



Преобразователь Lexium 05



Серводвигатель BRH



Преобразователь Lexium 05



Серводвигатель BRH



Lexium 05: Сервопривод предлагаемый фирмой Schneider Electric

Предложение с большими возможностями

Преобразователи Lexium 05 удовлетворяют требованиям по быстродействию, точности регулирования скорости и обладают высокими динамическими характеристиками при использовании комбинации серводвигателей BRH и BSH.

Это предложение охватывает широкий диапазон питающих напряжений и мощностей.

■ Преобразователи Lexium 05:

- 100...120 В однофазный, от 0.4 до 0.85 кВт (LXM 05●●●●F1)
- 200...240 В однофазный, от 0.4 до 2.5 кВт (LXM 05CU70M2, LXM 05●D●●M2)
- 200...240 В трехфазный, от 0.75 до 3.2 кВт (LXM 05●●●●M3X)
- 380...480 В трехфазный, от 1.4 до 6 кВт (LXM 05●●●●N4)

■ Серводвигатели BSH:

- Номинальный момент: от 0.41 до 10 Н•м
- Номинальная скорость: от 1500 до 6000 об./мин

■ Серводвигатели BSH:

- Номинальный момент: от 0.43 до 28.2 Н•м
- Номинальная скорость: от 1500 до 6000 об./мин

Устройства серии Lexium 05 комплектуются планетарными редукторами GBX. Эти редукторы предлагаются с 15 вариантами передаточного отношения от 3:1 до 100:1. Редукторы GBX отличаются экономичностью, характеризуются удобством монтажа, не требуют повторной смазки в течение всего срока службы и спроектированы для приложений, которые нечувствительны к механическому люфтам.

Сервоприводы Lexium 05 могут также использоваться совместно с контроллерами Lexium. Это сочетание представляет простое и экономичное решение, предлагающее верный уровень эффективности для компактных или блочных механизмов, требующих синхронизации координат.

Сервоприводы Lexium 05 соответствуют международным стандартам EN 50178 и IEC/EN 61800-3, имеют сертификаты UL (США) и cUL (Канада) и маркировку СЕ.

Быстродействие и эффективность

Серводвигатели BRH и BSH представляют собой трехфазные синхронные двигатели. Их особенностью является наличие датчика положения SinCos Hiperface® и возможность наличия или отсутствия тормоза.

Высокое быстродействие BSH серводвигателей и точность регулирования скорости BRH серводвигателей позволяют расширить возможности контуров регулирования сервопривода Lexium 05 благодаря уменьшению периода дискретизации:

- 62.5 мкс для контура регулирования тока
- 250 мкс для контура регулирования скорости
- 250 мкс для контура регулирования положения

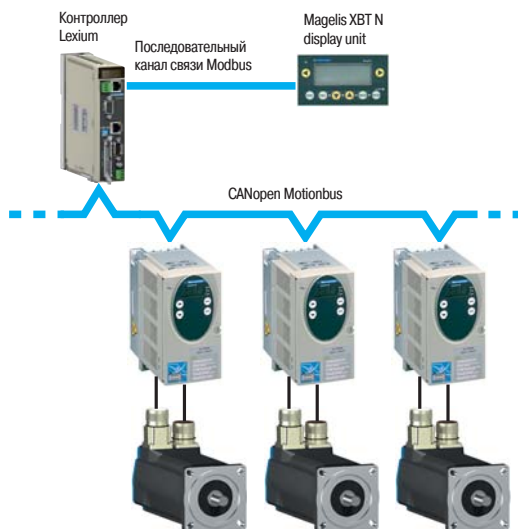
Серводвигатели BSH

Серводвигатели BRH спроектированы специально для того, чтобы удовлетворять требованиям по быстроходности и точности регулирования скорости благодаря моменту инерции ротора 1.

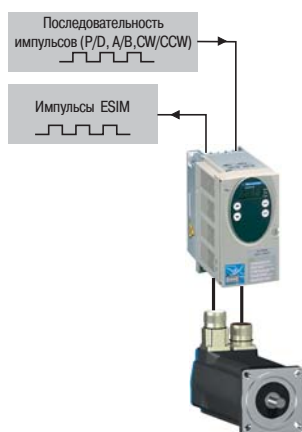
Серводвигатели BSH

Благодаря новой технологии изготовления магнитной системы, основанной на применении явно выраженных полюсов, серводвигатели BSH характеризуются компактностью и высокой удельной мощностью.

Низкий момент инерции ротора 2 удовлетворяет требованиям фили high dynamic perfillimance.



Сервопривод Lexium 05A, управляемый контроллером Lexium по шине CANopen Motionbus



Режим электронного редуктора (импульсное управление положением)

Комплектное устройство

Устройство Lexium 05 совмещает функции и компоненты, которые обычно являются внешними, тем самым экономя место и упрощая интеграцию сервопривода в шкафы управления и механизмы.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Подключение ЭМС фильтров класса А к сервоприводам LXM 05●●●●F1, LXM 05●●●●M2 и LXM 05●●●●N4 упрощает их установку благодаря экономичным способам монтажа в соответствии с требованиями маркировки СЕ.

Сервоприводы LXM 05●●●●M3X не содержат ЭМС фильтра. Фильтры доступны как дополнительная опция и могут быть установлены пользователем для уменьшения уровня электромагнитного излучения (см. страницу 61065/3).

Безопасность

Преобразователи LXM 05A●●●●●●●● и LXM 05B●●●●●●●● включены в систему защиты установки. Они объединяют функцию защиты Power Removal, которая предотвращает непреднамеренное включение двигателя.

Эта функция удовлетворяет стандарту безопасности машин ISO 13849-1, представляющему уровень "d" (PLd) стандарта МЭК/EN 61508 SIL2, регламентирующего электрические установки, и стандарту для мощных систем привода МЭК/EN 61800-5-2.

Торможение

Сервопривод Lexium 05 содержит резистор в стандартной комплектации, что не требует в большинстве применений использования внешнего тормозного резистора.

Управление и интерфейсы

Сервоприводы Lexium 05 имеют много режимов работы:

- Режим позиционирования. Относительные и абсолютные перемещения.
- Режим движения по программе: программирование конфигурации относительных и абсолютных перемещений.
- Режим электронного редуктора (импульсное управление положением).
- Управление скоростью с ограничением ускорения и замедления.
- Управление мгновенной скоростью.
- Управление током.

Сервопривод Lexium 05 также имеет традиционные режимы управления, такие как ручной режим (JOG), необходимые для простоты настройки.

В зависимости от модели, сервопривод Lexium 05 стандартно имеет четыре управляющих интерфейса:

- один интерфейс для CANopen, Modbus или PROFIBUS DP;
- один интерфейс для CANopen Motionbus;
- максимум 2 аналоговых входа задания ± 10 В для задания уставок и ограничений скорости и тока;
- максимум 2 входа RS 422 (сигналы импульс/направление (P/D - pulse/direction), сигналы энкодера типов A/B или CW/CCW).

Вход RS 422 может быть:

- ☐ соединен с внешним энкодером, сигнал с которого может использоваться как задание для управления положением.
- ☐ конфигурирован как выход для имитации энкодера (ESIM).

Эти интерфейсы дополнены логическими входами/выходами, которые могут использоваться следующим образом для адаптации к различным устройствам контроля перемещений, имеющимся на рынке:

- в положительной логике (низкий уровень на входе, высокий на выходе);
- в отрицательной логике (высокий уровень на входе, низкий на выходе).

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Однофазное питающее напряжение 100...120 В
Сочетания преобразователей и серводвигателей

Преобразователи Lexium 05A или 05B в сочетании с серводвигателями BRH или BSH

Серводвигатели

Преобразователи Lexium 05A и 05B

Однофазные 100...120 В питающего напряжения со встроенным ЭМС фильтром



BRH
(IP 41 или IP 56)

BSH
(IP 50 или IP 65)

LXM 05AD10F1, BD10F1

Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 4 А

Номинальный режим работы

Относительный момент
стопорения

Номинальный
момент

Номинальная
скорость

Номинальная
мощность

$M_0 / M_{max} (1)$

Н·м

об./мин

Вт

Н·м/Н·м

BRH 0571T

BSH 0551T

0.43

3000

135

0.46/1.15

BRH 0572P

BSH 0552T

0.46

3000

150

0.5/1.4

BRH 0573P

BSH 0552T

0.73

1500

120

0.76/2.07

BRH 0574P

BSH 0553T

0.8

3000

250

0.9/1.77

BRH 0574P

BSH 0553T

1.2

3000

380

1.4/2.42

BRH 0851P

BSH 0701T

BRH 0852P

BSH 0702T

BRH 0853P

BSH 0703T

BRH 0854P

BSH 1001T

(1) - M_0 : продолжительный момент стопорения
- M_{max} : максимальный момент стопорения



LXM 05AD17F1, BD17F1 Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 8 А			
Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения
Номинальный момент	Номинальная скорость	Номинальная мощность	$M_0 / M_{\text{max}} (1)$
Н•м	об./мин	Вт	Н•м/Н•м
0.8	3000	250	0.9/2.7
1	1500	160	1.05/3.9
1.1	3000	350	1.3/3.31
1.22	1500	190	1.3/4.73
1.76	1500	280	1.86/4.61
1.83	3000	570	2.12/4.14

LXM 05AD28F1, BD28F1 Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 15 А			
Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения
Номинальный момент	Номинальная скорость	Номинальная мощность	$M_0 / M_{\text{max}} (1)$
Н•м	об./мин	Вт	Н•м/Н•м
2.4	3000	750	2.8/7.38
2.78	1500	440	3.1/8.7
3.16	1500	500	3.4/8.5
3.65	1500	570	4.2/9.7
4.71	1500	740	5.3/13

Сочетания преобразователей Lexium 05A, 05B или 05C и серводвигателей BRH или BSH

Серводвигатели

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C

Однофазные 200...240 В питающего напряжения со встроенным ЭМС фильтром



BRH
(IP 41 или IP 56)

BSH
(IP 50 или IP 65)

LXM 05CU70M2
Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 3 А

		Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения
		Номинальный момент	Номинальная скорость	Номинальная мощность	
		Н•м	об./мин	Вт	Н•м/Н•м
BRH 0571T		0.41	6000	260	0.46/0.88
BRH 0571P		0.43	3000	135	0.46/1.26
	BSH 0551T	0.46	3000	150	0.5/1.08
BRH 0572P		0.7	3000	220	0.76/1.55
	BSH 0552T	0.77	3000	240	0.77/1.31
	BSH 0552P	0.81	3000	250	0.9/2.17
	BSH 0552M	0.85	1500	130	0.9/2.3
BRH 0573P					
BRH 0574P					
	BSH 0553P				
	BSH 0553T				
	BSH 0553M				
	BSH 0701P				
	BSH 0701T				
BRH 0851P					
BRH 0851M					
	BSH 0702P				
	BSH 0702T				
	BSH 0702M				
BRH 0852P					
	BSH 0703P				
	BSH 0703T				
BRH 0852M					
BRH 0853P					
	BSH 0703M				
	BSH 1001T				
BRH 0853M					
BRH 0854P					
BRH 0854M					
BRH 1101P					
	BSH 1002P				
	BSH 1003P				
BRH 1102P					
BRH 1103P					

(1) - M_0 : продолжительный момент стопорения
- M_{max} : максимальный момент стопорения



LXM 05AD10M2, BD10M2, CD10M2 Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 4 А			
Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения $M_o / M_{max} (1)$
Ном. момент Н•м	Ном. скорость об./мин	Ном. мощность Вт	
0.41	6000	260	0.46/1.15
0.43	6000	270	0.5/1.4
0.7	3000	220	0.76/2.07
0.71	6000	450	0.9/1.77
0.81	3000	250	0.9/2.7
0.85	1500	130	0.9/2.3
0.91	4500	430	1.05/2.43
1.1	3000	350	1.3/3.18
1.2	1500	190	1.3/3.5
1.3	3000	400	1.4/2.66
1.66	3000	520	1.86/3.4
1.9	3000	600	2.12/4.57
2	1500	300	2.12/5.63
2.63	1500	400	2.8/8.6

LXM 05AD17M2, BD17M2, CD17M2 Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 8 А			
Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения $M_o / M_{max} (1)$
Ном. момент Н•м	Ном. скорость об./мин	Ном. мощность Вт	
1.08	4500	510	1.3/4.73
1.1	3000	350	1.3/3.31
1.3	3000	400	1.4/3.19
1.55	4500	730	1.86/4.61
1.9	3000	600	2.12/5.63
1.9	3000	600	2.12/4.14
2.4	3000	750	2.8/7.16
2.45	3000	770	3.1/7.81

LXM 05AD28M2, BD28M2, CD28M2 Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 15 А			
Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения $M_o / M_{max} (1)$
Ном. момент Н•м	Ном. скорость об./мин	Ном. мощность Вт	
1.9	3000	600	2.12/6.8
2.13	4500	1000	3.1/8.7
2.4	3000	750	2.8/10.3
2.4	3000	750	2.8/7.38
2.55	4500	1200	4.2/9.7
2.9	3000	900	3.4/8.5
3.1	3000	970	4.2/13
4	3000	1250	5.3/13
4	3000	1250	5.3/15.8
4.5	3000	1400	5.2/14
4.96	1500	780	5.5/16
6.73	1500	1100	7.8/19.69
7.83	1500	1250	9/18.4
10	1500	1550	12/21

Сочетания преобразователей Lexium 05A, 05B или 05C и серводвигателей BRH или BSH

Серводвигатели

Преобразователи Lexium 05A и 05B

Трехфазные 200...240 В питающего напряжения со встроенным ЭМС фильтром



BRH (IP 41 или IP 56)	BSH (IP 50 или IP 65)	LXM 05AD10M3X, BD10M3X Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 4 А			
		Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения
		Номинальный момент	Номинальная скорость	Номинальная мощность	M ₀ / M _{max}
BRH 0571T		Н•м	об./мин	Вт	Н•м/Н•м
	BSH 0551T	0.41	6000	260	0.46/1.15
BRH 0572P		0.43	6000	270	0.5/1.4
	BSH 0552T	0.64	6000	400	0.76/2.07
	BSH 0552P	0.71	6000	450	0.9/1.77
	BSH 0552M	0.81	3000	250	0.9/2.7
BRH 0573P		0.85	1500	130	0.9/2.3
BRH 0574P		0.91	4500	430	1.05/2.43
	BSH 0553P	1.1	3000	350	1.3/3.18
	BSH 0553T				
	BSH 0553M	1.2	1500	190	1.3/3.5
	BSH 0701T	1.3	3000	400	1.4/2.42
	BSH 0701P	1.3	3000	400	1.4/2.66
	BSH 0701M	1.36	1500	210	1.4/2.66
BRH 0851P					
BRH 0851M					
	BSH 0702P	1.9	3000	600	2.12/4.57
	BSH 0702T				
	BSH 0702M	2	1500	300	2.12/5.63
BRH 0852P					
	BSH 0703P				
	BSH 0703T				
BRH 0852M					
BRH 0853P					
	BSH 0703M	2.63	1500	400	2.8/8.6
	BSH 1001T				
BRH 0853M					
	BSH 1001P				
BRH 0854M					
BRH 0854P					
	BSH 1002T				
BRH 1101P					
	BSH 1002P				
	BSH 1003P				
	BSH 1401T				
BRH 1102P					
	BSH 1004P				
	BSH 1402T				
BRH 1103P					
	BSH 1402P				

(1) - M_0 : продолжительный момент стопорения
- M_{max} : максимальный момент стопорения



Schneider
Electric

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Трехфазное питающее напряжение 380...480 В
Сочетания преобразователей и серводвигателей

Сочетания преобразователей Lexium 05A, 05B или 05C и серводвигателей BRH или BSH

Серводвигатели

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C

Трехфазные 380...400 В питающего напряжения со встроенным ЭМС фильтром



BRH
(IP 41 или IP 56)

BSH
(IP 50 или IP 65)

LXM 05AD14N4, BD14N4, CD14N4
Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 6 А

		Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения
		Номинальный момент	Номинальная скорость	Номинальная мощность	
		Н•м	об./мин	Вт	Н•м/Н•м
BRH 0571P		0.41	6000	260	0.46/1.39
BRH 0572P		0.64	6000	400	0.76/2.46
	BSH 0552P	0.81	3000	250	0.9/2.7
BRH 0573P		0.87	6000	550	1.05/3
BRH 0574P					
	BSH 0553P	1.1	3000	350	1.3/3.87
BRH 0851M		1.45	6000	910	1.86/4.05
BRH 0851P					
BRH 0852M					
BRH 0852P					
	BSH 0702P	1.9	3000	600	2.12/5.63
BRH 0853M					
BRH 0854P					
BRH 0854M					
	BSH 0703M	2.4	3000	750	2.8/8.6
	BSH 0703P				
	BSH 1001P				
	BSH 1001M	3.16	1500	500	3.4/7.1
BRH 1101P					
	BSH 1002P				
BRH 1102P					
	BSH 1002M	4.96	1500	780	5.5/13.3
	BSH 1003P				
	BSH 1003M				
	BSH 1401P				
	BSH 1004P				
BRH 1103P					
	BSH 1402P				
	BSH 1404P				
	BSH 1403P				
	BSH 1402M				
	BSH 1403M				
	BSH 1404M				
	BSH 2051M				

(1) - M_0 : продолжительный момент стопорения
- M_{max} : максимальный момент стопорения



LXM 05AD22N4, BD22N4, CD22N4 Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 9 А				LXM 05AD34N4, BD34N4, CD34N4 Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 15 А				LXM 05AD57N4, BD57N4, CD57N4 Продолжительный выходной среднеквадратичный ток 25 А			
Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения $M_0 / M_{max} \text{ (1)}$	Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения $M_0 / M_{max} \text{ (1)}$	Номинальный режим работы			Относительный момент стопорения $M_0 / M_{max} \text{ (1)}$
Ном. момент	Ном. скорость	Ном. мощность		Ном. момент	Ном. скорость	Ном. мощность		Ном. момент	Ном. скорость	Ном. мощность	
Н•м	об./мин	Вт	Н•м/Н•м	Н•м	об./мин	Вт	Н•м/Н•м	Н•м	об./мин	Вт	Н•м/Н•м
1	6000	630	1.3/4.9								
1.45	6000	910	1.86/5.34								
1.8	6000	1150	3.1/9.51								
				1.8	6000	1150	3.1/7.95				
				2	6000	1250	4.2/12				
2.2	6000	1400	4.8/9.3								
				2.2	6000	1400	5.3/14.5				
2.4	3000	750	2.8/8.75								
2.92	3000	900	3.4/7.1								
				4.04	4500	1900	5.2/13				
4.4	3000	1400	5.5/13.92								
				4.58	4500	2150	9/16.7				
				5.7	3000	1800	7.8/23.01				
6.73	1500	1100	7.8/23.17								
				6.9	3000	2200	11.4/23.33				
				7.1	3000	2200	9.31/23.47	7.1	3000	2200	9.31/35.7
				7.5	3000	2360	12/18.9	7.5	3000	2360	12/30.3
								10.8	3000	3400	19.2/47.5
								10.8	3000	3400	32.1/63.09
								12.43	3000	3900	25.4/57.32
				15	1500	2350	19.2/47.5				
				17.2	1500	2700	25.4/68	20.3	1500	3200	25.4/71.7
								24.9	1500	3900	32.1/95
								28.2	1500	4500	34.4/110

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Установочные и диалоговые средства

Простота

Интеграция

Высокий уровень интеграции, компактные размеры позволяют монтировать преобразователи в ряд и дают возможность их работы при окружающих температурах до 50°C без уменьшения номинальной мощности, что позволяет уменьшить размеры шкафов.

Преобразователи небольшой мощности могут монтироваться на DIN-рейку.

Монтаж

Для уменьшения времени монтажа и исключения периодической проверки моментов затяжки применяются пружинные клеммы.

Установка

Благодаря применению датчиков положения SinCos Hiperface® на серводвигателях BRN и BSH, преобразователи Lexium 05 автоматически получают данные от серводвигателя. Параметры серводвигателя не нужно устанавливать вручную.

Меню «Простой запуск» ("Simply Start"), доступное в программном обеспечении PowerSuite, гарантирует, что устройство может начать работать в течение нескольких секунд.

Функция автонастройки Lexium 05 и ее новый алгоритм автоматически определяют оптимальные коэффициенты усиления контуров регулирования в соответствии с механикой установки для различных типов перемещения, включая вертикальные.

Функция осциллографа в программном обеспечении PowerSuite используется, чтобы показать электрические и механические величины в координатных осях. Преобразование в ряды Фурье (FFT – БПФ, быстрое преобразование Фурье) может использоваться для уточненного анализа сигналов от механизма.

Диалоговые средства

Встроенный терминал с 7-сегментным устройством индикации 1

Преобразователь Lexium 05 снабжен встроенным 7-сегментным устройством индикации, которое используется для установки параметров преобразователя, индикации ошибок и текущего контроля. Это устройство может также использоваться для управления преобразователем в ручном режиме.

Выносной терминал с жидкокристаллическим устройством индикации 2

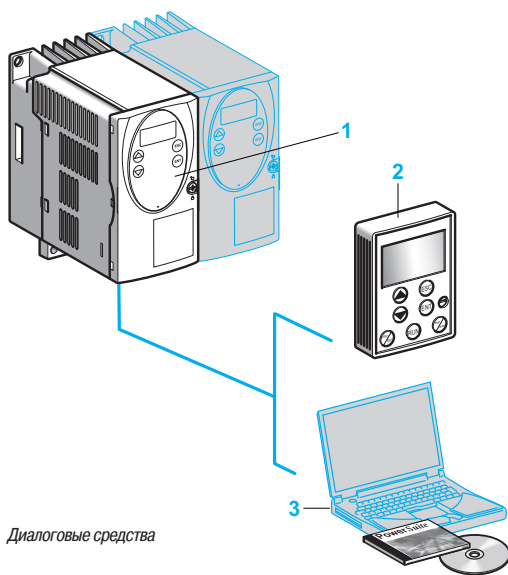
Этот терминал, доступный как дополнительная опция, может быть размещен на дверце шкафа для выполнения функций текущего контроля и регулирования, а так же для возможности перехода в любой момент в ручной режим управления. Степень защиты IP 65 позволяет использовать это устройство в неблагоприятной окружающей среде.

Программное обеспечение PowerSuite 3

Программное обеспечение PowerSuite используется для формирования, настройки и отладки координат преобразователя Lexium 05 таким же образом, как и для других приводов Schneider Electric с регулируемой скоростью и пусковых устройств.

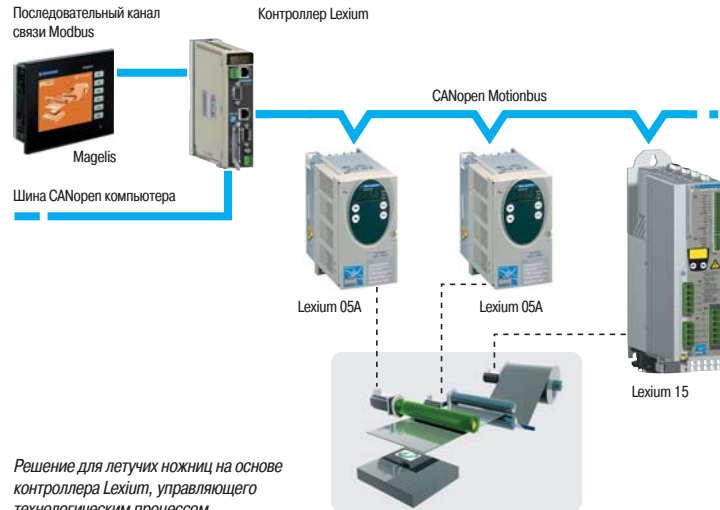
Эта программа может использоваться с прямым соединением или с беспроводной связью Bluetooth®.

См. стр. 60200/4.



Диалоговые средства

Пример решения на основе контроллера Lexium, управляющего технологическим процессом



Презентация

Предлагаемый контроллер Lexium, управляющий технологическим процессом, представляет решение Schneider Electric для согласования координат и синхронизации.

Это комплексное, экономичное, высокоэффективное решение основано на объединении предлагаемого контроллера перемещений Lexium с устройствами Lexium 05 и Lexium 15.

Применения

Решение на основе контроллера Lexium, управляющего технологическим процессом, специально предназначено для следующих видов применения:

- погрузочно-разгрузочное оборудование (конвейеры, механизмы для штабелирования, накопители и поисковые системы) и перемещающие механизмы (портальные подъемные краны, и т.д.);
- сборочные механизмы (оборудование для монтажа, крепления, и т.д.);
- механизмы для проверки и контроля качества (испытательные машины, и т.д.);
- машины для выполнения операций "на лету" (летучие ножницы, печатание, маркировка, и т.д.).

Контроль и функции управления движением

Это решение может использоваться для выполнения стандартного контроля и функций управления движением:

- контроль и сигналы управления до 8 синхронизированных реальных координат с максимальным временем цикла 2 мс для 4 координат и 4 мс для 8 координат;
- контроль скорости и вращающего момента;
- относительное или абсолютное позиционирование;
- использование копируемых профилей для задания координат и программирование управления от переключателя копия;
- функция моделирования координат;
- функция электронного редуктора для скорости и положения;
- линейная и круговая интерполяция ($2^{\frac{1}{2}}D$);
- передача ведущей координат через внешний энкодер;
- измерение расстояния и фиксирование положения на быстродействующем (30 мкс) дискретном входе;
- согласование движения позиционирования с заданной частотой вращения (плавное сопряжение).

Библиотека пакетов прикладных функций

Эта библиотека пакета функций, специально разработанная Schneider Electric, включает общие прикладные функции и таким образом значительно уменьшает время программирования и начальной установки.

