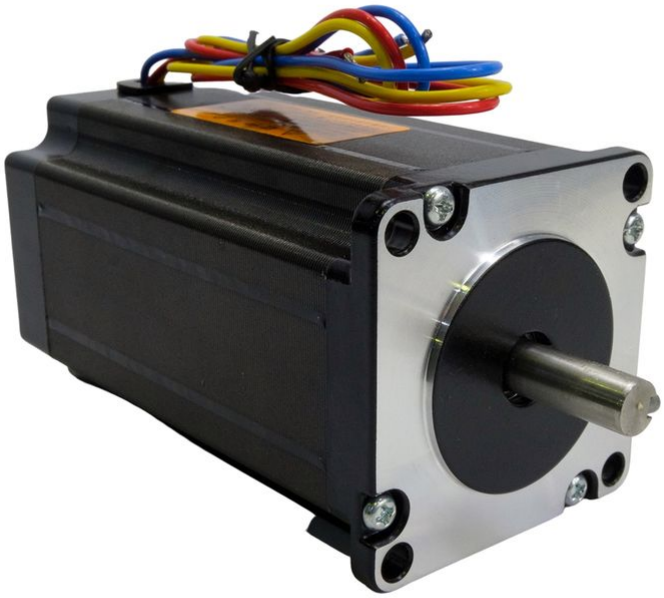
ST3

ШАГОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ ТРЁХФАЗНЫЕ

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. Трехфазные 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

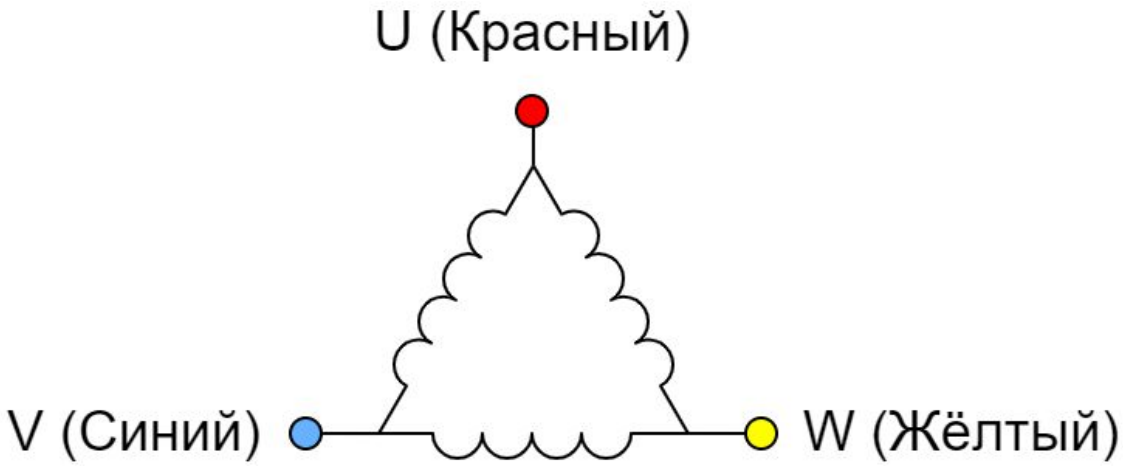
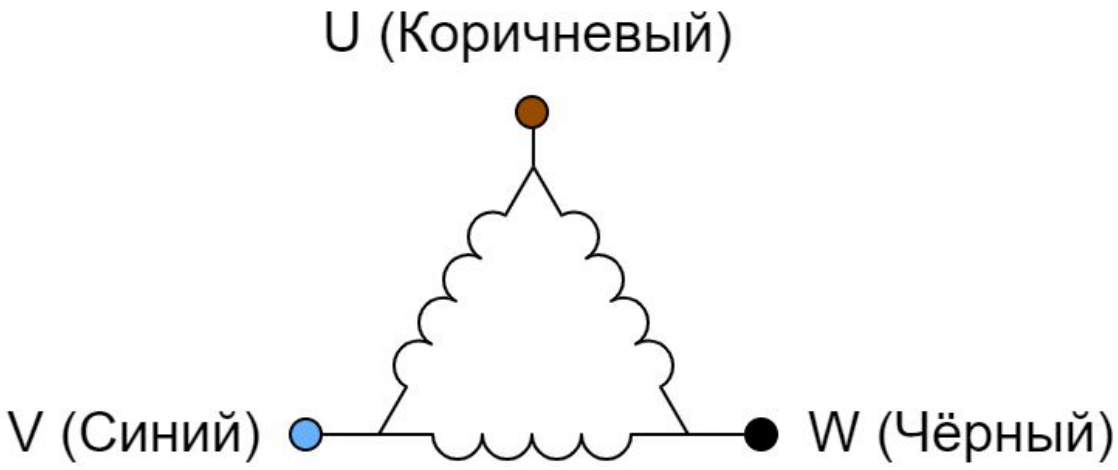


