

ПАСПОРТ

Наименование:

Сервоприводы
серии **ЕСМ-В3**



Поставщик:
ООО "РусАвтоматизация"
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ
8-800-775-09-57

Обозначение:

Наименование

Серводвигатели, серии ECM-B3 V15, -20...60 °C, IP67

1. Описание

Серводвигатели серии ECM-B3 предназначены для работы совместно с сервоусилителями серии ASD-B3 для выполнения технологических задач позиционирования, работы в режиме скорости и момента с высокой точностью и динамикой. Современное конструктивное исполнение имеет меньшие размеры по сравнению с предыдущими сериями при наличии повышенных рабочих характеристик.

2. Применение

Серводвигатели имеют широкий спектр применений в промышленном оборудовании. В ЧПУ их используют в приводах перемещения, для которых требуется точность позиционирования, работа при высоких ускорениях, управляемость, постоянство момента на разных скоростях и компактные размеры.

Многие функции управления умными устройствами берут на себя сервоприводы. Они присутствуют не только в конкретных устройствах (роботах), но и во всех автоматизированных системах:

- отопления и водоснабжения;
- кондиционирования и управления климатом;
- безопасности зданий;
- роботизированных линий на производстве и т.д.

Они нужны для управления движением, ускорением, замедлением в подвижных частях разных типов оборудования и устройств.

3. Принцип работы

Принцип работы серводвигателя с простейшей схемой управления основан на сравнении задаваемого перемещения с показателями датчика обратной связи. Напряжение на обмотки подается через реле. В приводах перемещения ЧПУ используются более сложные схемы управления, построенные на логических контроллерах. У них есть ряд преимуществ, важных для работы станка:

- возможность выбрать мощность в соответствии с задачами;
- автоматическая компенсация люфтов, зазоров, связанных с износом, сезонных и рабочих температурных деформаций;
- мгновенное выявление отказа — заклинивания, выхода из строя электронных компонентов;
- высокие скорости перемещения, недоступные для шаговых двигателей.

4. Кодообразование

ECM - B3 M - C A 06 04 R S 1

Наименование
Electronic
Commutation Motor

Серия
B3

Инерционность
M: средняя L: низкая
H: высокая

Ном. напряжение/скорость
C: 220В/3000 об./мин
E: 220В/2000 об./мин
F: 220В/1500 об./мин
J: 400В/3000 об./мин
K: 400В/2000 об./мин
L: 400В/1500 об./мин

Тип встроенного энкодера
A: Абсолютный магнитно-оптический
энкодер, 24 бит
Разрешение одного оборота: 24 бит
Разрешение нескольких оборотов: 16 бит
2: Инкрементальный магнитно-оптический
энкодер, 24 бит¹
P: Абсолютный магнитный энкодер, 17 бит
Разрешение одного оборота: 17 бит
Разрешение нескольких оборотов: 16 бит
M: Инкрементальный магнитный энкодер, 17
бит²

¹1. Может быть использован как однооборотный
абсолютный энкодер

Специальное обозначение
1: Стандартный

Размеры вала
S: Стандартный разъем и размер вала
7: Стандартный разъем, специальный размер вала (14 мм)*
J: Влагозащищенный разъем (IP67) и стандартный размер вала
K: Влагозащищенный разъем (IP67) и специальный размер
вала (14 мм)*

*Специальный размер вала используется для моделей 400 Вт
с размером фланца 80 мм.

Тип вала и сальника	Без торм. Без сальн.	С торм. Без сальн.	Без торм. С сальн.	С торм. С сальн.
Цилиндри- ческий	-	-	C*	D*
Со шпонкой и резьбой	P*	Q*	R	S

Примечание: Модели со * находятся в разработке

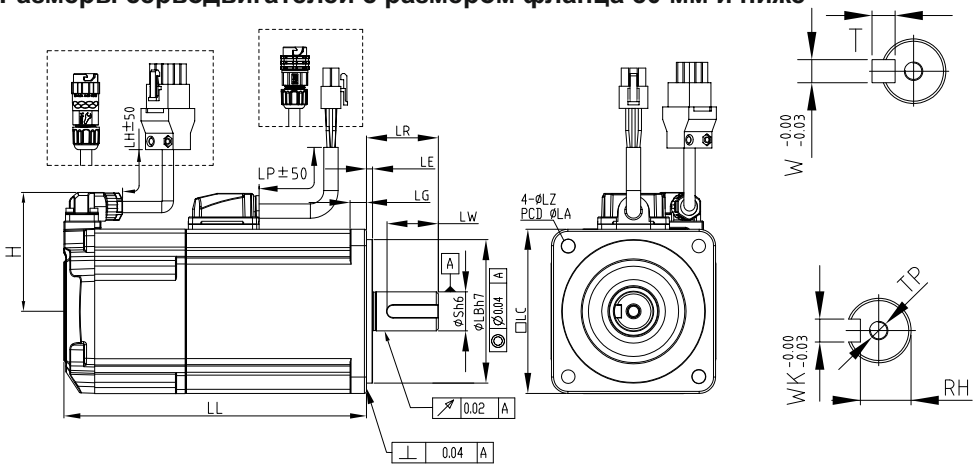
Ном. выходная мощность				
01: 100 Вт	08: 850 Вт	18: 1,8 кВт	55: 5,5 кВт	
02: 200 Вт	10: 1 кВт	20: 2 кВт	75: 7,5 кВт	
04: 400 Вт	13: 1,3 кВт	30: 3 кВт	1B: 11 кВт	
07: 750 Вт	15: 1,5 кВт	45: 4,5 кВт	1F: 15 кВт	

Размер фланца		
04: 40 мм	08: 80 мм	18: 180 мм
06: 60 мм	13: 130 мм	22: 220 мм

5. Размеры

5.1. Серия 220 В

Размеры серводвигателей с размером фланца 80 мм и ниже



5.1. Серия 220 В (продолжение)

Размеры серводвигателей с размером фланца 80 мм и ниже

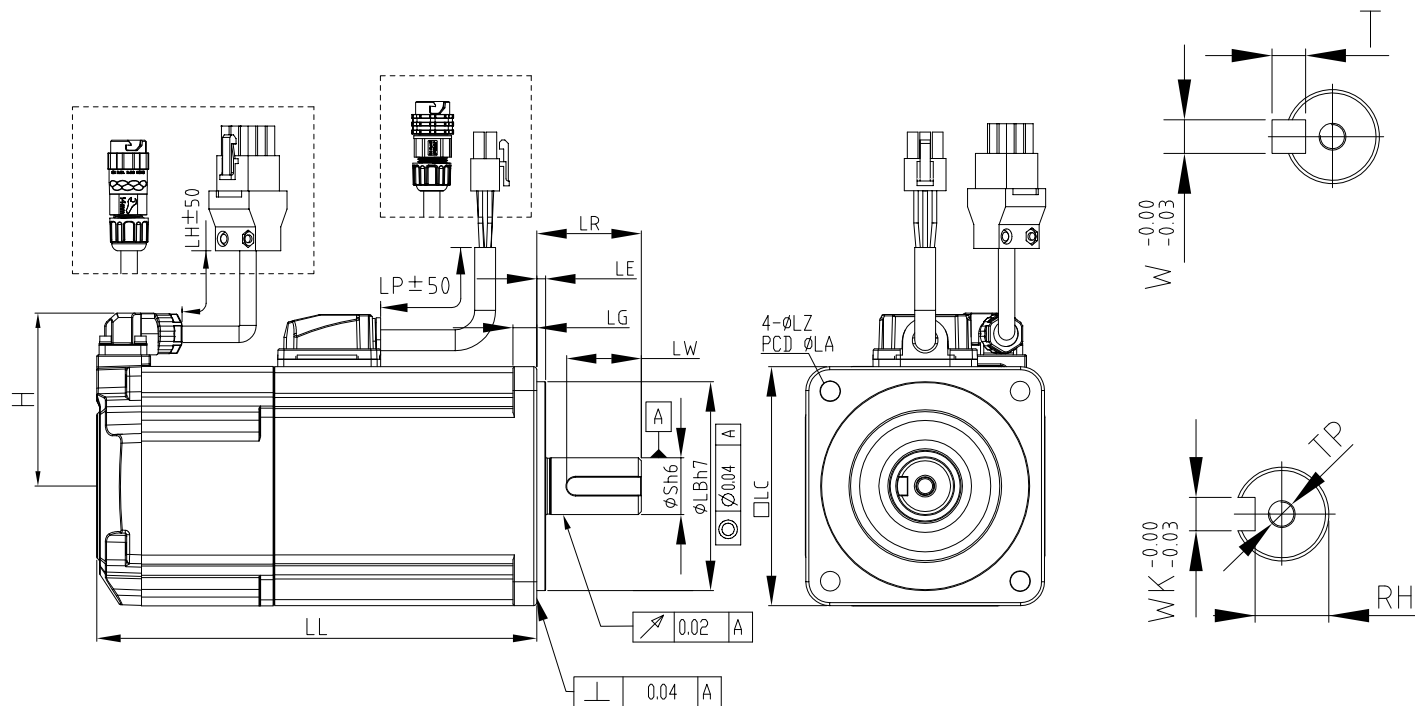
Модель	B3L-C ² 0401 ³ 4 ⁴ 5 ⁵	B3M-C ² 0602 ³ 4 ⁴ 5 ⁵	B3M-C ² 0604 ³ 4 ⁴ 5 ⁵	B3M-C ² 0804 ³ 4 ⁴ 5 ⁵
LC	40	60	60	80
LZ	4.5	5.5	5.5	6.6
LA	46	70	70	90
S	8 ⁺⁰ _(-0.009)	14 ⁺⁰ _(-0.011)	14 ⁺⁰ _(-0.011)	14 ⁺⁰ _(-0.011)
LB	30 ⁺⁰ _(-0.021)	50 ⁺⁰ _(-0.025)	50 ⁺⁰ _(-0.025)	70 ⁺⁰ _(-0.030)
LL (без торм.)	77.6	72.5	91	86.7
LL (с торм.)	111.7	109.4	127.9	126.3
LH	300	300	300	300
LP	300	300	300	300
H	40	48.5	48.5	58.5
LR	25	30	30	30
LE	2.5	3	3	3
LG	5	7.5	7.5	8
LW	16	20	20	20
RH	6.2	11	11	11
WK	3	5	5	5
W	3	5	5	5
T	3	5	5	5
TP	M3 глубина 8	M4 глубина 15	M4 глубина 15	M4 глубина 15

Примечания:

- В кодировке модели: ² тип энкодера, ³ наличие тормоза и сальника, ⁴ размер и тип вала, ⁵ специальный код.
- Если в коде модели на месте символа ⁴ стоит J или K, разъем влагозащищен (IP67).

