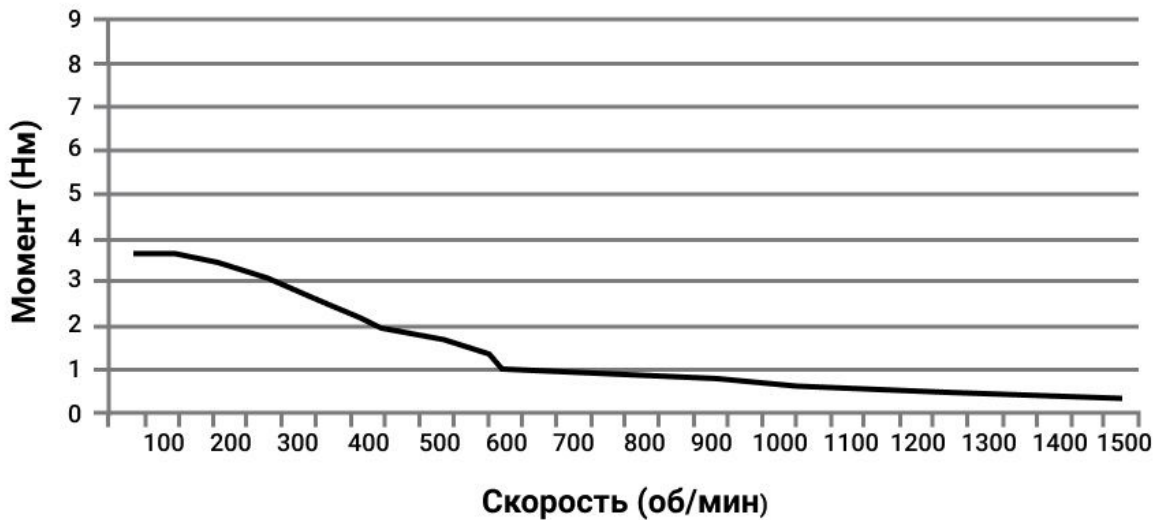
ST3 86-70



Параметры замеров: Напряжение 48В (постоянный ток), Ток 5.6А

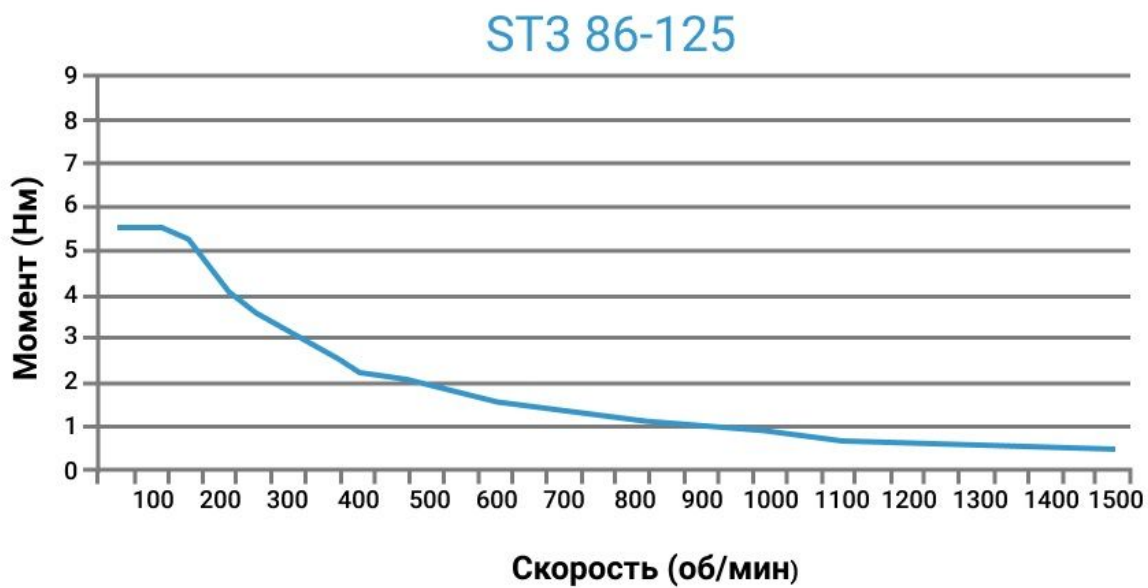
Рис. 7. График зависимости момента от скорости для двигателя ST3 86-70