Пакеты функций, доступные в библиотеке:

- летучие ножницы
- дисковый нож
- группировка/разгруппировка
- фиксация с управлением вращающим моментом



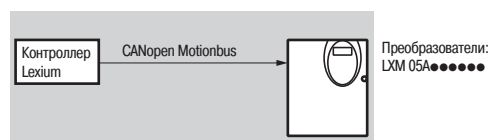
Импульсное управление



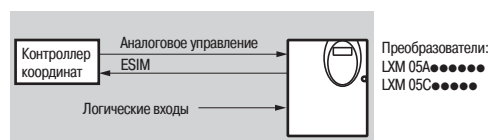
Импульсное управление и ESIM (имитация энкодера)



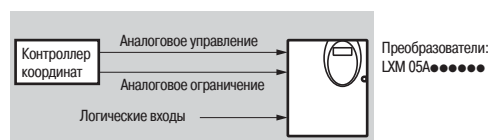
Управление по магистральной шине



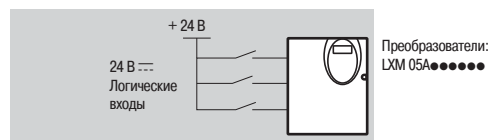
Управление по шине Motionbus CANopen (см. применение управляющего контроллера Lexium на стр. 61060/13)



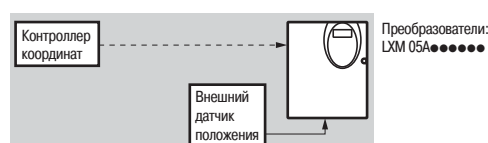
Управление по аналоговому входу



Управление с ограничением по аналоговому входу



Обычная работа через логические входы



Работа с замкнутым контуром перемещения через внешний датчик положения

Серия сервоприводов Lexium 05A, 05B и 05C

Преобразователь Lexium 05A: эксплуатационная гибкость архитектуры

Эксплуатационная гибкость, выраженная характеристиками преобразователя Lexium 05A, означает, что он может использоваться с множеством доступных на рынке различных контроллеров координат и интегрироваться в многочисленные архитектурные решения.

Он может также работать автономно, без контроллера координат.

Преобразователь Lexium 05A содержит:

- 1 интерфейс RS 422
- 2 аналоговых входа
- 6 логических входов 24 В, 3 из которых переназначаемы
- 2 переназначаемых логических выхода 24 В
- интерфейсы шины механизма CANopen, CANopen Motionbus и последовательный канал связи Modbus

Преобразователь Lexium 05B: управление через PROFIBUS DP

Характерной чертой преобразователя Lexium 05B является наличие интерфейса шины управления PROFIBUS DP.

В дополнение к этому интерфейсу, преобразователь Lexium 05B может также управляться через интерфейс RS 422 и логические входы-выходы.

Он также имеет интерфейс последовательного канала связи Modbus, позволяющий легкое конфигурирование посредством программного обеспечения PowerSuite.

Преобразователь Lexium 05C: управление через входы-выходы

Преобразователь Lexium 05C идеален для управления через входы-выходы или последовательностью импульсов.

Он содержит много входов-выходов и интерфейсов:

- 1 аналоговый вход
- 6 логических входов 24 В, 5 из которых переназначаемы
- 3 переназначаемых логических выхода 24 В
- 2 интерфейса RS 422, особенностью одного из которых является наличие входа импульсного управления и выхода ESIM (имитации энкодера)

Как и преобразователи Lexium 05A и Lexium 05B, он имеет интерфейс последовательного канала связи Modbus для легкого конфигурирования посредством программного обеспечения PowerSuite.

Возможная архитектура

Преобразователи Lexium 05 разработаны для применения в различных типах архитектуры.

Приведенная ниже таблица показывает типы архитектуры, доступной для каждого преобразователя:

Архитектура	Преобразователь		
	Lexium 05A	Lexium 05B	Lexium 05C
Импульсное управление			
Импульсное управление и ESIM выход			
Управление по магистральной шине			
Управление по шине CANopen Motionbus			
Управление по аналоговому входу			
Управление с ограничением по аналоговому входу			
Обычная работа через логические входы			
Работа с замкнутым контуром перемещения через датчик положения (внешний или встроенный в серводвигатель)			

Возможная архитектура
Недопустимая архитектура

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C
Основные функции

Основные функции				
Тип преобразователя		LXM 05A●●●F1, LXM 05A●●●M2, LXM 05A●●●M3X, LXM 05A●●●N4	LXM 05B●●●F1, LXM 05B●●●M2, LXM 05B●●●M3X, LXM 05B●●●N4	LXM 05C●●●M2, LXM 05C●●●N4
Средства связи	Встроенные	Modbus		
		CANopen, CANopen Motionbus	PROFIBUS DP	—
	Режимы работы	Ручной (толчковый), управление скоростью, регулирование тока, электронный редуктор (импульсное управление перемещением)		
		Возврат в исходное положение, от точки к точке, отработка графика скорости		
		Циклическое движение		
Функции		Автоподстройка, контроль, стопорение, преобразование		
		Интервал останова, быстрый ввод величин перемещения		
Логические входы 24 В (1) (количество и назначение)	Назначаемые входы	3, назначены для следующих функций: разрешение мостового измерителя мощности, функция защиты Power Removal – блокировка преобразователя (отрицательная логика)	6, назначены для следующих функций: останов серводвигателя, функция защиты Power Removal – блокировка преобразователя, конечные выключатели, переключатели исходного положения, быстрый ввод величин перемещений	1, назначен для функции разрешения мостового измерителя мощности
	Переназначаемые входы	3- возможные назначения: переустановка после ошибки/подтверждение, останов серводвигателя, движение от точки к точке, разрешение движения серводвигателя (вперед или назад), ручное управление перемещением (вперед/назад, быстро/медленно), ограничение скорости, инверсия аналогового задания, начало последовательности движений, конечные выключатели, переключатели исходного положения, быстрый ввод величин перемещений	—	5- возможные назначения: переустановка после ошибки/подтверждение, останов серводвигателя, движение от точки к точке, разрешение движения серводвигателя (вперед или назад), ручное управление перемещением (вперед/назад, быстро/медленно), ограничение скорости
24 В логические выходы (1) (количество и назначение)	Назначаемые выходы	—	2- назначен для следующих функций: ошибка преобразователя, управление контроллером тормоза	—
	Переназначаемые выходы	2- возможные назначения: ошибка преобразователя, готовность преобразователя, блокировка перемещения серводвигателя, ошибка в установленном диапазоне перемещения (скорости), подтверждение остановки, управление встроенным тормозом, ток серводвигателя меньше заданной величины, скорость серводвигателя меньше заданной величины, подтверждение на запрос начала последовательных перемещений, двигатель остановлен	—	3- возможные назначения: ошибка преобразователя, готовность преобразователя, блокировка перемещения серводвигателя, ошибка в установленном диапазоне перемещения (скорости), подтверждение остановки, управление встроенным тормозом, ток серводвигателя меньше заданной величины, скорость серводвигателя меньше заданной величины
Аналоговые входы (количество и назначение)		2, назначен для: задания скорости или тока; ограничений скорости или тока	—	1, назначен для: задания скорости или тока
Интерфейсы RS 422 (количество и назначение)		1, конфигурируемый как: ■ вход электронного редуктора (A/B, P/D или CW/CCW сигналы) или ■ вход для внешнего энкодера, для замыкания петли обратной связи по перемещению (сигналы A/B) или ■ выход ESIM (имитации энкодера) (сигналы A/B)	1, конфигурируемый как: ■ вход электронного редуктора (A/B или CW/CCW) сигналы или ■ выход ESIM (имитации энкодера) (сигналы A/B)	2, конфигурируемый как: ■ вход электронного редуктора (A/B, P/D или CW/CCW) сигналы или ■ выход ESIM (имитации энкодера) (сигналы A/B)
Человеко-машинный интерфейс	Через встроенный терминал с 7-сегментным дисплеем	Ручное перемещение (вперед/назад, быстрее/медленнее), автонастройка, простая установка, индикация информации и ошибок		
		Возврат в исходное положение		

(1) За исключением иным образом определенных, логические входы-выходы могут использоваться в положительной логике (низкий уровень на входе, высокий уровень на выходе) или отрицательной логике (высокий уровень на входе, низкий уровень на выходе).

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Общий обзор функций Lexium 05

Преобразователи Lexium 05 содержат множество функций, необходимых для использования в широком диапазоне промышленных применений.

Существуют два основных семейства функций:

■ Стандартные функции регулирования, такие как:

- возврат в исходное положение;
- ручной режим (JOG);
- автонастройка совместной работы преобразователя и серводвигателя.

■ Режимы работы:

- контроль за перемещением:
 - режим от позиционирования;
 - режим циклических перемещений;
 - режим электронного редуктора (импульсный режим управления положением).
- управление скоростью:
 - управление скоростью с ограничением ускорения/замедления;
 - управление мгновенной скоростью.
- управление током:
 - регулирование тока.

Возможны два вида работы:

- локальный
- через коммуникационные шины и сети

В локальном режиме:

Параметры преобразователя определяются посредством:

- пользовательского интерфейса
 - терминала выносного дисплея
 - программного обеспечения PowerSuite
- Перемещения затем определяются посредством:
- аналоговых сигналов (± 10 В)
 - сигналов типа RS 422 (импульс/направление (P/D), A/B или CW/CCW сигналы)

В этом режиме конечные выключатели и выключатели исходного положения не управляют преобразователем. Однако, возможно ограничить перемещение посредством назначения логического входа, см. страницы 61068/14 и 61068/16.

Через коммуникационные шины и сети:

Все параметры преобразователя, связанные с режимами работы, могут быть доступны посредством:

- коммуникационных шин и сетей в дополнение к доступу через интерфейс пользователя
- терминала выносного дисплея
- программного обеспечения PowerSuite

Следующая таблица показывает тип управления и источники величин заданий, доступные для каждого из режимов работы.

Режим работы	Управление		Величина задания подается через
	Через коммуни- кационные шины и сети	Локальное	
Функции регулирования			
Возврат в исходное положение			Коммуникационные шины и сети или программное обеспечение PowerSuite
Ручной режим (JOG)			Коммуникационные шины и сети или программное обеспечение PowerSuite или интерфейс пользователя
Автонастройка			Коммуникационные шины и сети или программное обеспечение PowerSuite
Режимы работы			
Режим от точки к точке			Коммуникационные шины и сети или программное обеспечение PowerSuite
Режим циклического движения			Коммуникационные шины и сети или программное обеспечение PowerSuite
Режим электронного редуктора (импульсное управление перемещением)			Импульс/направление (P/D), A/B или CW CCW сигналы
Управление скоростью с ограничением			Коммуникационные шины и сети или программное обеспечение PowerSuite
Регулирование тока			Аналоговый вход коммуникационные шины и сети или программное обеспечение PowerSuite
Функция доступна Функция недоступна			

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Функции настройки

Возврат в исходное положение

Примечание: доступно с преобразователями Lexium 05A и Lexium 05B.

Перед осуществлением полного перемещения в режиме позиционирования, должна быть выполнена операция возврата в исходное положение. Возврат в исходное положение состоит в привязке координаты перемещения с заданным механическим положением. Тогда это положение становится исходной точкой для любого последующего движения по координате.

Возврат в исходное положение проводится посредством:

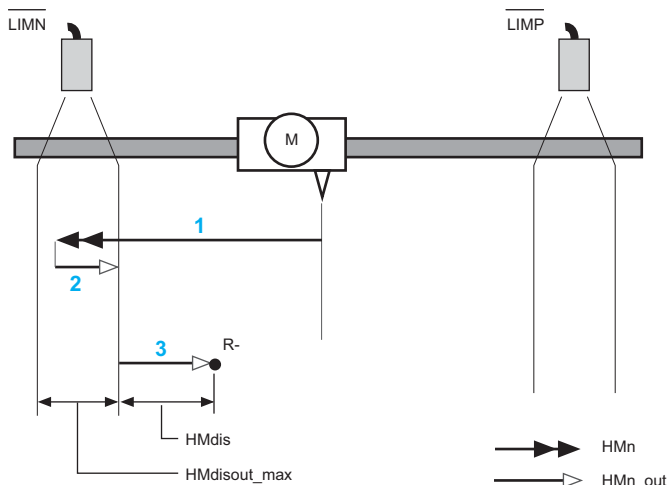
- немедленной записи текущего положения в регистр;
- движения до датчика исходного положения

Возврат в исходное положение с поиском датчиков

Возможны четыре типа возврата в исходное положение с движением к датчикам:

- возвращение до – конечного выключателя, "LIMN";
- возвращение до + конечного выключателя, "LIMP";
- возвращение до соприкосновения с контактом "REF" при начальном движении с отрицательным направлением вращения;
- возвращение до соприкосновения с контактом "REF" при начальном движении с положительным направлением вращения.

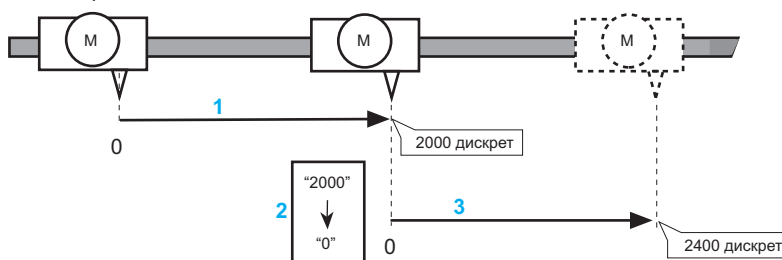
Эти движения возвращения могут быть выполнены с учетом или без учета импульса "Нулевой метки".



Режим возвращения в исходное положение: пример с конечным выключателем и сбросом в исходное состояние по фронту сигнала датчика

Принудительное возвращение в исходное положение

Принудительное возвращение в исходное положение состоит из установки текущего положения двигателя как новой исходной точки, к которой привязаны все последующие данные позиционирования.



Режим принудительного возвращения в исходное положение

Параметры режима принудительного возвращения в исходное положение

Параметры режима принудительного возвращения в исходное положение передаются через коммуникационные шины и сети, или с помощью программного обеспечения PowerSuite.

- После включения питания величина перемещения равна 0
- 1 Начало движения к исходной точке: серводвигатель позиционируется с использованием относительного перемещения 2000 дискрет
 - 2 Принудительное возвращение к положению 0, путем записи фактического положения, выраженного в пользовательских единицах
 - 3 Инициирование команды движения на 2400 дискрет абсолютного перемещения. Заданное перемещение составляет 2400 дискрет (если принудительный возврат (шаг 2) не был выполнен, то заданное перемещение составило бы 4400 дискрет (2000 + 2400))

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Функции настройки

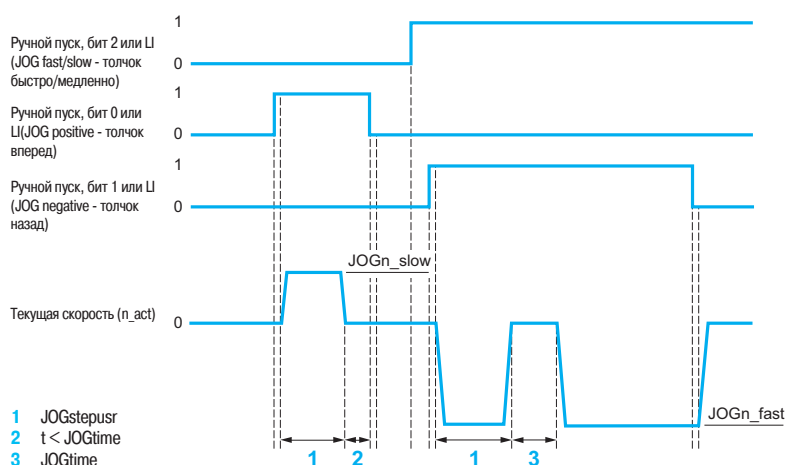
Ручной режим работы (JOG)

Примечание: доступен в преобразователях Lexium 05A, Lexium 05B и Lexium 05C.

Этот режим позволяет ручное изменение координат. Движение может быть выполнено в один шаг или непрерывно, на постоянной скорости. Доступны две скорости движения (медленная или быстрая). Используются различные параметры для формирования ручного движения.

Величина уставки

Параметры передаются через промышленную шину, программное обеспечение PowerSuite или пользовательский интерфейс преобразователя.



Настройка механизма в ручном режиме (JOG - толчок)

Ручной режим функционирует при локальной работе через переназначаемые логические входы LI (применяется только в преобразователях Lexium 05A и Lexium 05C) или через коммуникационные шины и сети, используя бит от слова управления (бит0, бит 1, и т.д.).

Когда высокий логический уровень приложен к логическому входу "JOG positive" или "JOG negative", или положительный фронт бита от управляющего слова (бит 0, бит 1), шаг перемещения выполняется на низкой или высокой скорости. Выбор между низкой и высокой скоростью определяется логическим уровнем входа "JOG fast/slow" или логическим уровнем бита управляющего слова (бит 2).

Автонастройка совместной работы преобразователя и серводвигателя

Примечание: доступна в преобразователях Lexium 05A, Lexium 05B и Lexium 05C.

Функция автонастройки, встроенная в преобразователь, позволяет автоматически настраивать параметры управления преобразователем, которые будут применены после первоначальной установки.

Эта функция активизируется посредством:

- пользовательского интерфейса;
- терминала встраиваемого дисплея;
- программного обеспечения PowerSuite.

Эта процедура требует, чтобы серводвигатель был соединен со своим механизмом.

Дополнительные параметры могут использоваться для:

- определения механической жесткости в зависимости от типа соединения;
- ограничения амплитуды и направлений перемещений, выполняемых во время стадии автонастройки.

Программное обеспечение PowerSuite также обеспечивает отображение на экран настроек управления преобразователем для их выбора в соответствии с техническими требованиями.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Режимы работы

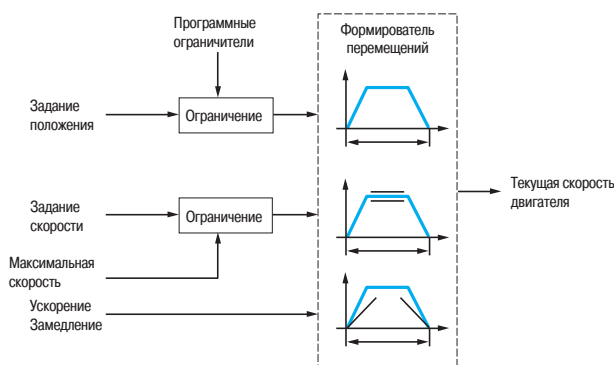
Режим позиционирования (от точки к точке)

Примечание: доступен в преобразователях Lexium 05A и Lexium 05B.

Этот режим, называемый также PTP (Point To Point - от точки к точке), используется, чтобы переместить координату из положения А в положение В. Движение может быть абсолютным: состоит в выражении положения В относительно исходного положения (эта координата должна быть ранее определена), или относительным: в этом случае движение выполняется относительно текущего положения координаты (А). Движение выполняется в соответствии с параметрами ускорения, замедления и скорости.

Величина уставки

Величина уставки передается через коммуникационные шины и сети или программное обеспечение PowerSuite.



Режим позиционирования, абсолютные и относительные перемещения

Возможные применения

Контроллер перемещений для согласованных координат или программируемый логический контроллер могут управлять несколькими координатами через коммуникационные шины и сети. Этот способ часто используется при:

- обработке материалов;
- автоматизированном контроле.

Для мультикоординатных приложений, требующих быстрых и точных циклов, мы рекомендуем использование режима управления циклом движения, см. страницу 61061/6.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Режимы работы

Motion sequence mode

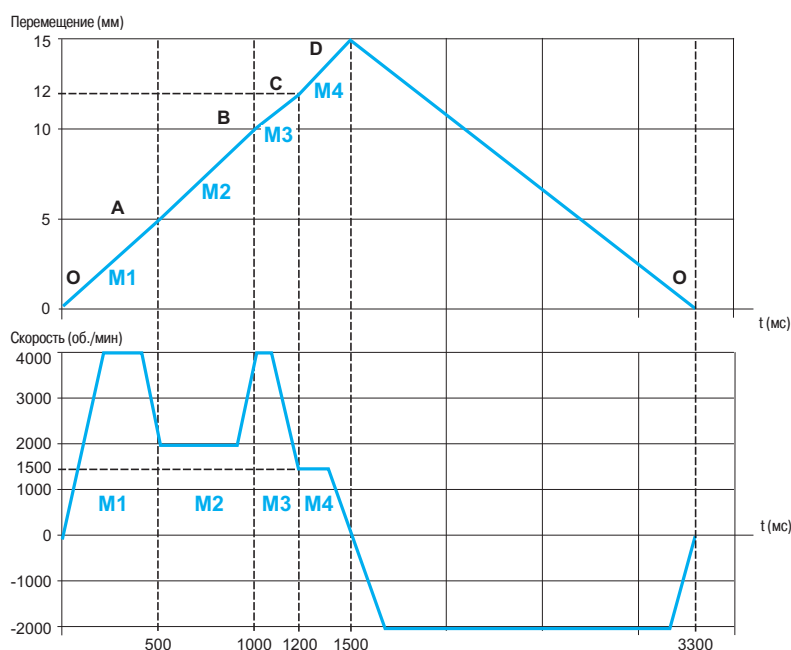
Примечание: доступен в преобразователях Lexium 05A.

Этот режим используется для программирования параметров, необходимых для реализации быстрых перемещений. Он позволяет выполнять абсолютные и относительные перемещения по координате от точки А к точке В в соответствии с заранее заданным перемещением, а затем от точки В к точке С в соответствии с другим похожим перемещением. Перемещение выполняется в соответствии с выбранным ускорением, замедлением и ограничениями скорости. Также возможно выбрать тип задания цикла для различных перемещений.

Примеры задания цикла перемещения

Перемещение, представленное ниже, состоит из 5 ступеней параметризованных перемещений:

- Перемещение 1 применено для движения от начальной точки **О** к точке **А** за 500 мс
- Перемещение 2 применено для движения от точки **А** к точке **В** за 500 мс
- Перемещение 3 применено для движения от точки **В** к точке **С** за 200 мс
- Перемещение 4 применено для движения от точки **С** к точке **Д** за 300 мс
- Перемещение 5 применено для движения от точки **Д** к начальной точке **О** за 1800 мс с отрицательной скоростью



Пример движения, выполненного с использованием 5 шагов перемещения

Примечание: также возможно удерживать координату в заданном положении (при нулевой скорости) между двумя шагами перемещения.

Возможные применения

Этот режим используется для приложений требующих быстрого, точного управления циклами и где перемещения совершаются на короткие расстояния:

- обработка материалов
- автоматический контроль
- штамповка
- сверление, и т.д.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Режимы работы

Режим электронного редуктора

(режим импульсного управления перемещениями)

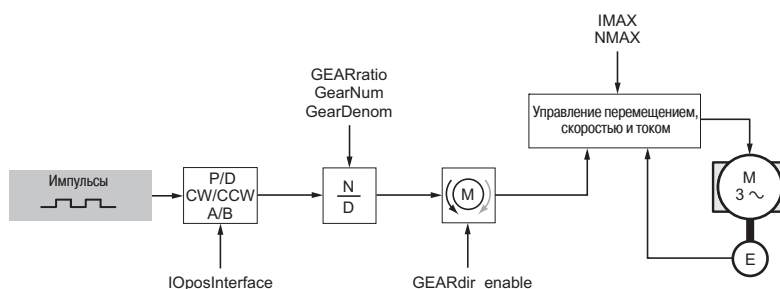
Примечание: доступен в преобразователях Lexium 05A, Lexium 05B и Lexium 05C.

В этом режиме устанавливается взаимосвязь ведущий/ведомый между несколькими преобразователями Lexium 05 или между преобразователем Lexium 05 и внешним ведущим сигналом (внешний датчик положения A/B, сигналы импульс/направление (P/D)).

Этот режим используется для управления перемещениями посредством последовательности импульсов (импульс/направление (P/D) или CW/CCW сигналы в зависимости от преобразователя) посылаемых контроллером координат (программируемым логическим контроллером, контроллером перемещений, цифровым контроллером и т.д.).

Преобразователи Lexium 05 содержат электронное понижающее соотношение, делающее возможным адаптировать частоту последовательности импульсов к частоте на входе преобразователя. Это означает, что будет использоваться полный диапазон скорости серводвигателя.

Это понижающее соотношение, которое может быть как фиксированным, так и переменным, определяется параметрами "GearNum" и "GearDenom" преобразователя Lexium 05. Соотношение и направление действующих параметров может быть доступно в динамике посредством коммуникационных шин и сетей.



Режим электронного редуктора

Возможные применения

- Транспортировка
- Конвейерный транспорт
- Пакетирование
- Мерный рез
- Применение в областях производства пластических масс и волокнистых материалов

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Режимы работы

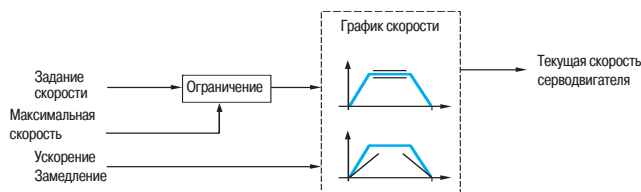
Режим управления скоростью с ограничением ускорения/замедления

Примечание: доступен в преобразователях Lexium 05A и Lexium 05B.

В этом режиме работы задание скорости устанавливается с учетом ограничения ускорения/замедления, которые могут настраиваться с помощью параметров. Задание скорости может быть изменено во время движения. Возможно также ограничение тока. Управление перемещением, представленное в фоновом режиме, позволяет гибко синхронизировать две координаты, имеющиеся в режиме управления скоростью, и позволяет на лету вступать в действие режиму управления перемещением.

Величина задания

Величина задания передается через коммуникационную шину и сети, или посредством программного обеспечения PowerSuite.



Режим управления скоростью с ограничением ускорения/замедления

Возможные применения

Этот режим преимущественно используется при неограниченных координатах. Примеры включают управление поворотным столом, применение в печатном деле, маркировке.

Управление мгновенной скоростью

Примечание: доступен в преобразователях Lexium 05A, Lexium 05B и Lexium 05C.

В этом режиме преобразователь Lexium 05 может применяться при аналоговом выходе контроллера перемещения. Он соответствует техническим требованиям ко всем остальным быстродействующим регуляторам скорости.

Величина задания

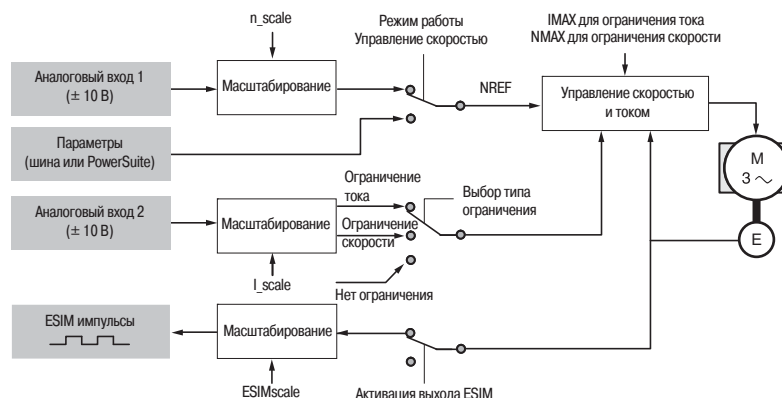
Величина задания передается:

- через аналоговый вход 1 или параметр для преобразователей Lexium 05A и Lexium 05C
- через параметр для преобразователя Lexium 05B

Скорость и ток передаются:

- через аналоговый вход 2 или параметр для преобразователя Lexium 05A
- через параметр для преобразователей Lexium 05B и Lexium 05C

Примечание: переназначаемый логический вход может также применяться для ограничения скорости, хотя это применимо только к преобразователям Lexium 05A и Lexium 05C.