5.1. Серия 220 В (продолжение)

Размеры серводвигателей с размером фланца 80 мм и ниже



5.1. Серия 220 В (продолжение)

Размеры серводвигателей с размером фланца 80 мм и ниже

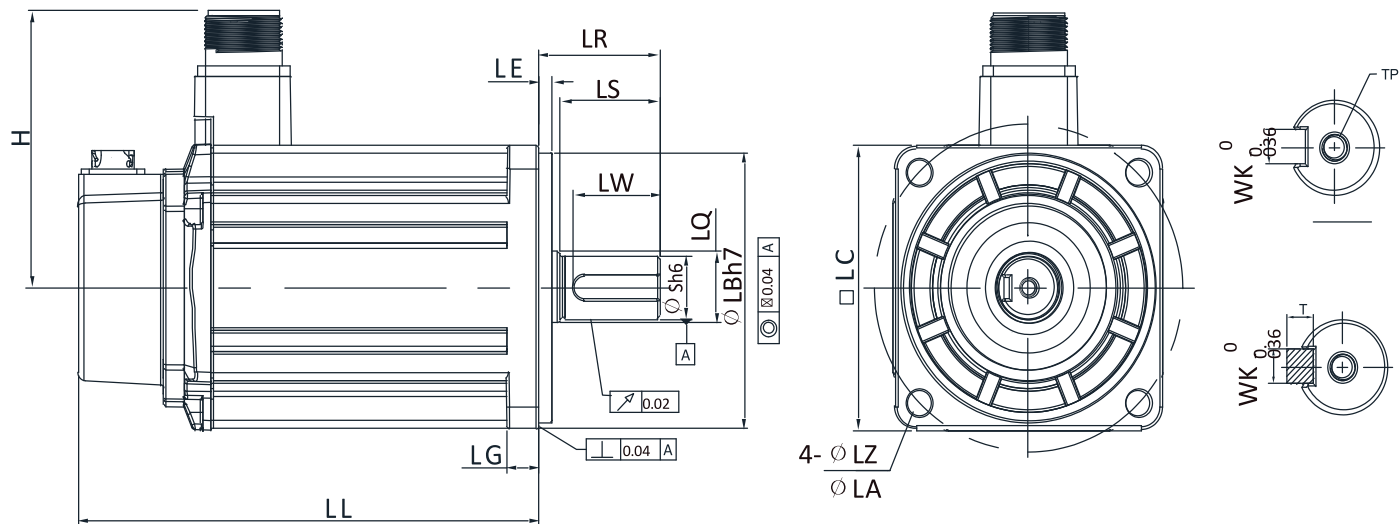
Модель	ВЗМ-С20807345	ВЗМ-С20810345	ВЗН-С20602345	ВЗН-С20604345
LC	80	80	60	60
LZ	6.6	6.6	5.5	5.5
LA	90	90	70	70
S	19 ^(+0 -0.013)	19 ^(+0 -0.011)	14 ^(+0 -0.011)	14 ^(+0 -0.011)
LB	70 ^(+0 -0.030)	70 ^(+0 -0.025)	50 ^(+0 -0.025)	50 ^(+0 -0.025)
LL (без торм.)	105.2	118.8	69.6	87.45
LL (с торм.)	144.8	154.4	101.5	119.35
LH	300	300	300	300
LP	300	300	300	300
H	58.5	54	44	44
LR	35	35	30	30
LE	3	3	3	3
LG	8	8	7.5	7.5
LW	25	25	20	20
RH	15.5	15.5	11	11
WK	6	6	5	5
W	6	6	5	5
T	6	6	5	5
TP	М6 глубина 20	М6 глубина 20	М4 глубина 15	М4 глубина 15

Примечания:

- В кодировке модели: 2 тип энкодера, 3 наличие тормоза и сальника, 4 размер и тип вала, 5 специальный код.
- Если в коде модели на месте символа 4 стоит J или K, разъем влагозащищен (IP67).

5.2. Серия 220 и 400 В (продолжение)

Размеры серводвигателей с размером фланца 100 мм



5.2. Серия 220 и 400 В (продолжение)

Размеры серводвигателей с размером фланца 100 мм

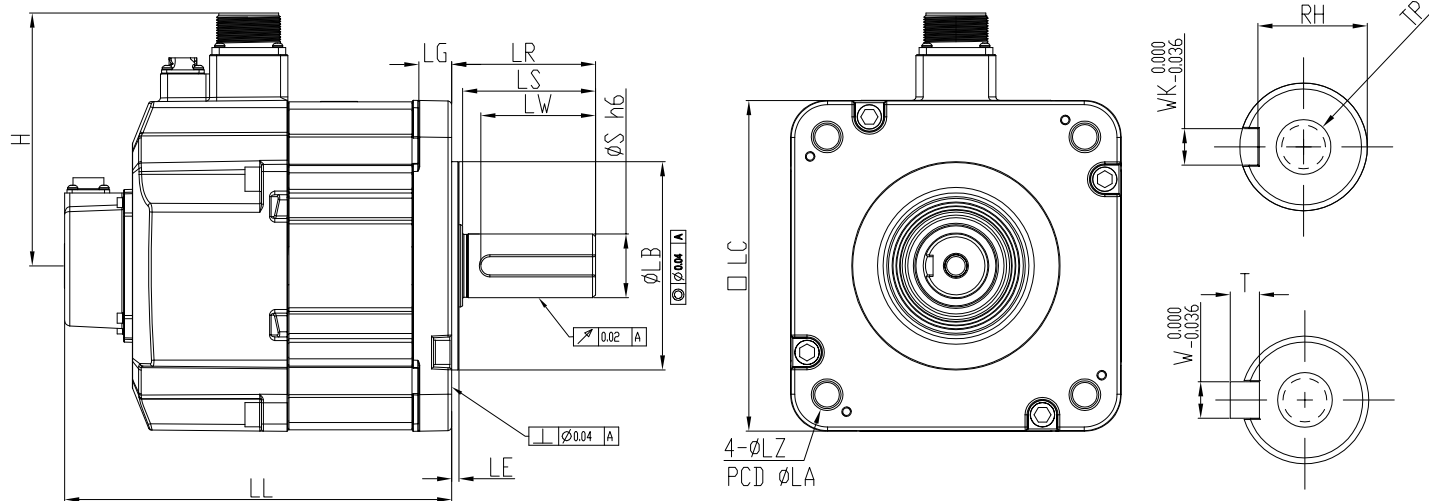
Модель	В3М-С21010345	В3М-С21015345	В3М-Ј21020345
	В3М-Ј21010345	В3М-Ј21015345	
LC	100	100	100
LZ	9	9	9
LA	115	115	115
S	$22^{(+0}_{-0,013})$	$22^{(+0}_{-0,013})$	$22^{(+0}_{-0,013})$
LB	$95^{(+0}_{-0,03})$	$95^{(+0}_{-0,03})$	$95^{(+0}_{-0,03})$
LL (без торм.)	141.8	156.8	171.8
LL (с торм.)	179.9	194.9	209.9
H	97.4	97.4	97.4
LS	37	37	37
LR	45	45	45
LQ	25	25	25
LE	5	5	5
LG	12	12	12
LW	32	32	32
RH	18	18	18
WK	8	8	8
W	8	8	8
T	7	7	7
TP	M6 глубина 12	M6 глубина 12	M6 глубина 12

Примечания:

- В кодировке модели: 2 тип энкодера, 3 наличие тормоза и сальника, 4 размер и тип вала, 5 специальный код.
- Если в коде модели на месте символа 4 стоит J или K, разъем влагозащищен (IP67).

5.2. Серия 220 и 400 В (продолжение)

Размеры серводвигателей с размером фланца 130 мм



5.2. Серия 220 и 400 В (продолжение)

