

**Электродвигатели**  
**серии КМ**

г. Санкт-Петербург  
2017 г.

## Оглавление

1. Основные сведения об изделии и технические данные .....	3
2. Габаритные и установочные размеры электродвигателя серии КМ.....	5
3. Сигналы на разъёмах электродвигателя серии КМ .....	7
3.1. Разъём питания .....	7
3.2. Разъём датчика положения ротора (ДПР).....	9

## 1. Основные сведения об изделии и технические данные

Электродвигатели КМ по конструкции представляют собой трехфазные синхронные машины фланцевого крепления с возбуждением от постоянных редкоземельных магнитов на роторе.

Электродвигатели КМ имеют встроенный фотоэлектрический датчик положения ротора, температурный датчик перегрева обмотки статора и исполнение со встроенным электромагнитным стояночным тормозом.

Электродвигатели предназначены для работы без внешней вентиляции и имеют очень высокую перегрузочную способность.

Электропривод переменного тока состоит из преобразователя серии SA, аппаратуры управления (коммутационной и защитной аппаратуры) и электродвигателя серии КМ.

Электропривод применяется в быстродействующих механизмах подачи металлообрабатывающих станков, в том числе с числовым программным управлением, в исполнительных механизмах промышленных роботов, механизмах гибких производственных систем и других механизмах следящих систем, которые требуют точных перемещений и регулирования скорости вращения в широком диапазоне.

Наименование двигателя состоит из следующих структурных элементов:

- Наименование
- Ширина и высота фланца электродвигателя
- Номинальный момент, развиваемый двигателем и номинальная частота вращения двигателя
- Указание о наличии стояночного тормоза

Пример наименования электродвигателя:

**КМ-11-08.0-2000-Z**

где:

**КМ** – Наименование

**11** – Ширина и высота фланца электродвигателя, см

**08.0** – Номинальный момент, развиваемый двигателем, Нм

**2000** – Номинальная частота вращения двигателя, об/мин

**Z** – Указание, что электродвигатель с тормозом

В таблице 1.1 определяются основные параметры электродвигателей.

Таблица 1.1

Обозначение электродвигателя	Параметр						
	Серия КМ (питающая сеть – трёхфазная 220 В <sup>-20%/+15%</sup> , 50/60 Гц $\pm 2\%$ )						
	Номинальная частота вращения $n_{\text{макс}}$ , об/мин	Номинальный момент $M_n, \text{Нм}$	Максимальный момент $M_{\text{макс}}, \text{Нм}$	Номинальный ток $I_n, \text{А}$	Момент инерции ротора $J$ , $\text{кг}\cdot\text{см}^2$	Номинальная мощность $P_n$ , кВт	масса,  кг
КМ-08-01.0-030	3000	1,0	3,0	1,3	1,0	0,31	1,0
КМ-08-02.0-030	3000	2,0	6,0	2,6	2,0	0,63	2,0
КМ-09-02.4-030	3000	2.4	7,2	3,0	2,5	0,75	2,0
КМ-09-03.2-020	2000	3,2	9,6	3,0	3,5	0,66	3,0
КМ-09-03.2-030	3000	3,2	9,6	4,0	3,5	1,00	3,0
КМ-09-04.0-020	2000	4,0	12,0	4,0	5,0	0,83	3,0
КМ-09-04.0-020-Z	2000	4,0	12,0	4,0	6,0	0,83	4,0
КМ-11-04.0-020	2000	4,0	12,0	4,0	5,0	0,83	6,0
КМ-11-04.0-020-Z	2000	4,0	12,0	4,0	6,0	0,83	7,0
КМ-11-04.0-030	3000	4,0	12,0	4,0	5,0	0,83	6,0
КМ-11-04.0-030-Z	3000	4,0	12,0	4,0	6,0	0,83	7,0
КМ-11-06.0-020	2000	6,0	18,0	6,0	7,5	1,26	8,0
КМ-11-06.0-020-Z	2000	6,0	18,0	6,0	8,5	1,26	9,0
КМ-11-08.0-020	2000	8,0	24,0	8,0	12,5	1.66	10,0
КМ-11-08.0-020-Z	2000	8,0	24,0	8,0	13,5	1,66	11,0

Для справки. В таблице 1.1 определяются следующие параметры электродвигателей в соответствии ГОСТ IEC 60034-1-2014 (IEC 60034-1:2010, ЮТ) и ГОСТ Р МЭК 60034-4-2012:

- номинальное значение (rated value): Числовое значение параметра, установленное обычно изготовителем для согласованных условий эксплуатации машины (длительный режим S1).