Режим непрерывного управления скоростью с ограничением тока посредством аналогового входа 2

Использование аналогового выхода контроллера перемещений

Обратная связь по координате перемещения может подаваться на контроллер координат (программируемый логический контроллер, контроллер перемещений и т.д.) посредством ESIM (имитации энкодера) на выходе интерфейса RS422.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Режимы работы

Управление текущей скоростью (продолжение)

Возможные применения

- Транспортные операции
- Сборочные операции
- Рез на мерные длины
- Намотка и размотка

Управление током

Примечание: доступно в преобразователях Lexium 05A Lexium 05B и Lexium 05C.

Управление током необходимо для контроля крутящего момента серводвигателя.

Этот режим, добавляется к другим режимам в те периоды работы механизма, когда решающим является управление крутящим моментом.

Величина задания

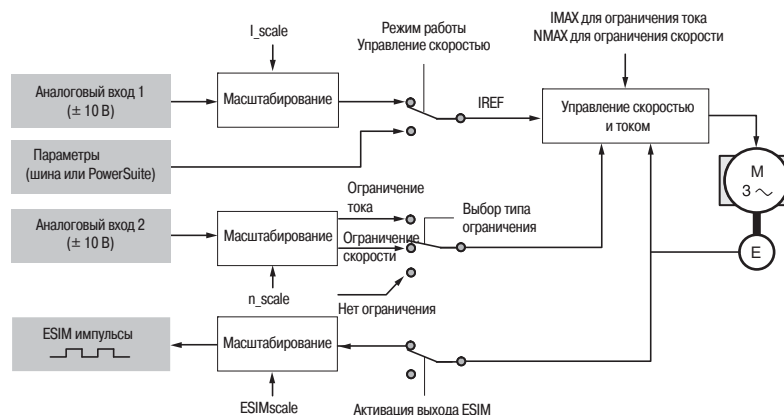
Величина задания передается:

- через аналоговый вход 1 или параметр для преобразователей Lexium 05A и Lexium 05C
- через параметр для преобразователя Lexium 05B

Ограничения скорости и тока передаются:

- через аналоговый вход 2 или параметр для преобразователя Lexium 05A
- через параметр для преобразователей Lexium 05B и Lexium 05C

Выход ESIM (имитация энкодера) на интерфейсе RS 422 может быть использован для передачи перемещения и скорости серводвигателя на контроллер координат (программируемый логический контроллер, цифровой контроллер и т.д.).



Режим управления током с ограничением скорости посредством аналогового входа 2

Возможные применения

- Применение в автосборочном производстве (механизмы фиксации инструментов)
- Специальные агрегаты

Другие функции

- Контрольные функции:
 - ☐ мониторинг текущего состояния в режиме перемещений
 - ☐ слежение за сигналами координат
 - ☐ слежение за внутренними сигналами, характерными для преобразователя
 - ☐ слежение за коммутацией
 - ☐ слежение за передачей информации в коммуникационных шинах и сетях (распространяется только на преобразователи Lexium 05A и Lexium 05B)
- Ввод разнообразных масштабирующих коэффициентов
- Настройка датчика перемещений
- Инициирование сигнала STOP
- Включение функции быстрого останова (Quick-Stop)
- Инициализация торможения двигателя посредством контроллера торможения HBC (Holding Brake Controller)
- Изменение направления вращения двигателя
- Считывание величин с аналогового входа
- Установление логики сигналов
- Возможность замещения датчика положения серводвигателя на внешний датчик положения для замыкания контура управления перемещением (применяется только на преобразователе Lexium 05A). Эти функции могут быть включены и параметризованы посредством:
- Логических входов/выходов, некоторые из которых переназначаемы (распространяется только на преобразователи Lexium 05A и Lexium 05C)
- Коммуникационных шин и сетей (распространяется только на преобразователи Lexium 05A и Lexium 05B)
- Программного обеспечения PowerSuite
- Пользовательского интерфейса преобразователя

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Эксплуатационные характеристики

Соответствие стандартам		Преобразователи Lexium 05 спроектированы в соответствии со строжайшими международными стандартами и рекомендациями, относящимися к электротехническому промышленному оборудованию для управления (МЭК, EN), включая низковольтное, МЭК/EN 61800-5-1, МЭК/EN 50178, МЭК/EN 61800-3 (Защищенность по ЭМС от наведенных и излучаемых электромагнитных помех и по собственным излучениям)
Защищенность по ЭМС		МЭК/EN 61800-3, условия эксплуатации 1 и 2 МЭК/EN 61000-4-2, уровень 3 МЭК/EN 61000-4-3, уровень 3 МЭК/EN 61000-4-4, уровень 4 МЭК/EN 61000-4-5, уровень 3
Наведенное и излучаемое ЭМС, выделяемое преобразователями	LXM 05●●●●F1	МЭК/EN 61800-3, условия эксплуатации 1 и 2, категории C2, C3 EN 55011, класс А, группа 2, IEC/EN 61800-3, категория C3 С дополнительным ЭМС фильтром (1): ■ EN 55011, класс А, группа 1, МЭК/EN 61800-3, категория C2 ■ EN 55011, класс А, группа 2, МЭК/EN 61800-3, категория C3
	LXM 05●●●●M2	
	LXM 05●●●●N4	
	LXM 05●●●●M3X	С дополнительным ЭМС фильтром (1): ■ EN 55011, класс А, группа 1, МЭК/EN 61800-3, категория C2 ■ EN 55011, класс А, группа 2, МЭК/EN 61800-3, категория C3
Маркировка СЕ		Преобразователи маркированы СЕ в соответствии с европейскими директивами по низковольтному оборудованию (73/23/ЕЕС и 93/68/ЕЕС) и ЭМС (89/336/ЕЕС)
Сертификация изделия		UL (США), cUL (Канада)
Степени защиты		МЭК/EN 61800-5-1, МЭК/EN 60529
	LXM 05●●●●F1 LXM 05●●●●M2 LXM 05●●●●M3X LXM 05●●●●N4	IP 41, при покрытии сверху защитным кожухом IP 20, после снятия защитного кожуха, см. стр. 61070/2
Устойчивость к вибрации		В соответствии с МЭК/EN 60068-2-6: 1.5 мм двойная амплитуда от 3 Гц до 13 Гц 1 g (9.8 м/с ²) от 13 Гц до 150 Гц
Сопротивление ударной нагрузке		В соответствии с МЭК/EN 61131 параграф 6.3.5.2 15 g в течение 11 мс согласно МЭК/EN 600028-2-27
Максимальное загрязнение окружающей среды		Степень 2 согласно МЭК/EN 61800-5-1
Условия эксплуатации		МЭК 60721-3-3, категория 3C1
Относительная влажность		В соответствии с МЭК 60721-3-3, категория 3К3, от 5% до 93%, без конденсации
Температура окружающего воздуха вокруг устройства	Эксплуатация	°C 0...+50 Температурное снижение номинальной мощности и ограничения: см. рекомендации по монтажу стр. 61070/2
	Хранение	°C -25...+70
Тип охлаждения	LXM 05●D10F1 LXM 05CU70M2, ●D10M2 LXM 05●D10M3X	Естественная конвекция
	LXM 05●D17F1, ●D28F1 LXM 05●D17M2, ●D28M2 LXM 05●D17M3X, ●D42M3X LXM 05●●●●N4	Вентилятор
Максимальная рабочая высота над уровнем моря		1000 без снижения мощности вплоть до 2000 при следующих условиях: ■ максимальная температура 40°C ■ монтажное расстояние между преобразователями > 50 мм ■ защитный кожух снят
Рабочее положение Максимальный постоянный угол по отношению к нормальному вертикальному положению монтажа		10° 10° 

(1) См. таблицу на стр. 61065/3 для проверки допустимых длин кабеля.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Характеристики модуляции				
Частота модуляции		кГц	4 или 8 в зависимости от характеристики и подключаемого серводвигателя: см. стр. 61841/2 и 61851/2	
Характеристики электроэнергии				
Источник электропитания	Напряжения	В	100 - 15%...120 + 10% однофазное для LXM 05●●●●F1 200 - 15%...240 + 10% однофазное для LXM 05●●●●M2 200 - 15%...240 + 10% трехфазное для LXM 05●●●●M3X 380 - 15%...480 + 10% трехфазное для LXM 05●●●●N4	
	Частота	Гц	50 - 5%...60 + 5%	
	Динамическое перенапряжение		Категория перенапряжения III	
	Пусковой ток	А	< 60	
	Ток утечки	мА	< 30	
Внешний источник питания 24 В --- (не предусмотрено) (1)	Входное напряжение	В	24 (-15/+20%)	
	Входной ток (без нагрузки)	А	1	
	Пульсации		≤ 5%	
Сигнализация			Светящийся светодиод индицирует наличие напряжения на преобразователе	
Выходное напряжение			Максимальное трехфазное напряжение равно линейному питающему напряжению	
Электрическая изоляция			Между силовыми и управляющими цепями (входы, выходы, источники питания)	
Характеристики соединительного провода				
Рекомендуемый тип провода для монтажа в кожух			Одножильный МЭК провод, температура окружающей среды 45°С, медь 90°С XLPE/EPR или медь 70°С ПВХ	
Характеристики подключения (клеммы для источника питания, шин постоянного тока и серводвигателя)				
Клеммы преобразователя		R/L1, S/L2, T/L3 (источник питания)	РА/+ , РВ1, РВе (внешний тормозной резистор)	U/T1, V/T2, W/T3 (серводвигатель)
Максимальное сечение проводников и затягивающий момент для источника питания, тормозного резистора, шины постоянного тока и серводвигателя.	LXM 05●D10F1 LXM 05CU70M2, ●D10M2 LXM 05●D10M3X	2.5 мм² (AWG 14) 0.8 Н•м	2.5 мм² (AWG 14) 0.8 Н•м	См. характеристики VW3 M5 10● R●●● и VW3 M5 30● R●●● проводов на стр. 61841/18 и 61851/27
	LXM 05●D17F1, ●D28F1 LXM 05●D17M2, ●D28M2 LXM 05●D17M3X, ●D42M3X LXM 05●D14N4, ●D34N4	6.0 мм² (AWG 10) 1.2 Н•м	6.0 мм² (AWG 10) 1.2 Н•м	
	LXM 05●D57N4	16.0 мм² (AWG 6) 2.2 Н•м	16.0 мм² (AWG 6) 2.2 Н•м	

(1) Пожалуйста, справляйтесь с нашим каталогом для специалистов «Источники питания и преобразователи».

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Характеристики сигналов управления				
Тип преобразователя		LXM 05A●●●●●●	LXM 05B●●●●●●	LXM 05C●●●●●●
Защита	Входы	От изменения полярности		
	Выходы	От коротких замыканий		
Электрическая связь		Наличие электрической связи на 0 В ---		
24 В --- логические входы-выходы		Положительная логика (вход приемник/выход источник) или отрицательная логика (вход источник/выход приемник). Положительная логика установлена по умолчанию		
Логические входы				
Тип		24 В --- логические входы положительной (приемник) или отрицательной (источник) логики		
Количество		6, из которых 3 переназначаемы, см. стр. 61068/14	4	6, из которых 3 переназначаемы, см. стр. 61068/14
Источник питания		B ---	24	
Период дискретизации		мс	0.25	
Противодребезговая фильтрация		мс	1	
Положительная логика (приемник)		Состояние 0, если < 5 В, или вход не подключен, состояние 1, если > 15 В Логические входы соответствуют стандарту МЭК/EN 61131-2 Тип 1		
Отрицательная логика (источник)		Состояние 0, если >19 В, или вход не подключен, состояние 1, если < 9 В		
Входы защиты				
Тип		Входы для функции защиты Power Removal		
Количество		2 (PWRR_A, PWRR_B)		—
Источник питания		B ---	24	
Фильтрация дребезга		мс	1	
Время срабатывания		мс	≤ 10	
Положительная логика (приемник)		Состояние 0, если < 5 В, или вход не подключен, состояние 1, если > 15 В Логические входы соответствуют стандарту МЭК/EN 61131-2 тип 1		
Логические выходы				
Тип		24 В --- логические выходы положительной (источник) или отрицательной (приемник) логики		
Количество		2, переназначаемые, см. стр. 61068/14	2	3, переназначаемые, см. стр. 61068/14
Выходное напряжение		B	≤ 30, в соответствии со стандартом МЭК/EN 61131-2	
Период дискретизации		мс	1	
Максимальный отключающий ток		мА	50	
Падение напряжения		B	1 (при нагрузке 50 мА)	
Аналоговые входы				
Тип		±10 В differential analog inputs		
Разрешающая способность		бит	14	
Количество		2 (ANA 1+/ANA 1−, ANA 2+/ANA 2−)	—	1 (ANA 1+/ANA 1−)
Входное сопротивление		кОм	≥ 10	
Период дискретизации		мкс	250	
Абсолютная ошибка		Менее ±1% при 250С, менее ±2% сверх интервала рабочих температур		
Линейность		Менее ±0.5%		

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Характеристики сигналов управления (продолжение)								
Тип преобразователя		LXM 05A●●●●●●		LXM 05B●●●●●●		LXM 05C●●●●●●		
Сигналы импульс/направление (P/D), A/B, CW/CCW								
Тип			Канал связи RS 422					
Количество			1 интерфейс для сигналов A/B, CW/CCW		1 интерфейс для сигналов P/D, A/B		2 интерфейса для сигналов P/D, A/B, CW/CCW	
Диапазон в обычном режиме		В	- 7...+ 12					
Входное сопротивление		кОм	5					
Частота входного сигнала	Импульс/направление (P/D)	кГц	≤ 400					
	A/B	кГц	≤ 400					
	CW/CCW	кГц	≤ 400		–		≤ 400	
Выходные сигналы ESIM (имитации энкодера)								
Логический сигнал			Канал связи RS 422					
Выходная частота		кГц	≤ 400					
Сигналы обратной связи датчика положения серводвигателя								
Напряжения	Источник питания датчика положения	В	+ 10/100 мА					
	Входные сигналы SinCos	В	1 V _{ss} при смещении 2.5 В 0.5 V _{ss} при 100 кГц					
Входное сопротивление		Ом	120					
Характеристики безопасности функционирования								
Тип преобразователя		LXM 05A●●●●●●		LXM 05B●●●●●●		LXM 05C●●●●●●		
Защита	Механизма		Функция защиты ("Power Removal" (PWR)), которая форсирует останов и/или предотвращает непреднамеренную работу серводвигателя в соответствии со стандартом ISO 13849-1, уровень производительности "d" (PL d), и стандартом МЭК/EN 61800-5-2				–	
	Процесса в системе		Функция защиты ("Power Removal" (PWR)), которая форсирует останов и/или предотвращает непреднамеренную работу серводвигателя в соответствии со стандартом МЭК/EN 61508 уровень SIL2 и стандартом МЭК/EN 61800-5-2				–	

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Характеристики коммуникационных портов			
CANopen и CANopen Motionbus протоколы (касается только преобразователей LXM 05A●●●●●●)			
Тип протокола		CANopen	CANopen Motionbus
Структура	Соединители	RJ45 (маркированный CN4) или пружинные клеммы (маркированные CN1)	
	Управление сетью	Подчиненное устройство	
	Скорость передачи	Скорость передачи зависит от длины шины: ■ 50 кбит/с для шин длиной вплоть до 1000 м ■ 125 кбит/с для шин длиной вплоть до 500 м ■ 250 кбит/с для шин длиной вплоть до 250 м ■ 500 кбит/с для шин длиной вплоть до 100 м ■ 1 мбит/с для шин длиной вплоть до 4 м, где нет сегмента длиннее 0.3 м	
	Адрес (идентификатор узла)	1 - 127, конфигурируется через терминал дисплея или программное обеспечение PowerSuite	
	Поляризация	Полное сопротивление оконечной нагрузки линии встроено в преобразователь и допускает отключение	
	Сервисы	PDO (Process Data Objects – объекты обработки данных)	Неявный обмен PDO: ■ 3 PDO соответствуют режимам DSP 402 (управление перемещением и режимы отработки графиков скорости) ■ 1 конфигурируемое преобразование PDO
Режимы PDO		Инициированный событием, иницируемый по времени, дистанционно запрашиваемый, синхронный (циклический), синхронный (ациклический)	Синхронный (циклический)
Преобразование PDO		1 конфигурируемый PDO	–
Количество SDO (Service Data Objects – объекты данных сервиса)		Явно заданный обмен SDO: ■ 2 прием SDO ■ 2 передача SDO	Явно заданный обменSDO: ■ 1 прием SDO ■ 1 передача SDO
Сигнал аварии		Есть	
Профиль		CiA DSP 402: CANopen “Device Profile Drives and Motion Control”	
		Управление перемещением и скоростью	Управление перемещением
Контроль связи		Защита в узлах ветвления, тактовые импульсы	
Диагностика	С помощью светодиодов	2 светодиода: RUN («пуск») и ERROR («ошибка») на встроенном 7-сегментном терминале Индикация неисправности Полная диагностика при помощи ПО PowerSuite	
Файл описания	Один файл с расширением eds для всего ряда, поставляется на компакт-диске с документацией. Этот файл содержит описание параметров преобразователя.		
Протокол Modbus (преобразователи LXM 05A●●●●●●, LXM 05B●●●●●●, LXM 05C●●●●●●)			
Структура	Соединитель	RJ45 (маркированный CN4)	
	Физический интерфейс	2-проводной, многоточечный RS 485	
	Режим передачи	RTU	
	Скорость передачи	Конфигурируется с помощью терминала дисплея или ПО PowerSuite: 9600 бит/с, 19,2 кбит/с или 38,4 кбит/с для последовательных соединений до 400 м	
	Формат	Конфигурируется с помощью терминала дисплея или ПО PowerSuite: ■ 8 бит, контроль нечетности, 1 стоповый бит; ■ 8 бит, контроль четности, 1 стоповый бит; ■ 8 бит, без контроля четности, 1 стоповый бит; ■ 8 бит, без контроля четности, 2 стоповых бита	
	Поляризация	Нет полных сопротивлений поляризации Они должны поставляться с системой соединений (например, с ведущим устройством)	
	Количество преобразователей	Максимально 31 преобразователь	
	Адрес	От 1 до 247 конфигурируются с помощью терминала дисплея или ПО	
Сервисы	Сообщения	Чтение регистров хранения (03), не более 63 слов Запись одного регистра (06) Запись нескольких регистров (16), не более 61 слова Чтение/запись нескольких регистров (23), не более 63/59 слов Чтение идентификатора устройства (43) Диагностика (08)	
	Контроль связи	Может быть активирована функция контроля (защита узлов ветвления) Период между запусками может устанавливаться между 0.1 с и 10 с	
Диагностика	Индикация неисправностей на встроенном 7-сегментном терминале		

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Характеристики коммуникационных портов (продолжение)

PROFIBUS DP протокол (касается только преобразователей LXM 05B●●●●●●)

Структура	Соединитель	Пружинные клеммы (маркированные CN1)
	Физический интерфейс	2-проводной, многоточечный RS 485
	Скорость передачи	Скорость передачи зависит от длины шины: ■ 9.6 кбит/с, 19.2 кбит/с, 45.45 кбит/с, 93.75 кбит/с для шины длиной до 1200 м ■ 187.5 кбит/с для шины длиной до 1000 м ■ 500 кбит/с для шины длиной до 400 м ■ 1.5 Мбит/с для шин длиной до 200 м ■ 3 Мбит/с, 6 Мбит/с, 12 Мбит/с для шин длиной до 100 м
	Адрес	От 1 до 126 конфигурируются с помощью терминала дисплея или ПО
	Периодические переменные	RPO Тип 2 8 байт PKW 12 байт данные процесса
Сервисы	Контроль связи	Может быть запрещен Период между запусками ("Time out") может устанавливаться посредством конфигурирования шины PROFIBUS DP
	Диагностика	2 светодиода: RUN («пуск») и ERR («ошибка») на встроенном 7-сегментном терминале Индикация неисправности Полная диагностика при помощи ПО PowerSuite
Файл описания		Один файл с расширением gsd для всего ряда, поставляется на компакт-диске с документацией. Этот файл содержит описание параметров преобразователя.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C



LXM 05●D10F1
LXM 05CU70M2
LXM 05●D10M2
LXM 05●D10M3X



LXM 05●D17F1
LXM 05●D17M2
LXM 05●D17M3X
LXM 05●D14N4



LXM 05●D28F1
LXM 05●D28M2
LXM 05●D42M3X
LXM 05●D22N4
LXM 05●D34N4



LXM 05●D57N4

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C

Выходной ток		Ном. мощность		Линейный ток		Макс. ожидаемый линейный I к.з.	№ по каталогу (1) (2)	Масса
Длительный действ. (RMS)	Пиковый действ. (RMS) (3)			при U1	при U2			
при 4 кГц	при 8 кГц	при 4 кГц	при 8 кГц	при 4 кГц (4)	(4)			
А	А	А	А	кВ	А	А	кА	кг
Однофазное питающее напряжение: 100... 120 В ~ (4) 50-60 Гц, со встроенным ЭМС фильтром								
4	3.2	7	6	0.4	7.6	7	1	LXM 05AD10F1 1.100
								LXM 05BD10F1 1.100
8	7	12	11	0.65	11.5	10.5	1	LXM 05AD17F1 1.400
								LXM 05BD17F1 1.400
15	13	20	20	0.85	22.6	20.7	1	LXM 05AD28F1 2.000
								LXM 05BD28F1 2.000
Однофазное питающее напряжение: 200... 240 В ~ (4) 50-60 Гц, со встроенным ЭМС фильтром								
3	2.4	5	4.3	0.4	4.8	4	1	LXM 05CU70M2 1.100
4	3.2	7	6	0.75	8.1	6.7	1	LXM 05AD10M2 1.100
								LXM 05BD10M2 1.100
								LXM 05CD10M2 1.100
8	7	12	11	1.2	12.7	10.5	1	LXM 05AD17M2 1.400
								LXM 05BD17M2 1.400
								LXM 05CD17M2 1.400
15	13	20	20	2.5	23	19.2	1	LXM 05AD28M2 2.000
								LXM 05BD28M2 2.000
								LXM 05CD28M2 2.000
Трехфазное питающее напряжение: 200... 240 В ~ (4) 50/60 Гц, со встроенным ЭМС фильтром (5)								
4	3.2	7	6	0.75	5.2	4.3	5	LXM 05AD10M3X 1.100
								LXM 05BD10M3X 1.100
8	7	12	11	1.4	9	7.5	5	LXM 05AD17M3X 1.300
								LXM 05BD17M3X 1.300
17	15	30	30	3.2	19	15.8	5	LXM 05AD42M3X 1.900
								LXM 05BD42M3X 1.900
Трехфазное питающее напряжение: 380... 480 В ~ (4) 50/60 Гц, со встроенным ЭМС фильтром								
6	5	10	7.5	1.4	4.2	3.3	5	LXM 05AD14N4 1.400
								LXM 05BD14N4 1.400
								LXM 05CD14N4 1.400
9	7	16	14	2	6.3	5	5	LXM 05AD22N4 2.000
								LXM 05BD22N4 2.000
								LXM 05CD22N4 2.000
15	11	24	18	3	9.7	7.7	5	LXM 05AD34N4 2.000
								LXM 05BD34N4 2.000
								LXM 05CD34N4 2.000
25	20	40	30	6	17.7	14	22	LXM 05AD57N4 4.800
								LXM 05BD57N4 4.800
								LXM 05CD57N4 4.800

Комплект для соответствия ЭМС (2)

Описание	Область применения	№ по каталогу	Масса кг
Комплекты для соответствия ЭМС обеспечивают связь, соответствующую стандартам ЭМС, см. стр. 61068/21 Комплект состоит из: ■ Платы ЭМС ■ Клемм ■ Крепежных принадлежностей	LXM 05●D10F1 LXM 05CU70M2, LXM 05●D10M2 LXM 05●D10M3X	VW3 M2 101	—
	LXM 05●D17F1, ●D28F1 LXM 05●D17M2, ●D28M2 LXM 05●D17M3X, ●D42M3X LXM 05●D14N4, ●D34N4	VW3 M2 102	—
	LXM 05●D57N4	VW3 M2 103	—

(1) Для информации о различных функциях преобразователей LXM 05A●●●●●, LXM 05B●●●●● и LXM 05C●●●●● см. стр. 61060/15.

(2) Преобразователи LXM 05A●●●●● и LXM 05B●●●●● поставляются с комплектом для соответствия ЭМС. Для преобразователей LXM 05C●●●●● комплект доступен как опция и может быть заказан отдельно.

Дополнительные комплекты могут также быть заказаны отдельно для любого из преобразователей Lexium.

(3) Максимальная величина в течение 3 секунд.

(4) Номинальное питающее напряжение, минимальное U1, максимальное U2: 100 (U1) ... 120 В (U2), 200 (U1) ... 240 В (U2), 380 (U1) ... 480 В (U2).

(5) Дополнительный фильтр ЭМС доступен как опция, см. стр. 61065/3.

53062



VW3 A31101

Отдельные компоненты

Преобразователь Lexium 05 может быть соединен с выносным терминалом дисплея. Выносной терминал дисплея может быть установлен на двери шкафа со степенью защиты на передней панели IP 65.

Терминал обеспечивает доступ к тем же самым функциям, что и встроенный дисплей с клавиатурой на передней панели преобразователя.

Он может использоваться для:

- удаленного конфигурирования, настройки и управления преобразователем;
- обеспечения удаленной индикации.