Размеры серводвигателей с размером фланца 130 мм

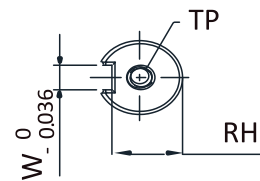
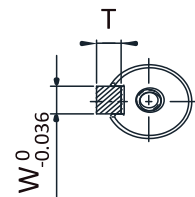
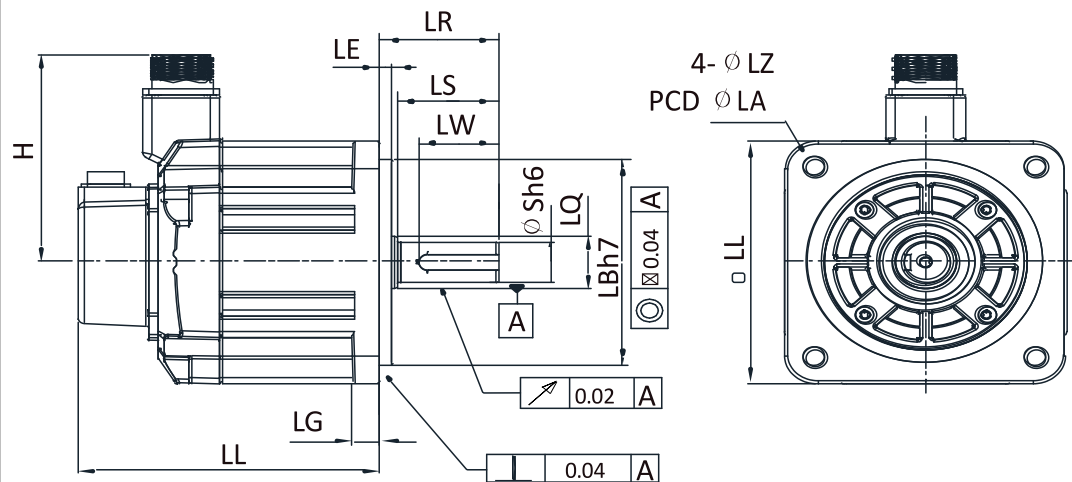
Модель	В3М-К[2]1310	В3М-Е[2]1315	В3М-К[2]1320	В3М-Ф[2]1308	В3М-Ф[2]1313	В3М-К[2]1318
				В3М-К[2]1308	В3М-К[2]1313	
LC	130	130	130	130	130	130
LZ	9	9	9	9	9	9
LA	145	145	145	145	145	145
S	$22^{+0}_{-0.013}$	$22^{+0}_{-0.013}$	$22^{+0}_{-0.013}$	$22^{+0}_{-0.013}$	$22^{+0}_{-0.013}$	$22^{+0}_{-0.013}$
LB	$110^{+0}_{-0.035}$	$110^{+0}_{-0.035}$	$110^{+0}_{-0.035}$	$110^{+0}_{-0.035}$	$110^{+0}_{-0.035}$	$110^{+0}_{-0.035}$
LL (без торм.)	127.9	139.9	151.9	127.9	139.3	151.9
LL (с торм.)	168.5	180.5	192.5	168.5	180.5	192.5
H	115	115	115	115	115	115
LS	47	47	47	47	47	47
LR	55	55	55	55	55	55
LE	6	6	6	6	6	6
LG	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
LW	36	36	36	36	36	36
RH	18	18	18	18	18	18
WK	8	8	8	8	8	8
W	8	8	8	8	8	8
T	7	7	7	7	7	7
TP	М6 глубина 12	М6 глубина 12	М6 глубина 12	М6 глубина 12	М6 глубина 12	М6 глубина 12

Примечания:

1. В кодировке модели: [2] тип энкодера

5.3. Серия 400 В

Размеры серводвигателей с размером фланца 180 мм



5.3. Серия 400 В (продолжение)

Размеры серводвигателей с размером фланца 180 мм

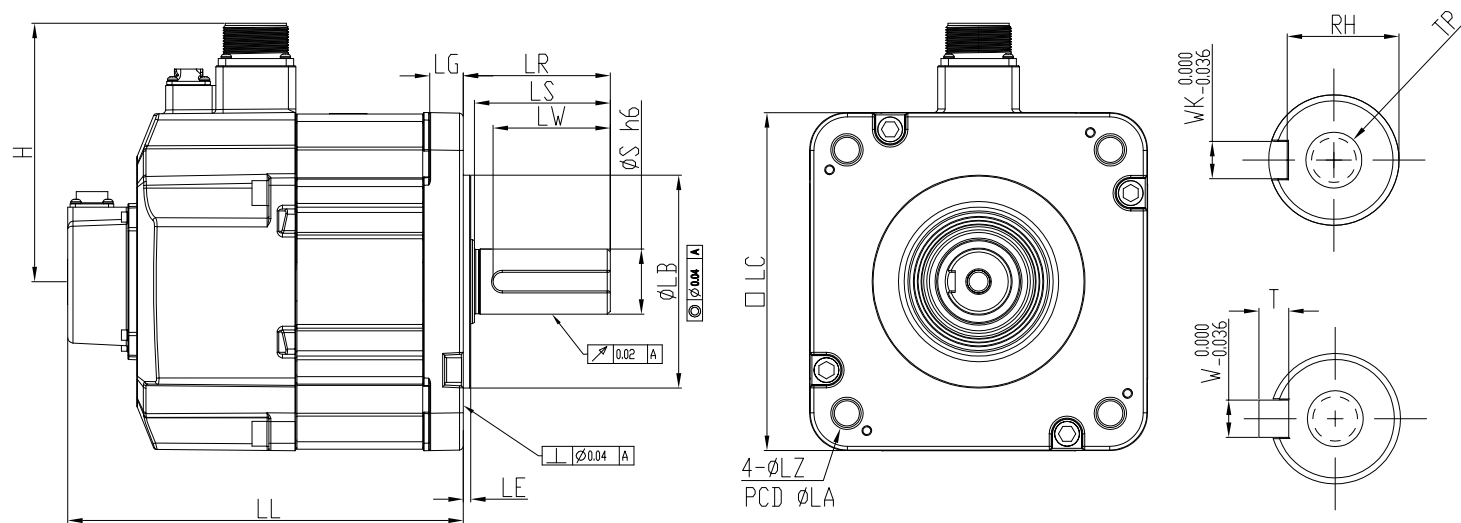
Модель	ВЗМ-К ² 1820	ВЗМ-Л ² 1830	ВЗМ-Л ² 1845	ВЗМ-Л ² 1855	ВЗМ-Л ² 1875
LC	180	180	180	180	180
LZ	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
LA	200	200	200	200	200
S	35 ^(+0 -0.016)	35 ^(+0 -0.016)	35 ^(+0 -0.016)	42 ^(+0 -0.016)	42 ^(+0 -0.013)
LB	114.3 ^(+0 -0.035)	114.3 ^(+0 -0.035)	114.3 ^(+0 -0.035)	114.3 ^(+0 -0.035)	114.3 ^(+0 -0.035)
LL(без торм.)	137.5	160.5	174	218	260.1
LL(с торм.)	189.5	212.5	226	265	307.1
H	139	139	139	144.5	144.5
LS	73	73	73	108.5	108.5
LR	79	79	79	113	113
LQ	45	45	45	45	45
LE	4	4	4	4	4
LG	18	18	18	18	18
LW	63	63	63	90	90
RH	30	30	30	37	37
WK	10	10	10	12	12
W	10	10	10	12	12
T	8	8	8	8	8
TP	M12 глубина 25	M12 глубина 25	M12 глубина 25	M16 глубина 32	M16 глубина 32

Примечания:

1. В кодировке модели: ² тип энкодера

5.3. Серия 400 В (продолжение)

Размеры серводвигателей с размером фланца 220 мм



5.3. Серия 400 В (продолжение)

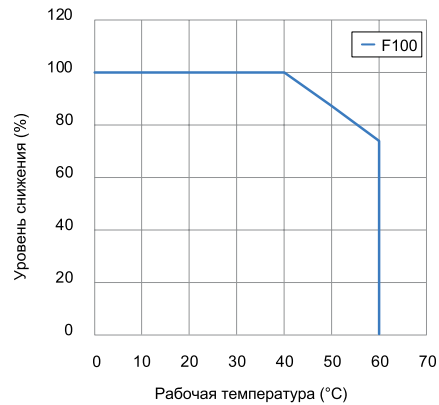
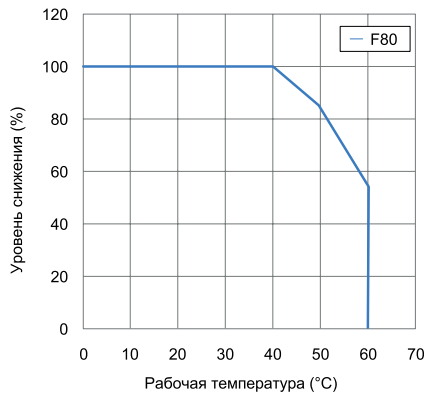
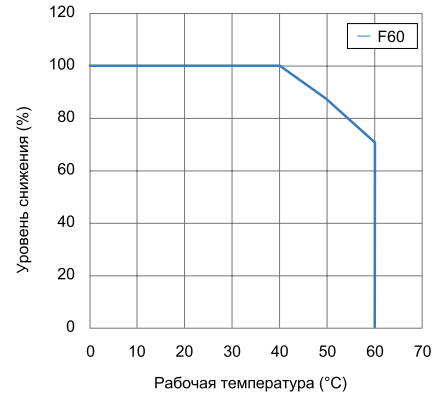
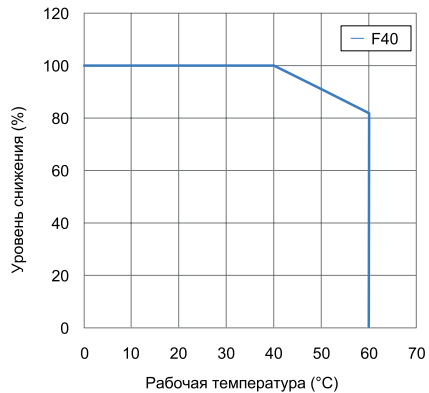
Размеры серводвигателей с размером фланца 220 мм

Модель	B3M-L ² 221B	B3M-L ² 221F
LC	220	220
LZ	13.5	13.5
LA	235	235
S	42 ⁺⁰ _(-0.016)	55 ^{+0.03} _(-0.046)
LB	200 ⁺⁰ _(-0.046)	200 ⁺⁰ _(-0.046)
LL (без торм.)	331.7	378.7
LL (с торм.)	365.6	412.6
H	168.3	168.3
LS	110	110
LR	116	116
LQ	60	60
LE	4	4
LG	20	20
LW	90	90
RH	37	49
WK	12	16
W	12	16
T	8	10
TP	M16 глубина 32	M20 глубина 40

