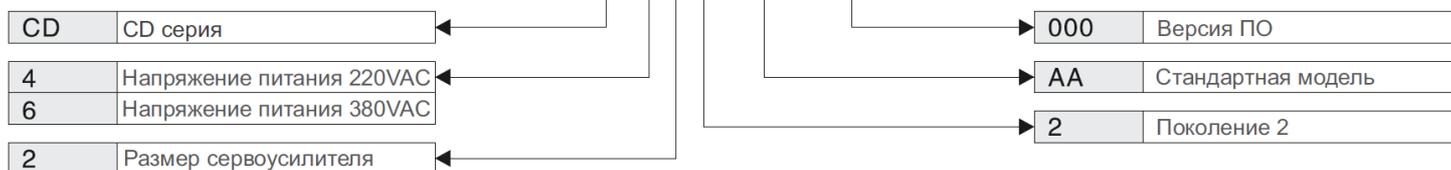


# **Кinco серия CD2**

## **Краткие технические характеристики**

## Обозначение модели сервоусилителя

### CD422-AA-000

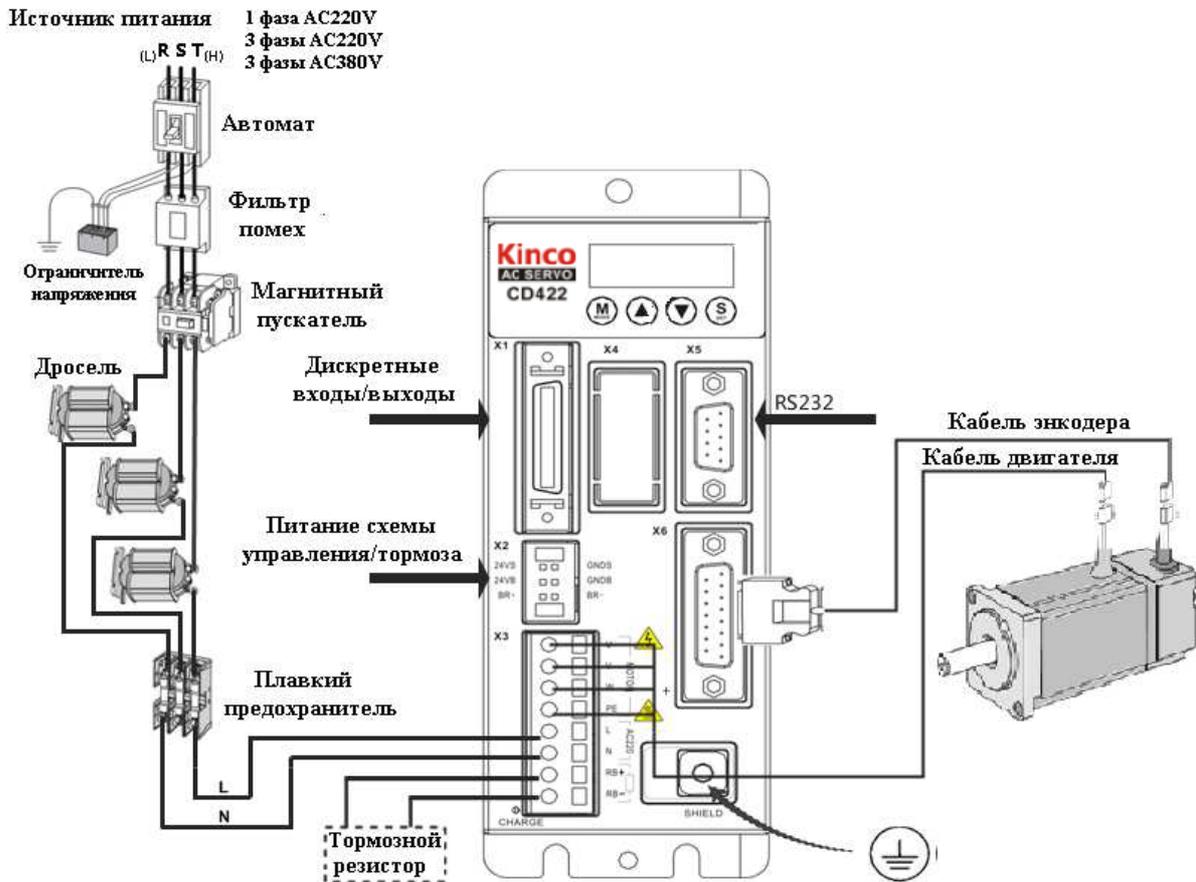


## Технические характеристики сервоусилителей Kinco CD422/432/622

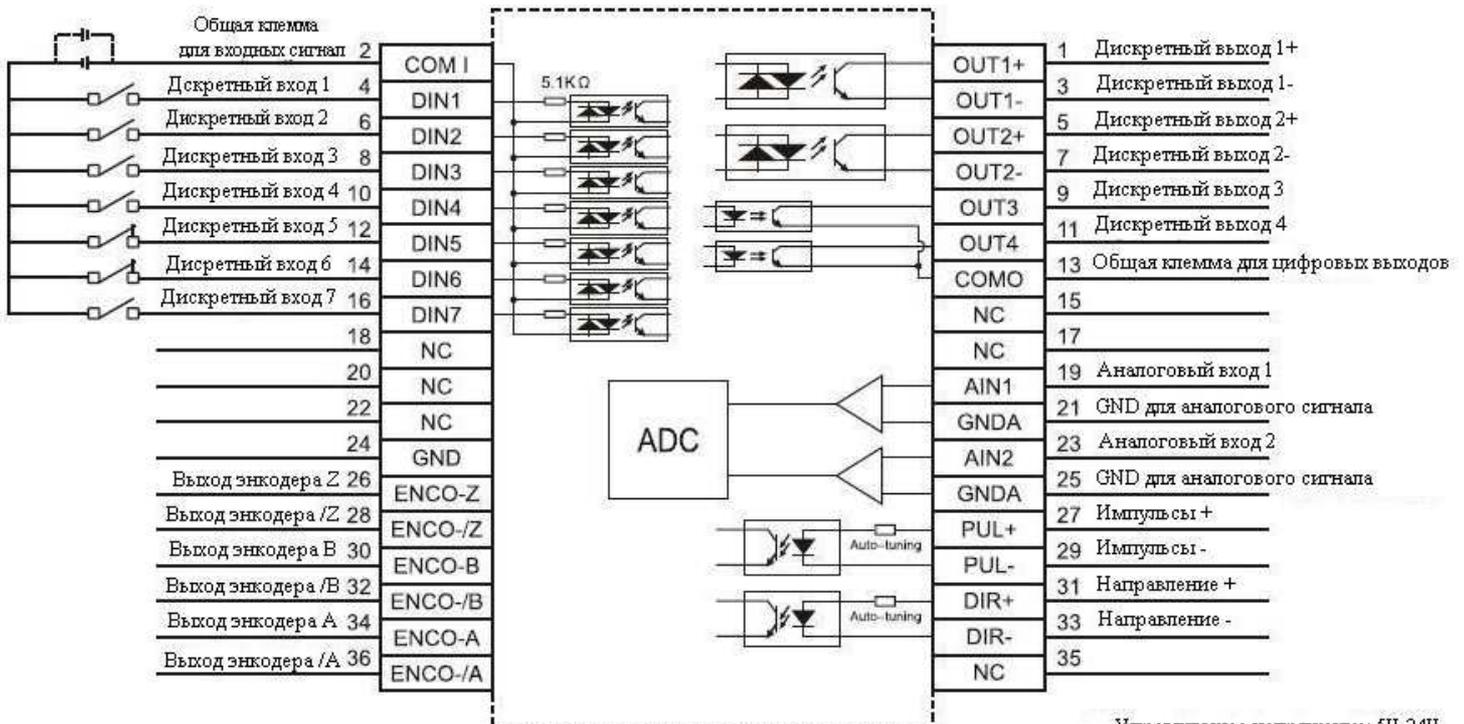
Характеристика/Модель		CD422-AA-000	CD432-AA-000	CD622-AA-000
Питание	Питание силовой цепи	Однофазное AC220В - 20/+15% 47~63Гц	Однофазное или трехфазное AC220В -20/+15% 47~63Гц	Трёхфазное 380В -20/+15% 47~63Гц
	Питание цепи управления	18В DC~30В DC 1А		
Ток	Номинальный ток	4 А	10 А	7 А
	Максимальный ток	15 А	27.5 А	25 А
Устройство обратной связи		2500 имп/об (инкрементальный энкодер, питание 5В)		
Торможение		В зависимости от применения, используется внешний тормозной резистор		
Способ охлаждения		Естественное воздушное	Вентилятор	
Вес		1.2 кг	2.4 кг	
Режим позиц-я	Макс. частота входных импульсов	Дифференциальный сигнал: 500кГц, Открытый коллектор: 200кГц		
	Тип импульсного сигнала	Импульсы + направление, CCW+CW, А+В фазы (5В-24В)		
	Сглаживание входного сигнала	Фильтр низких частот (настраиваемый)		
	Электронный редуктор	Установка диапазона, передаточное число: -32768~32767, делитель: 1~32767, $1/50 \leq  передаточное\ число / делитель  \leq 50$		
	Частота дискретизации регулятора	1 кГц		
Режим управления скоростью	Диапазон аналогового входного напряжения	-10 ~+10 В (разрешение 12 бит)		
	Входное сопротивление	200кОм		
	Частота дискретизации входного сигнала	4 кГц		
	Источник сигнала	Внешние аналоговые сигналы / внутреннее задание		
	Сглаживание входного сигнала	Фильтр низких частот (настраиваемый)		
	Установка зоны нечувствительности	Внутренние параметры		
	Установка смещения	Внутренние параметры		
	Ограничение скорости	Внутренние параметры		
	Ограничение момента	Внутренние параметры / внешний аналоговый сигнал		