- номинальная мощность двигателей — механическая мощность на валу, выраженная в ваттах (Вт).

-- максимальный момент (ток, мощность) синхронного двигателя (pull-out torque of a synchronous motor): Наибольший вращающий момент (ток, мощность), развиваемый синхронным двигателем при синхронной частоте вращения и при номинальных значениях напряжения, частоты питания и тока возбуждения.

- момент инерции (moment of inertia): Интегральная сумма произведений массы отдельных частей тела на квадраты расстояний (радиусов) их центров тяжести от заданной оси.

## 2. Габаритные и установочные размеры электродвигателя серии КМ

Основные габаритные и установочные размеры электродвигателей серий КМ без тормоза и с тормозом в общем виде приведены на рисунках 2.1 и 2.2 соответственно. Конкретные размеры электродвигателей серий КМ указаны в таблице 2.1.

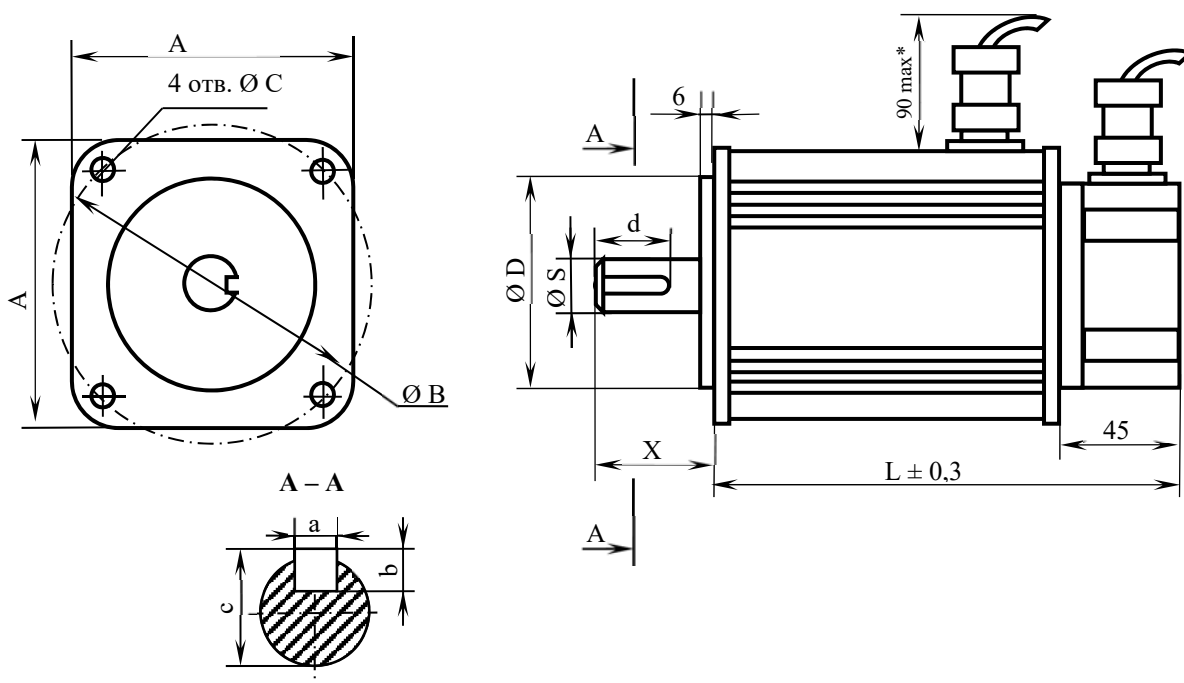


Рисунок 2.1 - Основные размеры электродвигателей серий КМ без тормоза в общем виде