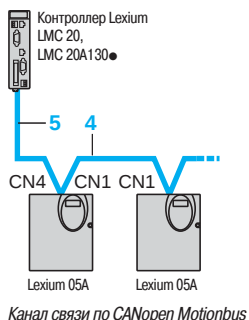
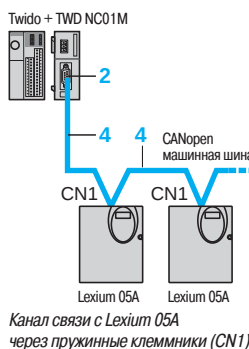
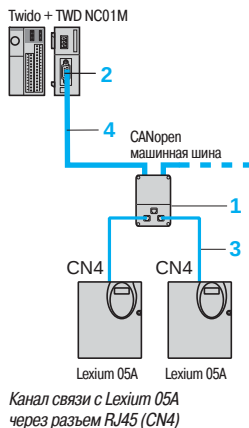
Описание	Область применения	№ по каталогу	Масса кг
Выносной терминал дисплея Поставляется с одним 5 м кабелем, оснащенным 2 разъемами, уплотнением и винтами для обеспечения IP 65 на двери шкафа	LXM 05●●●●●●●●	VW3 A31101	0.380
Платы для монтажа на DIN-рейку шириной 35 мм	LXM 05●D10F1 LXM 05CU72M2, ●D10M2 LXM 05●D10M3X	VW3 A11851	0.200
	LXM 05●D17F1, LXM 05●D17M2, LXM 05●D17M3X, LXM 05●D14N4	VW3 A31852	0.220

Документация (1)

Описание	№ по каталогу	Масса кг
Упрощенное руководство пользователя Lexium 05	(2)	—
CD-ROM, содержащий: ■ Различные руководства пользователя ■ Руководство пользователя по Modbus и CANopen ■ Руководство пользователя по Profibus DP	VW3 M8 703	—

(1) Руководства и краткие справочники по преобразователям и серводвигателям доступны на нашем вебсайте: «www.schneider-electric.com».

(2) Поставляется с каждым преобразователем Lexium 05.



Машинная шина CANopen для преобразователя Lexium 05A

Преобразователь Lexium 05A может быть связан непосредственно с машинной шиной CANopen через пружинный клеммник или разъем RJ45. Функция коммуникации обеспечивает доступ к конфигурированию преобразователя, настройке, управлению и текущему контролю. Каждый преобразователь содержит терминаторы линии, которые могут быть отсоединены посредством выключателя.

Принадлежности соединения (1)

Описание	Применение	№ на рис.	№ по каталогу	Масса кг
Соединительная коробка CANopen IP20 2 порта RJ45	Ответвление от основного кабеля для кабельной сети RJ45	1	VW3 CAN TAP2	0.480
IP20 SUB-D разъемы , Угловой, 9-контактный гнездовой SUB-D Выключатель для терминатора линии	Соединение магистрального кабеля к программируемому контроллеру Twido и программируемому логическому контроллеру Premium	2	TSX CAN KCDF 90T	0.046

Кабели (1)

Описание	Применение		№ на рис.	Длина м	№ по каталогу	Масса кг
	от	к				
Кабели CANopen , оснащенные 2 разъемами RJ45	Преобразователь LXM 05A (клеммник CN4)	Коммутационная коробка VW3 CAN TAP2	3	0.3	VW3 CAN CARR03	0.050
				1	VW3 CAN CARR1	0.500
Кабели CANopen (1) Стандартные кабели, маркировка C € Малое выделение дыма, без галогенов Замедлитель пламени (МЭК 60332-1)	Преобразователь LXM 05A (клеммник CN1)	Коммутационная коробка VW3 CAN TAP2	4	50	TSX CAN CA 50	4.930
		Разъем CANopen TSX CAN KCDF 90T		100	TSX CAN CA 100	8.800
		Преобразователь LXM 05A (клеммник CN1)		300	TSX CAN CA 300	24.560
		Разъем CANopen TSX CAN KCDF 90T				
Кабели CANopen (1) UL сертификация, маркировка C € Замедлитель пламени (МЭК 60332-1)	Преобразователь LXM 05A (клеммник CN1)	Коммутационная коробка VW3 CAN TAP2	4	50	TSX CAN CB 50	3.580
		Разъем CANopen TSX CAN KCDF 90T		100	TSX CAN CB 100	7.840
		Преобразователь LXM 05A (клеммник CN1)		300	TSX CAN CB 300	21.870
		Разъем CANopen TSX CAN KCDF 90T				
Кабели CANopen (1) Кабели для жестких условий эксплуатации (2) или передвижных установок, маркировка C € Малое выделение дыма, без галогенов Замедлитель пламени (МЭК 60332-1)	Преобразователь LXM 05A (клеммник CN1)	Коммутационная коробка VW3 CAN TAP2	4	50	TSX CAN CD 50	3.510
		Разъем CANopen TSX CAN KCDF 90T		100	TSX CAN CD 100	7.770
		Преобразователь LXM 05A (клеммник CN1)		300	TSX CAN CD 300	21.700
		Разъем CANopen TSX CAN KCDF 90T				

CANopen Motionbus для преобразователя Lexium 05A

CANopen Motionbus может применяться с контроллером Lexium для управления перемещениями вплоть до 8 сервоприводов Lexium 05A.

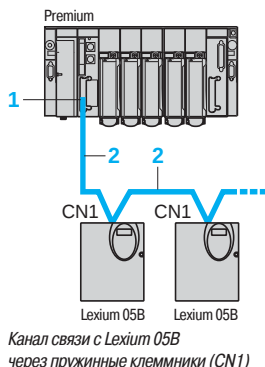
Кабель связи

Описание	Применение		№ на рис.	Длина м	№ по каталогу	Масса кг
	от	к				
Кабель оснащен одним, 9-контактным гнездовым разъемом SUB-D со встроенным терминатором линии и одним разъемом RJ45	Контроллер перемещений Контроллер Lexium LMC 20, LMC 20A130	Преобразователь LXM 05A (разъем CN4)	5	1	VW3 M3 805R010	—

(1) Для других принадлежностей машинных шин связи CANopen, пожалуйста справляйтесь в нашем каталоге "Машины и установки с CANopen".

(2) Жесткая окружающая среда:

- устойчивость к углеводородам, промышленным маслам, моющим средствам, брызгам приполю;
- относительная влажность до 100 %;
- солевая атмосфера;
- значительные колебания температуры;
- рабочая температура между -10°C и +70°C.



Промышленная шина PROFIBUS DP для преобразователей Lexium 05B

Преобразователь Lexium 05B может быть связан непосредственно с шиной PROFIBUS DP через пружинный клеммник (CN1). Функция связи обеспечивает доступ к функциям, уже описанным для машинной шины CANopen.

Принадлежности соединения (1)

Описание	Применение	№ на рис.	№ по каталогу	Масса кг
IP20 SUB-D разъемы, угловой, 9-контактный гнездовой SUB-D	Подключение магистрального кабеля к программируемому контроллеру Twido и программируемому логическому контроллеру Premium	1	TSX CAN KCDF 90T	0.046
Выключатель для терминатора линии				

Кабели

Описание	Применение		№ на рис.	Длина м	№ по каталогу	Масса кг
	от	к				
Магистральные кабели PROFIBUS DP	Преобразователь LXM 05B●●●●●●	Преобразователь LXM 05B●●●●●●	2	100	TSX PBS CA 100	—
		Разъем TSX CAN KCDF 90T		400	TSX PBS CA 400	—

Последовательный канал связи Modbus для преобразователей Lexium 05A, 05B и 05C

Каждый преобразователь Lexium 05 может быть подсоединен непосредственно к последовательному каналу связи Modbus через разъем RJ45. Функция связи обеспечивает доступ к конфигурированию преобразователя, настройке и функциям контроля.

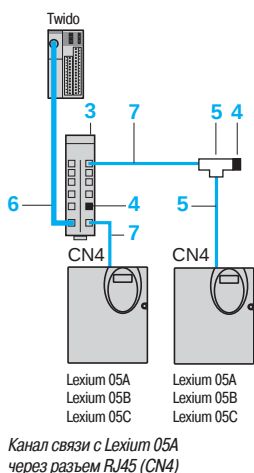
Принадлежности соединения

Описание	Применение	№ на рис.	Длина м	№ по каталогу	Масса кг	
Соединительная коробка 3 винтовых клеммника, RC терминатор линии	Для соединения применяйте кабель VW3 A8 306 D30	—	—	TSX SCA 50	0.520	
Пользовательский разъем Два 15-контактных гнездовых разъема SUB-D и 2 винтовых клеммника, RC терминатор линии	Для соединения применяйте кабель VW3 A8 306	—	—	TSX SCA 62	0.570	
Разветвительная коробка Modbus 10 разъемов RJ45 и 1 винтовой клеммник	Для соединения до 8 преобразователей Lexium 05 к последовательному каналу связи Modbus посредством разъемов RJ45	3	—	LU9 GC3	0.500	
Терминаторы линии Modbus (2)	Для RJ45	R = 120 Ом, C = 1 нФ	4	—	VW3 A8 306 RC	0.200
		R = 150 Ом	4	—	VW3 A8 306 R	0.200
	Для винтовых клеммников	R = 120 Ом, C = 1 нФ	—	—	VW3 A8 306 DRC	0.200
		R = 150 Ом	—	—	VW3 A8 306 DR	0.200
Коробки RJ45 T-ветвителей Modbus (со встроенным кабелем)	Ответвление от последовательного канала связи Modbus	5	0.3	VW3 A8 306 TF03	0.190	
			1	VW3 A8 306 TF10	0.210	

Кабель связи

Описание	Применение		№ на рис.	Длина	№ по каталогу	Масса
	от	к				
Кабели для последовательного канала связи с контроллером TWIDO (1), оснащенный разъемом мини-DIN и RJ45	Программируемый контроллер TWIDO	Преобразователь LXM 05●●●●●●●●	6	0.3	TWD XCA RJ 003	
		Разветвительная коробка Modbus LU9 GC3		1	TWD XCA RJ 010	0.090
				3	TWD XCA RJ 030	0.160
Кабели для последовательного канала связи Modbus, оснащенные одним разъемом RJ45 (другой конец свободен)	Преобразователь LXM 05●●●●●●●● (CN4)	Коммутационная коробка TSX SCA 50	—	3	VW3 A8 306 D30	0.150
Кабели для последовательного канала связи Modbus, оснащенные разъемом RJ45 и 15-контактной вилкой SUB-D	Преобразователь LXM 05●●●●●●●● (CN4)	Пользовательский разъем TSX SCA 62	—	3	VW3 A8 306	0.150
Кабели для последовательного канала связи Modbus, оснащенные 2 разъемами RJ45	Преобразователь LXM 05●●●●●●●● (CN4) Разветвительная коробка Modbus LU9 GC3 Коробка Т-ветвителя Modbus VW3 M8 306 TF●●	Разветвительная коробка Modbus LU9 GC3 Коробка Т-ветвителя Modbus VW3 M8 306 TF●●	7	0.3	VW3 A8 306 R03	0.025
				1	VW3 A8 306 R10	0.060
				3	VW3 A8 306 R30	0.130
Кабели Modbus: экранированная двойная витая пара RS485, оснащенные 2 разъемами RJ45	Разветвительная коробка Modbus LU9 GC3	Разветвительная коробка Modbus LU9 GC3	—	100	TSX SCA 100	5.680
				200	TSX SCA 200	10.920
				500	TSX SCA 500	30.000

(1) Для связи с другим программируемым логическим контроллером, пожалуйста, справляйтесь с нашими каталогами изделий для автоматизации.
(2) Заказ в количествах кратных 2.



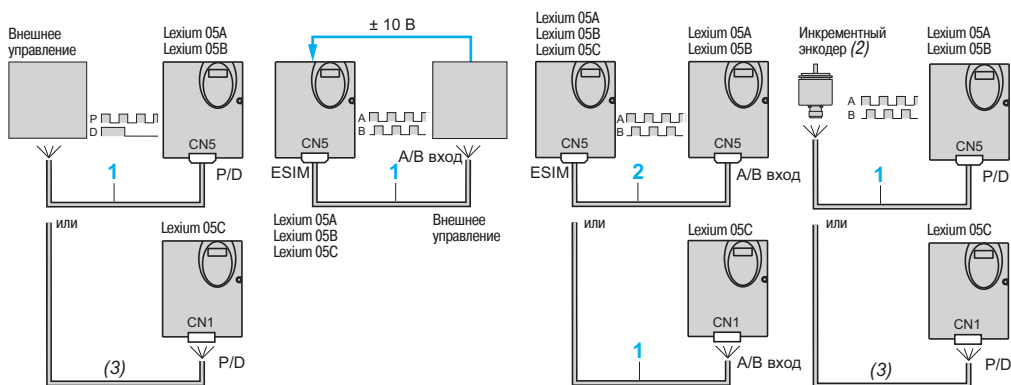
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C

Кабели для модулей управления перемещениями Modicon Premium (1)

Описание	Применение		№ на рис.	Длина м	№ по каталогу	Масса кг
	от	к				
Кабели для TSX CAY●● модуля Premium, оснащенные 10- контактным разъемом Molex и 15-контактным разъемом SUB-D	Преобразователи LXM 05●●●●●●●● (CN5: ESIM (имитация энкодера))	TSX CAY●● модули Premium (15-контактный SUB-D)	—	0.5	VW3 M8 203 R05	0.020
				1.5	VW3 M8 203 R15	0.030
				3	VW3 M8 203 R30	0.040
				5	VW3 M8 203 R50	0.050
Кабели для TSX CFY●● модуля Premium, оснащенные 10- контактным разъемом Molex и 15-контактным разъемом SUB-D	Преобразователи LXM 05A●●●●●●●●, LXM 05B●●●●●●●● (CN5: вход: сигналы импульс/направление (P/D))	TSX CFY●● модули Premium (15-контактный SUB-D)	—	0.5	VW3 M8 204 R05	0.020
				1.5	VW3 M8 204 R15	0.030
				3	VW3 M8 204 R30	0.040
				5	VW3 M8 204 R50	0.050
Кабели для TSX CFY●● модуля Premium, оснащенные 15-контактным разъемом SUB-D	Преобразователи LXM 05C●●●●●●●● (CN1: вход: сигналы импульс/направление (P/D))	TSX CFY●● модули Premium (15-контактный SUB-D)	—	0.5	VW3 M8 214 R05	—
				1.5	VW3 M8 214 R15	—
				3	VW3 M8 214 R30	—
				5	VW3 M8 214 R50	—

Кабели для управления RS422



Описание	Применение		№ на рис.	Длина м	№ по каталогу	Масса кг
	от	к				
Кабели управления RS422, оснащенные двумя 10- контактным разъемом Molex	Преобразователи LXM 05A●●●●●●●●, LXM 05B●●●●●●●● (CN5 вход: сигналы импульс/направление (P/D) или A/B)	Внешнее управление (сигналы импульс/ направление), внешний энкодер (сигналы A/B)	1	0.5	VW3 M8 201 R05	0.020
				1.5	VW3 M8 201 R15	0.030
				3	VW3 M8 201 R30	0.040
				5	VW3 M8 201 R50	0.050
Кабели управления RS422, оснащенные двумя 10- контактными разъемами Molex	Преобразователи LXM 05●●●●●●●●, (CN5: ESIM (имитация энкодера))	Внешнее управление (сигналы A/B)	2	0.5	VW3 M8 202 R05	0.025
				1.5	VW3 M8 202 R15	0.035
				3	VW3 M8 202 R30	0.045
				5	VW3 M8 202 R50	0.055

Примечание: ESIM (имитация энкодера) обозначает выходные сигналы энкодера, имитируемые преобразователем (доступны на разъеме CN5 преобразователя Lexium 05, сконфигурированного как выход).

(1) Для других кабелей связи с Modicum Premium, пожалуйста, справляйтесь с нашим каталогом для специалистов "Основы автоматизации Modicon Premium и программного обеспечения Unity - PL7".

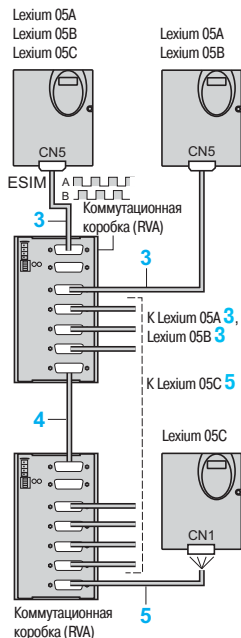
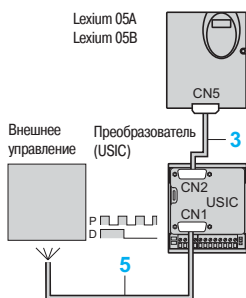
(2) Для применения опции Osicoder® инкрементных энкодеров XCC14, XCC15 или XCC19, пожалуйста, справляйтесь с нашим каталогом для специалистов "Вращающиеся энкодеры - Osicoder®".

(3) Кабель, не поставляется; см. спецификацию в руководстве пользователя Lexium 05, доступном на нашем вебсайте www.schneider-electric.com.

550040



VW3 M3 102 (USIC)



Запасные разъемы

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса кг
Разъемы Molex (продаются по 5 шт.)	10-контактные гнездовые разъемы для разъема CN5 преобразователя Lexium 05	VW3 M8 212	—

Другие компоненты соединения

Принадлежности интерфейса связи RS422

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса кг
Распределительная коробка для сигналов энкодера (RVA)	Для распределения сигналов энкодера A/B или импульс/направление (P/D) на пять преобразователей Lexium 05. Включает источник питания 24 В/5 В --- для внешнего энкодера	VW3 M3 101	0.700
Конвертер RS422 энкодера (USIC)	Для согласования сигналов управления 24 В со стандартом RS422	VW3 M3 102	—

Кабели

Описание	Применение		№ на рис.	Длина м	№ по каталогу	Масса кг
	от	к				
Кабели для интерфейса RS 422, оснащенные 10-контактным разъемом Molex и 15-контактным разъемом SUB-D	Преобразователи LXM 05A●●●●●●●●, LXM 05B●●●●●●●● (CN5 вход)	Разветвительная коробка VW3 M3 101 (RVA) для распределения сигнала ESIM Преобразователь VW3 M3102 (USIC)	3	0.5	VW3 M8 209 R05	0.020
				1.5	VW3 M8 209 R15	0.030
				3	VW3 M8 209 R30	0.040
				5	VW3 M8 209 R50	0.050
	Преобразователи LXM 05●●●●●●●● (CN5: ESIM (имитация энкодера))	Разветвительная коробка VW3 M3 101 (RVA) для распределения сигнала ESIM				
Кабель оснащен двумя 15-контактными гнездовыми разъемами SUB-D Для каскадного включения двух разветвительных коробок	Разветвительная коробка VW3 M3 101 (RVA)	Разветвительная коробка VW3 M3 101 (RVA)	4	0.5	VW3 M8 211 R05	—
Кабель для программируемого логического контроллера оснащен 15-контактным гнездовым разъемом SUB-D Для сигналов импульс/направление	Программируемый логический контроллер или внешнее управление	Преобразователь VW3 M3102 (USIC) (15-контактный SUB-D)	5	0.5	VW3 M8 210 R05	—
				1.5	VW3 M8 210 R15	—
				3	VW3 M8 210 R30	—
				5	VW3 M8 210 R50	—
	Разветвительная коробка VW3 M3 101 (RVA) для распределения сигнала ESIM	Преобразователь LXM 05C●●●●●●●● (CN1 вход)				
Кабели для сигналов управления импульс/направление, оснащенные 10-контактным разъемом Molex для Lexium 05 и адаптированным 9-контактным разъемом SUB-D	Преобразователи LXM 05A●●●●●●●●, LXM 05B●●●●●●●● (CN5 вход)	Siemens S5 IP 247	—	3	VW3 M8 205 R30	—
	Преобразователи LXM 05A●●●●●●●●, LXM 05B●●●●●●●● (CN5 вход)	Siemens S5 IP 267	—	3	VW3 M8 206 R30	—
Кабели для сигналов управления импульс/направление, оснащенные 10-контактным разъемом Molex для Lexium 05 и адаптированным 15-контактным разъемом SUB-D	Преобразователи LXM 05A●●●●●●●●, LXM 05B●●●●●●●● (CN5 вход)	Siemens S7 FM 353	—	3	VW3 M8 207 R30	—
Кабели для обратной связи энкодера, оснащенные 10-контактным разъемом Molex (для преобразователя Lexium 05) и 15-контактным разъемом SUB-D	Преобразователи LXM 05●●●●●●●●, (CN5: ESIM (имитация энкодера))	Siemens S7 FM 354	—	3	VW3 M8 208 R30	—

Примечание: ESIM (имитация энкодера) означает имитацию выходных сигналов энкодера преобразователями (доступно на разъеме CN5 преобразователя Lexium 05 сконфигурированного как выход).

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Опция: тормозные резисторы

Тормозные резисторы

Внутренний тормозной резистор

Тормозной резистор встраивается в преобразователь для поглощения энергии торможения. Если напряжение на шине постоянного тока преобразователя превышает заданную величину, включается этот тормозной резистор. Выделенная энергия преобразуется в тепловую посредством тормозного резистора.

Внешний тормозной резистор

Если серводвигатель необходимо часто тормозить, должен использоваться внешний тормозной резистор, чтобы рассеять лишнюю энергию торможения.

Если используется внешний тормозной резистор, должен быть отключен внутренний тормозной резистор. Чтобы сделать это, перемычка между PA / + и PBI должна быть удалена и внешний тормозной резистор, подключен между PA / + и PBE, см. стр. 61068/20.

Два или более внешних тормозных резистора могут быть соединены параллельно. Преобразователь контролирует мощность, рассеиваемую в тормозном резисторе.

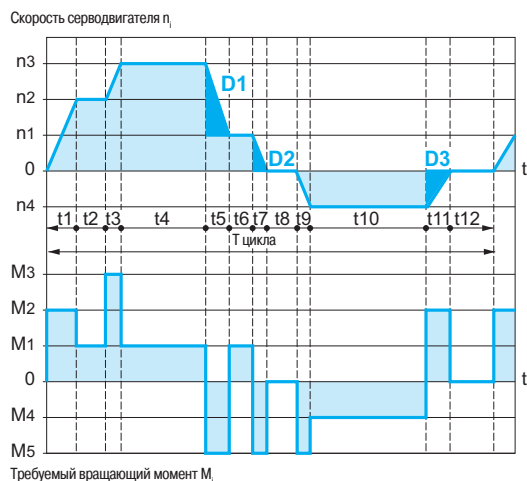
Определение параметров тормозного резистора

В течение торможения или замедления, инициируемого преобразователем, кинетическая энергия движущегося груза должна быть поглощена преобразователем. Энергия, выработанная при замедлении, заряжает конденсаторы, встроенные в преобразователь.

Когда напряжение на клеммах конденсатора превысит допустимый порог, тормозной резистор (внутренний или внешний) будет автоматически подключен для того, чтобы рассеивать эту энергию. Для того, чтобы вычислить энергию, которая будет рассеяна тормозным резистором, пользователю необходимо знание временной диаграммы, выражающей вращающие моменты и скорости серводвигателя в функции времени, чтобы идентифицировать отрезки кривой, в которых преобразователь замедляет груз.

Временная диаграмма цикла работы серводвигателя

Эти кривые такие же, что и используемые на странице 61856/2 для выбора габарита серводвигателя. Сегменты кривой, на которых сервопривод производит замедление должны быть приняты в расчет (D_i).



Расчет тормозного резистора (продолжение)

Вычисление энергии постоянного замедления

Для решения задачи пользователь должен знать полный момент инерции, определяемый следующим образом:

J_t : полная инерция

где:

$J_t = J_m$ (момент инерции серводвигателя) + J_c (момент инерции нагрузки).

Для J_m см. стр. 61841/2 и 61851/2.

Энергия E_i на каждом сегменте определяется следующим образом:

$$E_i = \frac{1}{2} J_t \cdot \omega_i^2 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left(\frac{2\pi n_i}{60} \right)^2$$

Что дает следующие выражения для различных сегментов:

$$E_1 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left(\frac{2\pi [n_3 - n_1]}{60} \right)^2$$

$$E_2 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left(\frac{2\pi n_1}{60} \right)^2$$

$$E_3 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left(\frac{2\pi n_4}{60} \right)^2$$

где E_i выражено в джоулях, J_t кг·м², ω в радианах/с и n_i в об./мин.

Энергия поглощенная встроенным конденсатором

Способность к поглощению энергии сервоприводом **Edrive** (без применения внутреннего или внешнего тормозного резистора), приведена для каждого сервопривода в таблице на странице 61064/4.

В завершающей части вычисления принимаются во внимание только сегменты D_i для которых энергия E_i больше чем поглотительная способность **Edrive**. Эта дополнительная энергия E_{Di} должна быть рассеяна в резисторе (внутреннем или внешнем):

$E_{Di} = E_i - E_{drive}$ (в джоулях).

Вычисление длительной мощности

Длительная P_c мощность вычисляется для каждого машинного цикла:

$$P_c = \frac{\sum E_{Di}}{T_{cycle}}$$

где P_c измеряется в Вт, E_{Di} в джоулях и T_{cycle} в с.

Выбор тормозного резистора (внутреннего или внешнего)

Примечание: Это упрощенный метод выбора. В особых приложениях, например с вертикальным перемещением, этот метод недопустим. В этом случае, пожалуйста, проконсультируйтесь в своем региональном коммерческом представительстве.