	Частота дискретизации регулятора	4 кГц
Режим управления	Диапазон аналогового входного напряжения	-10 ~+10 В (разрешение 12 бит)
	Входное сопротивление	200кОм
	Частота дискретизации входного сигнала	4 кГц
	Источник команд	Внешние аналоговые сигналы / внутреннее задание
	Сглаживание входного сигнала	Фильтр низких частот (настраиваемый)
	Ограничение скорости	Внутренние параметры / внешний аналоговый сигнал
	Установка зоны нечувствительности	Внутренние параметры
	Установка смещения	Внутренние параметры
	Частота дискретизации регулятора	16 кГц
Дискретные входы	Спецификация входных сигналов	7 дискретных входов с терминалом COM1 для подключения PNP или NPN логики.
	Функции входных сигналов	Назначаются в соответствии с требованиями. Поддерживаются функции: включение/выключение привода, сброс ошибки, выбор режима управления, пропорциональное управление контуром скорости (отключение интегральной составляющей регулятора), концевые выключатели, сигнал перехода в нулевую позицию, реверс, контроль скорости (3 внутренние уставки) или позиции (3 внутренние уставки), аварийная остановка, переключение электронного редуктора, переключение внутренних уставок контуров регулирования.
Дискретные выходы	Спецификация выходных сигналов	5 дискретных выходов, OUT1 - OUT4 ток до 100mA, BR+/BR- (подключение тормоза) ток до 500mA, возможность управления тормозом напрямую.
	Функции выходных сигналов	Назначаются в соответствии с требованиями. Поддерживаются следующие функции: привод готов к работе, ошибка привода, позиция достигнута, нулевая скорость двигателя, состояние тормоза, скорость достигнута, максимальная скорость достигнута в режиме управления моментом, ограничение позиции, найдена референтная точка.
Функции защиты		Защита от перенапряжения, защита от низких напряжений, защита двигателя от перегрева ( $I^2t$ ), защита от короткого замыкания, защита от перегрева сервоусилителя.
Коммуникационный интерфейс		RS232 (Связь с ПК: 2-2, 3-3, 5-5)
Окружающая среда	Рабочая температура	0 - 40°C
	Температура хранения	-10°C – 70°C
	Влажность (без конденсата)	Менее 90%
	Степень защиты	IP20
	Требования к монтажу	Чистое, сухое помещение (например, электрошкаф)
	Монтажное положение	Вертикальная установка
	Высота	Менее 1000м над уровнем моря
	Атмосферное давление	86 -106кПа

## Стандартная схема соединения



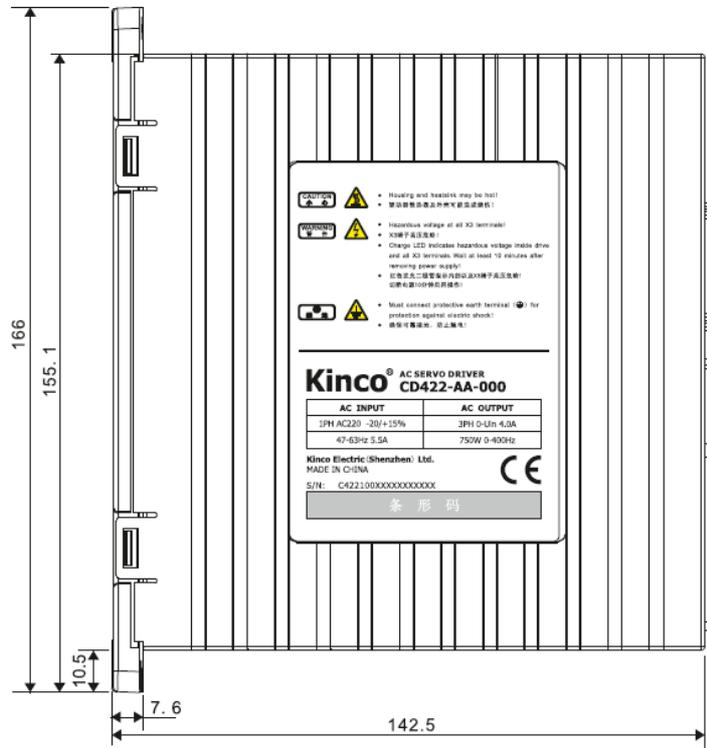
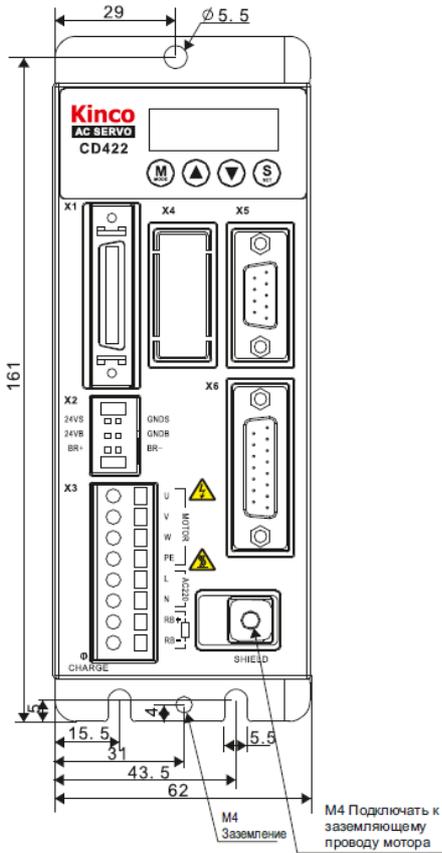
## Разъем X1



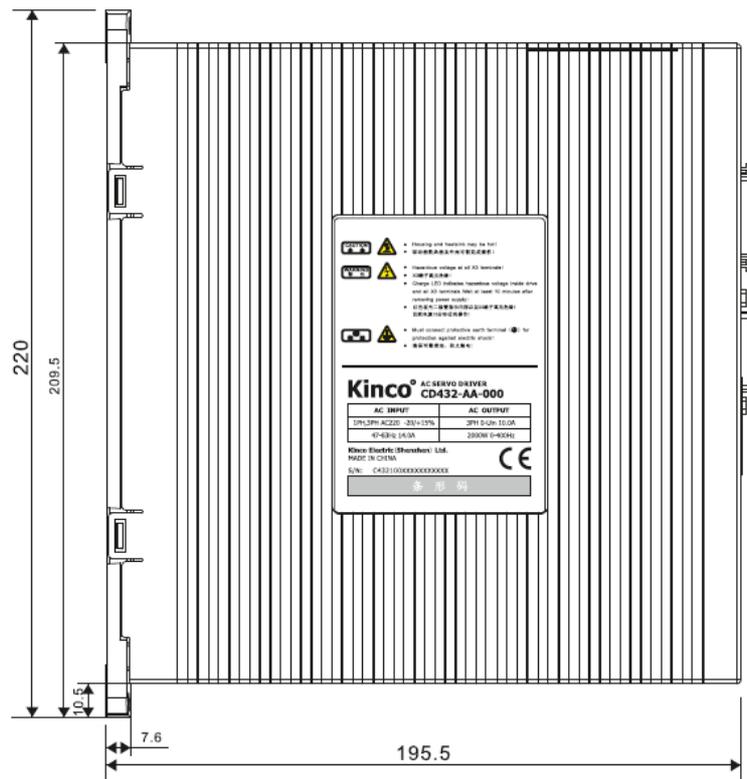
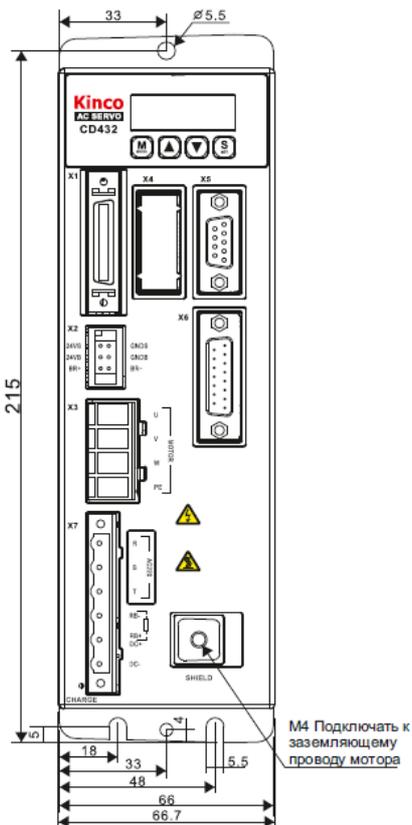
Управляющее напряжение: 5V-24V