Рис. 1. Схема подключения трёхфазных шаговых двигателей



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, °C	от -10 до +50		
Макс. температура, °C	+85		
Вес, кг	0.75	1.10	1.57

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

Трехфазный шаговый двигатель ST 357

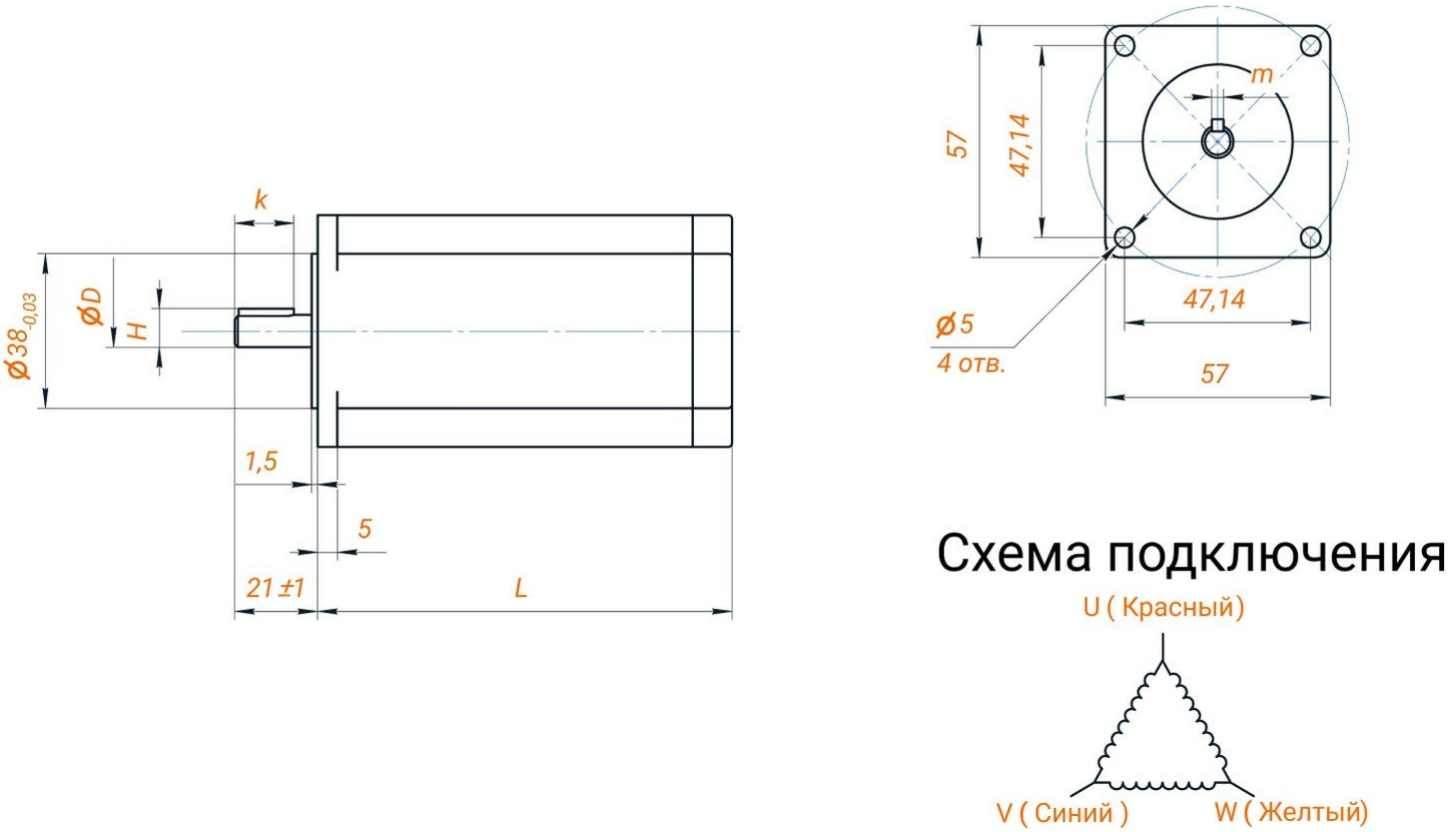


Рис. 2. Габаритные размеры двигателей ST3 57

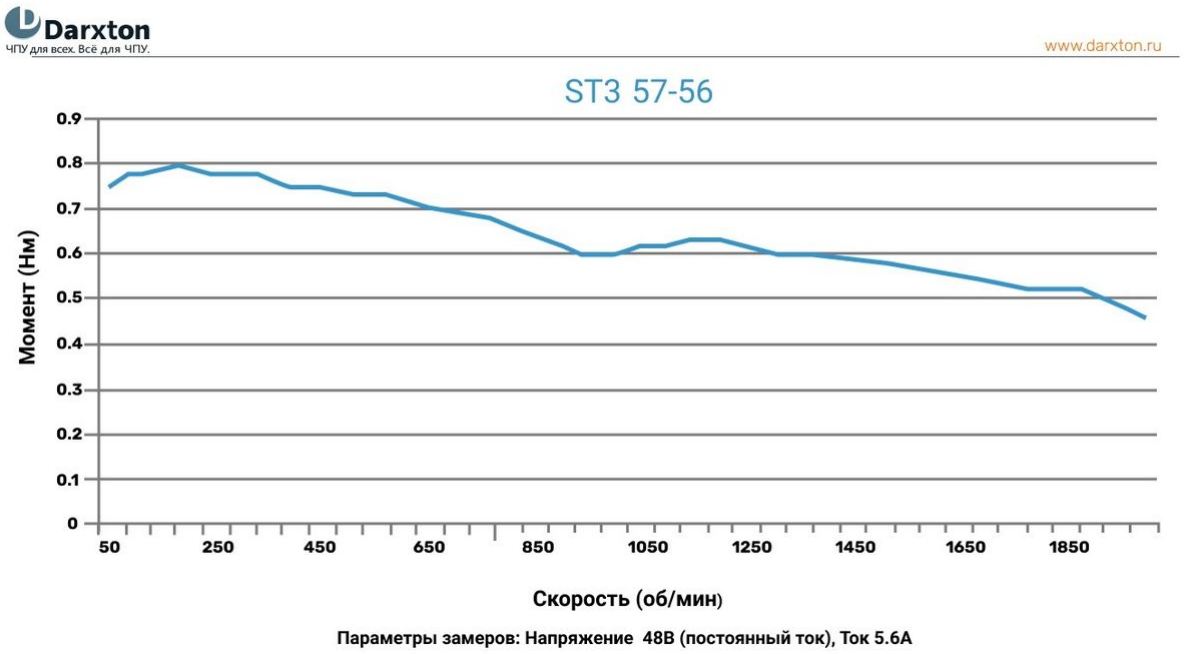


Рис. 3. График зависимости момента от скорости для двигателя ST3 57-56

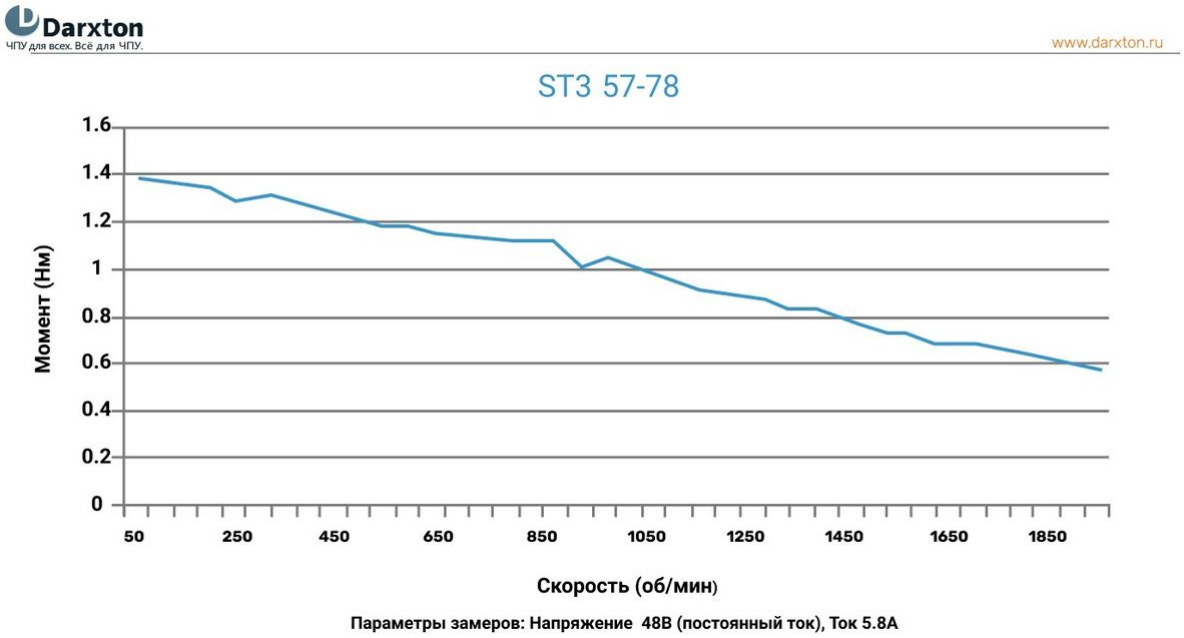