Выбор выполняется в два шага:

- 1 Внутренний тормозной резистор соответствует требованиям, если соблюдаются следующие два условия:
 - Максимальная энергия во время процедуры торможения должна быть меньше, чем пиковая энергия, которая может быть поглощена внутренним тормозным резистором ($E_{Di} < EP_k$)
 - Длительная мощность должна быть меньше, чем длительная мощность внутреннего тормозного резистора ($P_c < PPr$)
- 2 Если одно из вышеупомянутых условий не соблюдается, должен быть использован внешний тормозной резистор, чтобы удовлетворить этим двум условиям.
Величина внешнего тормозного резистора должна быть между минимальной и максимальной величинами, приведенными в таблице на странице 61064/4. Если тормозной резистор не укладывается в этот диапазон величин, может быть нарушена нормальная работа преобразователя и груз не может далее быть безопасно заторможено.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Опция: тормозные резисторы

Характеристики

Тормозные резисторы, используемые в преобразователях LXM 05●●●●F1

Тип преобразователя			LXM 05●D10F1	LXM 05●D17F1	LXM 05●D28F1
Питающее напряжение		B ~	115		
Число фаз			Однофазный		
Порог заряда		B ---	250		
Энергия, поглощенная внутренним конденсатором	Edrive	Дж	10.8	16.2	26
Внутренний резистор	Сопротивление	Ом	40		10
	Продолжительная мощность	PPr Вт	20	40	60
	Пиковая энергия	EPk Дж	500		1000
Внешний резистор	Минимальное сопротивление	Ом	27	20	10
	Максимальное сопротивление	Ом	45	27	20

Тормозные резисторы, используемые в преобразователях LXM 05●●●●M2

Тип преобразователя			LXM 05CU70M2	LXM 05●D10M2	LXM 05●D17M2	LXM 05●D28M2
Питающее напряжение		B ~	230			
Число фаз			Однофазный			
Порог заряда		B ---	430			
Энергия, поглощенная внутренним конденсатором	Edrive	Дж	17.7		26.6	43
Внутренний резистор	Сопротивление	Ом	40			20
	Продолжительная мощность	PPr Вт	20		40	60
	Пиковая энергия	EPk Дж	900			1600
Внешний резистор	Минимальное сопротивление	Ом	50		27	16
	Максимальное сопротивление	Ом	75		45	27

Тормозные резисторы, используемые в преобразователях LXM 05●●●●M3X

Тип преобразователя			LXM 05●D10M3X	LXM 05●D17M3X	LXM 05●D42M3X
Питающее напряжение		B ~	230		
Число фаз			Трехфазный		
Порог заряда		B ---	430		
Энергия, поглощенная внутренним конденсатором	Edrive	Дж	17.7	26.6	43
Внутренний резистор	Сопротивление	Ом	40		20
	Продолжительная мощность	PPr Вт	20	40	60
	Пиковая энергия	EPk Дж	900		1600
Внешний резистор	Минимальное сопротивление	Ом	50	27	10
	Максимальное сопротивление	Ом	75	45	20

Тормозные резисторы, используемые в преобразователях LXM 05●●●●N4

Тип преобразователя			LXM 05●D14N4		LXM 05●D22N4		LXM 05●D34N4		LXM 05●D57N4	
Питающее напряжение		B ~	400	480	400	480	400	480	400	480
Число фаз			Трехфазный							
Порог заряда		B ---	770							
Энергия, поглощенная внутренним конденсатором	Edrive	Дж	26	6	52	12	52	12	104	10
Внутренний резистор	Сопротивление	Ом	40		30				20	
	Продолжительная мощность	PPr Вт	40		60				100	
	Пиковая энергия	EPk Дж	1000		1600				2000	
Внешний резистор	Минимальное сопротивление	Ом	60		25				10	
	Максимальное сопротивление	Ом	80		36				21	

Общие характеристики			
Тип тормозного резистора		VW3 A7 601 R●●...607 R●●	
Температура окружающего воздуха около устройства	Рабочая	°C	0...+ 50
	Хранения	°C	- 25...+ 85
Степень защиты корпуса		IP 65	

Характеристики подключения			
Максимальная длина провода	VW3 A7 601 R●●...607 R●●		Поставляется с соединительным кабелем к преобразователю

Каталожные номера							
Величина	Продолжи- тельная мощность PPr	Пиковая энергия EPk			Длина соеди- нительного кабеля	№ по каталогу	Масса
		115 В	230 В	400 В			
Ом	Вт	Вт	Вт	Вт	м		кг
10	400	18,800	13,300	7300	0.75	VW3 A7 601 R07	1.420
					2	VW3 A7 601 R20	1.470
					3	VW3 A7 601 R30	1.620
27	100	4200	3800	1900	0.75	VW3 A7 602 R07	0.630
					2	VW3 A7 602 R20	0.780
					3	VW3 A7 602 R30	0.900
	200	9700	7400	4900	0.75	VW3 A7 603 R07	0.930
					2	VW3 A7 603 R20	1.080
					3	VW3 A7 603 R30	1.200
	400	25,500	18,100	11,400	0.75	VW3 A7 604 R07	1.420
					2	VW3 A7 604 R20	1.470
					3	VW3 A7 604 R30	1.620
72	100	5500	3700	2500	0.75	VW3 A7 605 R07	0.620
					2	VW3 A7 605 R20	0.750
					3	VW3 A7 605 R30	0.850
	200	14,600	9600	6600	0.75	VW3 A7 606 R07	0.930
					2	VW3 A7 606 R20	1.080
					3	VW3 A7 606 R30	1.200
	400	36,600	24,700	16,200	0.75	VW3 A7 607 R07	1.420
					2	VW3 A7 607 R20	1.470
					3	VW3 A7 607 R30	1.620

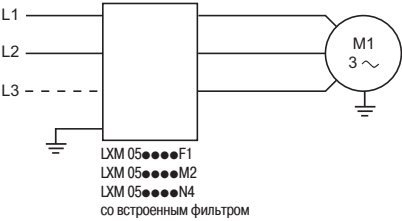
Примечание: полная длительная мощность, рассеянная во внешнем тормозном резисторе(ах), должна быть меньше или равной номинальной мощности преобразователя Lexium 05, см. страницу 61063/2.



Устройство управления перемещениями Lexium 05

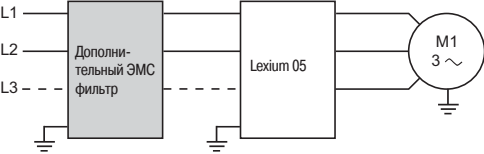
Преобразователи Lexium 05:

Поставляемые по заказу встроенные фильтры и дополнительные фильтры



Интегрированный ЭМС фильтр	
Назначение	
Все преобразователи Lexium 05, за исключением модели LXM 05...M3X, имеют интегрированные фильтры радиопомех для соответствия стандарту по ЭМС для мощных электроприводов с регулированием скорости IEC/EN 61800-3, выпуск 2, категория C3 для условий эксплуатации 2, и выполнить европейскую директиву по ЭМС (электромагнитная совместимость).	
Для преобразователей	Максимальная длина кабеля серводвигателя в соответствии с
	EN 55011, класс A, гр.2
	МЭК/EN 61800-3, категория C3 для условий эксплуатации 2
	Частота коммутации 4 kHz (по умолчанию)
	м
Однофазное питающее напряжение: 110...120 В ~ 50/60 Гц	
LXM 05...F1	10

Однофазное питающее напряжение: 200...240 В ~ 50/60 Гц	
LXM 05...M2	10
Трехфазное питающее напряжение: 380...480 В ~ 50/60 Гц	
LXM 05...N4	10



Дополнительные входные ЭМС фильтры	
Применение	
Объединенные с преобразователями LXM 05...F1, LXM 05...M2, LXM 05...M3X и LXM 05...N4 дополнительные ЭМС фильтры могут быть применены, чтобы отвечать более строгим требованиям, и разработаны для уменьшения распространения помех по проводникам питающей линии ниже ограничений стандартов IEC 61800-3, издание 2, категории C2 и C3; см. страницу 61065/3.	
Дополнительные фильтры ЭМС могут быть установлены около или под изделием. Они служат в качестве опоры для преобразователей и присоединены к ним через пробитые отверстия.	

Применение в соответствии с типом питающей линии	
Эти встроенные или дополнительные фильтры могут использоваться только со следующими типами источников питания: TN (с подключенной нейтралью) и TT (нейтраль заземлена).	
Фильтры не должны использоваться со следующим источником питания IT (нейтраль изолирована или подключена через сопротивление). Для преобразователей со встроенным фильтром (LXM 05...F1, LXM 05...M2 и LXM 05...N4), фильтр должен быть отключен с помощью перемычки или проводного монтажа в зависимости от специфики модели; см. страницу 61068/21.	
Стандарт МЭК/EN 61800-3, приложение D2.1 устанавливает, что с источником питания IT (нейтраль изолирована или заземлена через сопротивление), фильтры могут неблагоприятно повлиять на функционирование экранированных управляющих устройств. Кроме того, эффективность дополнительных фильтров при этом типе линии источника питания зависит от типа полного сопротивления между нейтралью и землей, и поэтому не может быть предсказана.	
Примечание: Если аппарат должен быть подключен к источнику питания IT, единственным решением является установка разделительного трансформатора, чтобы воссоздать систему TT на вторичной стороне.	

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05: ЭМС фильтры

Поставляемые по заказу дополнительные входные фильтры

Характеристики преобразователя вместе с фильтром ЭМС

Соответствие стандартам			EN 133200
Степень защиты			IP 41 в верхней части с местным защитным кожухом IP 20 после снятия защитного кожуха, см. стр. 61070/2
Относительная влажность			В соответствии с МЭК 60721-3-3, класс 3К3, от 5% до 85%, без конденсации или капания воды
Температура окружающего воздуха около устройства	Рабочая	°C	0...+ 50
	Хранения	°C	- 25...+ 70
Высота над уровнем моря		м	1000 м без снижения номинальных значений свыше 2000 м при следующих условиях: ■ Максимальная температура 40°C ■ Установочное расстояние между преобразователями > 50 мм ■ Защитный кожух снят
Вибростойкость	Соответствует МЭК 60068-2-6		От 10 Гц до 57 Гц: амплитуда 0.075 мм От 57 Hz до 150 Hz: 1 g
Ударопрочность	Соответствует МЭК 60068-2-27		15 g в течение 11мс
Максимальное номинальное напряжение	Однофазное 50/60 Гц	B	120 + 10 % 240 + 10 %
	Трехфазное 50/60 Гц	B	240 + 10 % 480 + 10 %
Применение, категория: EN 61800-3: 2001-02 ; МЭК 61800-3, изд. 2		Описание	
Категория C2 при условиях эксплуатации 1			Ограниченное распространение, для домашнего использования. Продажа обусловлена компетентностью пользователя и продавца в тематике ЭМС совместимости
Категория C3 при условиях эксплуатации 2			Применение в промышленных условиях

Каталожные номера

Дополнительные встроенные ЭМС фильтры

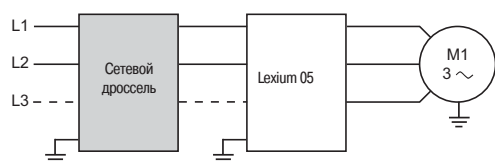
Для преобразователя	Максимальная длина кабеля серводвигателя в соответствии с			№ по каталогу	Масса
	EN 55011 класс A, гр. 1 МЭК/EN 61800-3 категория C2 при условиях эксплуатации 1 Частота коммутации 4 кГц (по умолчанию)	EN 55011 класс A, гр. 2 МЭК/EN 61800-3 категория C3 при условиях эксплуатации 2 Частота коммутации 4 кГц (по умолчанию)	Частота коммутации 8 кГц		
	м	м	м		кг
Однофазное питающее напряжение					
LXM 05D10F1	20	40	100	VW3 A31401	0.600
LXM 05CU70M2, D10M2					
LXM 05D17F1	20	40	100	VW3 A31403	0.775
LXM 05D17M2					
LXM 05D28F1	20	40	100	VW3 A31405	1.130
LXM 05D28M2					
Трехфазное питающее напряжение					
LXM 05D10M3X	20	40	100	VW3 A31402	0.550
LXM 05D17M3X	20	40	100	VW3 A31404	0.900
LXM 05D14N4					
LXM 05D42M3X	20	40	100	VW3 A31406	1.350
LXM 05D22N4					
LXM 05D34N4					
LXM 05D57N4	20	40	100	VW3 A31407	3.150

530765



VW3 A31402

Сетевой дроссель



Сетевой дроссель может использоваться для обеспечения лучшей защиты от перенапряжений в питающей сети и уменьшения произведенных преобразователем гармонических искажений тока.

Рекомендуемые сетевые дроссели ограничивают ток питающей сети. Они были разработаны в соответствии со стандартом EN 50178 (VDE 0160 уровень 1 перенапряжения большой мощности в питающей сети). Величины индуктивности определяются снижением напряжения от 3 % до 5 % номинального напряжения питающей сети. Величины выше, чем эти вызовут потерю вращающего момента. Эти дроссели должны быть установлены до преобразователя.

Один сетевой дроссель может быть соединен с несколькими преобразователями. В таком случае текущее потребление всех преобразователей при номинальном напряжении не должно превышать номинальный ток сетевого дросселя.

Применения

Рекомендуется применение сетевых дросселей в частности в следующих случаях:

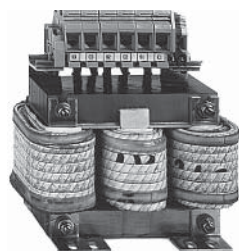
- при параллельном соединении нескольких близко расположенных преобразователей;
- при значительных помехах в питающей сети от другого оборудования (взаимные помехи, перенапряжения);
- при дисбалансе напряжений между фазами питающей сети, составляющем больше чем 1.8 % номинального напряжения;
- при питании преобразователя от сети с очень малым полным сопротивлением (при мощности трансформатора, примерно в 10 раз превышающей номинальную мощность преобразователя);
- при подключении большого числа преобразователей к той же сети;
- для уменьшения перегрузок на конденсаторах, повышающих cos φ, если установка содержит батарею конденсаторов для повышения коэффициента мощности.

Общие характеристики

Тип сетевого дросселя		VZ1 L007UM50	VZ1 L018UM20	VW3 A4 551	VW3 A4 552	VW3 A4 553
Соответствие стандартам		EN 50178 (VDE 0160 1 уровень перенапряжений большой мощности в питающей сети)				
Падение напряжения		От 3 до 5 % номинального напряжения питающей сети. Более высокое значение приводит к потере вращающего момента				
Степень защиты	Дроссель	IP 00				
	Клеммы	IP 20				
Значение индуктивности	мГ	5	2	10	4	2
Номинальный ток	А	7	18	4	10	16
Потери	Вт	20	30	45	65	75

Каталожные номера

53028



VW3 A4 551

Сетевые дроссели

Для преобразователя	Сетевой ток без дросселя		Сетевой ток с дросселем		№ по каталогу	Масса
	U мин.	U макс.	U мин.	U макс.		
	А	А	А	А		кг
Однофазное питающее напряжение: 100...120 В 50/60 Гц (1)						
LXM 05●D10F1	7.6	7	5.9	5.4	VZ1 L007UM50	0.880
LXM 05●D17F1	11.5	10.5	9.7	8.9	VZ1 L018UM20	1.990
LXM 05●D28F1	15.7	14.4	13.3	12.2		
Однофазное питающее напряжение: 200...240 В 50/60 Гц (1)						
LXM 05CU70M2, ●D10M2	8.1	6.7	6.3	5.3	VZ1 L007UM50	0.880
LXM 05●D17M2	12.7	10.5	10.7	8.9	VZ1 L018UM20	1.990
LXM 05●D28M2	23	19.2	20.2	16.8		
Трехфазное питающее напряжение: 200...240 В 50/60 Гц (1)						
LXM 05●D10M3X	5.2	4.2	2.7	2.2	VW3 A4 551	1.500
LXM 05●D17M3X	9	7.5	5.2	4.3	VW3 A4 552	3.000
LXM 05●D42M3X	19	15.8	12.2	10.2	VW3 A4 553	3.500
Трехфазное питающее напряжение: 380...480 В 50/60 Гц (1)						
LXM 05●D14N4	4.2	3.3	2.2	1.8	VW3 A4 551	1.500
LXM 05●D22N4	6.3	5	3.4	2.7		
LXM 05●D34N4	9.7	7.7	5.8	4.6	VW3 A4 552	3.500
LXM 05●D57N4	17.7	14	9.8	7.8		

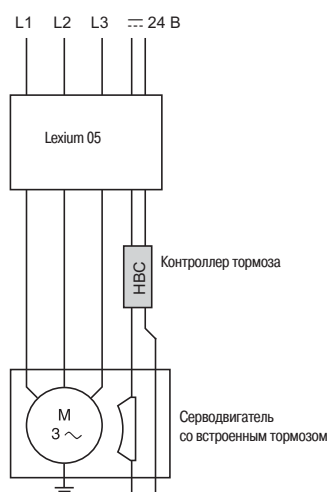
(1) Номинальное питающее напряжение: U мин...U макс.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05

Поставляемый по заказу контроллер тормоза

Контроллер тормоза



Если у серводвигателя есть тормоз, ему необходимо обеспечить соответствующее логическое управление (HBC, Holding Brake Controller – контроллер тормоза), которое реализует торможение, когда мощность, приложенная к серводвигателю, фиксирует вал серводвигателя в неподвижном состоянии.

Контроллер тормоза усиливает управляющий торможением сигнал, передаваемый преобразователем Lexium 05, так, что тормоз быстро выводится из работы. Затем уменьшается управляющий сигнал для того, чтобы уменьшить мощность, рассеиваемую тормозом.

Основные характеристики

Монтаж на DIN-рейку		┐┐ 55
Степень защиты		IP 20
Питающее напряжение	B ┐┐	19.2...30
Входной ток	A	Номинальный ток тормоза +0.5
Выход тормоза	Напряжения	Перед снижением мощности
		После снижения мощности
	B ┐┐	23...25
	B ┐┐	17...19
Максимальный ток	A	1.6
Время перед снижением напряжения	мс	1000

Примечание: источник питания 24 В, вход управления и выход управления тормозом гальванически развязаны.

Каталожные номера



W3 M3 103

Контроллер тормоза			
Назначение	Описание	№ по каталогу	Масса кг
Контроллер тормоза	Источник питания 24 В ┐┐ Макс. мощность 50 Вт IP20 для монтажа на 55 мм ┐┐ DIN-рейку	W3 M3 103	0.600

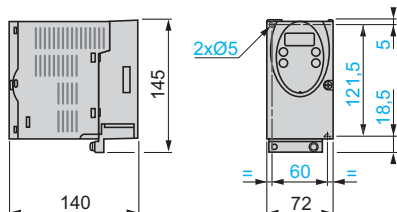
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B, 05C и комплекты для соответствия ЭМС

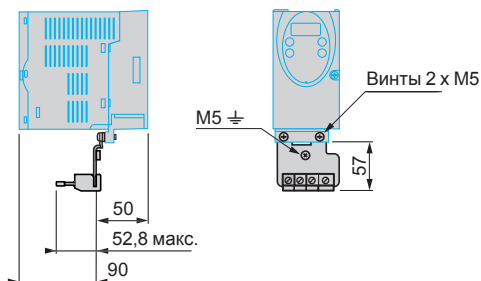
Размеры

Преобразователи LXM 05D10F1, LXM 05CU70M2, D10M2, LXM 05D10M3X

Только преобразователь

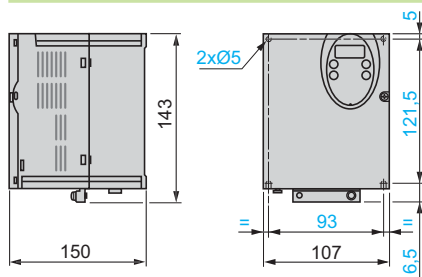


Преобразователь с комплектом соответствия ЭМС (1)

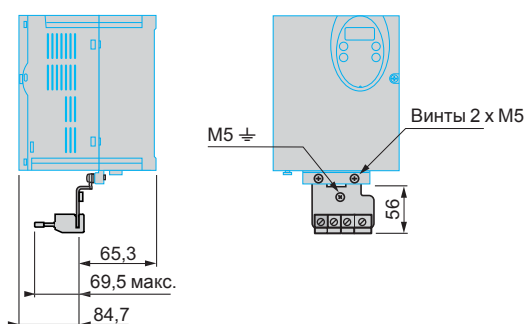


Преобразователи LXM 05D17F1, LXM 05D17M2, LXM 05D17M3X, LXM 05D14N4

Только преобразователь

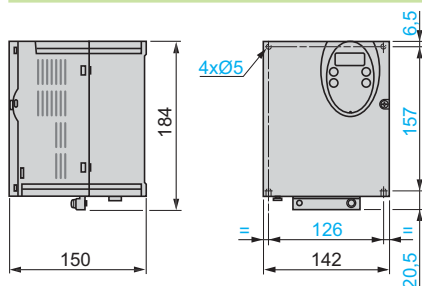


Преобразователь с комплектом соответствия ЭМС (1)

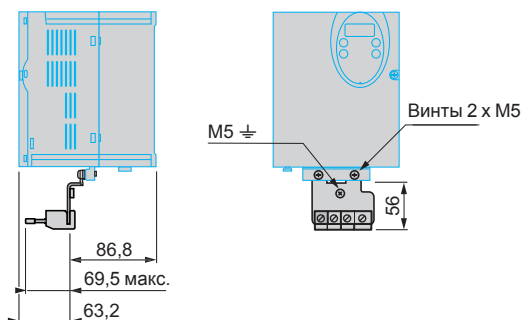


Преобразователи LXM 05D28F1, LXM 05D28M2, LXM 05D42M3X, LXM 05D22N4, D34N4

Только преобразователь

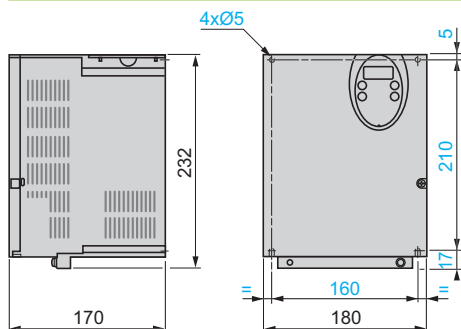


Преобразователь с комплектом соответствия ЭМС (1)

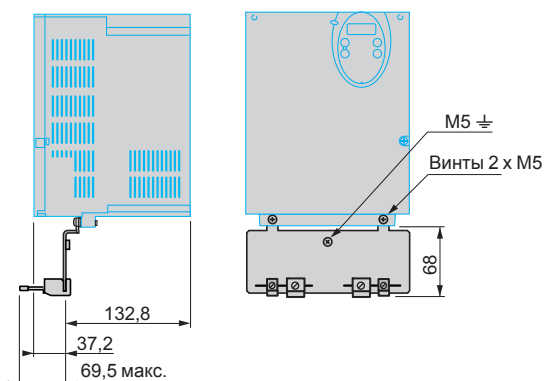


Преобразователи LXM 05D57N4

Только преобразователь



Преобразователь с комплектом соответствия ЭМС (1)



(1) Эти комплекты поставляются с преобразователями LXM 05A и LXM 05B; для преобразователей LXM 05C они должны заказываться отдельно.

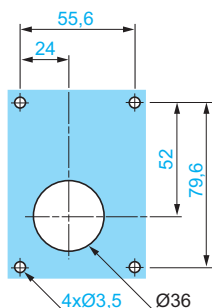
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Поставляемые по заказу выносные терминалы дисплея, платы для монтажа на DIN-рейку и тормозные резисторы

Размеры (продолжение)

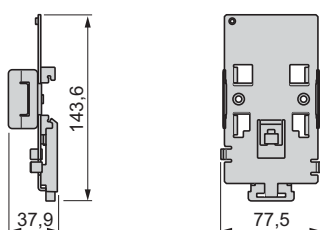
Выносной терминал дисплея

VW3A31101

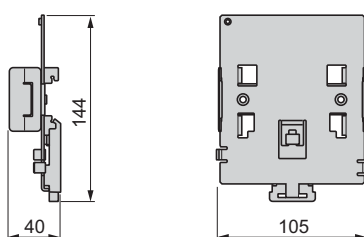


Платы для монтажа на DIN-рейку

VW3A11851

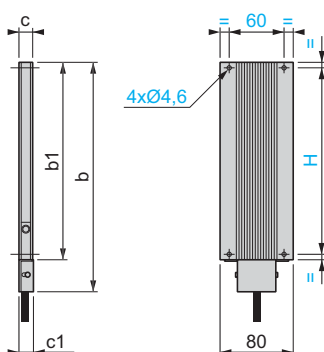


VW3A31852



Тормозные резисторы

VW3A760 R●●



VW3	b	b1	c	c1	H
A7 602, 605	145	110	15	15,5	98
A7 603, 606	251	216	15	15,5	204
A7 601, 604, 607	257	216	30	—	204

Устройство управления перемещениями Lexium 05

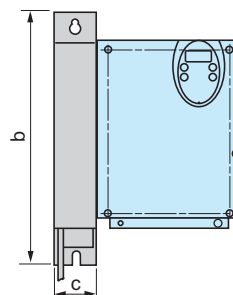
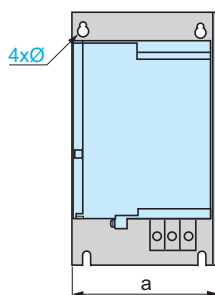
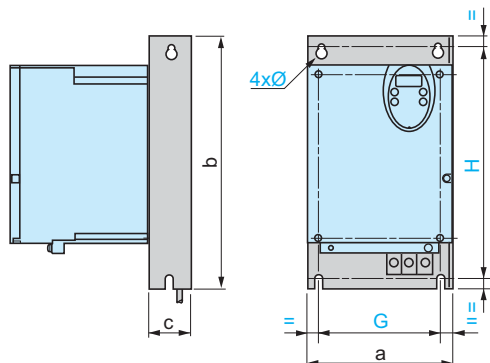
Поставляемые по заказу дополнительные входные
ЭМС фильтры и сетевые дроссели

Размеры (продолжение)

Дополнительные входные ЭМС фильтры VW3 A31401 ... 407

Монтаж фильтра под преобразователем

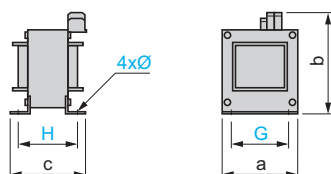
Монтаж фильтра рядом с преобразователем



VW3	a	b	c	G	H	Ø
A31401, 402	72	195	37	52	180	4.5
A31403	107	195	35	85	180	4.5
A31404	107	195	42	85	180	4.5
A31405	140	235	35	120	215	4.5
A31406	140	235	50	120	215	4.5
A31407	180	305	60	140	285	5.5

Однофазный сетевой дроссель

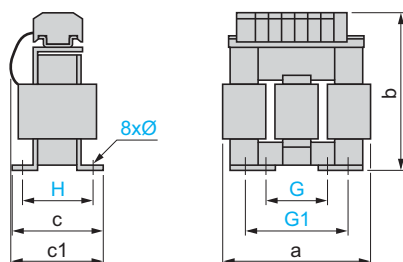
VZ1 L007UM50, VZ1 L018UM20



VZ1	a	b	c	G	H	
L007UM50	60	100	95	50	60	4 x 9
L018UM20	85	120	105	70	70	5 x 11

Трёхфазный сетевой дроссель

VW3 A4 551 ... 553



VW3	a	b	c	c1	G	G1	H	
A4 551	100	135	55	60	40	60	42	6 x 9
A4 552	130	155	85	90	60	80.5	62	6 x 12
A4 553	130	155	85	90	60	80.5	62	6 x 12

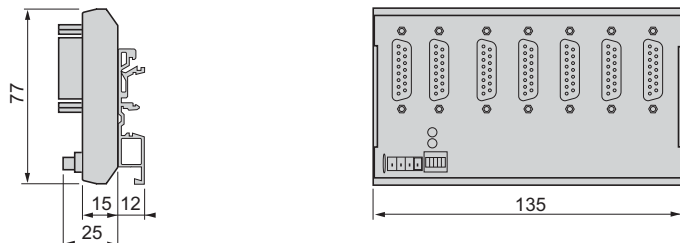
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Поставляемые по заказу разветвительная коробка,
USIC и контроллер тормоза

Размеры (продолжение)

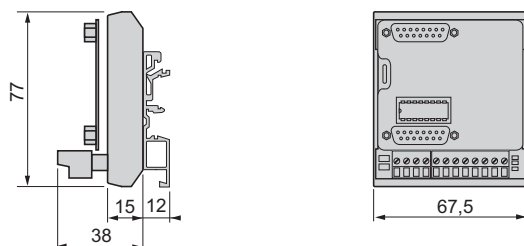
Разветвительная коробка

VW3 M3 101



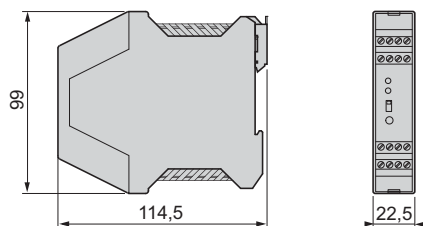
RS 422 converter (USIC)

VW3 M3 102



Контроллер тормоза

VW3 M3 103



Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A и 05B

Требования техники безопасности

Функция защиты "Power Removal" — отключение силового питания

Преобразователи Lexium 05A и Lexium 05B имеют функцию защиты «Power Removal» — отключение силового питания, которая предотвращает непреднамеренное включение серводвигателя. Серводвигатель при этом больше не создает никакого вращающего момента.