# Размеры сервоусилителей

## • Kinco CD422



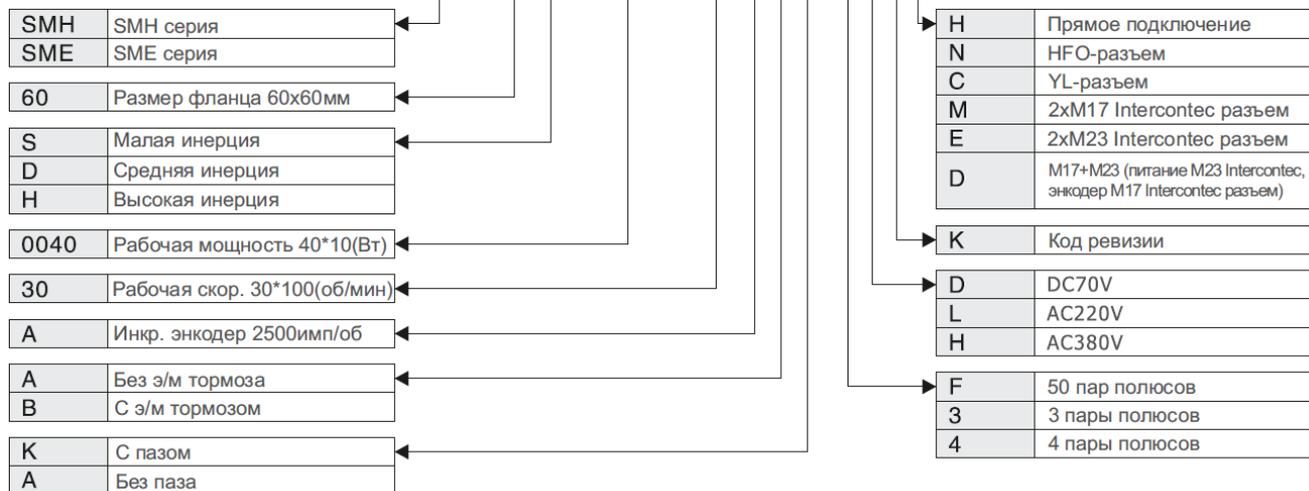
## • Kinco CD432





## Обозначение модели серводвигателя

### SMH 60S-0040-30AAK-3LKH



# Технические характеристики серводвигателей

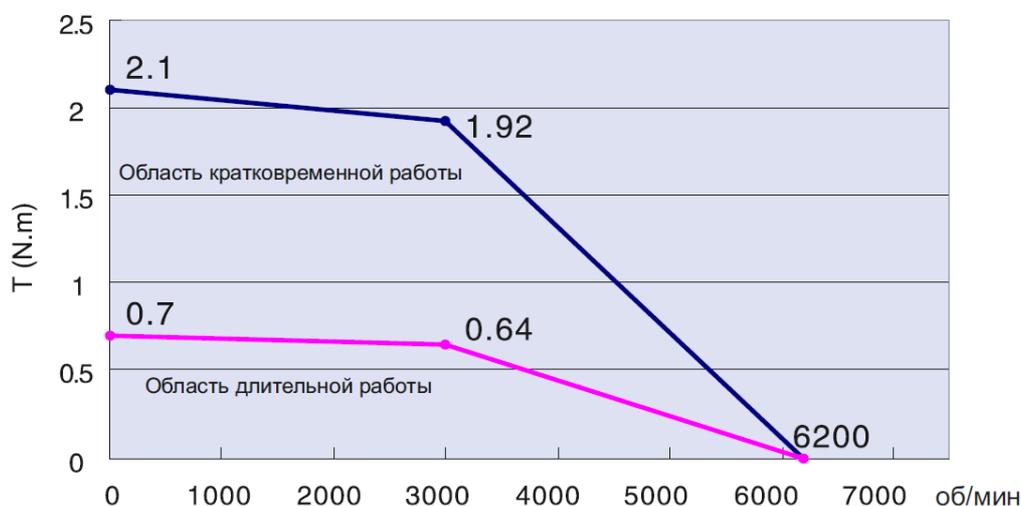
Серия двигателя		Малая инерция, размер фланца 60мм		Малая инерция, размер фланца 80мм	
Модель двигателя		SMH60S-0020-30AAK-3LKN	SMH60S-0040-30AAK-3LKN	SMH80S-0075-30AAK-3LKN	SMH80S-0100-30AAK-3LKC
Совместимый сервоусилитель		CD422-AA-000		CD432-AA-000	
Напряжение звена постоянного тока (В)		300	300	300	300
Номинальный режим работы	Номинальная мощность $P_n$ (Вт)	200	400	750	1000
	Номинальный момент $M_n$ (Нм)	0,64	1,27	2,39	3,18
	Номинальная скорость $n_n$ (об/мин)	3000	3000	3000	3000
	Номинальный ток $I_n$ (А)	1,6	3,1	3,9	6,3
Максимальный момент $M_m$ (Нм)		1,92	3,82	7,17	9,48
Максимальный ток $I_m$ (А)		4,8	9,3	11,7	18,9
Момент удержания $M_0$ (Нм)		0,7	1,39	2,63	3,3
Ток удержания $I_0$ (А)		1,79	3,38	4,4	6,93
Сопrotивление обмотки $R_l$ (Ом)		8,02	3,52	1,4	0,86
Индуктивность обмотки $L_l$ (мГн)		16,3	7,8	7,5	4,5
Электрическая постоянная $t_e$ (мс)		2,03	2,22	5,35	5,23
Механическая постоянная $t_m$ (мс)		2,26	1,35	0,75	0,89
Постоянная напряжения $K_e$ (В/(1000об/мин))		29	29	40	34
Постоянная момента $K_t$ (Нм/А)		0,48	0,48	0,662	0,562
Момент инерции ротора $J_m$ (кг·см <sup>2</sup> )		0,375	0,51	1,36	1,9
		0,379 (с тормозом)	0,514 (с тормозом)	1,38 (с тормозом)	1,925 (с тормозом)
Число пар полюсов		3	3	3	3
Класс изоляции		F	F	F	F
Макс. радиальное усилие $F_r$ (Н)		180	180	335	335
Макс. осевое усилие $F_a$ (Н)		90	90	167,5	167,5
Вес (кг)		1,3	1,8	3,3	3,9
		1,8 (с тормозом)	2,3 (с тормозом)	4 (с тормозом)	4,6 (с тормозом)
Длина двигателя L (мм)		120	150	147	167
		159±1,5(с тормозом)	189±1,5 (с тормозом)	197±1,5 (с тормозом)	217±1,5 (с тормозом)
Устройство обратной связи		Инкрементальный энкодер 2500 имп/об			
Способ охлаждения		Полностью закрытый, невентилируемый			
Степень защиты		Корпус IP65, сальник вала IP54			
Условия окружающей среды	Температура	-20°C ~ 40°C			
	Влажность	Менее 90% (без конденсата)			
	Расположение	Вдали от активных и горючих газов, масла и пыли			
	Высота	Максимальная высота над уровнем моря 4000 м, номинальная мощность соответствует уровню 1000 м или ниже. При высоте свыше 1000 м номинальная мощность падает на 1,5% на каждые 100 м			

Серия двигателя		Средняя инерция, размер фланца 110мм				
Модель двигателя		SMH110D-0125 -30AAK-4LKC	SMH110D-0126-30AAK -3HKC	SMH110D-0105-20AAK -4LKC	SMH110D-0157 -30AAK-4HKC	SMH110D-0126 -20AAK-4LKC
Совместимый сервоусилитель		CD432-AA-000	CD622-AA-000	CD432-AA-000	CD622-AA-000	CD432-AA-000
Напряжение звена постоянного тока (В)		300	560	300	560	300
Номинальный режим работы	Номинальная мощность $P_n$ (Вт)	1250	1260	1050	1570	1260
	Номинальный момент $M_n$ (Нм)	4	4	5	5	6
	Номинальная скорость $n_n$ (об/мин)	3000	3000	2000	3000	2000
	Номинальный ток $I_n$ (А)	6,5	4,3	5,9	5,9	6,2
Максимальный момент $M_m$ (Нм)		12	12	15	15	18
Максимальный ток $I_m$ (А)		19,5	12,9	17,7	17,7	18,6
Момент удержания $M_0$ (Нм)		4,4	4,4	5,5	5,5	6,6
Ток удержания $I_0$ (А)		6,82	4,73	6,49	6,49	6,765
Сопротивление обмотки $R_l$ (Ом)		0,8	1,83	1,03	1,03	1,258
Индуктивность обмотки $L_l$ (мГн)		6,4	13,5	7,8	7,8	9,62
Электрическая постоянная $t_e$ (мс)		7,9	7,37	7,57	7,57	7,64
Механическая постоянная $t_m$ (мс)		1,4	1,63	1,55	1,55	1,65
Постоянная напряжения $K_e$ (В/(1000об/мин))		45	64	55	55	64
Постоянная момента $K_t$ (Нм/А)		0,744	1,058	0,91	0,91	1,058
Момент инерции ротора $J_m$ (кг·см <sup>2</sup> )		5,8	5,8	7,2	7,2	8,5
		5,85 (с тормозом)	5,85 (с тормозом)	7,25 (с тормозом)	7,25 (с тормозом)	8,55 (с тормозом)
Число пар полюсов		4	4	4	4	4
Класс изоляции		F	F	F	F	F
Макс. радиальное усилие $F_r$ (Н)		630	630	630	630	630
Макс. осевое усилие $F_a$ (Н)		315	315	315	315	315
Вес (кг)		6,2	6,2	7,2	7,2	8,2
		8,2 (с тормозом)	8,2 (с тормозом)	9,2 (с тормозом)	9,2 (с тормозом)	10,2 (с тормозом)
Длина двигателя L (мм)		168	168	185	185	202
		228±1 (с тормозом)	228±1 (с тормозом)	245±1 (с тормозом)	245±1 (с тормозом)	262±1 (с тормозом)
Устройство обратной связи		Инкрементальный энкодер 2500 имп/об				
Способ охлаждения		Полностью закрытый, невентилируемый				
Степень защиты		Корпус IP65, сальник вала IP54				
Условия окружающей среды		Температура -20°C - 40°C				
		Влажность Менее 90% (без конденсата)				
		Расположение Вдали от активных и горючих газов, масла и пыли				
		Высота Максимальная высота над уровнем моря 4000 м, номинальная мощность соответствует уровню 1000 м или ниже. При высоте свыше 1000 м номинальная мощность падает на 1,5% на каждые 100 м				

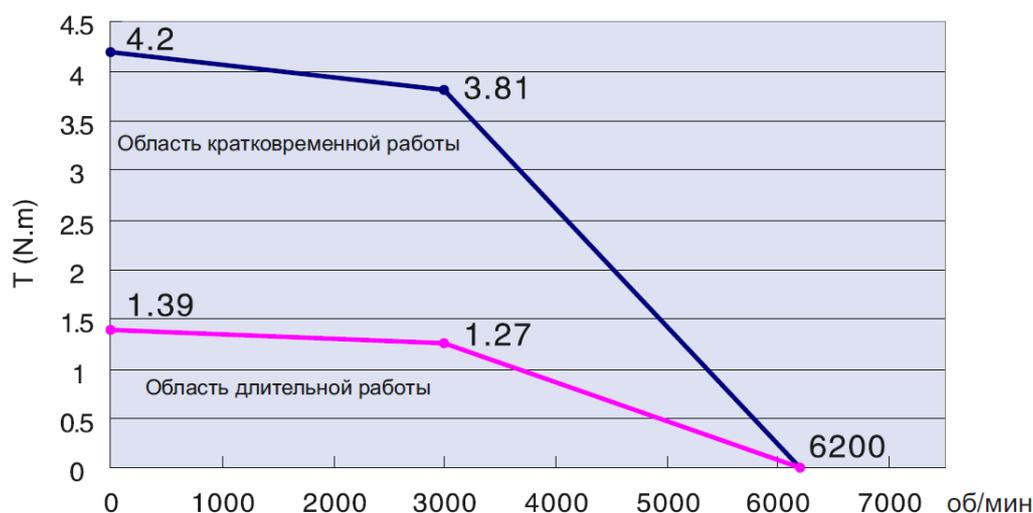
Серия двигателя		Средняя инерция, фланец 110мм	Средняя инерция, фланец 130мм			Средняя инерция, фланец 150 мм
Модель двигателя		SMH110D-0188 -30AAK-4HKC	SMH130D-0105 -20AAK-4HKC	SMH130D-0157-20AAK -4HKC	SMH130D-0210 -20AAK-4HKC	SMH150D-0230-20AAK -4HKC
Совместимый сервоусилитель		CD622-AA-000	CD432-AA-000/CD622-AA-000		CD622-AA-000	CD622-AA-000
Напряжение звена постоянного тока (В)		560	560	560	560	560
Номинальный режим работы	Номинальная мощность $P_n$ (Вт)	1880	1050	1570	2100	2300
	Номинальный момент $M_n$ (Нм)	6	5	7,5	10	11.1
	Номинальная скорость $n_n$ (об/мин)	3000	2000	2000	2000	2000
	Номинальный ток $I_n$ (А)	6,2	4,3	6,3	7,6	7,1
Максимальный момент $M_m$ (Нм)		18	12,5	18,75	25	27,5
Максимальный ток $I_m$ (А)		18,6	10,75	15,75	19	17,75
Момент удержания $M_0$ (Нм)		6.6	5,5	8,25	11	12,1
Ток удержания $I_0$ (А)		6,765	4,73	6,93	8,36	7,81
Сопrotивление обмотки $R_l$ (Ом)		1.258	1,85	1,17	0,98	2,2
Индуктивность обмотки $L_l$ (мГн)		9.62	23,7	16,2	14,3	14
Электрическая постоянная $t_e$ (мс)		7,64	12,81	13,846	14,592	6,36
Механическая постоянная $t_m$ (мс)		1,65	2,868	2,529	2,268	4,68
Постоянная напряжения $K_e$ (В/(1000об/мин))		64	70	72	80	100
Постоянная момента $K_t$ (Нм/А)		1,058	1,1578	1,191	1,3232	1,65
Момент инерции ротора $J_m$ (кг·см <sup>2</sup> )		8,5	12	17,7	23,4	33,5
		8,55 (с тормозом)	12,04 (с тормозом)	17,74 (с тормозом)	23,44 (с тормозом)	33,6 (с тормозом)
Число пар полюсов		4	4	4	4	4
Класс изоляции		F	F	F	F	F
Макс. радиальное усилие $F_r$ (Н)		630	900	900	900	1200
Макс. осевое усилие $F_a$ (Н)		315	450	450	450	600
Вес (кг)		8,2	7,5	9,1	10,7	12
		10,2 (с тормозом)	9,7 (с тормозом)	11,3 (с тормозом)	12,9 (с тормозом)	15,5 (с тормозом)
Длина двигателя L (мм)		202	159±1,5	179±1,5	199±1,5	226±1,5
		262±1 (с тормозом)	220±1,5 (с тормозом)	240±1,5 (с тормозом)	260±1,5 (с тормозом)	292±1,5 (с тормозом)
Устройство обратной связи		Инкрементальный энкодер 2500 имп/об				
Способ охлаждения		Полностью закрытый, невентилируемый				
Степень защиты		Корпус IP65, сальник вала IP54				
Условия окружающей среды		Температура				
		-20°C ~ 40°C				
		Влажность				
		Менее 90% (без конденсата)				
Расположение		Вдали от активных и горючих газов, масла и пыли				
Высота		Максимальная высота над уровнем моря 4000 м, номинальная мощность соответствует уровню 1000 м				