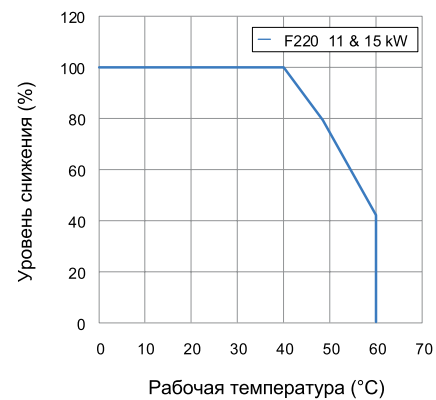
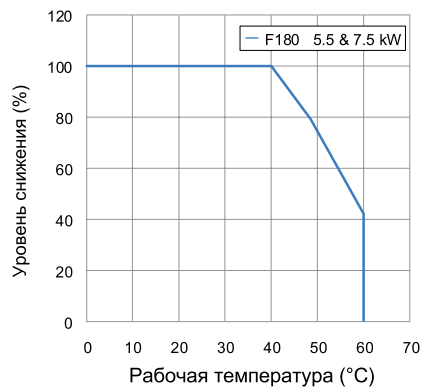
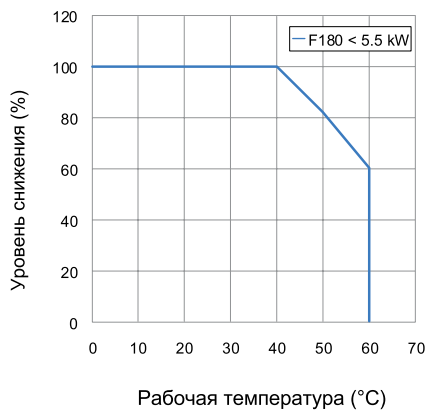
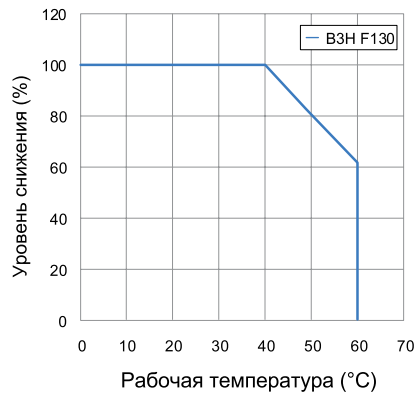
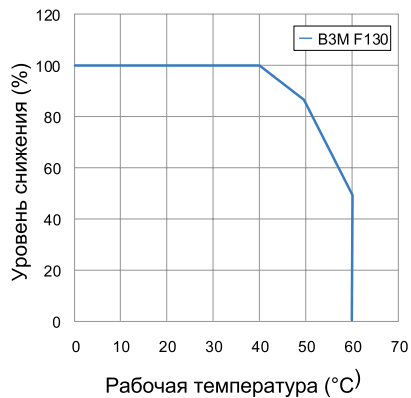
Примечания:

1. В кодировке модели: ² тип энкодера

6. Кривые снижения номинальной мощности



6. Кривые снижения номинальной мощности (продолжение)



7. Технические характеристики

7.1. Серия 220 В - низкоинерционные (ЕСМ-В3Л) и среднеинерционные (ЕСМ-В3М) двигатели

	ЕСМ-В3Л-С $\square$ 0401 ^{*1}	ЕСМ-В3М-С $\square$ 0602 ^{*1}	ЕСМ-В3М-С $\square$ 0604 ^{*1}	ЕСМ-В3М-С $\square$ 0804 ^{*1}
Номинальная мощность (кВт)	0.1	0.2	0.4	0.4
Номинальный момент (Н.м) ^{*2}	0.32	0.64	1.27	1.27
Максимальный момент (Н.м)	1.12	2.24	4.45	4.45
Ном. скорость (об/мин)	3000			
Макс. скорость (об/мин)	6000			
Номинальный ток (А)	0.857	1.42	2.40	2.53
Максимальный ток (А)	3.44	6.62	9.47	9.42
Относительная мощность (кВт/с) ^{*3}	34.25 (32.51)	29.05 (27.13)	63.50 (61.09)	24.89 (23.21)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ^{*3}	0.0299 (0.0315)	0.141 (0.151)	0.254 (0.264)	0.648 (0.695)
Мех. постоянная времени (мс) ^{*3}	0.50 (0.53)	0.91 (0.97)	0.52 (0.54)	0.8 (0.86)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	0.374	0.45	0.53	0.5
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	13.8	16.96	19.76	18.97
Сопротивление обмотки (Ом)	8.22	4.71	2.04	1.125
Индуктивность обмотки (мГн)	19.1	12.18	6.50	5.14
Электр. постоянная времени (мс)	2.32	2.59	3.19	4.57
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ^{*4}	0.3	1.3	1.3	2.5
Мощность рассеив. тормоза (на 20°C) [Вт]	6.1	7.6	7.6	8
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	20	20	20	20
Время отпущ. тормоза [мс (макс.)]	35	50	50	60
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ^{*6}	78	245	245	392
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ^{*6}	54	74	74	147
Вес (кг) ^{*3}	0.5 (0.7)	0.9 (1.3)	1.2 (1.6)	1.7 (2.51)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	10	10	5	5

7. Технические характеристики (продолжение)

7.1. Серия 220 В - низкоинерционные (ECM-B3L) и среднеинерционные (ECM-B3M) двигатели

	ECM-B3L-C ² 0401 ^{*1}	ECM-B3M-C ² 0602 ^{*1}	ECM-B3M-C ² 0604 ^{*1}	ECM-B3M-C ² 0804 ^{*1}
Механические характеристики				
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)			
Сопротивление изоляции	> 100 MΩ, DC 500В			
Прочность изоляции	1.8 кВ переменного тока, 1 сек			
Степень вибрации (мкм)	V15			
Рабочая температура	-20°C ~ 60°C*5			
Температура хранения	-20°C ~ 80°C*5			
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)			
Вибростойкость	2.5 G			
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))			

Примечания:

1. В кодировке модели: ¹ инерционность двигателя, ² тип энкодера.
2. Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°C для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F40, F60, F80: 250 мм x 250 мм x 6 мм (материал: алюминий)
3. () = данные для двигателей с тормозом
4. Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
5. При рабочей температуре выше 40°C обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик (см. стр. 15-16).
6. Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



7. Технические характеристики (продолжение)

7.2. Серия 220 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-ВЗМ

	ЕСМ-ВЗМ-С20807 ¹	ЕСМ-ВЗМ-С20810 ¹	ЕСМ-ВЗМ-С21010 ¹	ЕСМ-ВЗМ-С21015 ¹
Номинальная мощность (кВт)	0.75	1.0	1	1.5
Номинальный момент (Н.м) ²	2.4	3.18	3.18	4.77
Максимальный момент (Н.м)	8.4	11.13	9.54	14.31
Ном. скорость (об/мин)	3000			
Макс. скорость (об/мин)	6000			
Номинальный ток (А)	4.27	5.00	6.05	7.48
Максимальный ток (А)	15.8	18.2	18.4	22.8
Относительная мощность (кВт/с) ³	53.83(50.97)	73.8 (72.2)	36.4 (33.0)	61.7 (57.3)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ³	1.07 (1.13)	1.37 (1.40)	2.78 (3.06)	3.69 (3.97)
Мех. постоянная времени (мс) ³	0.54 (0.57)	0.48 (0.49)	0.741 (0.815)	0.552 (0.594)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	0.56	0.64	0.526	0.638
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	20.17	23.15	19.8	23.8
Сопротивление обмотки (Ом)	0.55	0.495	0.265	0.217
Индуктивность обмотки (мГн)	2.81	2.63	1.86	1.71
Электр. постоянная времени (мс)	5.11	5.31	7.02	7.88
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ⁴	2.5	2.82	9.5	9.5
Мощность рассеив. тормоза (на 20°С) [Вт]	8	10	17.6	17.6
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	20	40	50	50
Время отпущ. тормоза [мс (макс.)]	60	80	110	110
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ⁶	392	392	490	490
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ⁶	147	147	196	196
Вес (кг) ³	2.34 (3.15)	2.82 (3.60)	3.56 (4.88)	4.37 (5.68)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	5	5	5	5

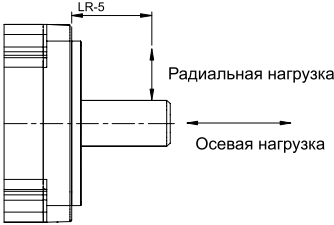
7. Технические характеристики (продолжение)

7.2. Серия 220 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-В3М

	ЕСМ-В3М-С20807 ^{*1}	ЕСМ-В3М-С20810 ^{*1}	ЕСМ-В3М-С21010 ^{*1}	ЕСМ-В3М-С21015 ^{*1}
Механические характеристики				
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)			
Сопротивление изоляции	> 100 МΩ, DC 500В			
Прочность изоляции	1.8 кВ переменного тока, 1 сек			
Степень вибрации (мкм)	V15			
Рабочая температура	-20°С ~ 60°С*5			
Температура хранения	-20°С ~ 80°С*5			
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)			
Вибростойкость	2.5 G			
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))			

Примечания:

- 1. В кодировке модели: [1] инерционность двигателя, [2] тип энкодера.
- 2. Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°С для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F40, F60, F80: 250 мм x 250 мм x 6 мм (материал: алюминий)
- 3. () = данные для двигателей с тормозом
- 4. Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
- 5. При рабочей температуре выше 40°С обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик на стр.15-16.
- 6. Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



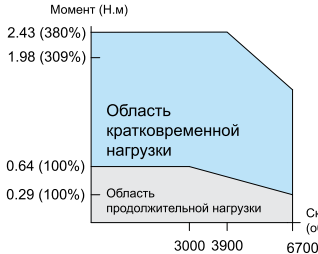
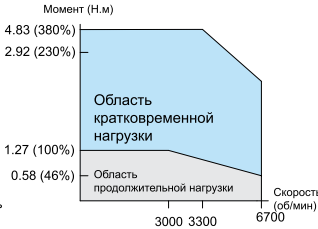
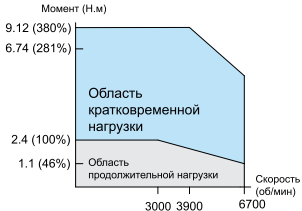
7. Технические характеристики (продолжение)