Эта функция защиты:

- соответствует стандарту на защитные устройства механизмов ISO 13849-1, уровень производительности "d" (PL d);
- соответствует стандарту функциональной надежности МЭК/EN 61508, характеристика SIL2 (применение аппаратов защитного управления и сигнализации к процессам и системам). SIL (Safety Integrity Level — обобщенный уровень надежности) характеристика зависит от схемы соединения преобразователя и от функции защиты. Отказ соблюдать рекомендации по установке может снижать характеристику SIL функции защиты «Power Removal».
- соответствует стандарту на изделия МЭК/EN 61800-5-2 для обеих функций останова:
 - безопасный режим без крутящего момента (Safe Torque Off - «STO»);
 - безопасный режим стопорение 1 (Safe Stop 1 - «SS1») (1).

Функция защиты "Power Removal" имеет избыточную электронную архитектуру (1), которая непрерывно проверяется функцией диагностики.

Этот уровень PL d и функция безопасности SIL2 сертифицированы как соответствующие этим стандартам органом сертификации TÜV по программе добровольной сертификации.

Уровень производительности (Performance level — PL) согласно ISO 13849-1

Уровень производительности PL	Средняя вероятность опасных отказов в час 1/ч
a	$\geq 10^{-5}$ to $< 10^{-4}$
b	$\geq 3 \times 10^{-6}$ to $< 10^{-5}$
c	$\geq 10^{-6}$ to $< 3 \times 10^{-6}$
d	$\geq 10^{-7}$ to $< 10^{-6}$
e	$\geq 10^{-8}$ to $< 10^{-7}$

Примечание: в дополнение к средней вероятности необнаруженного опасного отказа за час, необходимы также другие критерии для того, чтобы достигнуть уровня производительности PL (performance level).

Примечание: преобразователи Lexium 05A и Lexium 05B могут использоваться вплоть до уровня производительности "d" (PL d).

Обобщенный уровень надежности (SIL) согласно IEC/EN 61508

SIL1 согласно стандарту МЭК/EN 61508 сопоставим с уровнями производительности "b" и "c" (PL b и PL c) согласно ISO13849-1 (SIL1: средняя вероятность необнаруженного опасного отказа в час между 10^{-5} и 10^{-6}).

SIL2 согласно стандарту МЭК/EN 61508 сопоставим с уровнем производительности "d" (PL d) согласно ISO 13849-1 (SIL2: средняя вероятность необнаруженного опасного отказа в час между 10^{-6} и 10^{-7}).

(1) Резервирование: заключается в ослаблении последствий отказа одного компонента посредством надлежащей работы другого, при условии, что отказы не происходят одновременно на обоих.

(2) Redundant: Consists of mitigating the effects of the failure of one component by means of the correct operation of another, assuming that faults do not occur simultaneously on both.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A и 05B

Требования техники безопасности

Анализ функции защиты "Power Removal"

Функция защиты "Power Removal" не может рассматриваться как метод электрического отключения серводвигателя (без электрического отсоединения); в случае необходимости, должен использоваться выключатель разъединитель Vario.

Функция защиты "Power Removal" не предназначена для корректирования любого сбоя в процессе управления преобразователем или при выполнении прикладных задач.

Выходные сигналы, доступные в преобразователе, не должны рассматриваться как сигналы, связанные с защитой (например, активирован сигнал "Power Removal"); таковыми являются выходы модуля защиты типа Preventa (1), которые должны быть соединены с цепями управления и сигнализации аппаратов защиты.

Схемы на следующих страницах учитывают соответствие стандарту МЭК/EN 60204-1, который определяет три категории останова:

- Категория 0: останов посредством немедленного отключения питания от силовых приводов (например, неуправляемая остановка).
- Категория 1: управляемый останов с поддержанием питания на силовых приводах до остановки механизма, отключение силового питания происходит тогда, когда силовые приводы останавливаются вместе с механизмом.
- Категория 2: управляемый останов с поддержанием питания на силовых приводах.

Схемы соединений и применения

Соответствие уровням производительности "b" и "c" (PL b и PL c) согласно ISO 13849-1 и к SIL 1 согласно МЭК/EN 61508

Использование схем соединения на странице 61068/4, которые используют сетевой контактор или переключатель разъединитель Vario между преобразователем и серводвигателем. В этом случае функция защиты "Power Removal" не используется и серводвигатель стопорится в соответствии с категорией 0 стандарта МЭК/EN 60204-1.

Соответствие уровню производительности "d" (PL d) согласно с ISO 13849-1 и к SIL2 согласно с МЭК/EN 61508

Схемы соединений используют функцию защиты «Power Removal» преобразователей Lexium 05A и Lexium 05B в сочетании с модулем безопасности Preventa для контроля цепей аварийной остановки.

Механизмы с муфтой свободного хода и малыми временами остановки (малый момент инерции или большой момент сопротивления, см. страницу 61068/5).

Когда проходит команда активации на входы PWRR_A и PWRR_B от управляемого серводвигателя немедленно отключается электропитание и двигатель останавливается согласно **категории 0** из стандарта МЭК/EN 60204-1.

Перезапуск не разрешен, даже когда команда на включение дана после того, как серводвигатель совершил полную остановку.

Эта безопасная остановка поддерживается до тех пор, пока входы PWRR_A, и входы PWRR_B остаются активированными.

Для спускоподъемных операций необходимо добавить модуль защиты Preventa XPS AC-типа (1) (см. страницу 61068/6).

По команде "Power Removal" сервопривод требует наложения тормоза, но контакт модуля защиты Preventa должен быть включен последовательно в цепь управления тормозом, чтобы включить его безопасно, когда сделан запрос на включение функции защиты "Power Removal"

Механизмы с муфтой свободного хода и большими временами остановки

(большой момент инерции или малый момент сопротивления, см. страницу 61068/7).

Если прошла команда активации, то сначала торможение серводвигателя, управляемого от преобразователя, лишь затребовано, затем следует временная задержка, управляемая модулем защиты Preventa XPS AV-типа (1), которая соответствует времени торможения, функция защиты "Power Removal" активируется посредством входов PWRR_B и PWRR_A. Серводвигатель останавливается в соответствии с **категорией 1** стандарта МЭК/EN 60204-1 («SS1»).

Периодический тест

Вход защиты "Power Removal" должен быть активизирован для целей профилактического обслуживания по крайней мере один раз в год. Преобразователь должен быть выключен перед профилактическим обслуживанием и затем включен снова. Если источник питания серводвигателя не выключен во время тестирования, работоспособность защиты для функции "Power Removal" не гарантируется. Поэтому преобразователь должен быть заменен для гарантии эксплуатационной безопасности механизма или процесса в системе.

(1) Пожалуйста, справляйтесь с каталогом "Решения для защиты с использованием Preventa".

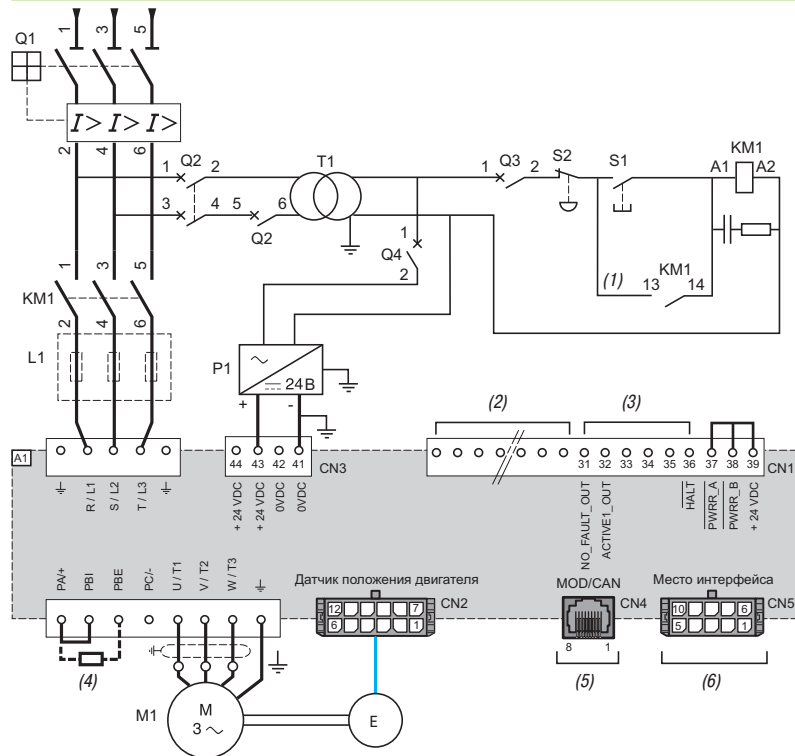
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A и 05B

Схемы в соответствии со стандартами ISO 13849-1, PL b и PL c, IEC/EN 61508 характеристика SIL1 при категории стопорения 0 в соответствии с МЭК/EN 60204-1

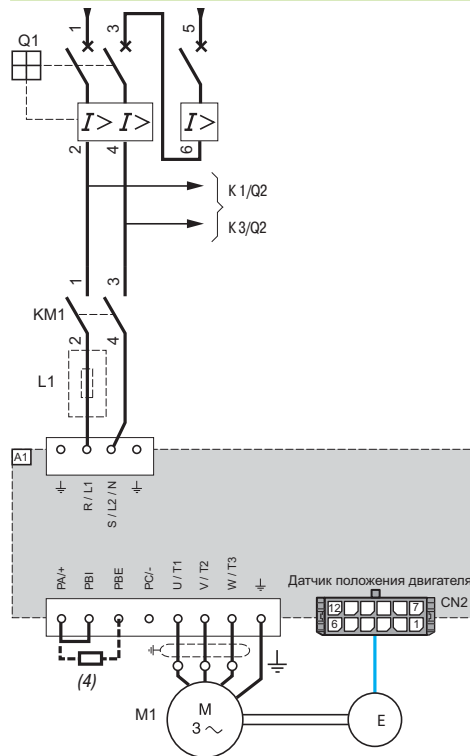
LXM 05A●●●M3X, B●●●M3X, LXM 05A●●●N4, B●●●N4

Трехфазный источник питания с вышерасположенным выключением через контактор



LXM 05A●●●F1, B●●●F1, LXM 05A●●●M2, B●●●M2

Силовая часть для однофазного источника питания



Примечание: все выводы расположены у основания преобразователя. Установите подавители помех во всех индуктивных цепях около преобразователя или подключенных к той же цепи, таких как реле, контакторы, соленоиды клапанов, освещение лампами дневного света, и т.д.

Совместимые компоненты (для получения полного списка каталожных номеров, пожалуйста, обращайтесь к каталогу «Пусковые устройства для двигателей - Компоненты управления и защиты»)

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05A или Lexium 05B (см. страницу 61063/2)
KM1	Сетевой контактор (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
L1	Сетевой дроссель (см. страницу 61066/2)
M1	Серводвигатель BRH или BSH (см. страницу 61842/2 или 61852/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ---, пожалуйста, обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»
Q1	Выключатель (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
Q2	Выключатель с магнитным расцепителем GV2-L, рассчитанный на двойной номинальный первичный ток в T1
Q3, Q4	Выключатели с тепловыми и магнитными расцепителями GB2 CB05
S1, S2	Кнопки XB4 B или XB5 A «Пуск» и «Аварийный стоп»
T1	Трансформатор со вторичным напряжением 220 В

(1) Включенный (последовательно) контакт реле, которое срабатывает по выходному логическому сигналу ошибки преобразователя «NO_FAULT_OUT» (31), при этом размыкается KM1 (сетевой контактор).

(2) Специальные пружинные клеммники соответствующие типу преобразователя (см. страницу 61068/13).

(3) 4 логических входа и 2 логических выхода 24 В ---. Для преобразователей Lexium 05A эти логические входы/выходы переназначаемы (см. страницу 61068/13).

(4) Внешний тормозной резистор (см. страницу 61064/5).

(5) Машинная шина CANopen или последовательный канал связи Modbus с разъемом RJ45. Может также использоваться для подключения терминала персонального компьютера, ПК (с установленным программным обеспечением PowerSuite) или выносного терминала VW3 A31101.

(6) Разъем Molex для подключения сигналов энкодера A/B или сигналов импульс/направление (P/D) (см. страницу 61068/18).

Устройство управления перемещениями Lexium 05

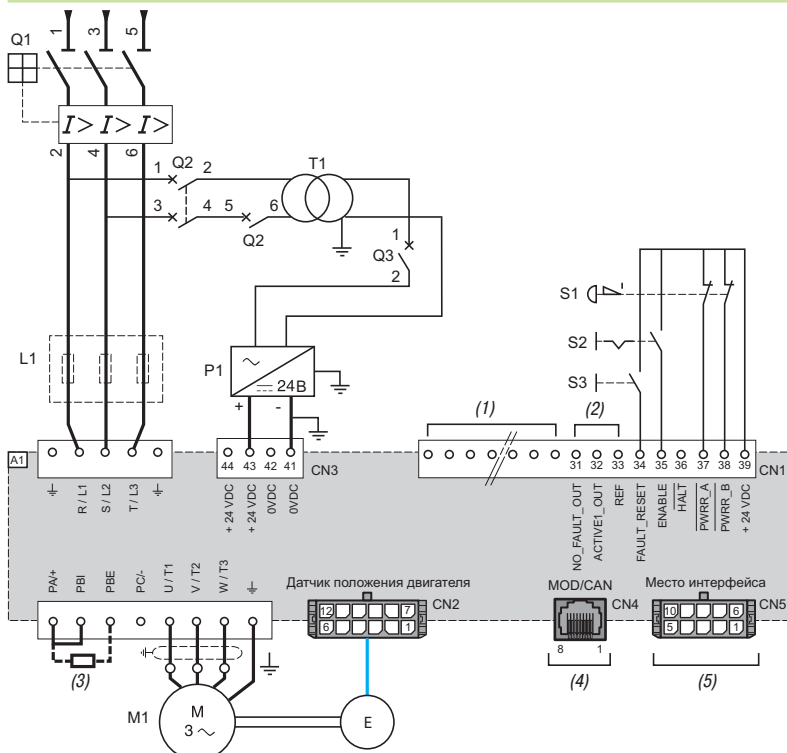
Преобразователи Lexium 05A и 05B

Схемы, соответствующие стандартам ISO 13849-1, PL d, IEC/EN 61508 характеристика SIL2 при категории стопорения 0 в соответствии с МЭК/EN 60204-1 (продолжение)

На схеме, приведенной ниже, показан локальный режим управления через логические входы/выходы. В режиме управления через коммуникационную сеть входы, помеченные 34 и 35 на пружинном клеммнике CN1, должны управляться через сеть. В режиме управления через сеть у выходов 34 и 35 есть назначения «LMN» и «LMP».

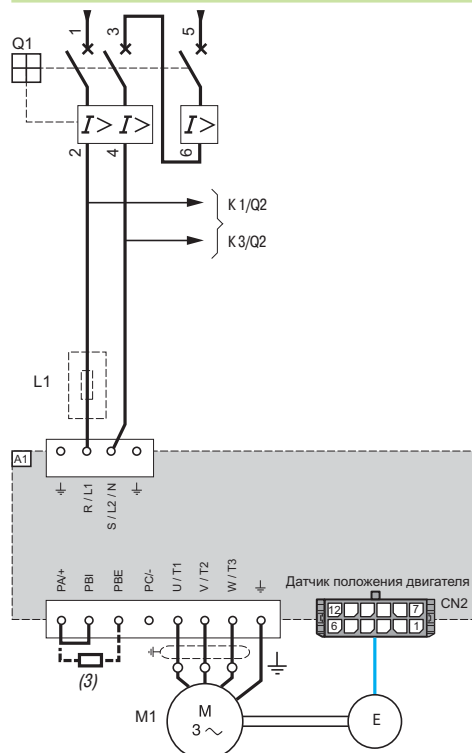
LXM 05A...M3X, B...M3X, LXM 05A...N4, B...N4

Трехфазный источник питания с механизмом с малым моментом инерции и вертикальным перемещением



LXM 05A...F1, B...F1, LXM 05A...M2, B...M2

Силовая часть для однофазного источника питания



Примечание: все выводы расположены у основания преобразователя. Установите подавители помех во всех индуктивных цепях около преобразователя или подключенных к той же цепи, таких как реле, контакторы, соленоиды клапанов, освещение лампами дневного света, и т. д.

Совместимые компоненты (для полного списка каталожных номеров, пожалуйста, обращайтесь к каталогам «Пусковые устройства для двигателей - Компоненты управления и защиты»).

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05A или Lexium 05B (см. страницу 61063/2)
L1	Сетевой дроссель (см. страницу 61066/2)
M1	Серводвигатель BRH или BSH (см. страницу 61842/2 или 61852/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ---, пожалуйста, обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»
Q1	Выключатель (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
Q2	Выключатель с магнитным расцепителем GV2-L, рассчитанный на двойной номинальный первичный ток в T1
Q3	Выключатели с тепловыми и магнитными расцепителями GB2 CB05
S1	Кнопка со сдвоенными контактами XB4 В или XB5 А «Аварийный стоп»
S2	Кнопка с фиксацией XB4 В или XB5 А «Разрешение»
S3	Кнопка XB4 В или XB5 А «Сброс»
T1	Трансформатор со вторичным напряжением 220 В

(1) Специальные пружинные клеммники соответствующие типу преобразователя (см. страницу 61068/13).

(2) 1 логический вход и 2 логических выхода 24 В ---. Для преобразователей Lexium 05A эти логические входы/выходы переназначаемы (см. страницу 61068/13).

(3) Внешний тормозной резистор (см. страницу 61064/5).

(4) Машинная шина CANopen или последовательный канал связи Modbus с разъемом RJ45. Может также использоваться для подключения терминала персонального компьютера, ПК (с установленным программным обеспечением PowerSuite) или выносного терминала VW3 A31 101.

(5) Соединитель Molex для того, чтобы соединить сигналы энкодера A/B или сигналы импульс/направление (P/D) (см. страницу 61068/18).

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A и 05B

Схемы, соответствующие стандартам ISO 13849-1, PL d, IEC/EN 61508 характеристика SIL2, при категории стопорения 0 в соответствии с МЭК/EN 60204-1 (продолжение)

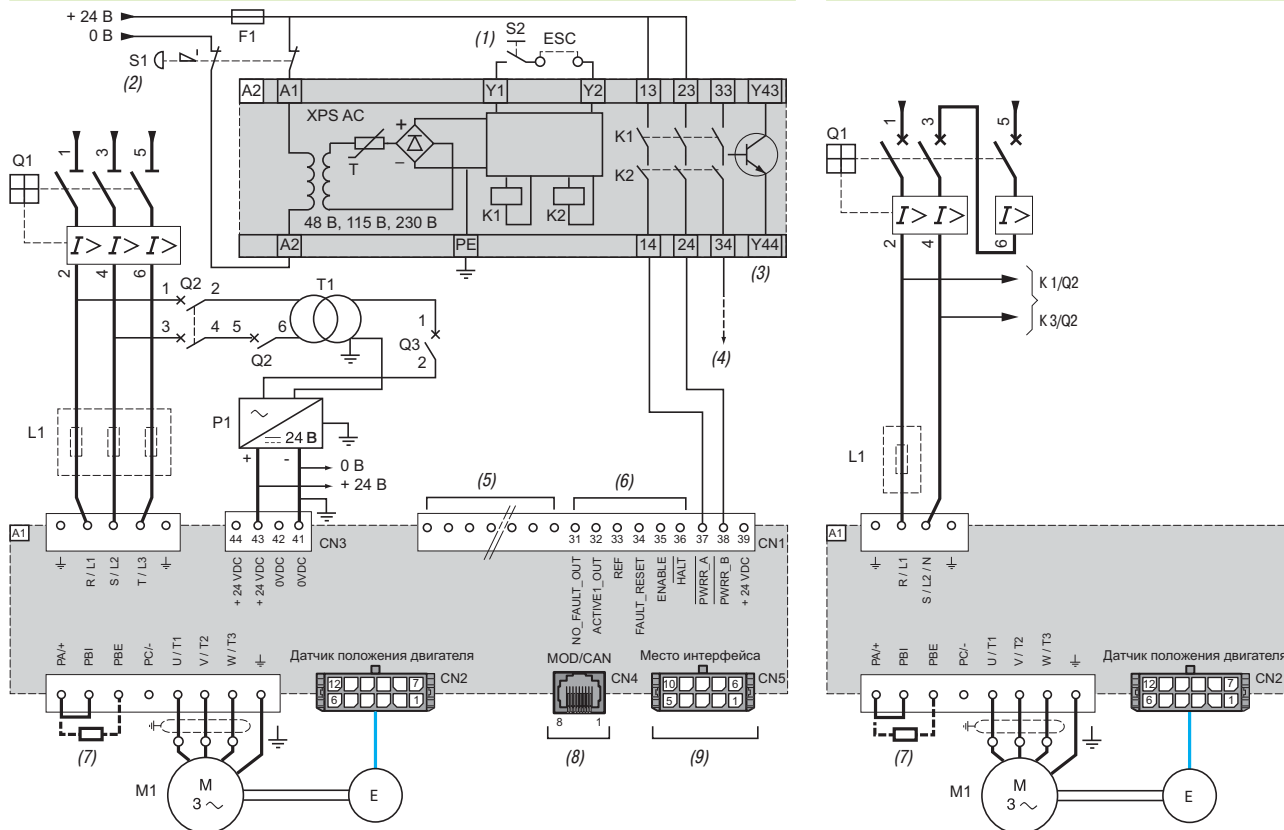
На схеме, приведенной ниже, показан локальный режим управления через логические входы/выходы. В режиме управления через коммуникационную сеть входы, помеченные 34 и 35 на пружинном клеммнике CN1, должны управляться через сеть. В режиме управления через сеть у входов 34 и 35 есть назначения «LIMN» и «LIMP».

LXM 05A●●●M3X, B●●●M3X, LXM 05A●●●N4, B●●●N4

Трехфазный источник питания с механизмом с малым моментом инерции и вертикальным перемещением

LXM 05A●●●F1, B●●●F1, LXM 05A●●●M2, B●●●M2

Силовая часть для однофазного источника питания



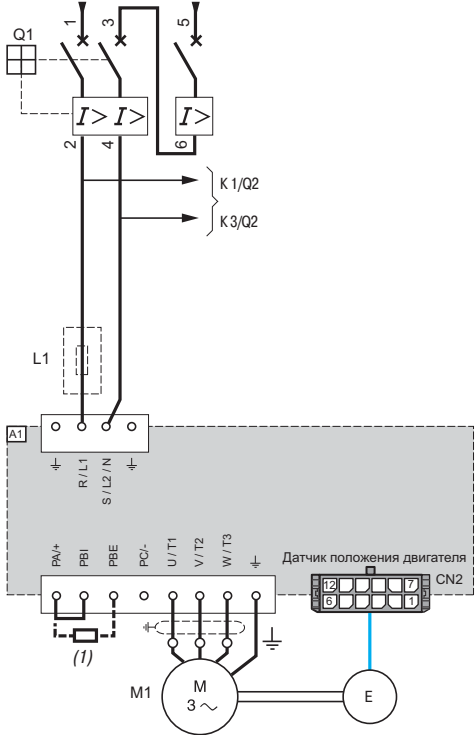
Примечание: все выводы расположены у основания преобразователя. Установите подавители помех во всех индуктивных цепях около преобразователя или подключенных к той же цепи, таких как реле, контакторы, соленоиды клапанов, освещение лампами дневного света, и т. д.

Совместимые компоненты (для полного списка каталожных номеров, пожалуйста, обращайтесь к каталогам «Пусковые устройства для двигателей - Компоненты управления и защиты» и «Надежные решения с применением Preventa»).

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05A или Lexium 05B (см. страницу 61063/2)
A2	Модуль защиты Preventa XPS AC для автоматического контроля аварийных остановов и отключений. Модуль защиты XPS AC может управлять функцией «Power Removal» у нескольких преобразователей на том же механизме
F1	Предохранитель
L1	Сетевой дроссель (см. страницу 61066/2)
M1	Серводвигатель BRN или BSH (см. страницу 61842/2 или 61852/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ---, пожалуйста обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»
Q1	Автоматический выключатель (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
Q2	GV2-L, рассчитанный на двойной номинальный первичный ток в T1
Q3	Выключатель с магнитным расцепителем GB2 CB05 выключатели с тепловыми и магнитными расцепителями
S1	Кнопка со сдвоенными контактами XB4 B или XB5 A «Аварийный стоп»
S2	Кнопка с пружинным возвратом XB4 B или XB5 A
T1	Трансформатор со вторичным напряжением 220 В

- (1) S2: Устанавливает в исходное состояние модуль защиты XPS при включении питания или после аварийной остановки. ESC может использоваться для внешней установки начальных условий.
- (2) S1: Запрашивает неконтролируемую остановку движения и активизирует функцию защиты «Power Removal».
- (3) Логический выход может использоваться для указания, что механизм находится в безопасном состоянии останова.
- (4) К функции защиты «Power Removal» преобразователя с регулируемой скоростью Altivar 71 (для примера).
- (5) Специальные пружинные клеммники соответствующие типу преобразователя (см. страницу 61068/13).
- (6) 4 логических входа и 2 логических выхода 24 В ---. Для преобразователей Lexium 05A эти логические входы/выходы переназначаемы (см. страницу 61068/13).
- (7) Внешний тормозной резистор (см. страницу 61064/5).
- (8) Машинная шина CANopen или последовательный канал связи Modbus с разъемом RJ45. Может также использоваться для подключения терминала персонального компьютера, ПК (с установленным программным обеспечением PowerSuite) или выносного терминала VW3 A31101.
- (9) Соединитель Molex для того, чтобы соединить сигналы энкодера A/B или сигналы импульс/направление (P/D) (см. страницу 61068/18).