## Механические характеристики двигателей (момент-скорость)

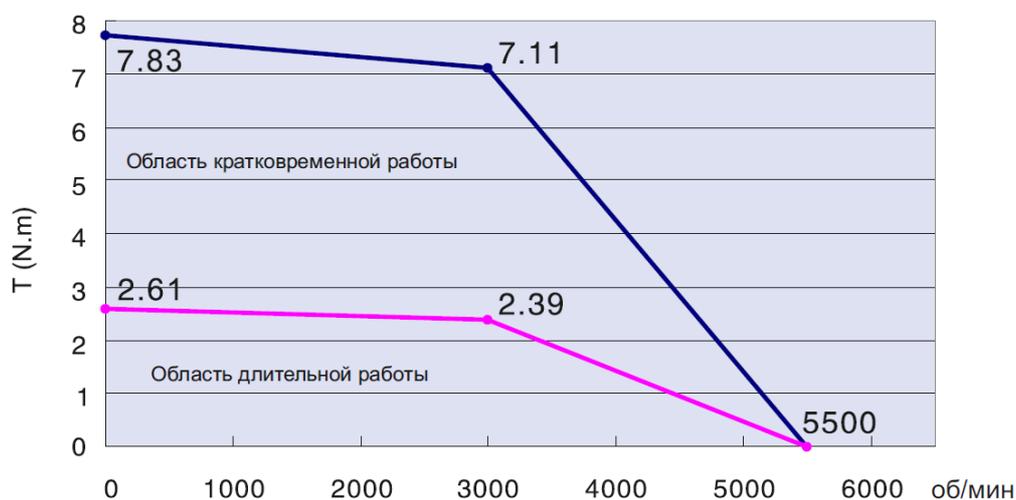
### SMH60S-0020-30A K-3LK 200W



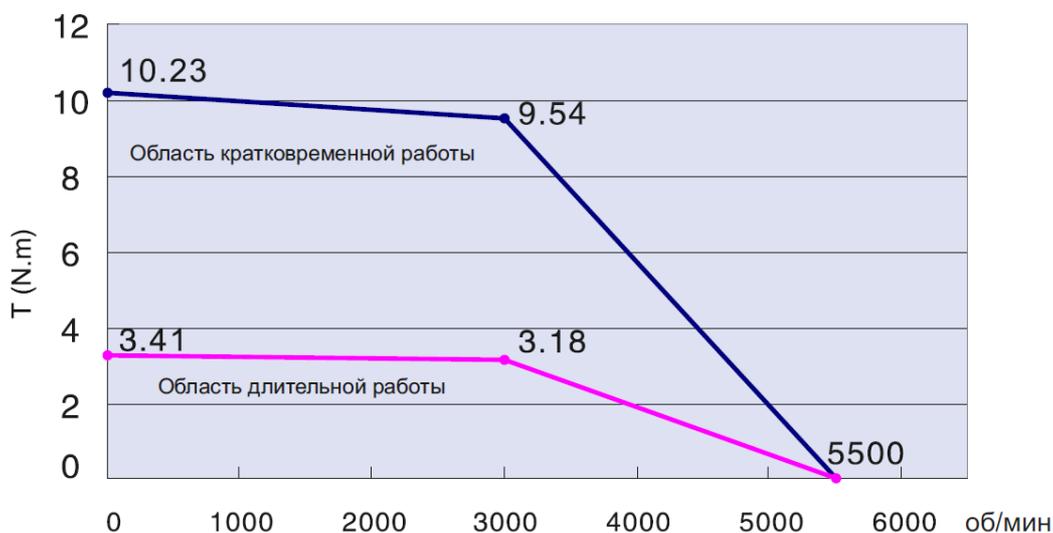
### SMH60S-0040-30A K-3LK 400W



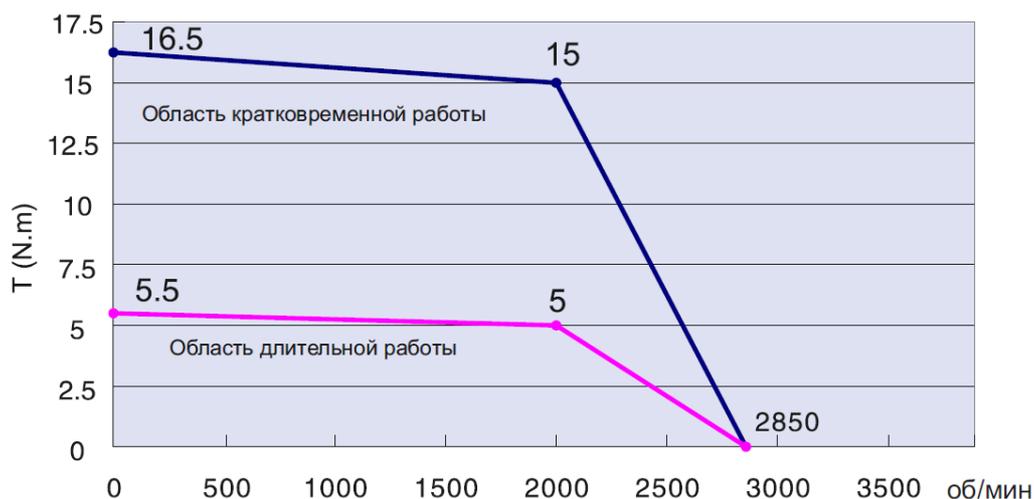
### SMH80S-0075-30A K-3LK 750W



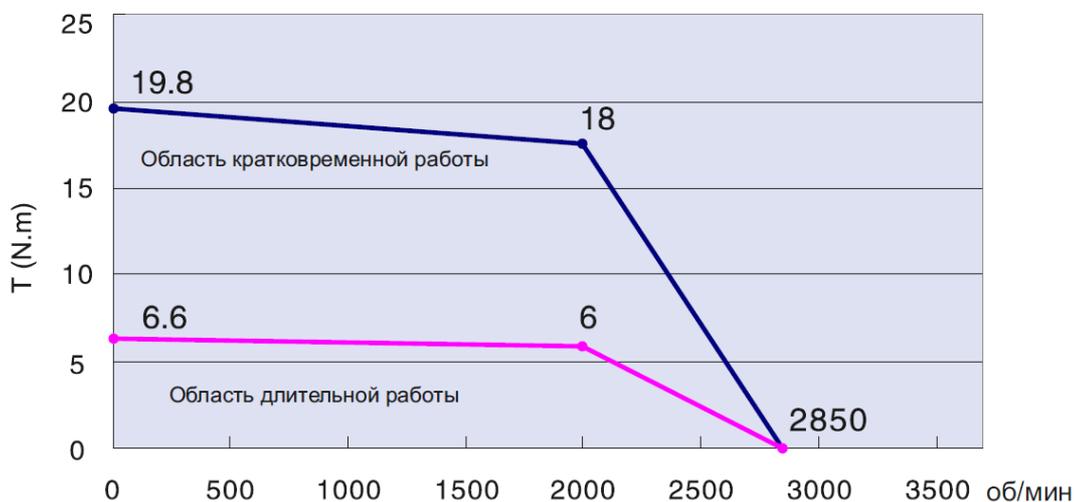