7.3. Серия 220 В - Высокоинерционные двигатели ЕСМ-В3Н

	ЕСМ-В3Н-С20602 ^{*1}	ЕСМ-В3Н-С20604 ^{*1}	ЕСМ-В3Н-С20807 ^{*1}
Номинальная мощность (кВт)	0.2	0.4	0.75
Номинальный момент (Н.м) ^{*2}	0.64	1.27	2.4
Максимальный момент (Н.м)	2.43	4.83	9.12
Ном. скорость (об/мин)	3000		
Макс. скорость (об/мин)	6700		
Номинальный ток (А)	1.51	2.21	4.19
Максимальный ток (А)	6.12	8.46	16.3
Относительная мощность (кВт/с) ^{*3}	15.5(14.6)	30.8 (30)	37.2 (35.6)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ^{*3}	0.265 (0.280)	0.523 (0.538)	1.55 (1.62)
Мех. постоянная времени (мс) ^{*3}	1.78 (1.88)	1.31 (1.34)	0.825 (0.862)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	0.424	0.575	0.573
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	15.3	20.8	20.2
Сопротивление обмотки (Ом)	4.17	2.85	0.588
Индуктивность обмотки (мГн)	2	3.5	1
Электр. постоянная времени (мс)	0.48	1.23	1.70
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ^{*4}	1.3	1.3	2.5
Мощность рассеив. тормоза (на 20°C) [Вт]	7.6	7.6	8
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	20	20	20
Время отпуск. тормоза [мс (макс.)]	50	50	60
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ^{*5}	245	245	392
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ^{*6}	74	74	147
Вес (кг) ^{*3}	0.7 (1.23)	1.05 (1.6)	2.15 (2.95)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	10	5	5

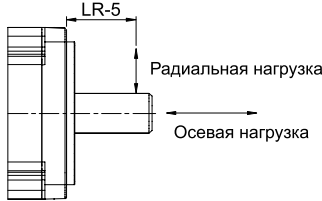
7. Технические характеристики (продолжение)

7.3. Серия 220 В - Высокоинерционные двигатели ЕСМ-В3Н

	ЕСМ-В3Н-С $\square$ 0602 ^{*1}	ЕСМ-В3Н-С $\square$ 0604 ^{*1}	ЕСМ-В3Н-С $\square$ 0807 ^{*1}
Механические характеристики			
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)		
Сопротивление изоляции	> 100 MΩ, DC 500B		
Прочность изоляции	1.8 кВ переменного тока, 1 сек		
Степень вибрации (мкм)	V15		
Рабочая температура	-20°C ~ 60°C*5		
Температура хранения	-20°C ~ 80°C*5		
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)		
Вибростойкость	2.5 G		
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))		

Примечания:

- В кодировке модели: $\square$ инерционность двигателя, $\square$ тип энкодера.
- Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°C для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F40, F60, F80: 250 мм x 250 мм x 6 мм (материал: алюминий)
- () = данные для двигателей с тормозом
- Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
- При рабочей температуре выше 40°C обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик (см. стр. 15-16)
- Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



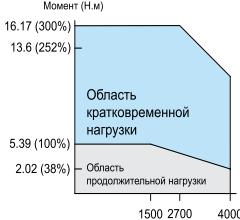
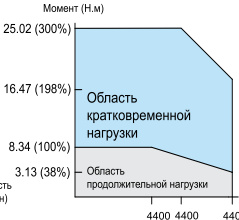
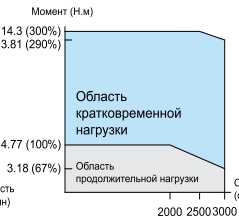
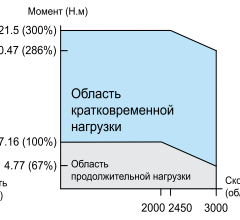
7. Технические характеристики (продолжение)

7.4. Серия 220 В - Среднеинерционные (ЕСМ-В3М) и высокоинерционные (ЕСМ-В3Н) двигатели

	ЕСМ-В3Н-Ф 21308 [†]	ЕСМ-В3Н-Ф 21313 [†]	ЕСМ-В3М-Е 21310 [†]	ЕСМ-В3М-Е 21315 [†]
Номинальная мощность (кВт)	0.85	1.3	1	1.5
Номинальный момент (Н.м) ^{†2}	5.39	8.34	4.77	7.16
Максимальный момент (Н.м)	16.17	25.02	14.3	21.48
Ном. скорость (об/мин)	1500		2000	
Макс. скорость (об/мин)	4000		3000	
Номинальный ток (А)	6.65	7.70	5.96	8.17
Максимальный ток (А)	20.0	23.9	19.9	26.82
Относительная мощность (кВт/с) ^{†3}	23.4 (23.0)	38.6 (38.3)	29.21 (28.66)	45.69 (45.09)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ^{†3}	12.44 (12.62)	18.00 (18.14)	7.79 (7.94)	11.22 (11.37)
Мех. постоянная времени (мс) ^{†3}	2.48 (2.52)	1.98 (1.99)	1.46 (1.49)	1.10 (1.12)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	0.811	1.08	0.80	0.88
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	29.8	38.8	29.30	31.69
Сопротивление обмотки (Ом)	0.460	0.440	0.419	0.260
Индуктивность обмотки (мГн)	2.50	2.76	4	2.81
Электр. постоянная времени (мс)	5.43	6.27	9.55	10.81
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ^{†4}	16	16	10	10
Мощность рассеив. тормоза (на 20°C) [Вт]	24	24	21.5	21.5
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	60	60	50	50
Время отпущ. тормоза [мс (макс.)]	120	120	110	110
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ^{†6}	490	490	490	686
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ^{†6}	98	98	98	343
Вес (кг) ^{†3}	6.0 (7.5)	7.0 (8.5)	4.9 (6.3)	6.0 (7.4)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	5	5	5	5

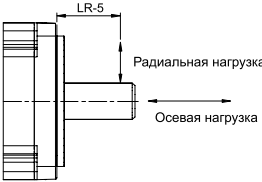
7. Технические характеристики (продолжение)

7.4. Серия 220 В - Среднеинерционные (ЕСМ-В3М) и высокоинерционные (ЕСМ-В3Н) двигатели

	ЕСМ-В3Н- F 211308 ^{*1}	ЕСМ-В3Н- F 211313 ^{*1}	ЕСМ-В3М- E 211310 ^{*1}	ЕСМ-В3М- E 211315 ^{*1}
Механические характеристики				
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)			
Сопrotивление изоляции	> 100 MΩ, DC 500В			
Прочность изоляции	1.8 кВ переменного тока, 1 сек			
Степень вибрации (мкм)	V15			
Рабочая температура	-20°C ~ 60°C*5			
Температура хранения	-20°C ~ 80°C*5			
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)			
Вибростойкость	2.5 G			
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))			

Примечания:

- В кодировке модели: **1** инерционность двигателя, **2** тип энкодера.
- Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°C для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F130: 400 мм x 400 мм x 20 мм (материал: алюминий)
- () = данные для двигателей с тормозом
- Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
- При рабочей температуре выше 40°C обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик (см. стр. 15-16).
- Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



7. Технические характеристики (продолжение)

7.5. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-ВЗМ

	ЕСМ-ВЗМ-J 0604 ^{*1}	ЕСМ-ВЗМ-J 0807 ^{*1}
Номинальная мощность (кВт)	0.4	0.75
Номинальный момент (Н.м) ^{*2}	1.27	2.4
Максимальный момент (Н.м)	4.45	8.4
Ном. скорость (об/мин)	3000	
Макс. скорость (об/мин)	6000	
Номинальный ток (А)	1.35	2.15
Максимальный ток (А)	5.20	7.90
Относительная мощность (кВт/с) ^{*3}	63.5 (61.09)	53.83 (50.97)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ^{*3}	0.254(0.264)	1.07 (1.13)
Мех. постоянная времени (мс) ^{*3}	0.53 (0.55)	0.55 (0.58)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	0.94	1.12
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	34.66	40.34
Сопротивление обмотки (Ом)	6.47	2.20
Индуктивность обмотки (мГн)	20.6	11.2
Электр. постоянная времени (мс)	3.18	5.09
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ^{*4}	1.3	3.2
Мощность рассеив. тормоза (на 20°С) [Вт]	7.6	8.5
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	20	30
Время отпущ. тормоза [мс (макс.)]	50	60
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ^{*6}	245	392
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ^{*6}	74	147
Вес (кг) ^{*3}	1.2 (1.6)	2.34 (3.15)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	5	5

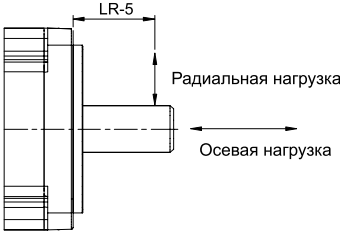
7. Технические характеристики (продолжение)

7.5. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-ВЗМ (продолжение)

	ЕСМ-ВЗМ-J[2]0604 ^{*1}	ЕСМ-ВЗМ-J [2]0807 ^{*1}
Механические характеристики	Момент (Н.м) 4.45 (350%) 2.63 (207%) 1.27 (100%) 0.61 (38%) Область кратковременной нагрузки Область продолжительной нагрузки Скорость (об/мин) 3000 3100 6000	Момент (Н.м) 7.61 (317%) 6(250%) 2.4 (100%) 1.2 (50%) Область кратковременной нагрузки Область продолжительной нагрузки Скорость (об/мин) 3000 3700 6000
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)	
Сопrotивление изоляции	> 100 MΩ, DC 500В	
Прочность изоляции	2.3 кВ переменного тока, 1 сек	
Степень вибрации (мкм)	V15	
Рабочая температура	-20°C ~ 60°C*5	
Температура хранения	-20°C ~ 80°C*5	
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)	
Вибростойкость	2.5 G	
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))	

Примечания:

- В кодировке модели: [1] инерционность двигателя, [2] тип энкодера.
- Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°C для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F40, F60, F80: 250 мм x 250 мм x 6 мм (материал: алюминий)
- () = данные для двигателей с тормозом
- Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
- При рабочей температуре выше 40°C обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик (см. стр. 15-16)
- Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



7. Технические характеристики (продолжение)

7.5. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-ВЗМ (продолжение)