Схемы, соответствующие стандартам ISO 13849-1, PL d, IEC/EN 61508 характеристика SIL2, при категории стопорения 1 в соответствии с МЭК/EN 60204-1 (продолжение)
LXM 05A●●●F1, B●●●F1, LXM 05A●●●M2, B●●●M2
Однофазный источник питания с механизмом с большим моментом инерции механизма



Примечание: все выводы расположены у основания преобразователя. Установите подавители помех во всех индуктивных цепях около преобразователя или подключенных к той же цепи, таких как реле, контакторы, соленоиды клапанов, освещение лампами дневного света, и т. д.

Совместимые компоненты (для полного списка каталожных номеров, пожалуйста, обращайтесь к каталогам «Пусковые устройства для двигателей - Компоненты управления и защиты» и «Надежные решения с применением Preventa»).

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05A или Lexium 05B (см. страницу 61063/2)
L1	Сетевой дроссель (см. страницу 61066/2)
M1	Серводвигатель BRH или BSH (см. страницу 61842/2 или 61852/2)
Q1	Автоматический выключатель (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
Q2	GV2-L, рассчитанный на двойной номинальный первичный ток в T1

(1) Внешний тормозной резистор (см. страницу 61064/5).

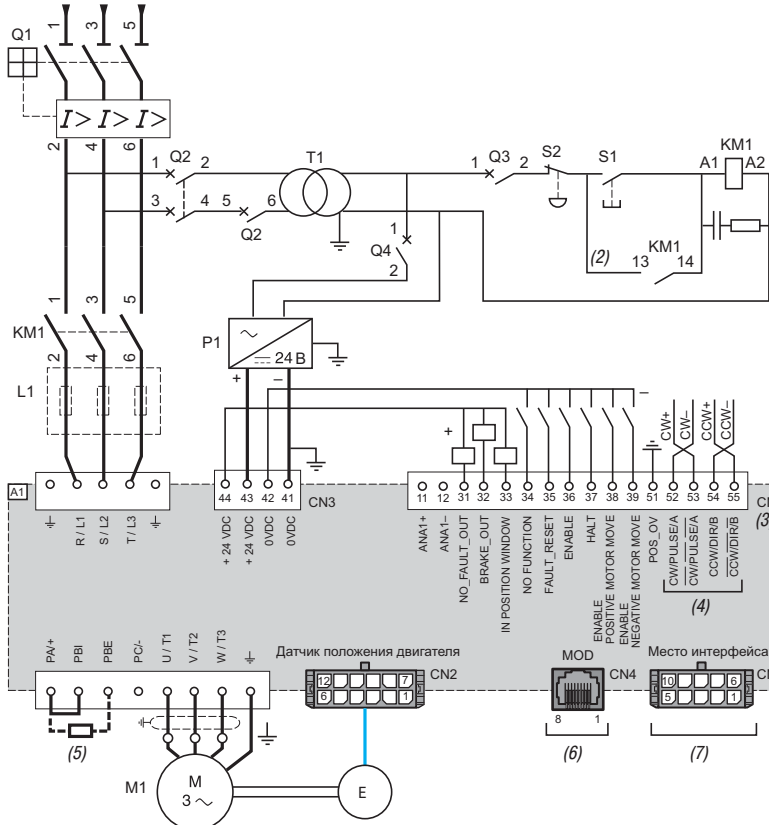
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C

Схемы импульсного управления перемещениями (пример с преобразователем Lexium 05C) (1)

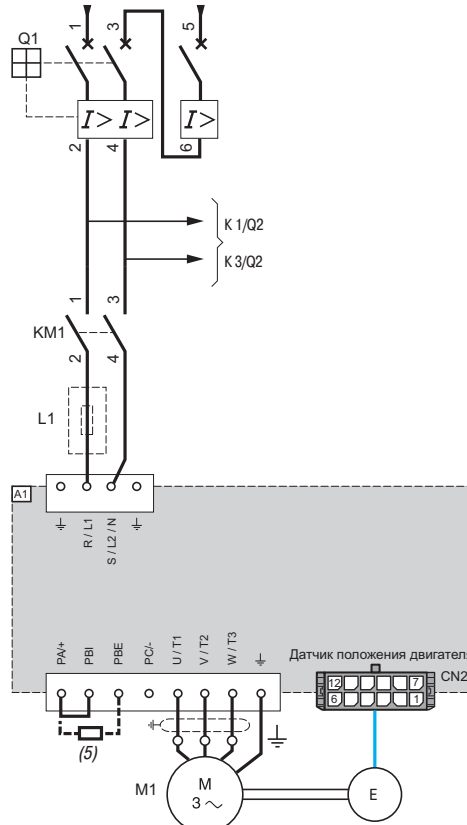
LXM 05C●●●N4

Трехфазный источник питания с выключением входа посредством контактора



LXM 05C●●●M2

Силовая часть для однофазного источника питания



Примечание: все выводы расположены у основания преобразователя. Установите подавители помех во всех индуктивных цепях около преобразователя или подключенных к той же цепи, таких как реле, контакторы, соленоиды клапанов, освещение лампами дневного света, и т. д.

Совместимые компоненты (для полного списка каталожных номеров, пожалуйста, обращайтесь к каталогу «Пусковые устройства для двигателей - Компоненты управления и защиты»).

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05C (этот пример), Lexium 05A (1) или Lexium 05B (1) (см. страницу 61063/2)
KM1	Сетевой контактор (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
L1	Сетевой дроссель (см. страницу 61066/2)
M1	Серводвигатель BRH или BSH (см. страницу 61842/2 или 61852/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ---, пожалуйста обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»
Q1	Автоматический выключатель (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
Q2	GV2-L, рассчитанный на двойной номинальный первичный ток в T1
Q3, Q4	Выключатель с магнитным расцепителем GB2 CB05 выключатели с тепловыми и магнитными расцепителями
S1, S2	Кнопки XB4 В или XB5 А «Пуск» и «Аварийный стоп»
T1	Трансформатор со вторичным напряжением 220 В

(1) Для подключения преобразователей Lexium 05A и Lexium 05B (разъемы CN1 и CN5), пожалуйста обращайтесь к руководствам пользователя, доступным на нашем вебсайте "www.schneider-electric.com".

(2) Подключите (последовательно) контакт реле, включаемого логическим выходом «NO FAULT_OUT» (31) при ошибке преобразователя, для размыкания KM1 (сетевого контактора).

(3) Пример назначений логических входов/выходов для импульсного управления преобразователем Lexium 05C. Наименования логических входов/выходов различаются в зависимости от выбранного назначения и типа преобразователя (Lexium 05A, Lexium 05B или Lexium 05C). См. страницы от 61068/13 до 61068/16.

(4) По умолчанию установлена конфигурация последовательности импульсов CW/CCW (только для преобразователя Lexium 05).

(5) Внешний тормозной резистор (см. страницу 61064/5).

(6) Последовательный канал связи Modbus с разъемом RJ45. Может также использоваться для подключения терминала персонального компьютера, ПК (с установленным программным обеспечением PowerSuite) или выносного терминала VW3 A31101.

(7) Соединитель Molex для выходов сигналов имитации энкодера ESIM (Encoder SIMulation) по интерфейсу RS 422 (см. страницу 61068/19).

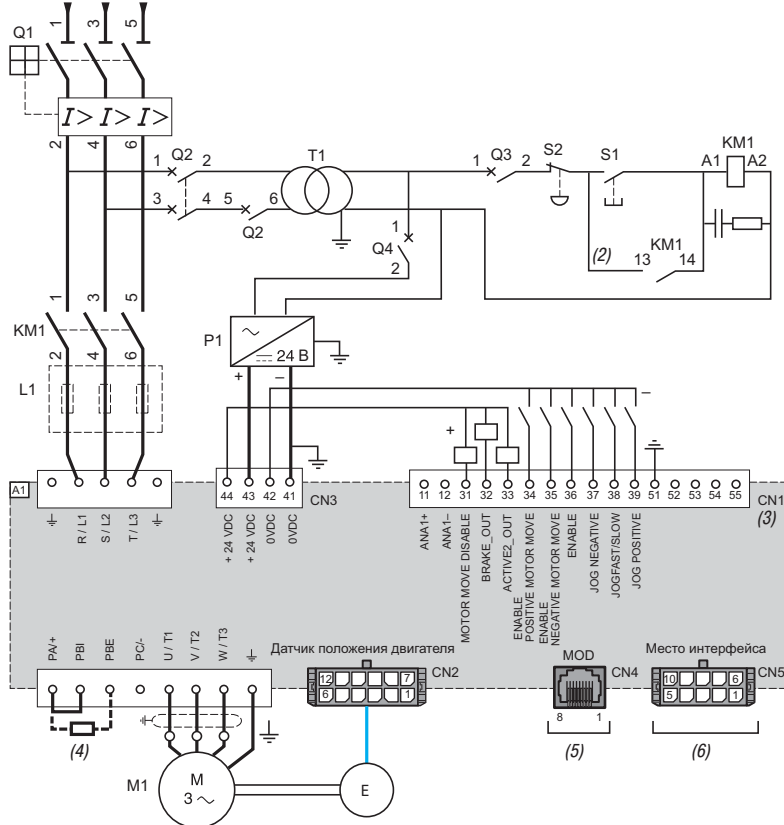
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C

Схемы для ручного режима работы (JOG) при локальном управлении (пример с преобразователем Lexium 05C) (1)

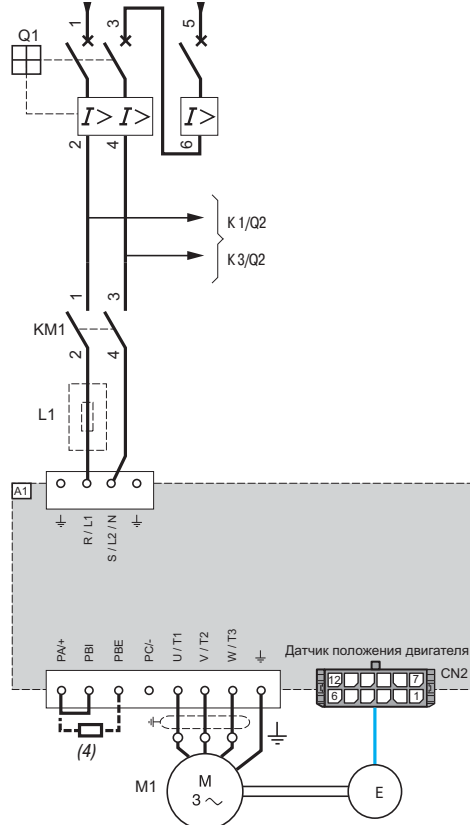
LXM 05C●●●N4

Трехфазный источник питания с выключением входа посредством контактора



LXM 05C●●●M2

Силовая часть для однофазного источника питания



Примечание: все выводы расположены у основания преобразователя. Установите подавители помех во всех индуктивных цепях около преобразователя или подключенных к той же цепи, таких как реле, контакторы, соленоиды клапанов, освещение лампами дневного света, и т. д.

Совместимые компоненты (для полного списка каталожных номеров, пожалуйста, обращайтесь к каталогу «Пусковые устройства для двигателей - Компоненты управления и защиты»).

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05C (этот пример), Lexium 05A (1) или Lexium 05B (1) (см. страницу 61063/2)
KM1	Сетевой контактор (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
L1	Сетевой дроссель (см. страницу 61066/2)
M1	Серводвигатель BRH или BSH (см. страницу 61842/2 или 61852/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ---, пожалуйста обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»
Q1	Автоматический выключатель (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
Q2	GV2-L, рассчитанный на двойной номинальный первичный ток в T1
Q3, Q4	Выключатель с магнитным расцепителем GB2 CB05 выключатели с тепловыми и магнитными расцепителями
S1, S2	Кнопки XB4 В или XB5 А «Пуск» и «Аварийный стоп»
T1	Трансформатор со вторичным напряжением 220 В

(1) Для подключения преобразователя Lexium 05A (разъемы CN1 и CN5), пожалуйста обращайтесь к руководствам пользователя, доступным на нашем вебсайте "www.schneider-electric.com".

(2) Подключите (последовательно) контакт реле, включаемого логическим выходом «NO FAULT OUT» (31) при ошибке преобразователя, для размыкания KM1 (сетевого контактора).

(3) Пример назначения логических входов/выходов для ручного режима работы (JOG) с преобразователем Lexium 05C. Наименования логических входов/выходов различаются в зависимости от выбранного назначения (только для преобразователей Lexium 05A и Lexium 05C). См. страницы от 61068/14 до 61068/16.

(4) Внешний тормозной резистор (см. страницу 61064/5).

(5) Последовательный канал связи Modbus с разъемом RJ45. Может также использоваться для подключения терминала персонального компьютера, ПК (с установленным программным обеспечением PowerSuite) или выносного терминала VW3 A31101.

(6) Соединитель Molex для выходов сигналов имитации энкодера ESIM (Encoder SIMULATION) по интерфейсу RS 422 (см. страницу 61068/19).

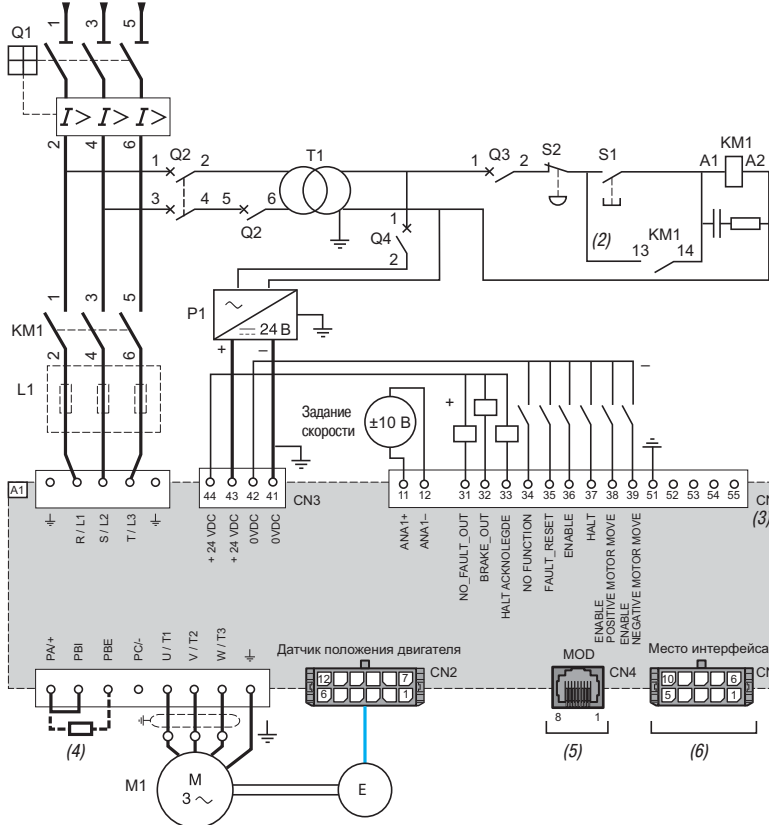
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A и 05C

Схемы для режима регулирования скорости при локальном управлении (пример с преобразователем Lexium 05C) (1)

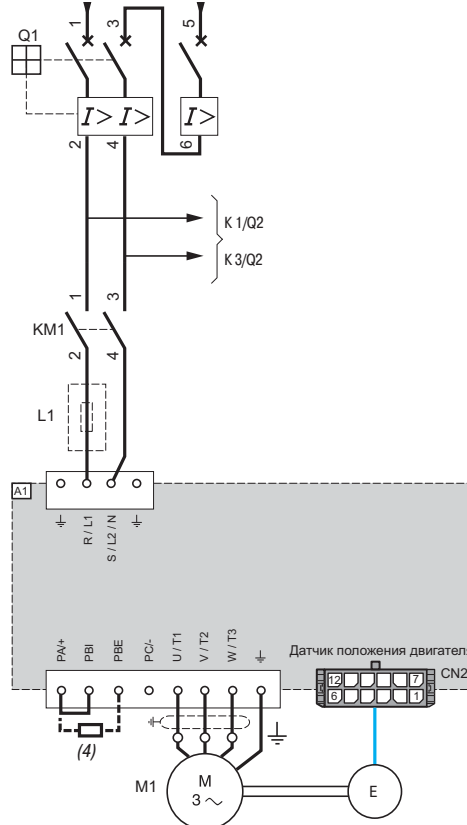
LXM 05C●●●N4

Трехфазный источник питания с выключением входа посредством контактора



LXM 05C●●●M2

Силовая часть для однофазного источника питания



Примечание: все выводы расположены у основания преобразователя. Установите подавители помех во всех индуктивных цепях около преобразователя или подключенных к той же цепи, таких как реле, контакторы, соленоиды клапанов, освещение лампами дневного света, и т. д.

Совместимые компоненты (для полного списка каталожных номеров, пожалуйста, обращайтесь к каталогу «Пусковые устройства для двигателей - Компоненты управления и защиты»).

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05C (этот пример) или Lexium 05A (1) (см. страницу 61063/2)
KM1	Сетевой контактор (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
L1	Сетевой дроссель (см. страницу 61066/2)
M1	Серводвигатель BRH или BSH (см. страницу 61842/2 или 61852/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ---, пожалуйста обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»
Q1	Автоматический выключатель (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
Q2	GV2-L, рассчитанный на двойной номинальный первичный ток в T1
Q3, Q4	Выключатель с магнитным расцепителем GB2 CB05 выключатели с тепловыми и магнитными расцепителями
S1, S2	Кнопки XB4 В или XB5 А «Пуск» и «Аварийный стоп»
T1	Трансформатор со вторичным напряжением 220 В

(1) Для подключения преобразователя Lexium 05A (разъемы CN1 и CN5), пожалуйста обращайтесь к руководству пользователя, доступным на нашем вебсайте "www.schneider-electric.com".

(2) Подключите (последовательно) контакт реле, включаемого логическим выходом «NO_FAULT_OUT» (31) при ошибке преобразователя, для размыкания KM1 (сетевого контактора).

(3) Пример назначений логических входов/выходов для режима регулирования скорости с преобразователем Lexium 05C. Наименования логических входов/выходов различаются в зависимости от выбранного назначения (только для преобразователей Lexium 05A и Lexium 05C). См. страницы от 61068/14 до 61068/16.

(4) Внешний тормозной резистор (см. страницу 61064/5).

(5) Последовательный канал связи Modbus с разъемом RJ45. Может также использоваться для подключения терминала персонального компьютера, ПК (с установленным программным обеспечением PowerSuite) или выносного терминала VW3 A31101.

(6) Соединитель Molex для выходов сигналов имитации энкодера ESIM (Encoder SIMulation) по интерфейсу RS 422 (см. страницу 61068/19).

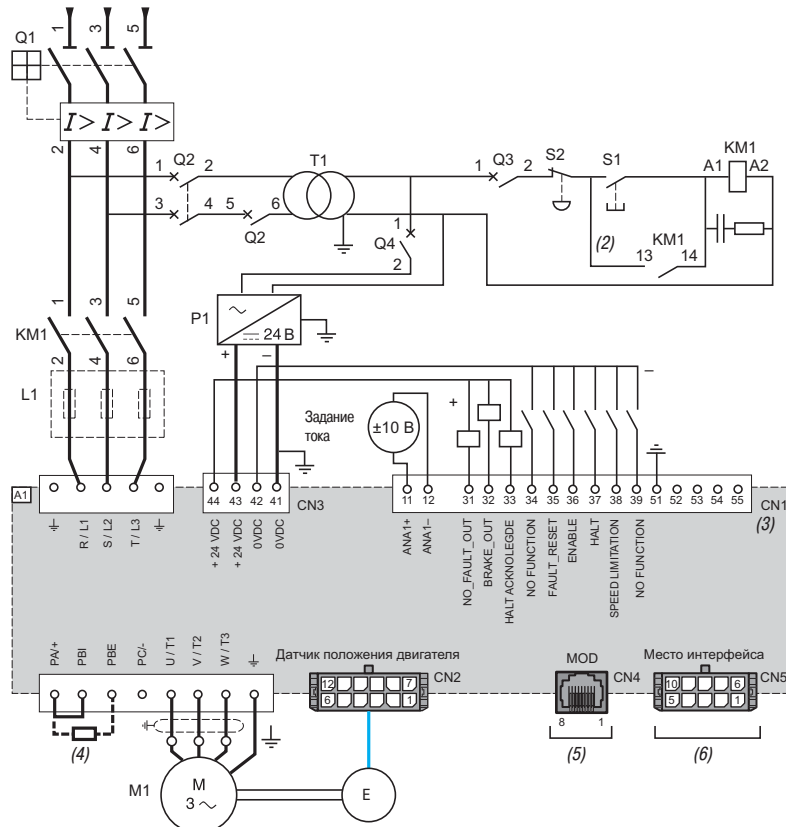
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A и 05C

Схемы для режима регулирования тока для приложений с заданием вращающего момента при локальном управлении (пример с преобразователем Lexium 05C) (1)

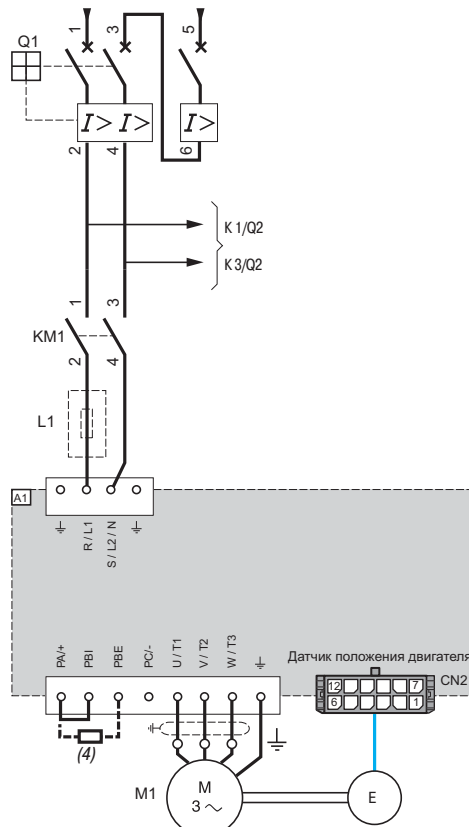
LXM 05C●●●N4

Трехфазный источник питания с выключением входа посредством контактора



LXM 05C●●●M2

Силовая часть для однофазного источника питания



Примечание: все выводы расположены у основания преобразователя. Установите подавители помех во всех индуктивных цепях около преобразователя или подключенных к той же цепи, таких как реле, контакторы, соленоиды клапанов, освещение лампами дневного света, и т. д.

Совместимые компоненты (для полного списка каталожных номеров, пожалуйста, обращайтесь к каталогу «Пусковые устройства для двигателей - Компоненты управления и защиты»).

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05C (этот пример) или Lexium 05A (1) (см. страницу 61063/2)
KM1	Сетевой контактор (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
L1	Сетевой дроссель (см. страницу 61066/2)
M1	Серводвигатель BRN или BSH (см. страницу 61842/2 или 61852/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ---, пожалуйста обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»
Q1	Автоматический выключатель (см. пусковые устройства двигателей на странице 61069/2)
Q2	GV2-L, рассчитанный на двойной номинальный первичный ток в T1
Q3, Q4	Выключатель с магнитным расцепителем GB2 CB05 выключатели с тепловыми и магнитными расцепителями
S1, S2	Кнопки XB4 В или XB5 А «Пуск» и «Аварийный стоп»
T1	Трансформатор со вторичным напряжением 220 В

(1) Для подключения преобразователя Lexium 05A (разъемы CN1 и CN5), пожалуйста обращайтесь к руководству пользователя, доступным на нашем вебсайте "www.schneider-electric.com".

(2) Подключите (последовательно) контакт реле, включаемого логическим выходом «NO_FAULT_OUT» (31) при ошибке преобразователя, для размыкания KM1 (сетевого контактора).

(3) Пример назначений логических входов/выходов для режима регулирования тока с преобразователем Lexium 05C. Наименования логических входов/выходов различаются в зависимости от выбранного назначения (только для преобразователей Lexium 05A и Lexium 05C). См. страницы от 61068/14 до 61068/16.

(4) Внешний тормозной резистор (см. страницу 61064/5).

(5) Последовательный канал связи Modbus с разъемом RJ45. Может также использоваться для подключения терминала персонального компьютера, ПК (с установленным программным обеспечением PowerSuite) или выносного терминала VW3 A31101.

(6) Соединитель Molex для выходов сигналов имитации энкодера ESIM (Encoder SIMulation) по интерфейсу RS 422 (см. страницу 61068/19).

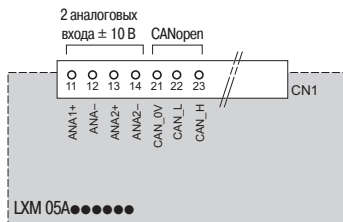
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C

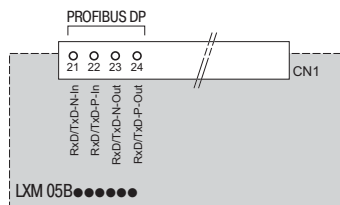
Специальные пружинные клеммники, логические входы/выходы

Специальные пружинные клеммники на преобразователях Lexium 05A и Lexium 05B

LXM 05A●●●●●●●●



LXM 05B●●●●●●●●



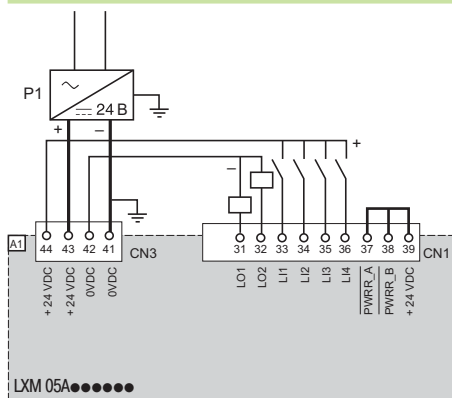
Логические входы/выходы

Параметры преобразователя используются для адаптации логического воздействия логических входов/выходов (24В ---) на технические устройства периферии, подключенной ко входам /выходам преобразователя (датчики, входы исполнительных устройств, входы/выходы программируемых логических контроллеров и т.д.):

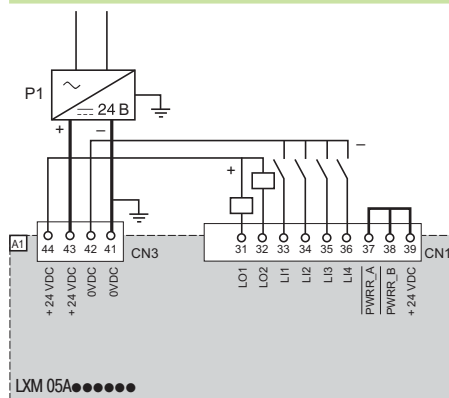
- Положительная логика (логика по умолчанию) (1) для связи с воспринимающими элементами в виде транзистора PNP
- Отрицательная логика (2) для связи с периферией транзистора NPN

Логические входы/выходы в преобразователях Lexium 05A

Положительная логика (логика по умолчанию) (1)



Отрицательная логика (2)



Совместимые компоненты

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05A (см. страницу 61063/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ---, пожалуйста обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»

(1) Положительная логика: низкий уровень на входе, источник на выходе.