### SMH80S-0100-30A K-3LK 1000W



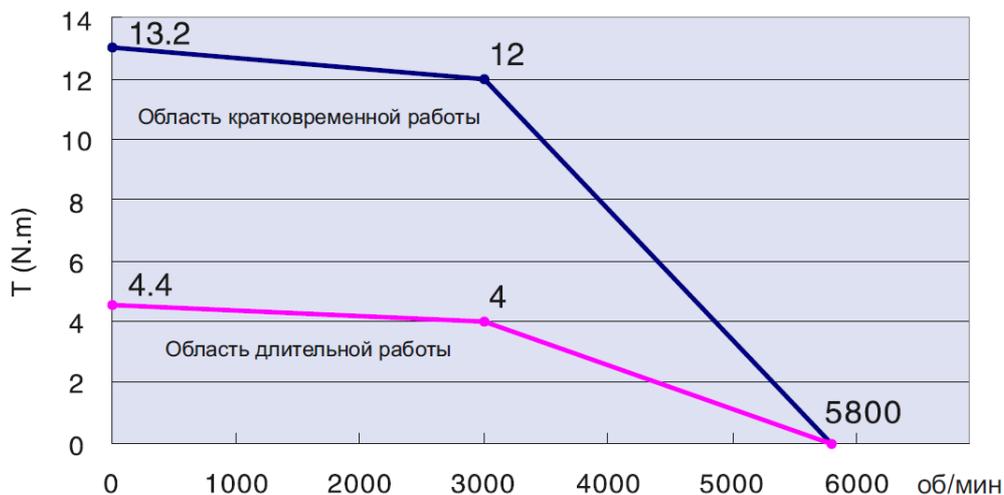
### SMH110D-0105-20A K-4LK 1.05KW



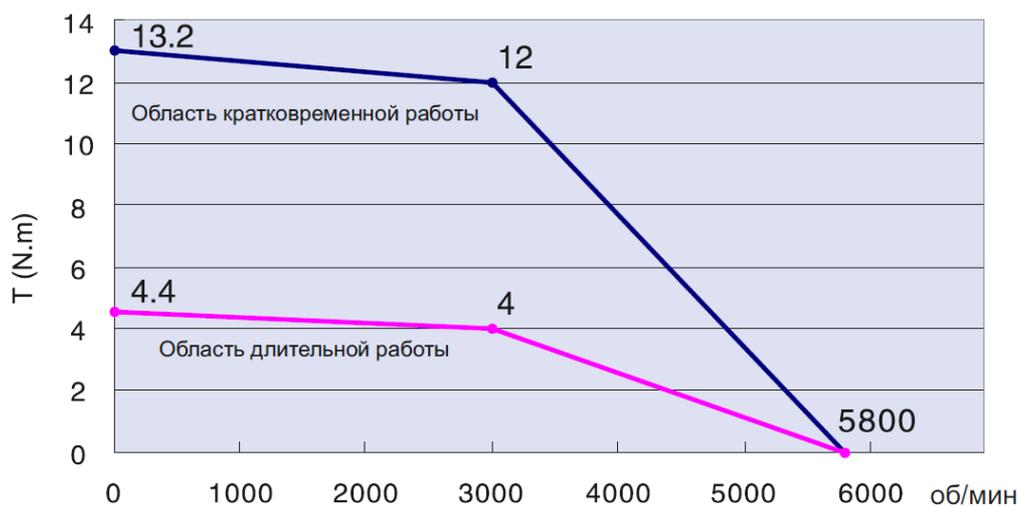
### SMH110D-0126-20A K-4LK 1.26KW



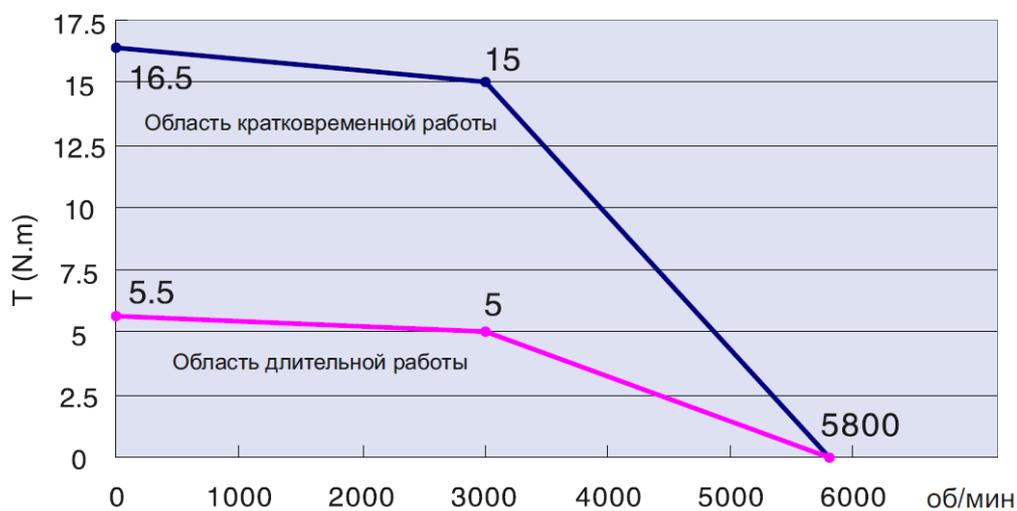
### SMH110D-0125-30A K-4LK 1.25KW

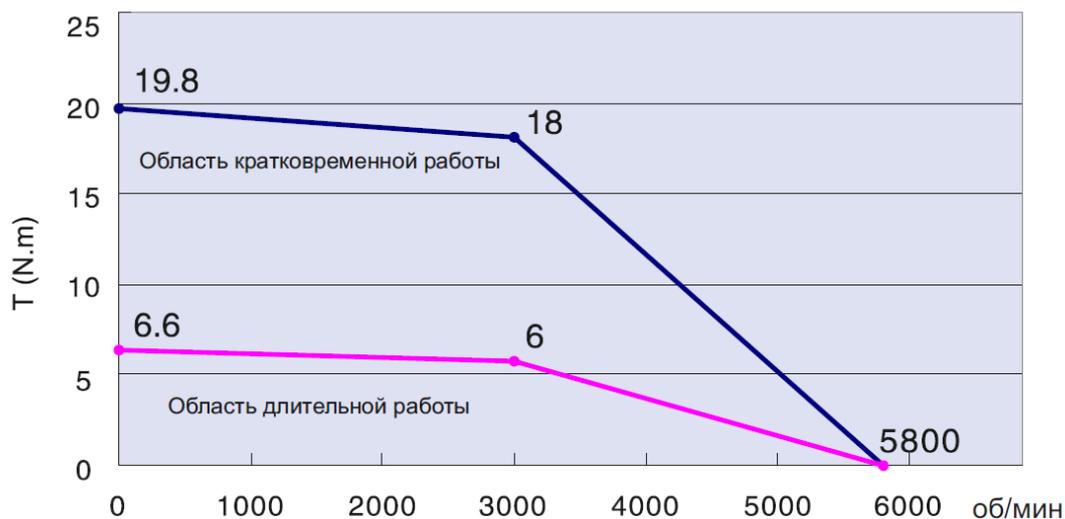
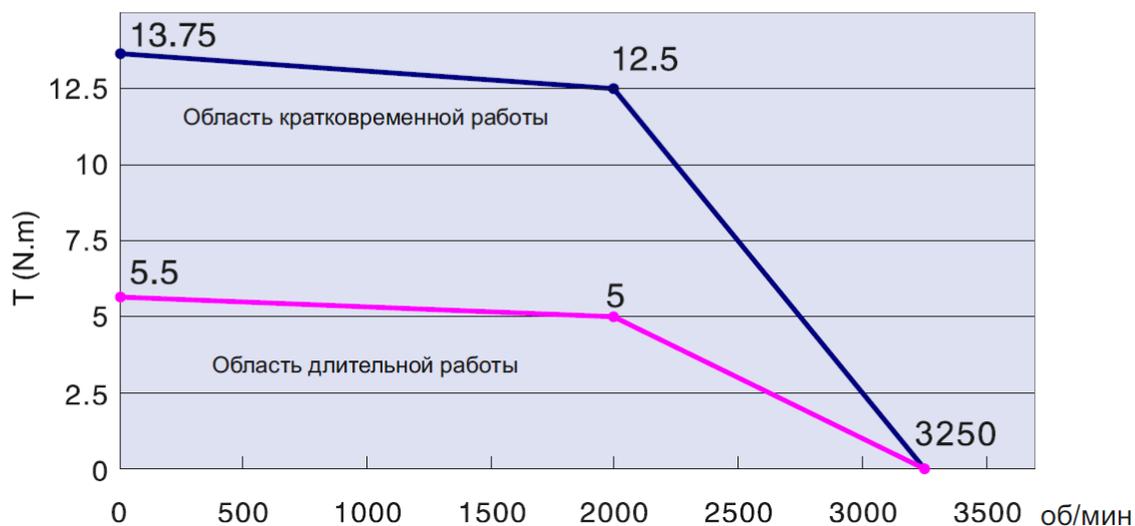
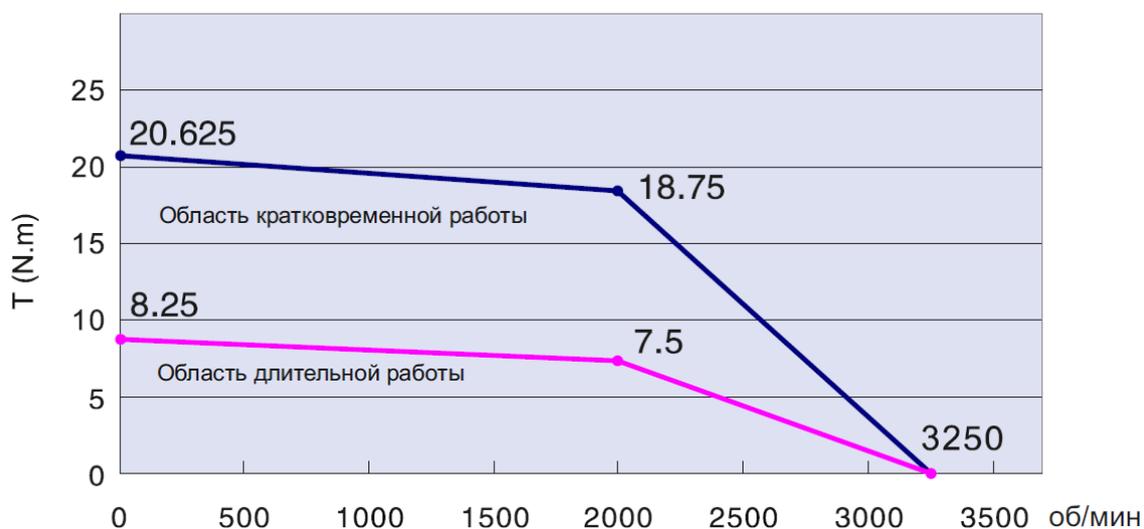