	ЕСМ-ВЗМ-Ж 21010 ¹	ЕСМ-ВЗМ-Ж 21015 ¹	ЕСМ-ВЗМ-Ж 21020 ¹
Номинальная мощность (кВт)	1	1.5	2
Номинальный момент (Н.м) ²	3.18	4.77	6.37
Максимальный момент (Н.м)	9.54	14.31	19.11
Ном. скорость (об/мин)	3000		
Макс. скорость (об/мин)	6000		
Номинальный ток (А)	3.03	3.73	5.00
Максимальный ток (А)	9.21	11.4	15.3
Относительная мощность (кВт/с) ³	36.4 (33)	61.7 (57.3)	86.7 (28)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ³	2.78 (3.06)	3.69 (3.97)	4.68 (4.95)
Мех. постоянная времени (мс) ³	0.737 (0.811)	0.546 (0.587)	0.528 (0.559)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	1.05	1.28	1.27
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	39.5	47.8	47.2
Сопротивление обмотки (Ом)	1.05	0.864	0.646
Индуктивность обмотки (мГн)	7.5	6.63	4.89
Электр. постоянная времени (мс)	7.14	7.67	7.57
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ⁴	9.5	9.5	9.5
Мощность рассеив. тормоза (на 20°C) [Вт]	17.6	17.6	17.6
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	50	50	50
Время отпуск. тормоза [мс (макс.)]	110	110	110
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ⁶	490	490	490
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ⁶	196	196	196
Вес (кг) ³	3.56 (4.37)	4.37 (5.68)	5.09 (6.51)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	5	5	5

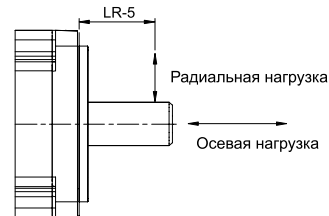
7. Технические характеристики (продолжение)

7.5. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-В3М (продолжение)

	ЕСМ-В3М-J 21010 ¹	ЕСМ-В3М-J 21015 ¹	ЕСМ-В3М-J 21020 ¹
Механические характеристики			
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)		
Сопротивление изоляции	> 100 МΩ, DC 500В		
Прочность изоляции	2.3 кВ переменного тока, 1 сек		
Степень вибрации (мкм)	V15		
Рабочая температура	-20°C ~ 60°C*5		
Температура хранения	-20°C ~ 80°C*5		
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)		
Вибростойкость	2.5 G		
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))		

Примечания:

- В кодировке модели: [1] инерционность двигателя, [2] тип энкодера.
- Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°C для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F100: 300 мм x 300 мм x 12 мм (материал: алюминий)
- () = данные для двигателей с тормозом
- Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
- При рабочей температуре выше 40°C обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик (см. стр.15-16).
- Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



7. Технические характеристики (продолжение)

7.6. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-ВЗМ (продолжение)

	ЕСМ-ВЗМ-К 21310 ¹	ЕСМ-ВЗМ-К 21315 ¹	ЕСМ-ВЗМ-К 21320 ¹
Номинальная мощность (кВт)	1	1.5	2
Номинальный момент (Н.м) ²	4.77	7.16	9.55
Максимальный момент (Н.м)	14.3	21.48	28.65
Ном. скорость (об/мин)	2000		
Макс. скорость (об/мин)	3000		
Номинальный ток (А)	3.00	4.09	5.30
Максимальный ток (А)	9.95	13.37	17.1
Относительная мощность (кВт/с) ³	29.21 (28.66)	45.69 (45.09)	62.25 (61.62)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ³	7.79 (7.94)	11.22 (11.37)	14.65 (14.80)
Мех. постоянная времени (мс) ³	1.47 (1.50)	1.10 (1.12)	1.03 (1.04)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	1.59	1.75	1.80
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	58.60	63.38	65.40
Сопротивление обмотки (Ом)	1.68	1.04	0.792
Индуктивность обмотки (мГн)	16.0	11.2	8.72
Электр. постоянная времени (мс)	9.52	10.8	11.0
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ⁴	10	10	10
Мощность рассеив. тормоза (на 20°С) [Вт]	21.5	21.5	21.5
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	50	50	50
Время отпущ. тормоза [мс (макс.)]	110	110	110
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ⁶	490	686	980
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ⁶	98	243	392
Вес (кг) ³	4.9 (6.3)	6.0 (7.4)	7.0 (8.5)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	5	5	5

7. Технические характеристики (продолжение)

7.6. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-В3М (продолжение)

	ЕСМ-В3М-К 211310 ¹	ЕСМ-В3М-К 211315 ¹	ЕСМ-В3М-К 211320 ¹
Механические характеристики	Момент (Н.м) 14.3 (300%) 13.81 (290%) Область кратковременной нагрузки 4.77 (100%) 3.18 (67%) Область продолжительной нагрузки Скорость (об/мин) 2000 2500 3000	Момент (Н.м) 21.48(300%) 20.47 (286%) Область кратковременной нагрузки 7.16 (100%) 4.77 (67%) Область продолжительной нагрузки Скорость (об/мин) 2000 2450 3000	Момент (Н.м) 28.65 (300%) 26.75 (280%) Область кратковременной нагрузки 9.55 (100%) 6.37 (67%) Область продолжительной нагрузки Скорость (об/мин) 2000 2400 3000
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)		
Сопротивление изоляции	> 100 МΩ, DC 500В		
Прочность изоляции	2.3 кВ переменного тока, 1 сек		
Степень вибрации (мкм)	V15		
Рабочая температура	-20°C ~ 60°C*5		
Температура хранения	-20°C ~ 80°C*5		
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)		
Вибростойкость	2.5 G		
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))		

Примечания:

- В кодировке модели: 1 инерционность двигателя, 2 тип энкодера.
- Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°C для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F130: 400 мм x 400 мм x 20 мм (материал: алюминий)
- () = данные для двигателей с тормозом
- Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
- При рабочей температуре выше 40°C обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик (см. стр. 15-16).
- Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



7. Технические характеристики (продолжение)

7.6. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-ВЗМ (продолжение)

	ЕСМ-ВЗМ-К $\square$ 1820 ^{*1}	ЕСМ-ВЗМ-Л $\square$ 1830 ^{*1}	ЕСМ-ВЗМ-Л $\square$ 1845 ^{*1}
Номинальная мощность (кВт)	2	3	4.5
Номинальный момент (Н.м) ^{*2}	9.55	19.1	28.65
Максимальный момент (Н.м)	28.65	57.29	71.60
Ном. скорость (об/мин)	2000	1500	1500
Макс. скорость (об/мин)	3000	3000	4000
Номинальный ток (А)	5.7	9.1	13.3
Максимальный ток (А)	18.1	29.45	35.35
Относительная мощность (кВт/с) ^{*3}	31.33 (30.02)	62.02 (66.45)	121 (119)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ^{*3}	29.11 (30.38)	53.63 (54.9)	67.73 (69.15)
Мех. постоянная времени (мс) ^{*3}	1.83 (1.91)	1.21 (1.24)	1.07 (1.09)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	1.68	2.1	2.15
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	63.2	75.8	78.82
Сопротивление обмотки (Ом)	0.636	0.344	0.255
Индуктивность обмотки (мГн)	9.36	6.08	4.68
Электр. постоянная времени (мс)	14.72	17.67	18.4
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ^{*4}	25	25	25
Мощность рассеив. тормоза (на 20°C) [Вт]	31	31	31
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	30	30	30
Время отпуск. тормоза [мс (макс.)]	120	120	120
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ^{*6}	1470	1470	1470
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ^{*6}	490	490	490
Вес (кг) ^{*3}	10 (13.7)	13.9 (17.6)	18.4 (16.5)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	5	5	5

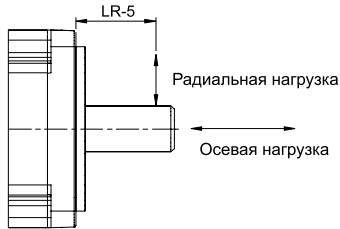
7. Технические характеристики (продолжение)

7.6. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-В3М (продолжение)

	ЕСМ-В3М-К 2 1820 ^{*1}	ЕСМ-В3М-Л 2 1830 ^{*1}	ЕСМ-В3М-Л 2 1845 ^{*1}
Механические характеристики			
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)		
Сопротивление изоляции	> 100 MΩ, DC 500B		
Прочность изоляции	2.3 кВ переменного тока, 1 сек		
Степень вибрации (мкм)	V15		
Рабочая температура	-20°C ~ 60°C*5		
Температура хранения	-20°C ~ 80°C*5		
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)		
Вибростойкость	2.5 G		
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))		

Примечания:

1. В кодировке модели: 1 инерционность двигателя, 2 тип энкодера.
2. Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°C для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F130: 400 мм x 400 мм x 20 мм (материал: алюминий)
3. () = данные для двигателей с тормозом
4. Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
5. При рабочей температуре выше 40°C обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик (см. стр. 15-16).
6. Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



7. Технические характеристики (продолжение)

7.6. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-ВЗМ (продолжение)

	ЕСМ-ВЗМ-Л 21855 ^{*1}	ЕСМ-ВЗМ-Л 21875 ^{*1}
Номинальная мощность (кВт)	5.5	7.5
Номинальный момент (Н.м) ^{*2}	35.01	47.75
Максимальный момент (Н.м)	105	119
Ном. скорость (об/мин)	1500	
Макс. скорость (об/мин)	4000	
Номинальный ток (А)	15.3	22.1
Максимальный ток (А)	49.29	56.68
Относительная мощность (кВт/с) ^{*3}	124 (122)	169 (167)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ^{*3}	98.88(100.1)	134.95 (136.24)
Мех. постоянная времени (мс) ^{*3}	1.01 (1.02)	1.01 (1.02)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	2.29	2.16
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	81.8	77.4
Сопротивление обмотки (Ом)	0.182	0.120
Индуктивность обмотки (мГн)	3.48	2.27
Электр. постоянная времени (мс)	19.1	18.9
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ^{*4}	55	55
Мощность рассеив. тормоза (на 20°C) [Вт]	31	31
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	50	50
Время отпущ. тормоза [мс (макс.)]	150	150
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ^{*6}	1764	1764
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ^{*6}	588	588
Вес (кг) ^{*3}	21.2 (24.9)	27.2 (30.9)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	0	0

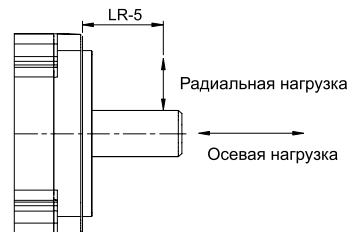
7. Технические характеристики (продолжение)

7.6. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-В3М (продолжение)