ST3 86-97



Параметры замеров: Напряжение 48В (постоянный ток), Ток 5.6А

Рис. 8. График зависимости момента от скорости для двигателей ST3 86-97



Параметры замеров: Напряжение 48В (постоянный ток), Ток 5.6А

Рис. 9. График зависимости момента от скорости для двигателей ST3 86-125

4. ST3 110

Трёхфазные шаговые двигатели с фланцем 110 мм (NEMA 42)

Табл. 3. Технические характеристики

Наименование	ST3 110-127	ST3 110-151	ST3 110-185
Шаг	1.2° (300 шагов/оборот)		
Ток фазы, А	4.3	6.0	6.9
Индуктивность обмотки, мГн	4.3	2.7	4.7
Сопротивление обмотки, Ом	1.0	0.6	0.7
Момент удержания, Н•м	8.0	12.0	20.0
D (диаметр вала), мм	12	12	12
L (длина), мм	70	97	125
H (высота шпонки), мм	15.5	14	14
k (длина шпонки), мм	20	20	20
m (ширина шпонки), мм	4	4	4
Рабочая температура, °С	от -10 до +50		
Макс. температура, °С	+85		
Вес, кг	1.8	2.8	3.8

Трехфазный шаговый двигатель ST 3110

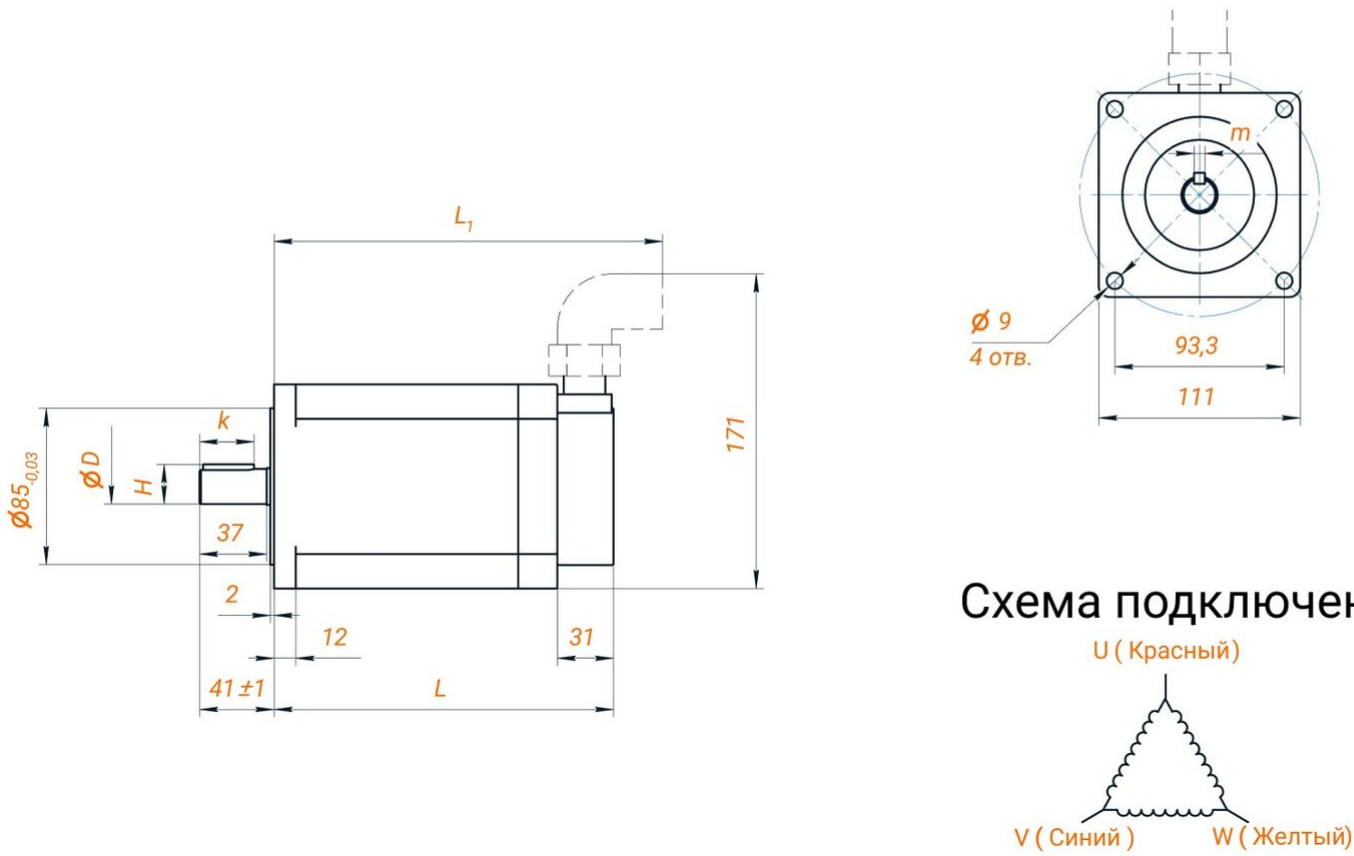
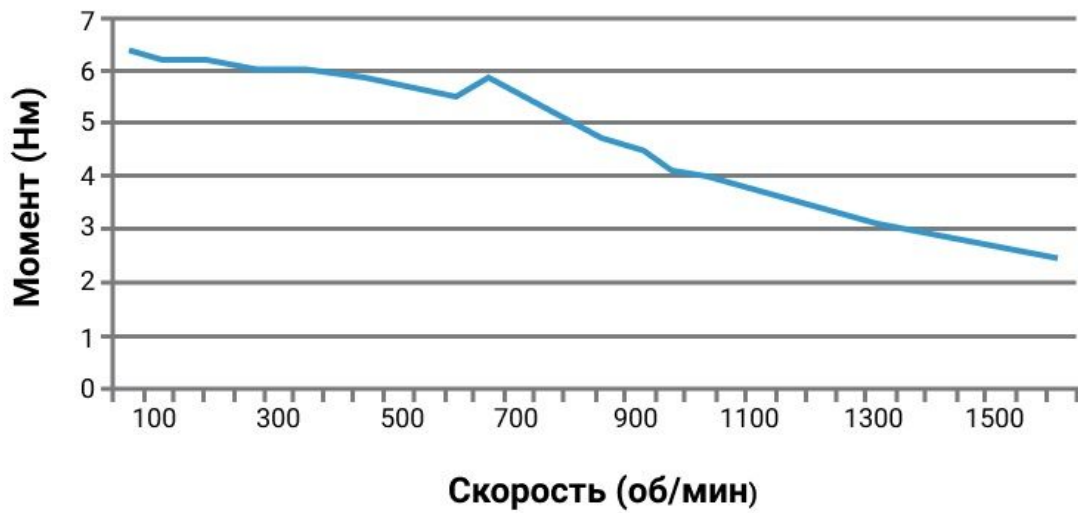