### SMH110D-0126-30A K-4HK 1.26KW

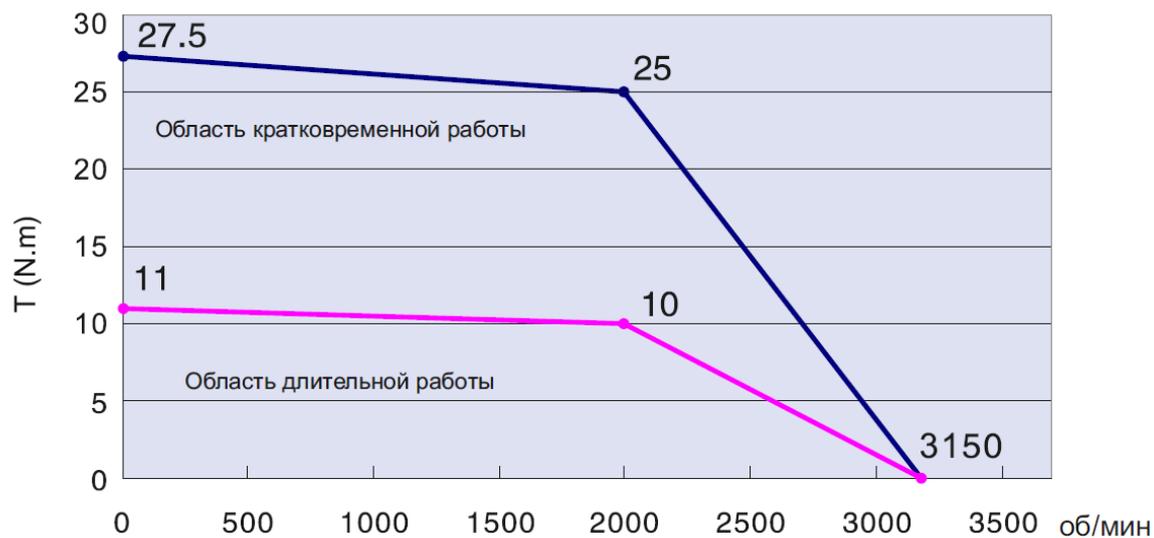


### SMH110D-0157-30A K-4HK 1.57KW

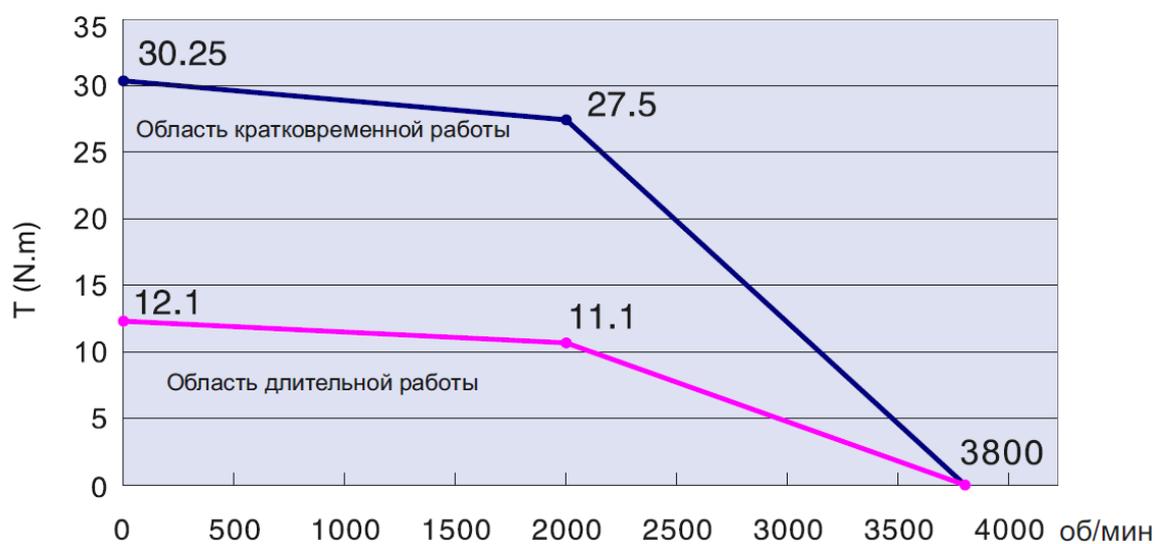


**SMH110D-0188-30A □ K-4HK □ 1.88KW**

**SMH130D-0105-20A □ K-4HK □ 1.05KW**

**SMH130D-0157-20A □ K-4HK □ 1.57KW**


## SMH130D-0210-20A □ K-4HK □ 2.1KW



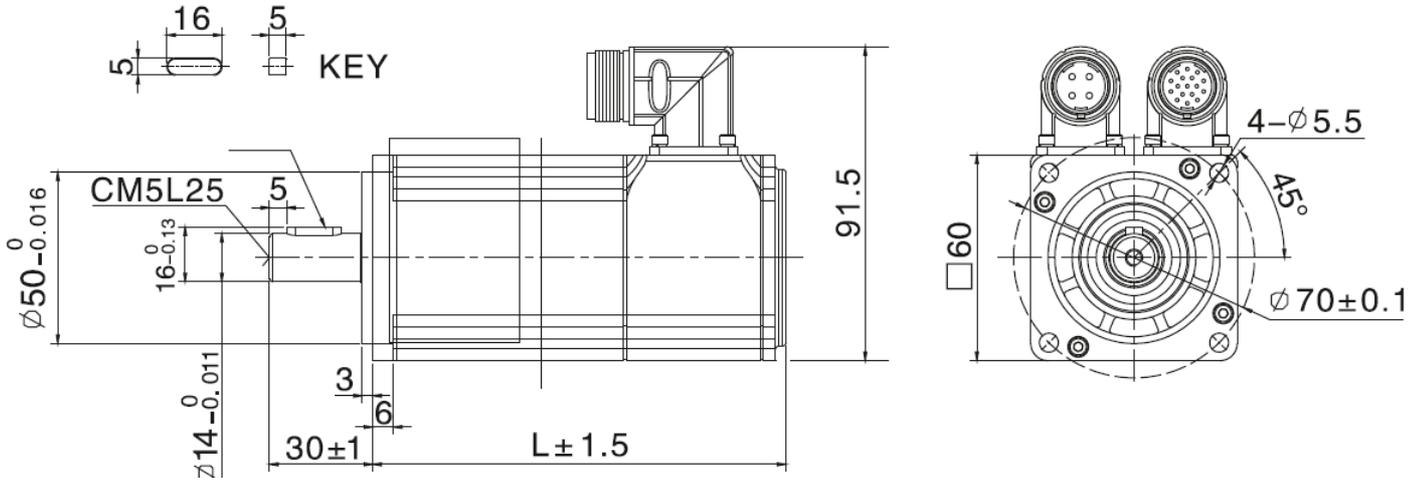
## SMH150D-0230-20A □ K-4HK □ 2.3KW



## Размеры

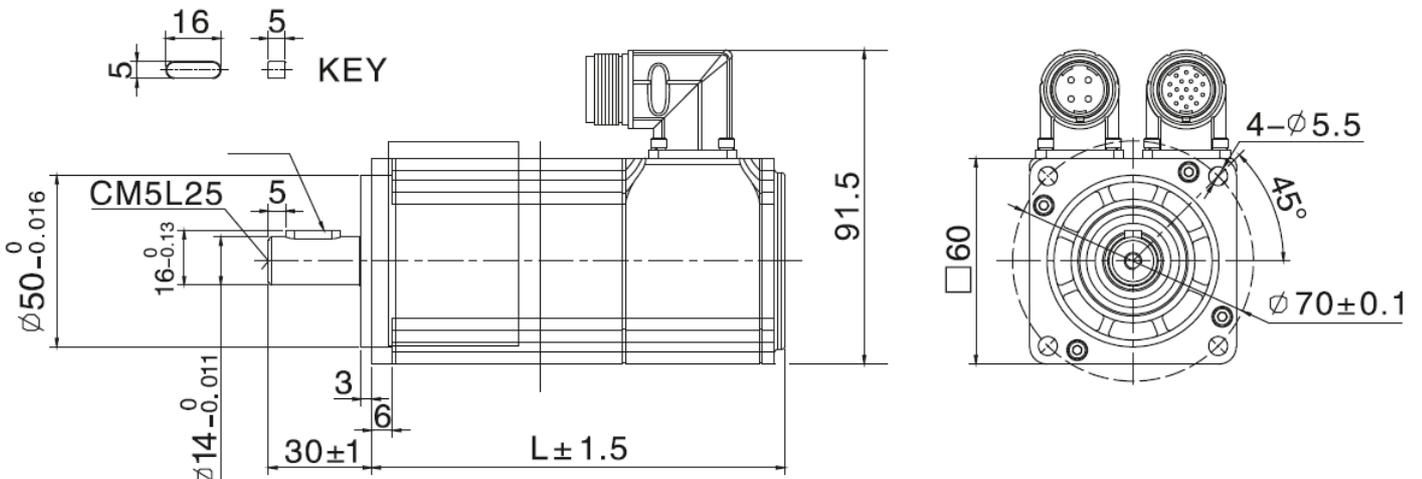
- SMH60S-0020-30AAK-4LKN**

	Длина L (мм)
Без тормоза	120
С тормозом	159±1,5



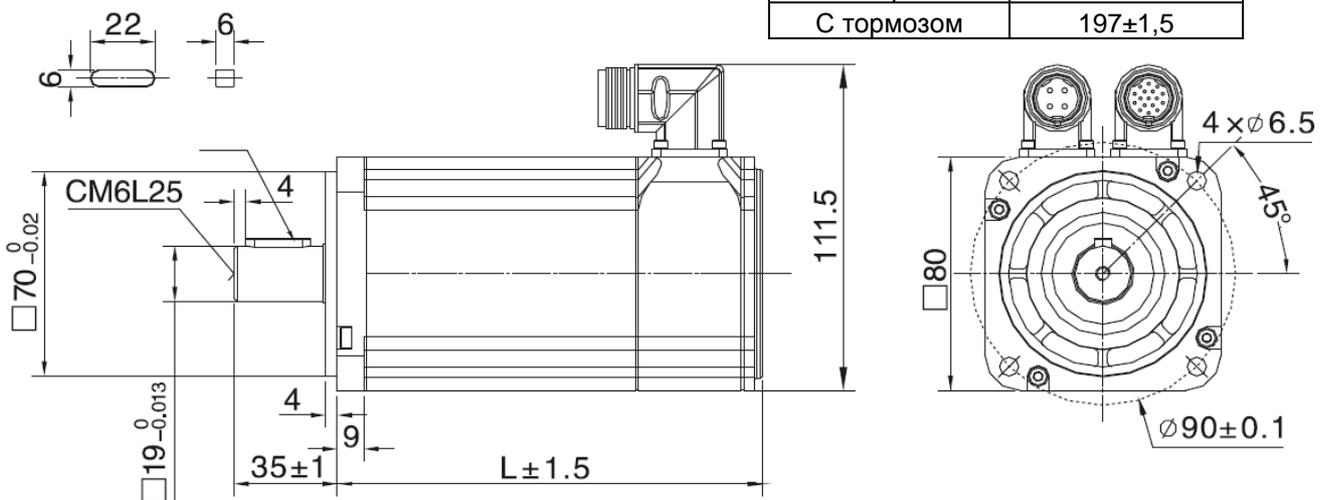
- SMH60S-0040-30AAK-4LKN**

	Длина L (мм)
Без тормоза	150
С тормозом	189±1,5

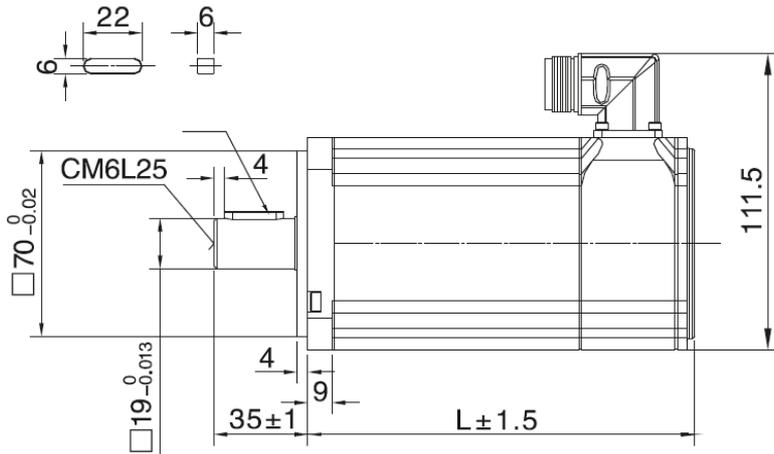


- SMH80S-0075-30AAK-4LKN**

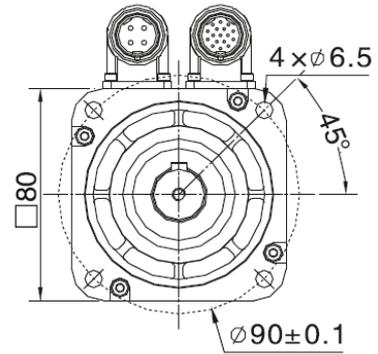
	Длина L (мм)
Без тормоза	147
С тормозом	197±1,5