	ЕСМ-В3М-Л <u>2</u> 1855 ^{*1}	ЕСМ-В3М-Л <u>2</u> 1875 ^{*1}
Механические характеристики		
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)	
Сопротивление изоляции	> 100 MΩ, DC 500В	
Прочность изоляции	2.3 кВ переменного тока, 1 сек	
Степень вибрации (мкм)	V15	
Рабочая температура	-20°C ~ 60°C ^{*5}	
Температура хранения	-20°C ~ 80°C ^{*5}	
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)	
Вибростойкость	2.5 G	
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))	

Примечания:

- В кодировке модели: 1 инерционность двигателя, 2 тип энкодера.
- Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°C для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F130: 400 мм x 400 мм x 20 мм (материал: алюминий)
- () = данные для двигателей с тормозом
- Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
- При рабочей температуре выше 40°C обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик (см. стр. 15-16).
- Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



7. Технические характеристики (продолжение)

7.6. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-ВЗМ(продолжение)

	ЕСМ-ВЗМ-L 221В ¹	ЕСМ-ВЗМ-L 221F ¹
Номинальная мощность (кВт)	11	15
Номинальный момент (Н.м) ²	70.03	95.49
Максимальный момент (Н.м)	175	238.5
Ном. скорость (об/мин)	1500	
Макс. скорость (об/мин)	4000	
Номинальный ток (А)	21.2	29.2
Максимальный ток (А)	56.5	77
Относительная мощность (кВт/с) ³	162 (162)	228 (227)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ³	302.2 (303.1)	400 (400.9)
Мех. постоянная времени (мс) ³	1.03 (1.04)	0.94 (0.94)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	3.3	3.27
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	118	118
Сопротивление обмотки (Ом)	0.127	0.0862
Индуктивность обмотки (мГн)	3.69	2.43
Электр. постоянная времени (мс)	29.1	28.2
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ⁴	115	115
Мощность рассеив. тормоза (на 20°C) [Вт]	32	32
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	100	100
Время отпущ. тормоза [мс (макс.)]	300	300
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ⁶	3300	3300
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ⁶	1100	1100
Вес (кг) ³	20.9 (58.2)	62.1 (69.4)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	0	0

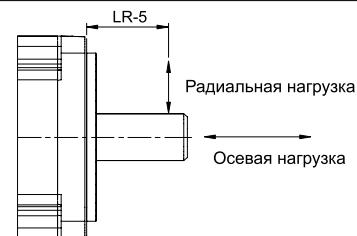
7. Технические характеристики (продолжение)

7.6. Серия 400 В - Среднеинерционные двигатели ЕСМ-В3М(продолжение)

	ЕСМ-В3М-Л <u>2</u> 221В ^{*1}	ЕСМ-В3М-Л <u>2</u> 221F ^{*1}
Механические характеристики		
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)	
Сопротивление изоляции	> 100 МΩ, DC 500В	
Прочность изоляции	2.3 кВ переменного тока, 1 сек	
Степень вибрации (мкм)	V15	
Рабочая температура	-20°C ~ 60°C*5	
Температура хранения	-20°C ~ 80°C*5	
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)	
Вибростойкость	2.5 G	
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))	

Примечания:

- В кодировке модели: 1 инерционность двигателя, 2 тип энкодера.
- Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°C для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F130: 400 мм x 400 мм x 20 мм (материал: алюминий)
- () = данные для двигателей с тормозом
- Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
- При рабочей температуре выше 40°C обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик (см. стр. 15-16).
- Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



7. Технические характеристики (продолжение)

7.7. Серия 220 В - Среднеинерционные (ЕСМ-ВЗМ) и высокоинерционные (ЕСМ-ВЗН) двигатели

	ЕСМ-ВЗН-F 21308 ¹	ЕСМ-ВЗН-Ф 21313 ¹	ЕСМ-ВЗМ-Е 21310 ¹	ЕСМ-ВЗМ-Е 21315 ¹
Номинальная мощность (кВт)	0.85	1.3	1	1.5
Номинальный момент (Н.м) ²	5.39	8.34	4.77	7.16
Максимальный момент (Н.м)	16.17	25.02	14.3	21.48
Ном. скорость (об/мин)	1500		2000	
Макс. скорость (об/мин)	4000		3000	
Номинальный ток (А)	6.65	7.70	5.96	8.17
Максимальный ток (А)	20.0	23.9	19.9	26.82
Относительная мощность (кВт/с) ³	23.4 (23.0)	38.6 (38.3)	29.21 (28.66)	45.69 (45.09)
Момент инерции ротора ($\times 10^{-4}$ кг.м ²) ³	12.44 (12.62)	18.00 (18.14)	7.79 (7.94)	11.22 (11.37)
Мех. постоянная времени (мс) ³	2.48 (2.52)	1.98 (1.99)	1.46 (1.49)	1.10 (1.12)
Постоянная момента - КТ (Н.м/А)	0.811	1.08	0.80	0.88
Постоянная напряжения - КЕ (мВ/об)	29.8	38.8	29.30	31.69
Сопротивление обмотки (Ом)	0.460	0.440	0.419	0.260
Индуктивность обмотки (мГн)	2.50	2.76	4	2.81
Электр. постоянная времени (мс)	5.43	6.27	9.55	10.81
Момент удерж. тормоза [Нм (мин.)] ⁴	16	16	10	10
Мощность рассеив. тормоза (на 20°C) [Вт]	24	24	21.5	21.5
Время вкл. тормоза [мс (макс.)]	60	60	50	50
Время отпущ. тормоза [мс (макс.)]	120	120	110	110
Макс. рад. нагрузка на вал (Н) ⁶	490	490	490	686
Макс. осев. нагрузка на вал (Н) ⁶	98	98	98	343
Вес (кг) ³	6.0 (7.5)	7.0 (8.5)	4.9 (6.3)	6.0 (7.4)
Снижение рабочих характеристик (%) (с сальником)	5	5	5	5

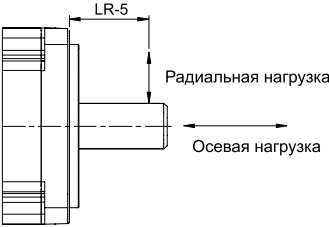
7. Технические характеристики (продолжение)

7.7. Серия 220 В - Среднеинерционные (ЕСМ-ВЗМ) и высокоинерционные (ЕСМ-ВЗН) двигатели (продолжение)

	ЕСМ-ВЗН- F 2 1308 ^{*1}	ЕСМ-ВЗН- F 2 1313 ^{*1}	ЕСМ-ВЗМ- E 2 1310 ^{*1}	ЕСМ-ВЗМ- E 2 1315 ^{*1}
Механические характеристики				
Класс изоляции	Class A (UL), Class B (CE)			
Сопrotивление изоляции	> 100 MΩ, DC 500В			
Прочность изоляции	1.8 кВ переменного тока, 1 сек			
Степень вибрации (мкм)	V15			
Рабочая температура	-20°С ~ 60°С ^{*5}			
Температура хранения	-20°С ~ 80°С ^{*5}			
Влажность (хранение и эксплуатация)	20 ~ 90%RH (без образования конденсата)			
Вибростойкость	2.5 G			
Степень защиты	IP67 (с использованием водонепроницаемых разъемов и уплотнений на валу (модели с сальником))			

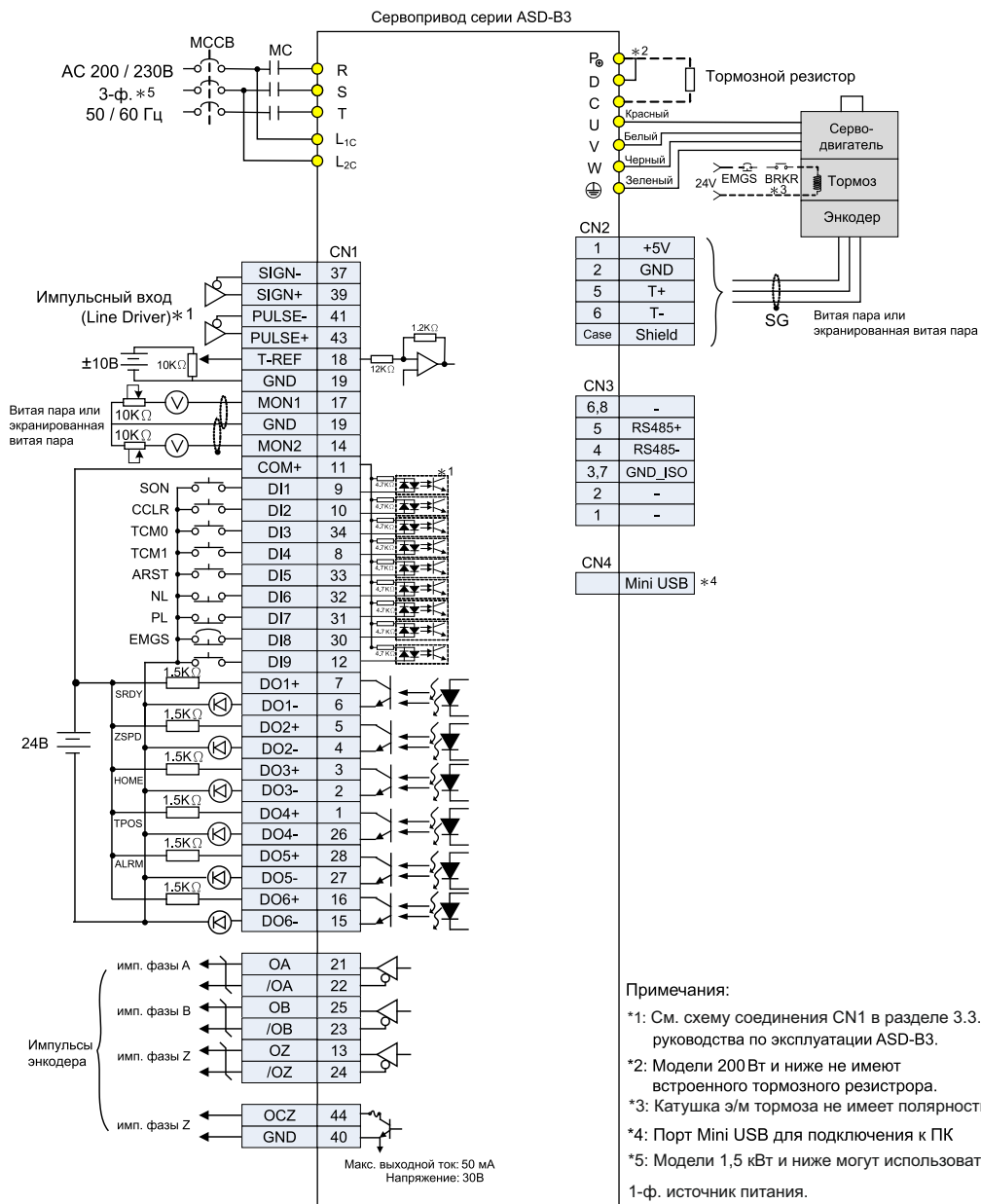
Примечания:

- В кодировке модели: **1** инерционность двигателя, **2** тип энкодера.
- Номинальный момент указан как допустимый продолжительный момент при рабочей температуре 0 ~ 40°С для серводвигателей с установленным радиатором следующих размеров:
F40, F60, F80: 250 мм x 250 мм x 6 мм (материал: алюминий)
- () = данные для двигателей с тормозом
- Встроенный тормоз серводвигателей предназначен только для удержания нагрузки, не используйте его для замедления в качестве динамического тормоза.
- При рабочей температуре выше 40°С обратитесь к графикам снижения рабочих характеристик на (см. стр. 15-16).
- Во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку (см. рис. справа).