Рис. 4. График зависимости момента от скорости для двигателей ST3 57-78

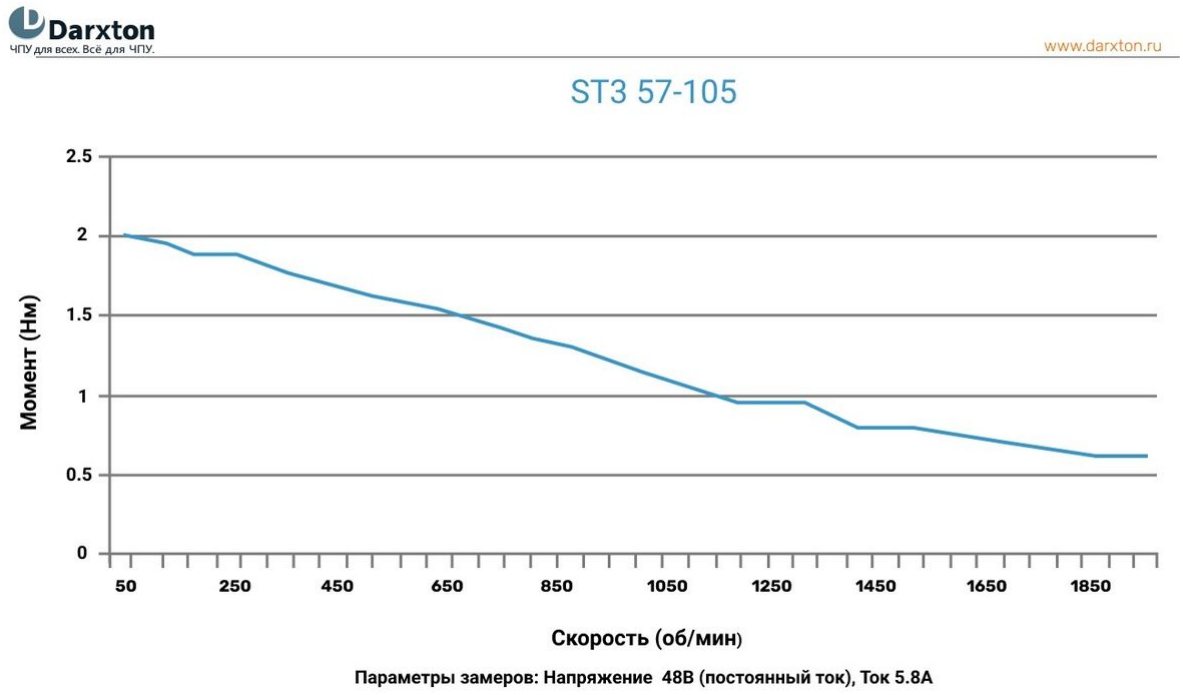


Рис. 5. График зависимости момента от скорости для двигателей ST3 57-105

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, °C	от -10 до +50		
Макс. температура, °C	+85		
Вес, кг	1.8	2.8	3.8