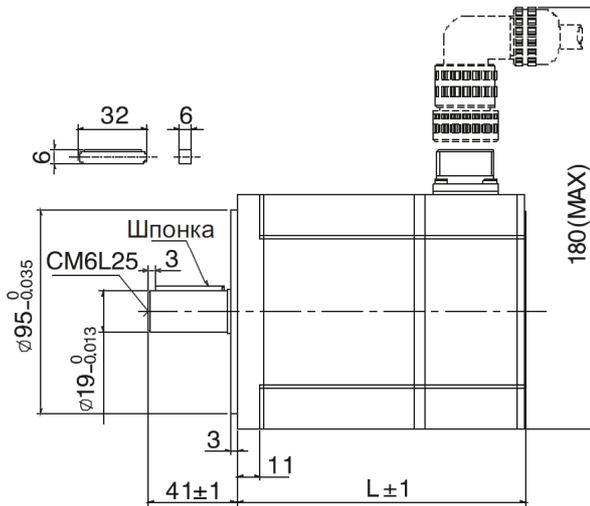
• SMH80S-0100-30AAK-4LKN



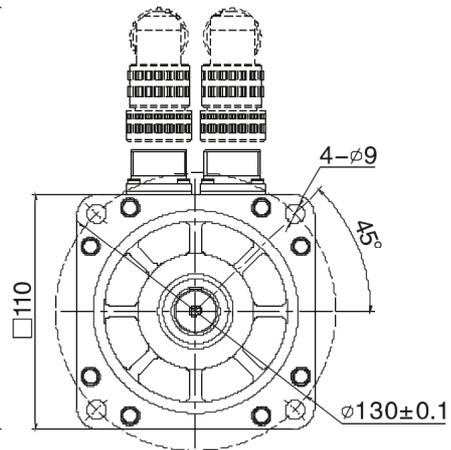
	Длина L (мм)
Без тормоза	167
С тормозом	217±1,5



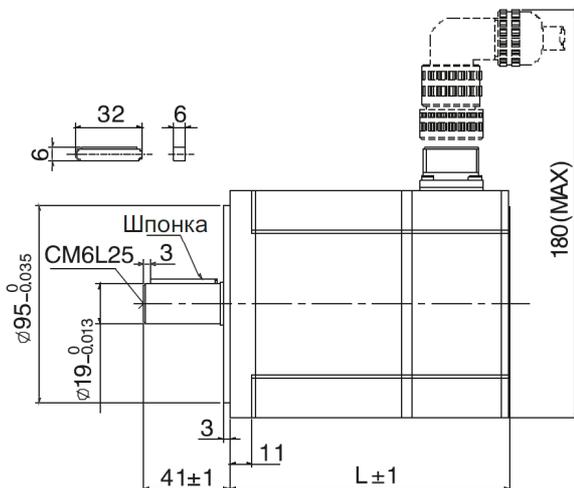
• SMH110D-0125-30AAK-4LKN



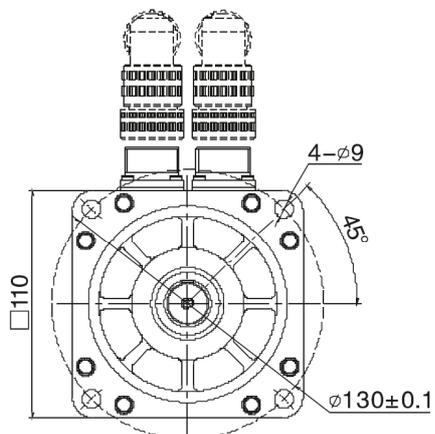
	Длина L (мм)
Без тормоза	168
С тормозом	228±1



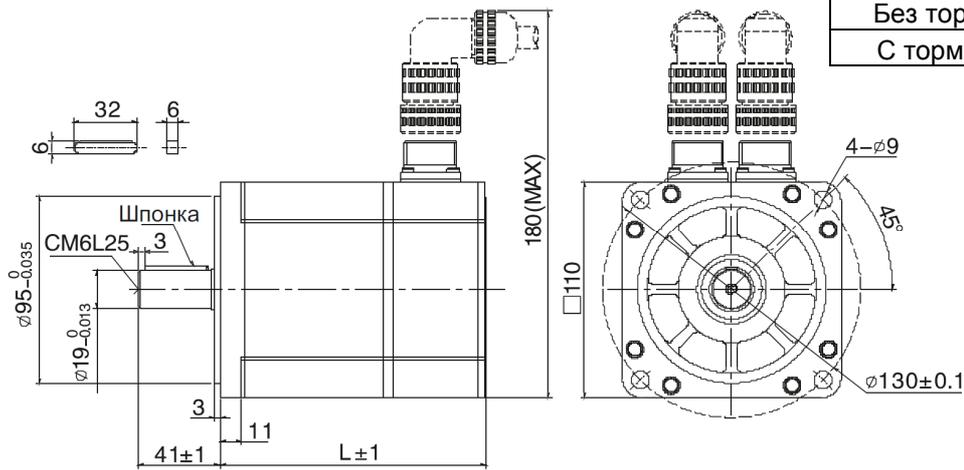
• SMH110D-0126-30AAK-4LKN



	Длина L (мм)
Без тормоза	168
С тормозом	228±1

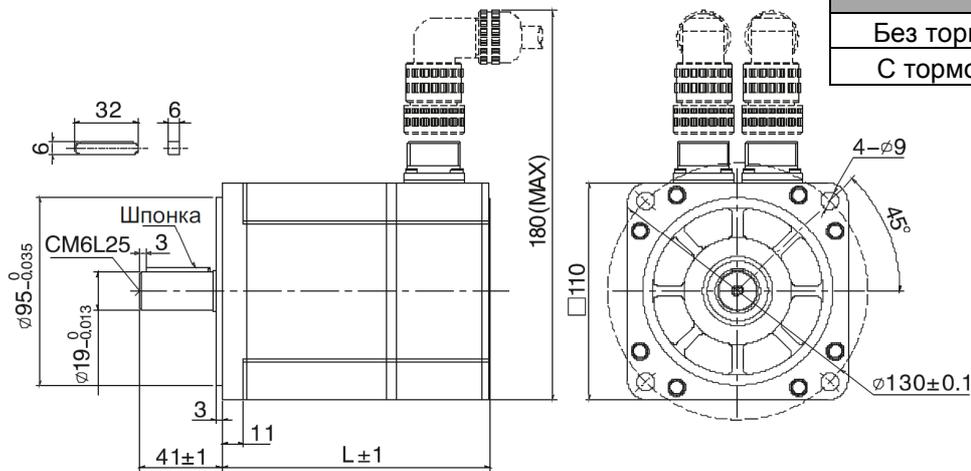


• SMH110D-0105-20AAK-4LKN



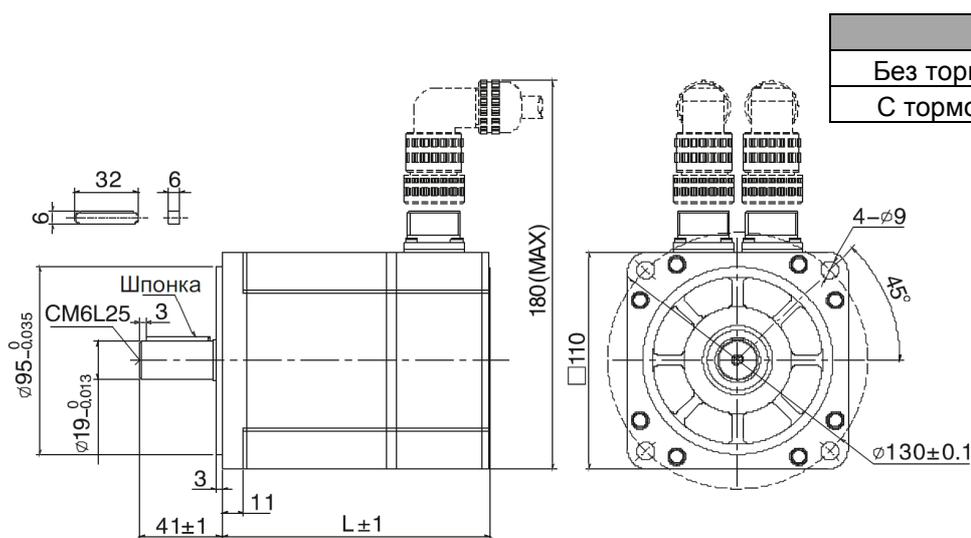
	Длина L (мм)
Без тормоза	185
С тормозом	245±1