8. Схема подключения

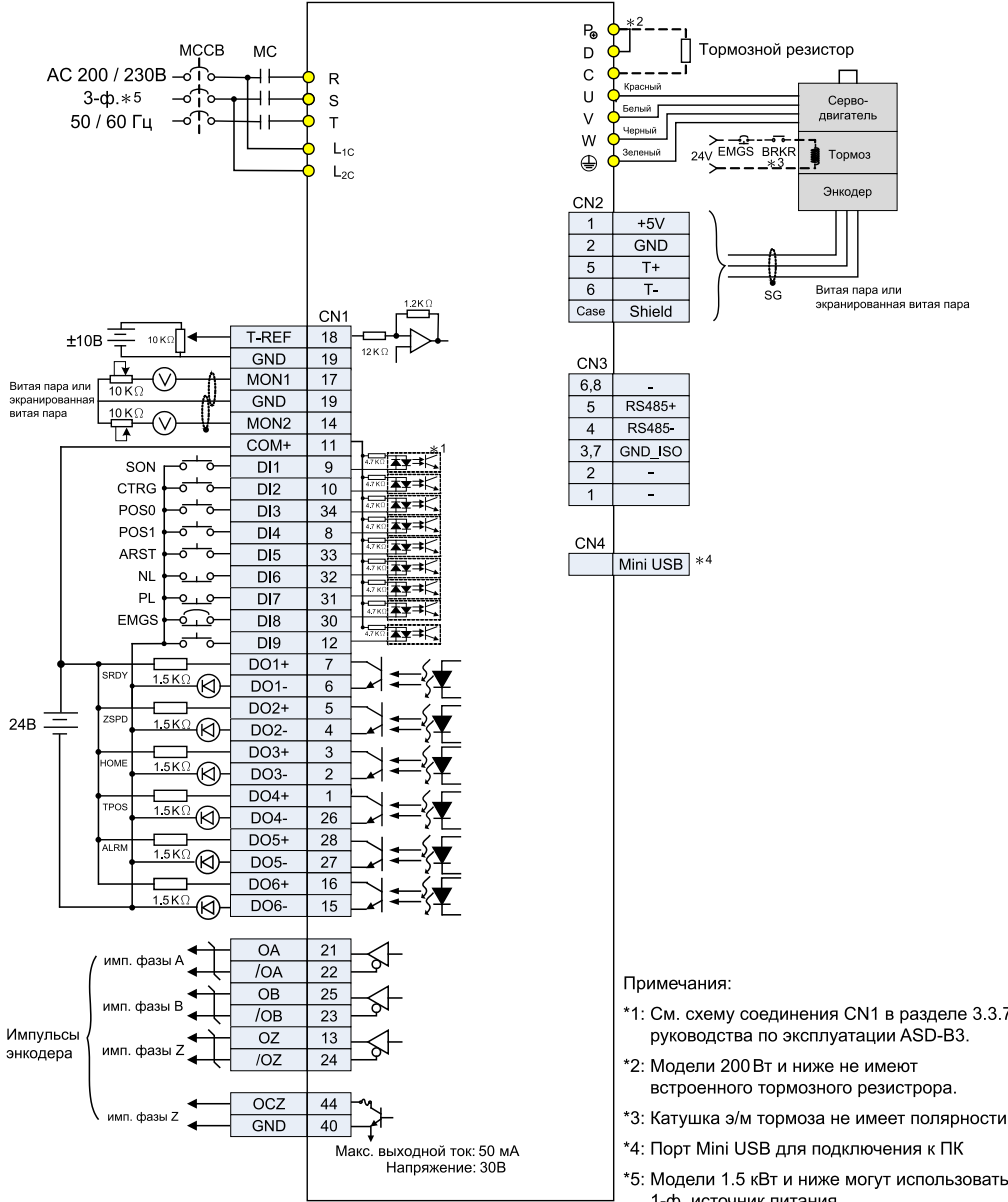
Режим управления положением (РТ) (импульсное задание)



8. Схема подключения (продолжение)

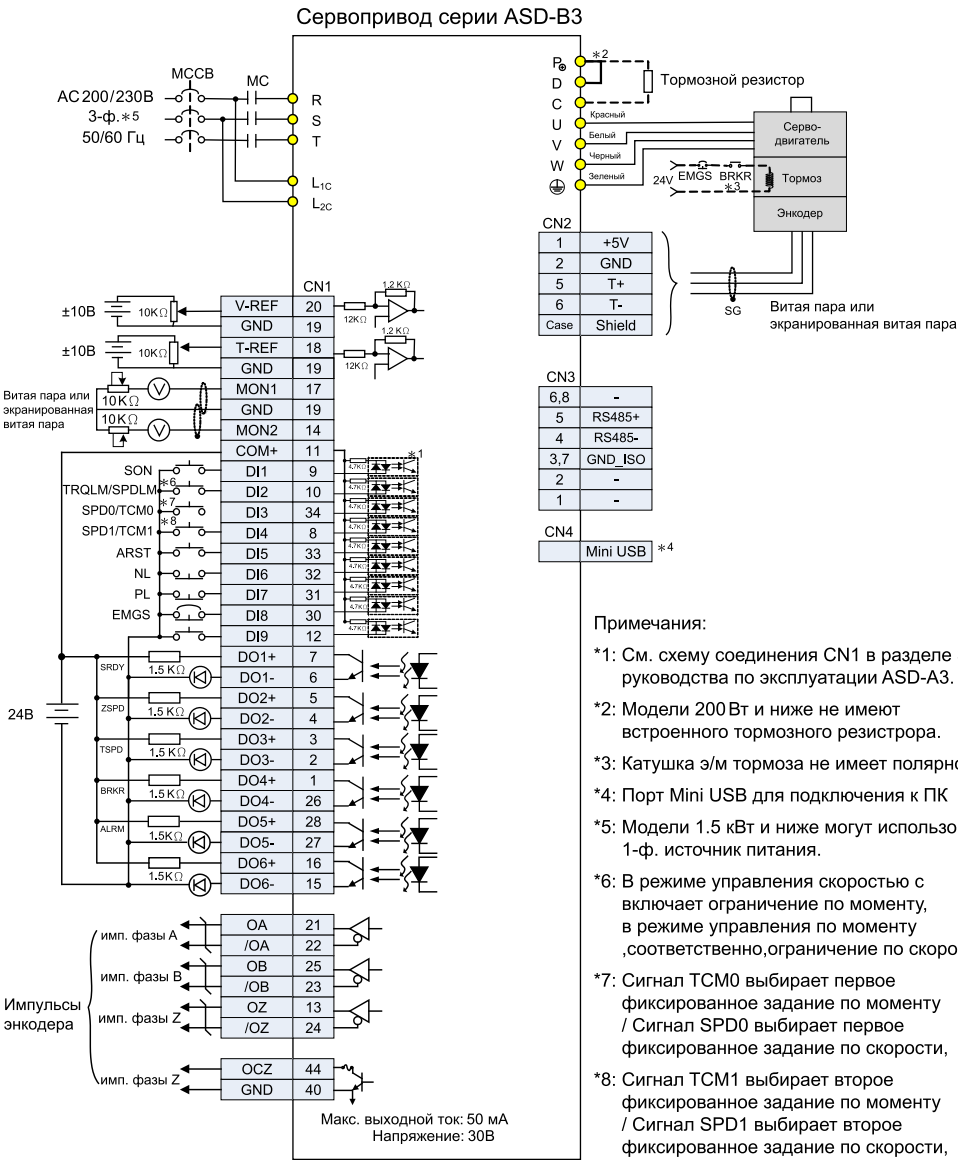
Режим управления положением (PR) (по внутренним регистрам)

Сервопривод серии ASD-B3



8. Схема подключения (продолжение)

Режим управления скоростью (S) и моментом (T) (аналоговое задание и внутренние регистры)



- Примечания:
- *1: См. схему соединения CN1 в разделе 3.4 руководства по эксплуатации ASD-A3.
 - *2: Модели 200Вт и ниже не имеют встроенного тормозного резистора.
 - *3: Катушка э/м тормоза не имеет полярности.
 - *4: Порт Mini USB для подключения к ПК
 - *5: Модели 1.5 кВт и ниже могут использовать 1-ф. источник питания.
 - *6: В режиме управления скоростью с включает ограничение по моменту, в режиме управления по моменту ,соответственно,ограничение по скорости.
 - *7: Сигнал TCM0 выбирает первое фиксированное задание по моменту / Сигнал SPD0 выбирает первое фиксированное задание по скорости,
 - *8: Сигнал TCM1 выбирает второе фиксированное задание по моменту / Сигнал SPD1 выбирает второе фиксированное задание по скорости,

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« ____ » _____ 20 ____ г.