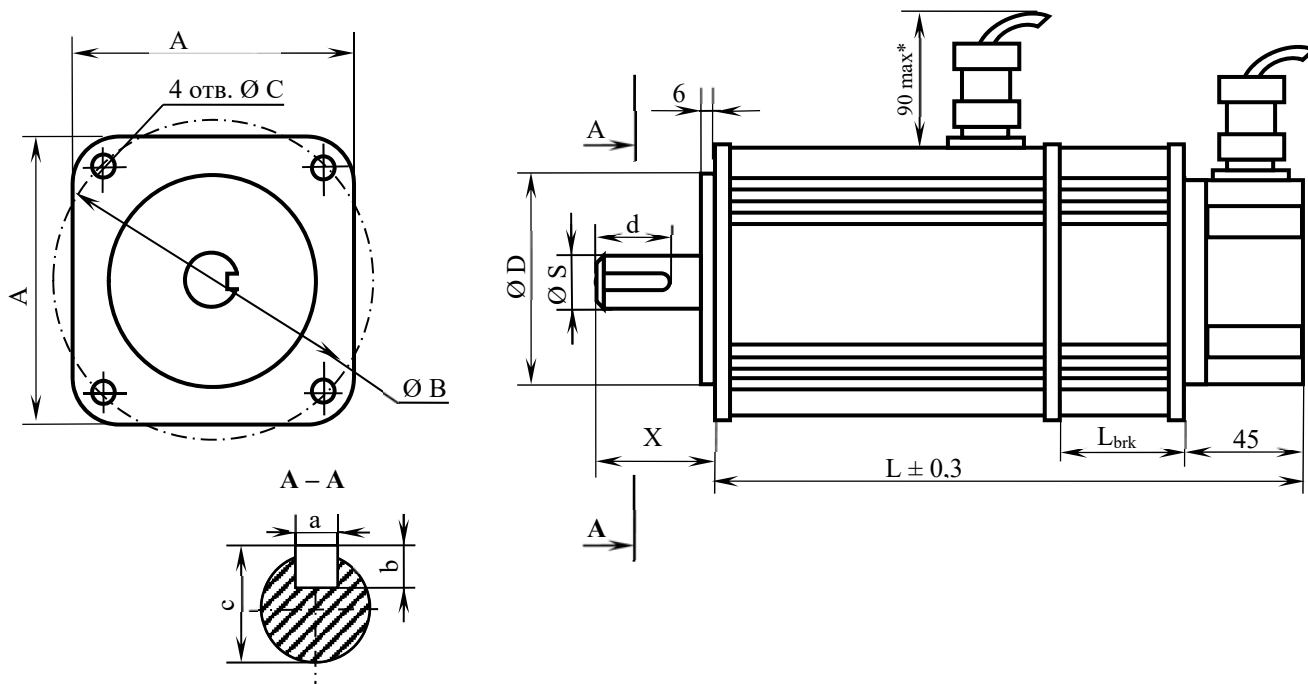


Рисунок 2.2 - Основные размеры электродвигателей серий КМ с тормозом в общем виде