Рис. 10. Габаритные размеры двигателей ST3 110

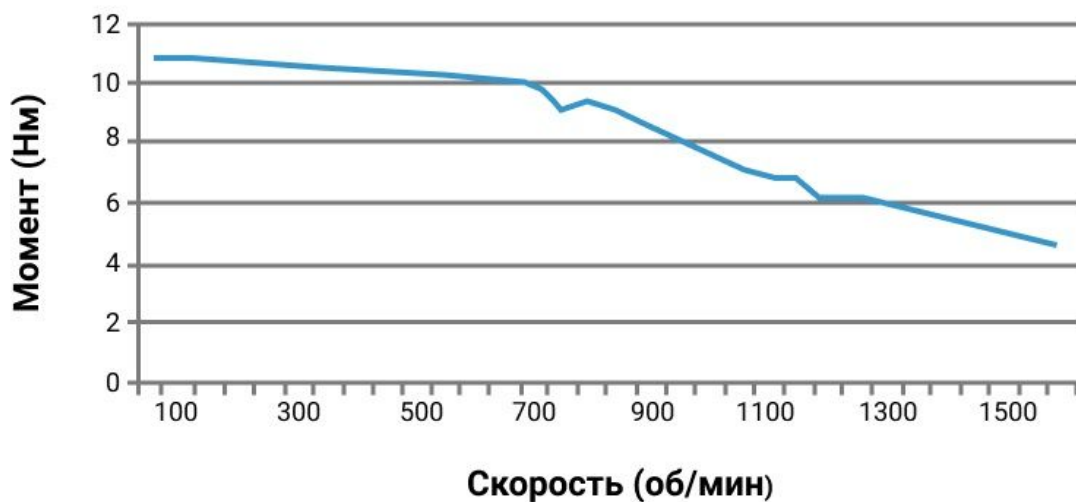
ST3 110-127



Параметры замеров: Напряжение 220В (переменный ток), Ток 6.5А

Рис. 11. График зависимости момента от скорости для двигателя ST3 110-127

ST3 110-151



Параметры замеров: Напряжение 220В (переменный ток), Ток 6.2А

Рис. 12. График зависимости момента от скорости для двигателей ST3 110-151

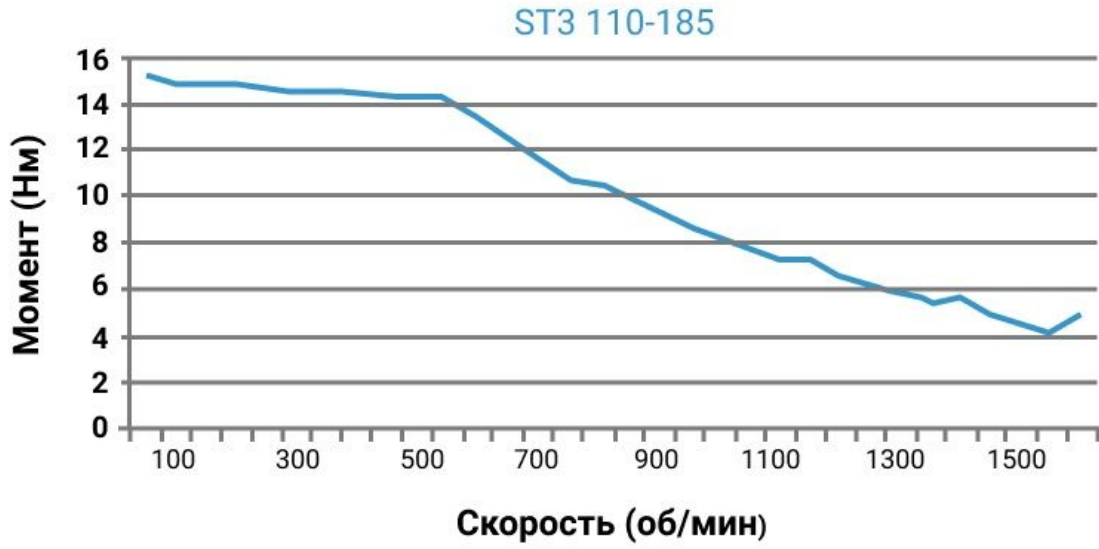


Рис. 13. График зависимости момента от скорости для двигателей ST3 110-185

5. Правила и условия

5.1. 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.

5.2. Условия хранения, транспортировки и утилизации изделия

5.2.1. Хранение

Изделие без упаковки должно храниться при температуре от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 80% (при $+20^{\circ}\text{C}$). 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 отопляемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 60% (при $+20^{\circ}\text{C}$). Ограничения и специальные процедуры при снятии изделия с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки.

5.2.2. Транспортировка

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отопляемых 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.

5.2.3. Утилизация

Утилизация проводов производится в соответствии с региональными правилами утилизации электроприборов.