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

Трехфазный шаговый двигатель ST 386

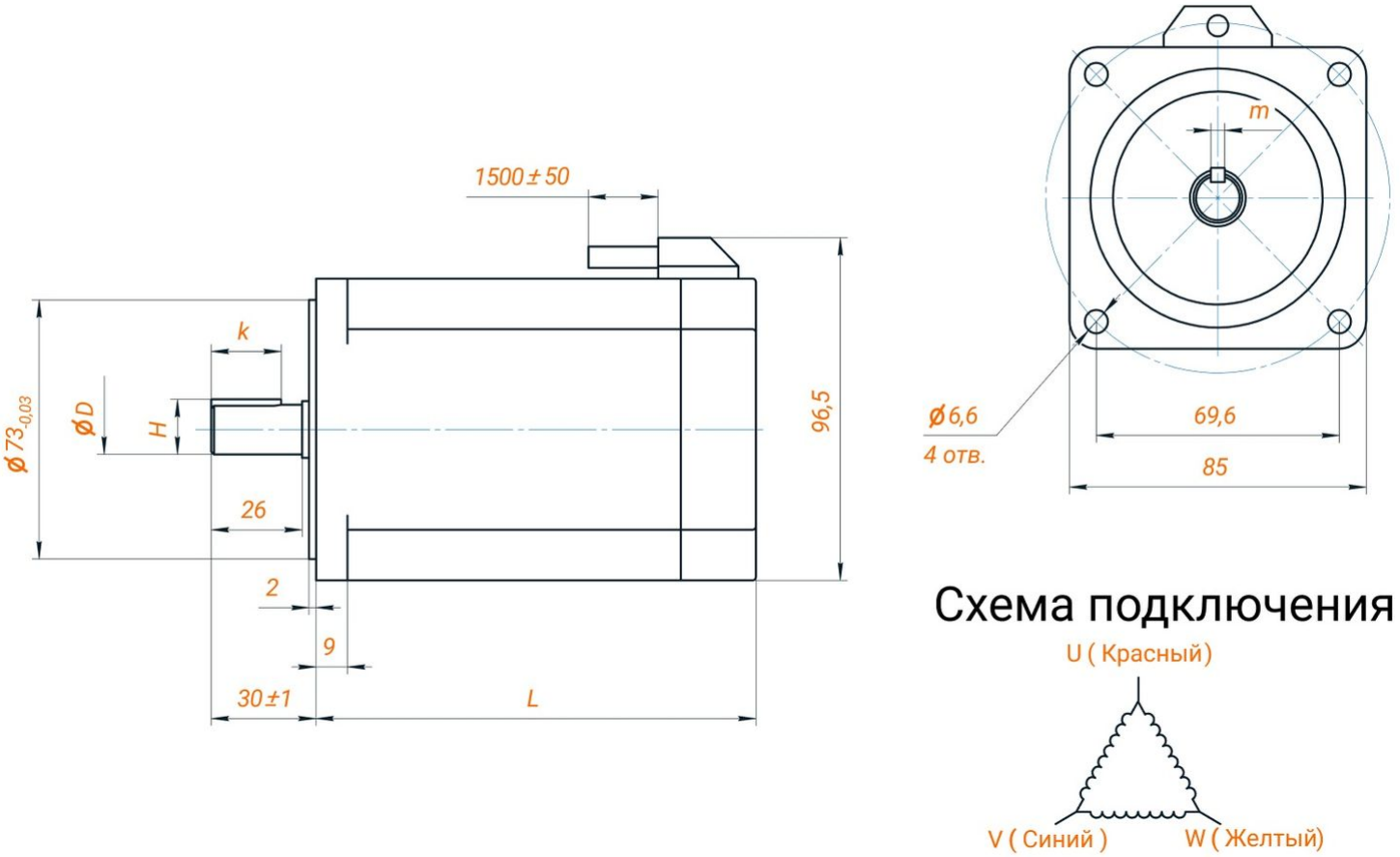


Рис. 6. Габаритные размеры двигателей ST3 86

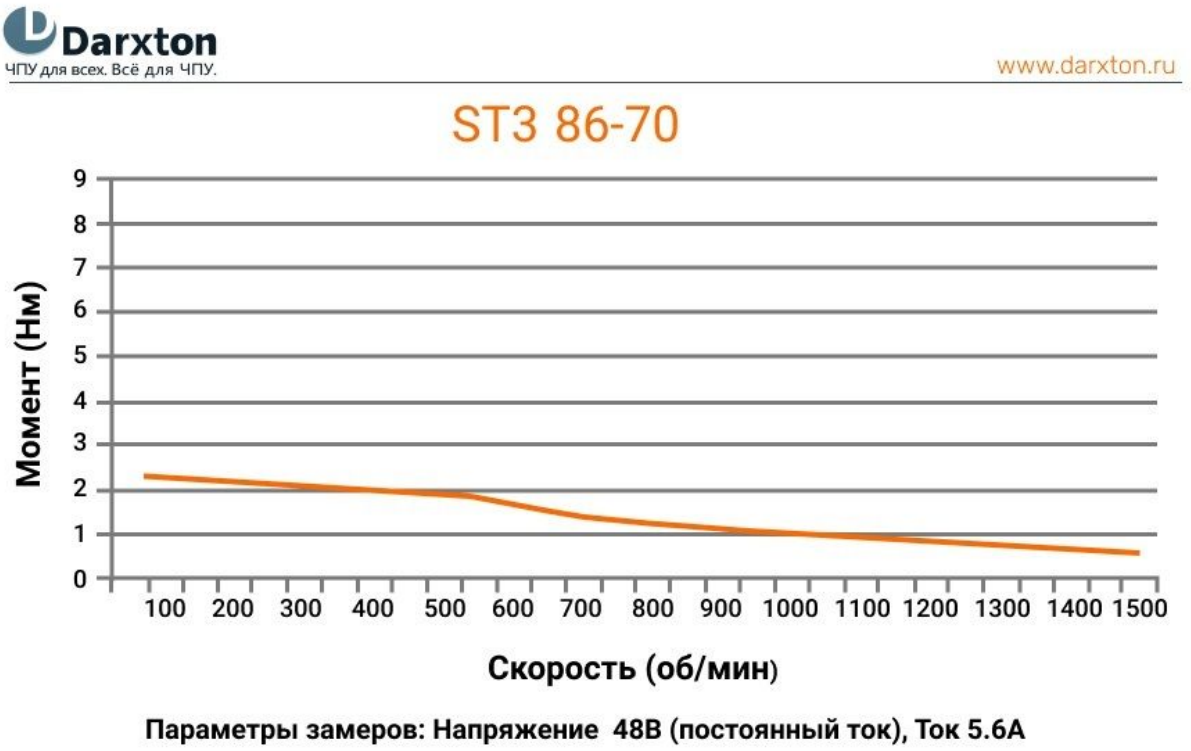