Таблица 2.1 - Размеры электродвигателей серий КМ

Обозначение электродвигателя	Размеры электродвигателя, мм											
	L	L <sub>brk</sub>	X	A	ØS	ØC	ØB	ØD	a	b	c	d
КМ-08-01.0-030	150,0	-	36,0	80,0	16,0	6,5	90,0	70,0	5,0	5,0	18,5	25,0
КМ-08-02.0-030	190,0	-	36,0	80,0	16,0	6,5	90,0	70,0	5,0	5,0	18,5	25,0
КМ-09-02.4-030	170,0	-	36,0	90,0	16,0	6,5	104,0	83	5,0	5,0	18,5	25,0
КМ-09-03.2-020	190,0	-	36,0	90,0	16,0	6,5	104,0	83	5,0	5,0	18,5	25,0
КМ-09-03.2-030	190,0	-	36,0	90,0	16,0	6,5	104,0	83	5,0	5,0	18,5	25,0
КМ-09-04.0-020	190,0	-	36,0	90,0	16,0	6,5	104,0	83	5,0	5,0	18,5	25,0
КМ-09-04.0-020-Z	190,0	60,0	36,0	90,0	16,0	6,5	104,0	83	5,0	5,0	18,5	25,0
КМ-11-04.0-020	180,0	-	45,0	110,0	19,0	9,0	130,0	95,0	6,0	6,0	21,5	40,0
КМ-11-04.0-020-Z	240,0	45,0	45,0	110,0	19,0	9,0	130,0	95,0	6,0	6,0	21,5	40,0
КМ-11-04.0-030	180,0	-	45,0	110,0	19,0	9,0	130,0	95,0	6,0	6,0	21,5	40,0
КМ-11-04.0-030-Z	240,0	45,0	45,0	110,0	19,0	9,0	130,0	95,0	6,0	6,0	21,5	40,0
КМ-11-06.0-020	210,0	-	45,0	110,0	19,0	9,0	130,0	95,0	6,0	6,0	21,5	40,0
КМ-11-06.0-020-Z	270,0	45,0	45,0	110,0	19,0	9,0	130,0	95,0	6,0	6,0	21,5	40,0
КМ-11-08.0-020	240,0	-	45,0	110,0	24,0	9,0	130,0	95,0	8,0	7,0	27,	40,0
КМ-11-08.0-020-Z	300,0	45,0	45,0	110,0	24,0	9,0	130,0	95,0	8,0	7,0	27,	40,0

### 3. Сигналы на разъёмах электродвигателя серии КМ

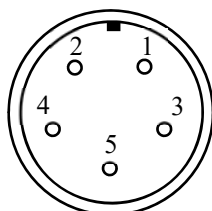
#### 3.1. Разъём питания

Сигналы разъёма питания Y2M-5TJ электродвигателя серии КМ ( $M_n < 4$  Нм) с серийными номерами до 200705XXXXX представлены в таблице 3.1.1. Расположение контактов разъёма питания электродвигателя серии КМ указано на рисунке 3.1.1 а).

Таблица 3.1.1 – Сигналы разъёма питания Y2M-5TJ электродвигателя серии КМ

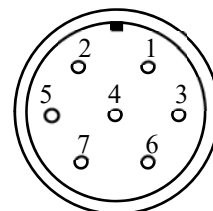
Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	PE	4	W
2	U	5	Не используется
3	V	-	-

Вилка Y2M-5TJ



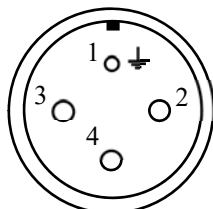
а) для электродвигателей  $M_n < 4$  Нм  
с серийными номерами до 200705XXXXX

Вилка Y2M-7TJ



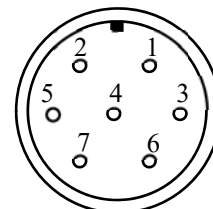
б) для электродвигателей  $M_n < 4$  Нм  
с серийными номерами от 200705XXXXX

Вилка YD28J4Z-E



в) для электродвигателей  $M_n \geq 4$  Нм  
без тормоза

Вилка YD28J7Z-E



г) для электродвигателей  $M_n \geq 4$  Нм  
с тормозом

Рисунок 3.1.1 – Расположение контактов разъёма питания электродвигателей серии КМ

Сигналы разъёма питания Y2M-7TJ ( $M_n < 4$  Нм) электродвигателя серии КМ с серийными номерами от 200705XXXXX представлены в таблице 3.1.2. Расположение контактов разъёма питания электродвигателя серии КМ указано на рисунке 3.1.1 б).

Таблица 3.1.2– Сигналы разъёма питания Y2M-7TJ электродвигателя серии КМ

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	PE	5	Термопара (вывод 1)
2	U	6	Термопара (вывод 2)
3	V	7	Не используется
4	W	-	-

Сигналы разъёма питания YD28J4Z-E электродвигателей серий КМ ( $M_n \geq 4$  Нм, без тормоза) представлены в таблице 3.1.3. Расположение контактов разъёма питания электродвигателей серий КМ указано на рисунке 3.1.1 в).