• SMH110D-0157-30AAK-4LKN



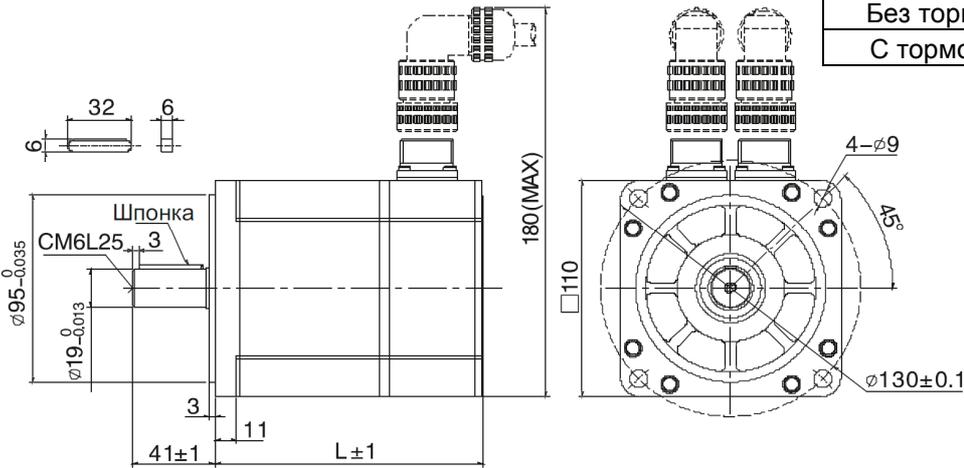
	Длина L (мм)
Без тормоза	185
С тормозом	245±1

• SMH110D-0126-20AAK-4LKN



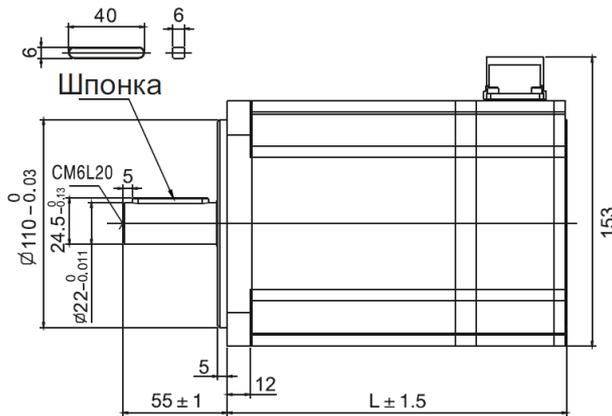
	Длина L (мм)
Без тормоза	202
С тормозом	262±1

• SMH110D-0188-30AAK-4LKN



	Длина L (мм)
Без тормоза	202
С тормозом	262±1

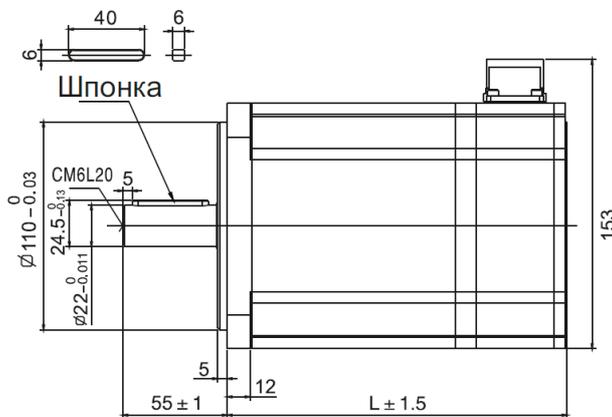
• SMH130D-0105-20AAK-4HKN



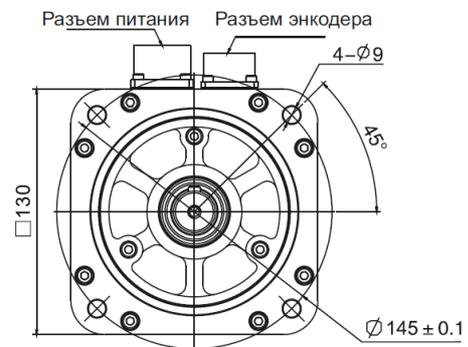
	Длина L (мм)
Без тормоза	159±1.5
С тормозом	220±1.5



• SMH130D-0157-20AAK-4HKN

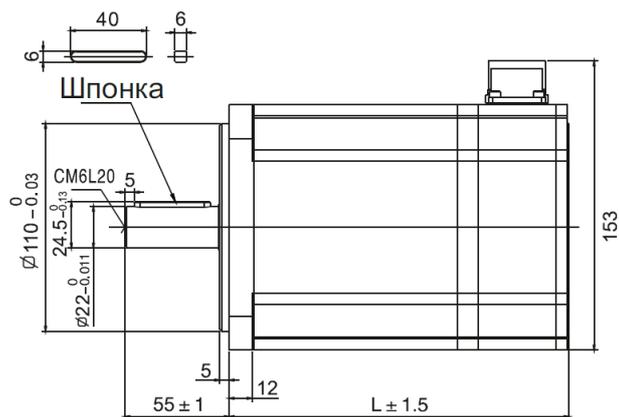


	Длина L (мм)
Без тормоза	179±1.5
С тормозом	240±1.5



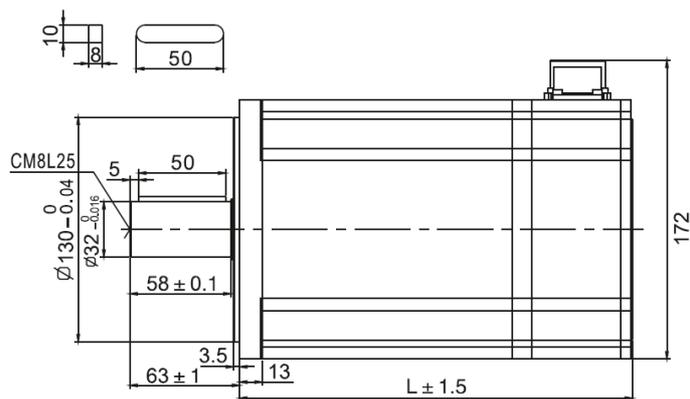
- SMH130D-0210-20AAK-4HKN

	Длина L (мм)
Без тормоза	199±1.5
С тормозом	260±1.5



- SMH150D-0230-20AAK-4HKN

	Длина L (мм)
Без тормоза	226±1.5
С тормозом	292±1.5



## MOT - 005 - LL - KL - B

MOT	Кабель питания
005	Базовый ток 5А
008	Базовый ток 8А
03, 05 10, 15	Длина кабеля 3м, 5м, 10м, 15м

Пусто	Не содержит провода для тормоза
B	Содержит провода для тормоза (для КС/КМ/КD моторов с тормозом)

KL	4-контактный разъем
KC0	HF0-разъем
KC1	YL22-разъем
KC2	YL24-разъем
KM1	M17 Intercontec разъем
KM2	M23 Intercontec разъем

## ENCCA - LL - KH

ENC	Кабель энкодера
CA	CD A серия
03, 05 10, 15	Длина кабеля 3м, 5м, 10м, 15м

KH	Кабельный разъем
KC0	HF0-разъем
KC1	YL-22-разъем
KM1	M17 Intercontec разъем
KM2	M23 Intercontec разъем

## BRA-LL-KL

BRA	Кабель тормоза
03, 05 10, 15	Длина кабеля 3м, 5м, 10м, 15м

KL	Кабельный разъем
----	------------------

Для KH-моторов с тормозом, нужно заказывать кабель питания и кабель тормоза раздельно

## Таблица выбора сервопривода

Сервоусилитель	Сервомотор	Кабель питания/тормоза	Кабель энкодера	Ном. хар-ки
CD422-AA-000	SMH60S-0020-30AAK-3LKN	MOT-005-LL-KC0	ENCCA-LL-KC0	200Вт; 3000 об/мин; 0,64 Нм; 1,6 А
	SMH60S-0020-30ABK-3LKM	MOT-005-LL-KM1-B	ENCCA-LL-KM1	400Вт 3000 об/мин; 1,27 Нм; 3,1 А
	SMH60S-0040-30AAK-3LKN	MOT-005-LL-KC0	ENCCA-LL-KC0	750Вт 3000 об/мин; 2,39 Нм; 3,9 А
	SMH60S-0040-30ABK-3LKM	MOT-005-LL-KM1-B	ENCCA-LL-KM1	1кВт 3000 об/мин; 3,14 Нм; 6,3 А
	SMH60S-0075-30AAK-3LKN	MOT-005-LL-KC0	ENCCA-LL-KC0	1,05кВт 2000 об/мин; 5 Нм; 5,9 А
	SMH60S-0075-30ABK-3LKM	MOT-005-LL-KM1-B	ENCCA-LL-KM1	1,26кВт 2000 об/мин; 6 Нм; 6,2 А
CD432-AA-000	SMH80S-0100-30AAK-3LKN	MOT-008-LL-KC0	ENCCA-LL-KC0	1,25кВт 3000 об/мин; 4 Нм; 6,5 А
	SMH80S-0100-30ABK-3LKM	MOT-008-LL-KM1-B	ENCCA-LL-KM1	1,26кВт 3000 об/мин; 4 Нм; 4,3 А
	SMH110D-0105-20AAK-4LKC	MOT-008-LL-KC1	ENCCA-LL-KC1	1,57кВт 3000 об/мин; 5 Нм; 5,9 А
	SMH110D-0105-20ABK-4LKC	MOT-008-LL-KC2-B		1,77кВт 3000 об/мин; 7,5 Нм; 6,3 А
	SMH110D-0126-20AAK-4LKC	MOT-008-LL-KC1		2,1кВт 2000 об/мин; 10 Нм; 7,6 А
	SMH110D-0126-20ABK-4LKC	MOT-008-LL-KC2-B		2,3кВт 2000 об/мин; 11,1 Нм; 7,1 А
	SMH110D-0125-30AAK-4LKC	MOT-008-LL-KC1		
	SMH110D-0125-30ABK-4LKC	MOT-008-LL-KC2-B		
SMH110D-0126-30AAK-4HKC	MOT-008-LL-KC1			
SMH110D-0126-30ABK-4HKC	MOT-008-LL-KC2-B			
CD622-AA-000	SMH110D-0157-30AAK-4HKC	MOT-008-LL-KC1		
	SMH110D-0157-30ABK-4HKC	MOT-008-LL-KC2-B		
	SMH110D-0188-30AAK-4HKC	MOT-008-LL-KC1		
	SMH110D-0188-30ABK-4HKC	MOT-008-LL-KC2-B		
	CD432-AA-000 CD622-AA-000	SMH130D-0105-20AAK-4HKC	MOT-008-LL-KC2	
		SMH130D-0105-20ABK-4HKC	MOT-008-LL-KC2-B	
SMH130D-0157-20AAK-4HKC		MOT-008-LL-KC2		
SMH130D-0157-20ABK-4HKC		MOT-008-LL-KC2-B		
CD622-AA-000	SMH130D-0210-20AAK-4HKC	MOT-008-LL-KC2		
	SMH130D-0210-20ABK-4HKC	MOT-008-LL-KC2-B		
	SMH150D-0230-20AAK-4HKC	MOT-008-LL-KC2		
	SMH150D-0230-20ABK-4HKC	MOT-008-LL-KC2-B		