Рис. 7. График зависимости момента от скорости для двигателя ST3 86-70

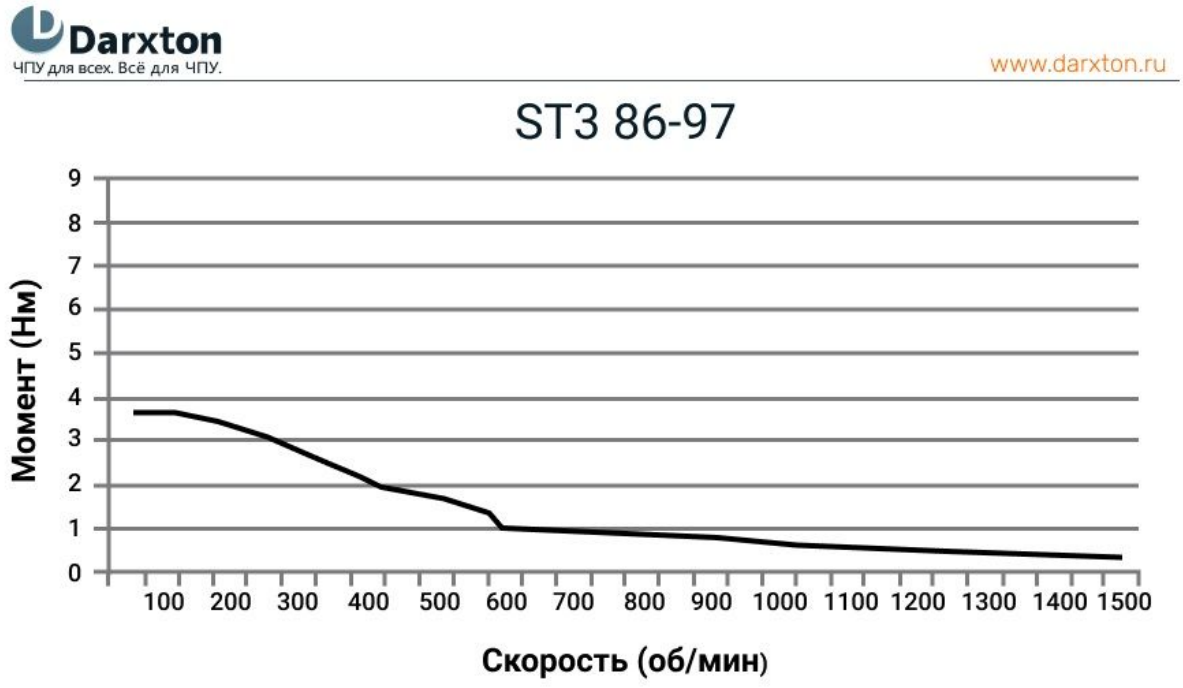


Рис. 8. График зависимости момента от скорости для двигателей ST3 86-97



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	16.0
D (диаметр вала), мм	19	19	19
L (длина), мм	70	97	125
H (высота шпонки), мм	21.5	21.5	21.5
k (длина шпонки), мм	20	20	20
m (ширина шпонки), мм	6	6	6
Рабочая температура, °C	от -10 до +50		
Макс. температура, °C	+85		
Вес, кг	1.8	2.8	3.8