Таблица 3.1.3 – Сигналы разъёма питания YD28J4Z-E электродвигателей серий КМ

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	PE	3	V
2	U	4	W

Сигналы разъёма питания YD28J7Z-E электродвигателей серий КМ ( $M_n \geq 4$  Нм, с тормозом) представлены в таблице 3.1.4. Расположение контактов разъёма питания электродвигателей серий КМ указано на рисунке 3.1.1 г). Питание тормоза электродвигателей серии КМ производится от внешнего источника питания 24 В/1 А.

Таблица 3.1.4 – Сигналы разъёма питания YD28J7Z-E электродвигателей серий КМ

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	PE	5	Питание тормоза 24 В, 1 А
2	U	6	
3	V	7	Не используется
4	W	-	-



### 3.2. Разъём датчика положения ротора (ДПР)

Сигналы разъёма ДОС Y2M-14TJ электродвигателя серии КМ ( $M_{д0} < 4$  Нм) представлены в таблице 3.2.1. Расположение контактов разъёма ДОС электродвигателя КМ указано на рисунке 3.2.1 а).

Таблица 3.2.1 – Сигналы разъёма ДОС Y2M-14TJ электродвигателя КМ

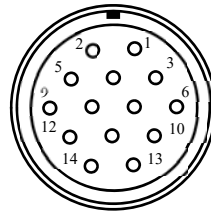
Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	VCC	8	Z-
2	GND	9	U+
3	A+	10	V+
4	B+	11	W+
5	Z+	12	U-
6	A-	13	V-
7	B-	14	W-

Сигналы разъёма ДОС YD28J15Z-E электродвигателей серий КМ ( $M_n \geq 4$  Нм) с серийными номерами до 200705XXXXX представлены в таблице 3.2.2. Расположение контактов разъёма питания электродвигателей серий КМ и НМ указано на рисунке 3.2.1 б).

Таблица 3.2.2 – Сигналы разъёма ДОС YD28J15Z-E электродвигателей серий КМ

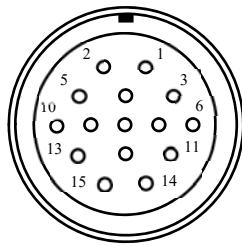
Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	PG	9	Z-
2	VCC	10	U+
3	GND	11	V+
4	A+	12	W+
5	B+	13	U-
6	Z+	14	V-
7	A-	15	W-
8	B-	-	-

Вилка Y2M-14TJ



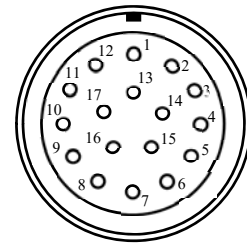
а) для электродвигателей  $M_n < 4$  Нм

Вилка YD28J15Z-E



б) для электродвигателей  $M_n \geq 4$  Нм  
с серийными номерами до 200705XXXXX

Вилка YD28J17Z-E



в) для электродвигателей  $M_n \geq 4$  Нм  
с серийными номерами от 200705XXXXX

Рисунок 3.2.1 – Расположение контактов разъёма ДОС электродвигателей серий КМ

Сигналы разъёма ДОС YD28J17Z-E электродвигателей серий КМ и НМ ( $M_n \geq 4$  Нм) с серийными номерами от 200705XXXXX представлены в таблице 3.2.3. Расположение контактов разъёма питания электродвигателей серий КМ и НМ указано на рисунке 3.2.1 в).

Таблица 3.2.3 – Сигналы разъёма ДОС YD28J17Z-E электродвигателей серий КМ

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	PG	10	U+
2	VCC	11	V+
3	GND	12	W+
4	A+	13	U-
5	B+	14	V-
6	Z+	15	W-
7	A-	16	Термопара (вывод 1)
8	B-	17	Термопара (вывод 2)
9	Z-	-	-