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

Трехфазный шаговый двигатель ST 3110

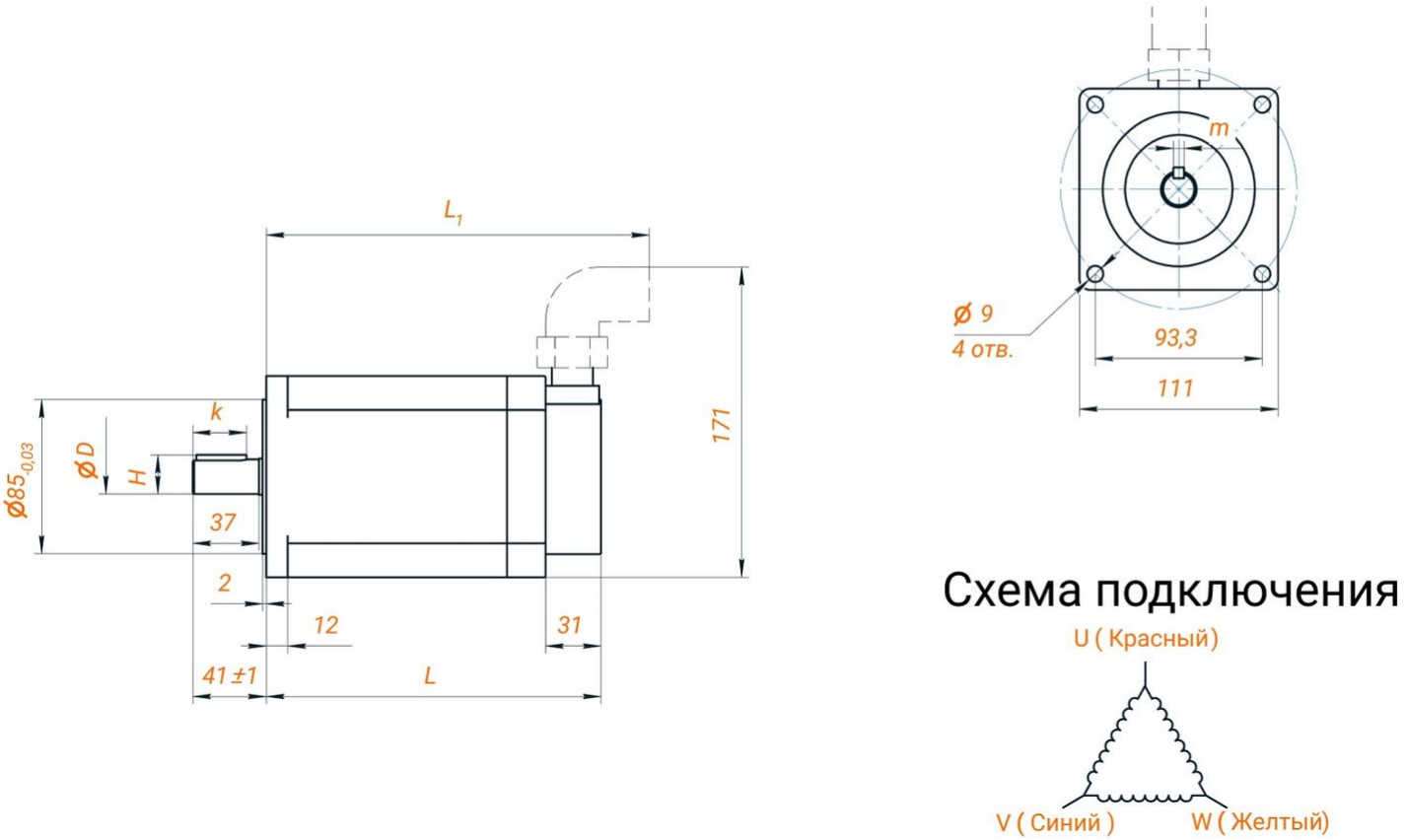


Рис. 10. Габаритные размеры двигателей ST3 110



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



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°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.

5.2.2. 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.

5.2.3. Утилизация

Утилизация проводов производится в соответствии с региональными правилами утилизации электроприборов.