(2) Отрицательная логика: источник на входе, низкий уровень на выходе.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A

Логические входы/выходы

Логические входы/выходы (продолжение)

Назначение логических входов/выходов преобразователя Lexium 05A

Функции		6 логических входов 24 В ---						2 логических выхода 24 В ---	
Имя	Описание	LI1	LI2	LI3	LI4	LI5	LI6	LO1	LO2
No function/free available	Функция не задана/доступна свободно								
ENABLE	Разрешен измерительный мост мощности			(1)					
Enable negative motor move	Разрешение движения серводвигателя в обратном направлении								
Enable positive motor move	Разрешение движения серводвигателя в прямом направлении								
FAULT_RESET	Переустановка по ошибке/подтверждение приема								
HALT	Останов серводвигателя (категория стопорения 1)				(1)				
JOG fast/slow	Быстрое/медленное ручное перемещение								
JOG negative	Обратное ручное перемещение								
JOG positive	Ручное перемещение в положительном направлении								
Speed limitation	Ограничение скорости в соответствии с заданием								
DataSet Start	Начало циклического перемещения (режим циклического перемещения)								
DataSet Select	Перезапуск циклического перемещения (режим циклического перемещения)								
Start profile positioning	Начало позиционирования								
Invert ANA1	Инверсия аналогового входа ANA1								
Power Removal	Функция защитного отключения Power Removal					(1)	(1)		
ACTIVE2_OUT	Преобразователь готов								
BRAKE_OUT	Команда контроллера тормоза VW3 M3 103								
Current threshold reached	Ток серводвигателя меньше заданной величины								
Halt acknowledge	Подтверждение останова								
In position window	Отклонение положения в заданном диапазоне								
In speed window	Отклонение скорости в заданном диапазоне								
Motor move disable	Перемещение серводвигателя в заданном направлении невозможно								
NO_FAULT_OUT	Ошибка преобразователя								
DataSet Start acknowledge	Подтверждение запроса пуска (режим циклического перемещения)								
Motor ststill	Серводвигатель остановлен								
Speed threshold reached	Скорость серводвигателя меньше установленной величины								

(1) Присваивается по умолчанию.

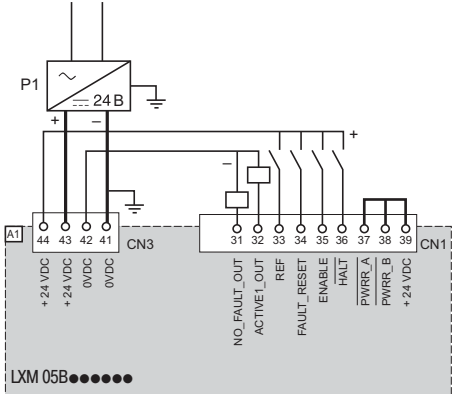
 Устанавливаемая функция

 Неустанавливаемая функция

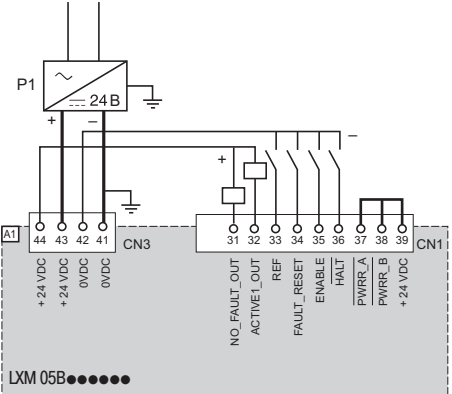
Логические входы/выходы (продолжение)

Логические входы/выходы в преобразователях Lexium 05B

Положительная логика (логика по умолчанию) (1)



Отрицательная логика (2)



Совместимые компоненты

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05B (см. страницу 61063/2)
P1	Источник питания 24 В ~~, Phaseo (SELV), пожалуйста обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»

Назначение логических входов/выходов преобразователя Lexium 05A

Функции		Логический вход	Логический выход
Имя	Описание	№ контакта	№ контакта
REF	Не используется (3)	33	—
FAULT_RESET	Переустановка по ошибке/подтверждение приема (3)	34	—
ENABLE	Разрешен измерительный мост мощности (3)	35	—
HALT	Останов серводвигателя (категория стопорения 1)	36	—
NO_FAULT_OUT	Ошибка преобразователя	—	31
ACTIVE1_OUT	Команда контроллера тормоза VW3 M3 103	—	32

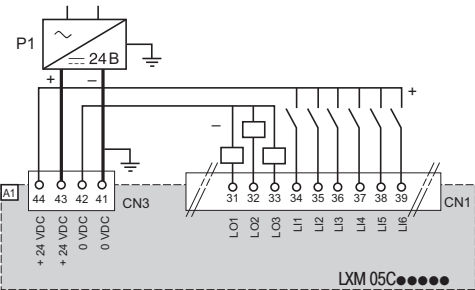
(1) Положительная логика: низкий уровень на входе, источник на выходе.
(2) Отрицательная логика: источник на входе, низкий уровень на выходе.
(3) Если преобразователь управляется через коммуникационную сеть, эти входы имеют различные назначения; пожалуйста, обратитесь к руководству пользователя, которое доступно на нашем вебсайте «www.schneider-electric.com».

Устройство управления
перемещениями Lexium 05
Преобразователи Lexium 05C
Логические входы/выходы

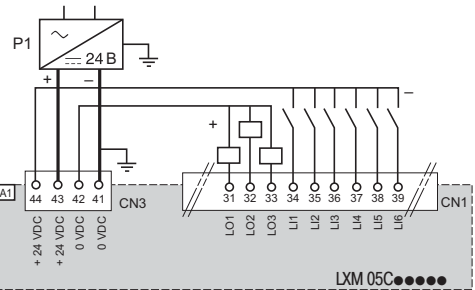
Логические входы/выходы (продолжение)

Логические входы/выходы в преобразователях Lexium 05C

Положительная логика (логика по умолчанию) (1)



Отрицательная логика (2)



Совместимые компоненты

Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05C (см. страницу 61063/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ~~, пожалуйста обращайтесь к каталогу «Источники электропитания Phaseo и трансформаторы»

Логические входы/выходы (продолжение)

Функции логических входов/выходов преобразователя Lexium 05C		6 логических входов 24 В ~~						3 логических выхода 24 В ~~		
Имя	Описание	LI1	LI2	LI3	LI4	LI5	LI6	LO1	LO2	LO3
No function/free available	Функция не задана/доступна свободно									
ENABLE	Разрешен измерительный мост мощности			(3)						
Enable negative motor move	Разрешение движения серводвигателя в обратном направлении									
Enable positive motor move	Разрешение движения серводвигателя в прямом направлении									
FAULT_RESET	Переустановка по ошибке/подтверждение приема		(3)							
HALT	Останов серводвигателя (категория стопорения 1)				(3)					
JOG fast/slow	Быстрое/медленное ручное перемещение									
JOG negative	Ручное перемещение в обратном направлении									
JOG positive	Ручное перемещение в прямом направлении									
Speed limitation	Ограничение скорости, соответствующее заданной величине									
ACTIVE2_OUT	Преобразователь готов									
BRAKE_OUT	Команда контроллера тормоза VW3 M3 103								(3)	
Current threshold reached	Ток серводвигателя меньше заданной величины									
Halt acknowledge	Подтверждение останова									
In position window	Отклонение положения в заданном диапазоне									
In speed window	Отклонение скорости в заданном диапазоне									
Motor move disable	Перемещение серводвигателя в заданном направлении невозможно									
NO_FAULT_OUT	Ошибка преобразователя							(3)		
Speed threshold reached	Скорость серводвигателя меньше заданной величины									

(1) Положительная логика: низкий уровень на входе, источник на выходе.
(2) Отрицательная логика: источник на входе, низкий уровень на выходе.
(3) Присваивается по умолчанию.

Устанавливаемая функция Неустанавливаемая функция

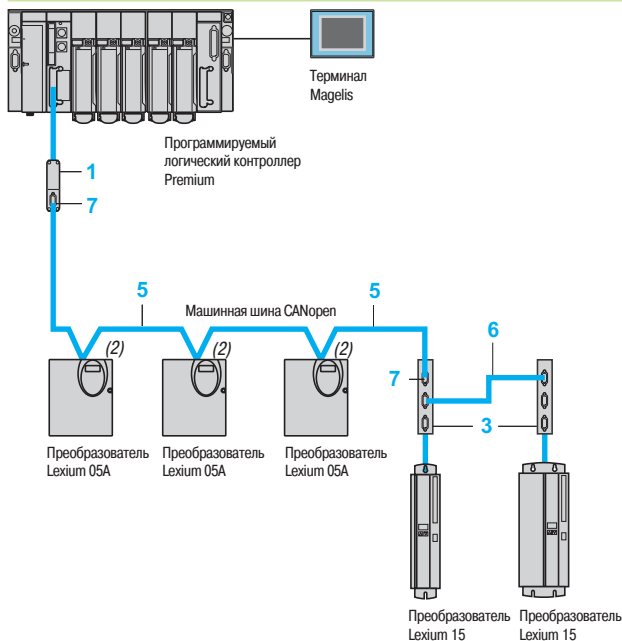
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A

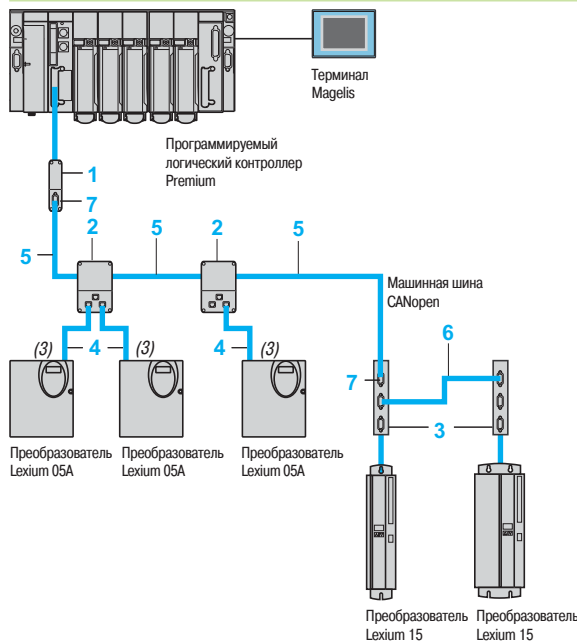
Управление преобразователем Lexium 05A с помощью платформы автоматизации Modicon Premium (1)

Через машинную шину CANopen

Пример последовательного соединения



Пример соединения посредством тройников ветвителей



Обозначение	Описание
1	Комплект карт PCMCIA с тройниковыми ветвителями и кабелем L = 0.5 м., TSX CPP 110
2	Распределительная коробка с 2 портами RJ45, VW3 CAN TAP2 (4) (см. страницу 61063/4)
3	Адаптер шины CANopen для преобразователей Lexium 15 (интерфейс аппаратных средств стандарта CANopen), AMO 2CA 001V000
4	Кабель, снабженный 2 разъемами RJ45, VW3 CAN CARR03, 1 (L = 0.3 или 1 м) (см. страницу 61063/4)
5	Кабели CANopen, TSX CAN●CP 50, 100, 300 (L = 50, 100 или 300 м), с гибкими выводами на обоих концах (см. страницу 61063/4)
6	Кабель оснащенный 2 разъемами SUB-D (с 9 контактами, 1 штырьковый и 1 гнездовой), TLA CD CBA 005, 015, 030, 050 (L = 0.5, 1.5, 3 или 5 м)
7	Разъем SUB-D IP20 гнездовой с 9 контактами и с терминатором линии, TSX CAN KCDF 180T, 90T, 90TP (угловой, прямой или угловой с разъемом SUB-D для диагностического прибора) (см. страницу 61063/4)

(1) Для преобразователя Lexium 05A, управляемого программируемым контроллером Twido или контроллером перемещений Lexium Controller, см. страницу 61063/4.

(2) Соединение с пружинным клеммником (CN1).

(3) Соединение с разъемом RJ45 (CN4).

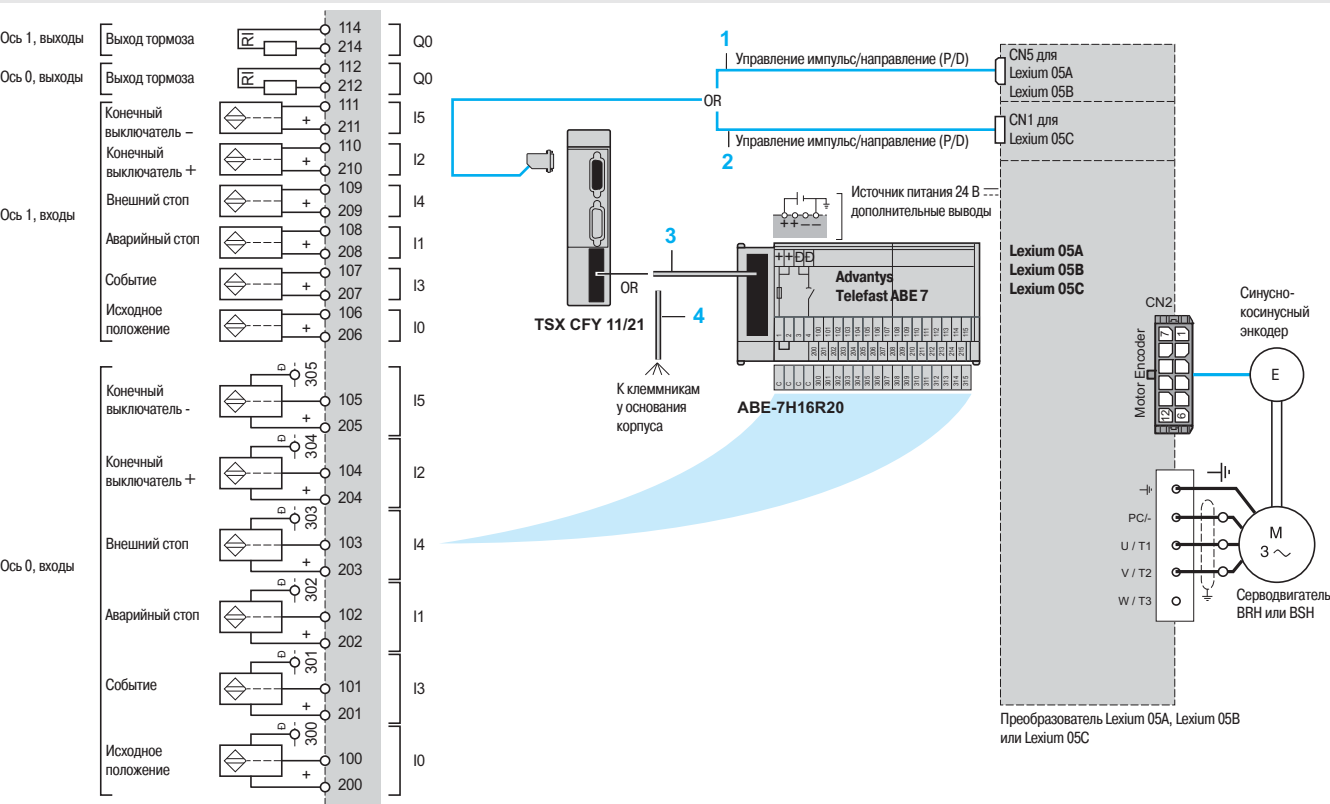
(4) Отключите оконечные резисторы линии в распределительной коробке VW3 CAN TAP2 (включены в преобразователь Lexium 05A).

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C

Преобразователь Lexium 05A, 05B и 05C управляемые платформой автоматизации Modicon Premium

Пример соединения для модуля управления перемещениями TSX CFY 11/21



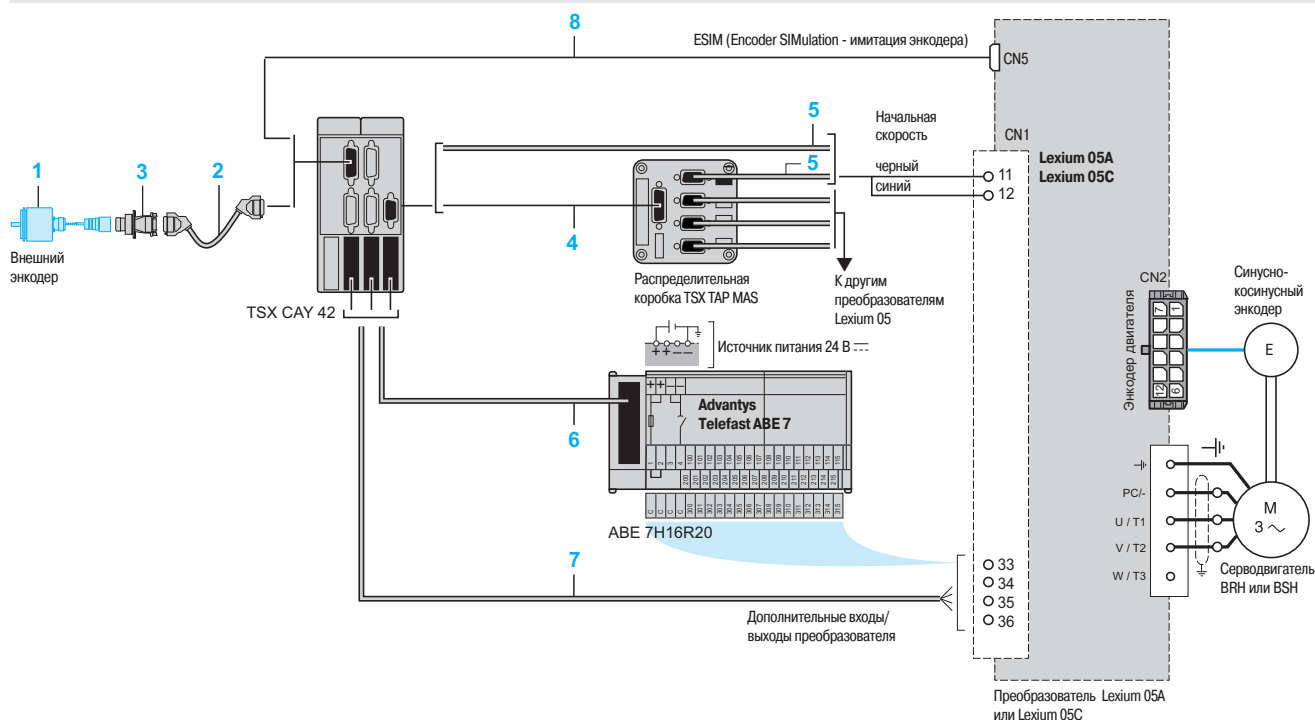
Обозначение	Описание
1	Кабель с разъемами W3 M8 204 R05/R15/R30/R50 (L = 0,5, 1,5, 3 или 5 м) для преобразователей Lexium 05A и Lexium 05B (см. страницу 61063/6)
2	Кабель с разъемами W3 M8 214 R05/R15/R30/R50 (L = 0,5, 1,5, 3 или 5 м) для преобразователя Lexium 05C (см. страницу 61063/6)
3	Кабель с разъемами TSX CDP 053/103/203/303/503 (L = 0,5, 1, 2, 3 или 5 м)
4	Многожильный кабель с разъемом на одном конце и свободным другим концом TSX CDP 301/501/1001 (L = 3, 5 или 10 м). Пожалуйста, обращайтесь к руководству по установке TSX CFY, которое доступно на нашем вебсайте «www.schneider-electric.com».

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A и 05C

Преобразователь Lexium 05A и 05C управляемые платформой автоматизации Modicon Premium (продолжение)

Пример соединения для модуля управления перемещениями TSX CAY 21/41/22/42/33



Обозначение	Описание
1	Абсолютный или инкрементный энкодер. Возможно применить инкрементные энкодеры Osicoder® XCC 14, XCC 15 и XCC 19 или абсолютные энкодеры XCC 25 и XCC 29 ; пожалуйста, справляйтесь в каталоге «Вращающиеся энкодеры - Osicoder®»
2	Кабель с разъемами TSX CCP S15 050/100 и TSX CCP S15 (L = 0.5, 1 или 2.5 м)
3	Разъем TSX TAP S15 05
4	Кабель с разъемами TSX CXP 213/613 (L = 2.5 или 6 м)
5	Кабель с разъемами TSX CDP 611 (L = 6 м)
6	Кабель с разъемами TSX CDP 053/103/203/303/503 (L = 0.5, 1, 2, 3 или 5 м)
7	Многожильный кабель с разъемом на одном конце и свободным другим концом TSX CDP 301/501/1001 (L = 3, 5 или 10м)
8	Кабели VW3 M8 203 R05/R15/R30/R50 (L = 0.5, 1.5, 3 или 5 м) (см. страницу 61063/6)

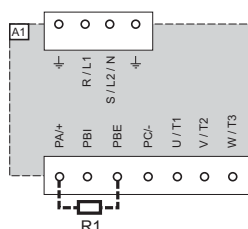
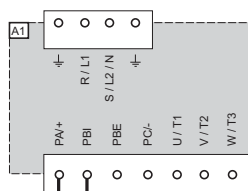
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C
Опции

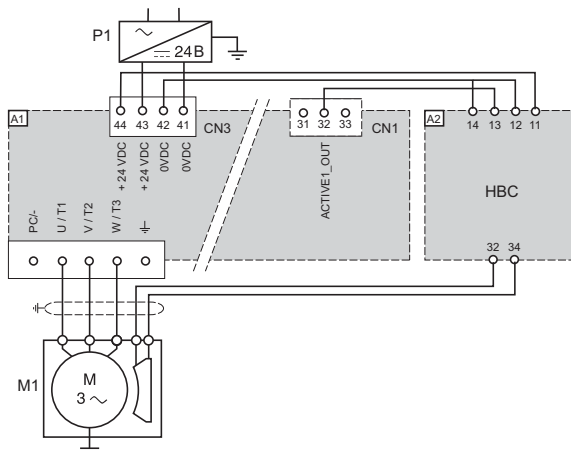
Тормозной резистор VW3 A7 60● R●●

Встроенный резистор

Внешний резистор



Контроллер тормоза VW3 M3 103

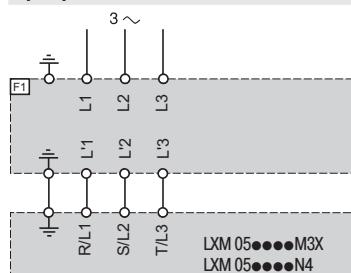


Совместимые компоненты

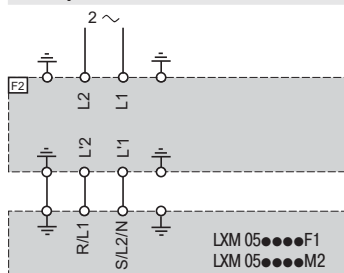
Обозначение	Описание
A1	Преобразователь Lexium 05 (см. страницу 61063/2)
A2	Контроллер тормоза VW3 M3 103 (см. страницу 61066/3)
M1	Серводвигатель BRH или BSH (см. страницу 61842/2 или 61852/2)
P1	Источник электропитания Phaseo (SELV) 24 В ~~, пожалуйста обращайтесь к каталогу "Источники электропитания Phaseo и трансформаторы"
R1	Внешний тормозной резистор VW3 A7 60● R●●, (см. страницу 61064/5)

Дополнительный входной ЭМС фильтр VW3 A3140●

Трехфазный источник питания



Однофазный источник питания



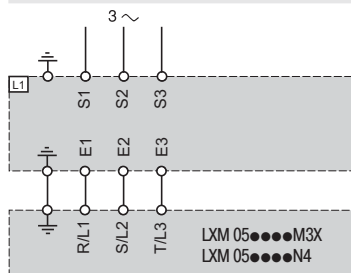
Совместимые компоненты

Обозначение	Описание
F1	Дополнительный трехфазный входной ЭМС фильтр VW3 A31402, 404, 406, 407 (см. страницу 61065/3)
F2	Дополнительный однофазный входной ЭМС фильтр VW3 A31401, 403, 405 (см. страницу 61065/3)

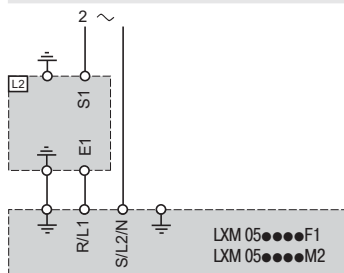
Примечание: дополнительный трехфазный входной ЭМС фильтр подключается как можно ближе к преобразователю прямо на его входе.

Сетевые дроссели VW3 A4 552...554, VZ1 L0●●UM●0

Трехфазный источник питания



Однофазный источник питания



Совместимые компоненты

Обозначение	Описание
L1	Трехфазный сетевой дроссель VW3 A4 552, 553, 554 (см. страницу 61066/2)
L2	Однофазный сетевой дроссель VZ1 L0●●UM●0 (см. страницу 61066/2)

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Преобразователи Lexium 05A, 05B и 05C

Подключение для гарантии соответствия стандартам ЭМС

Правила

- Заземления между преобразователем, серводвигателем и экранирующей оболочкой кабеля должны иметь «высокую степень» эквипотенциальности.
- Используйте для кабеля серводвигателя, кабеля тормозного резистора и кабелей управления и сигнализации экранированные кабели с экранами по всей окружности 360°, подключенными к земле с обоих концов. Труба или система металлических труб могут служить компонентом для участка экранирования только при условии, что нет никаких нарушений электропроводности земляных соединений.
- Обеспечьте максимальное расстояние между кабелем электропитания (сетевой источник) и кабелем двигателя

Чертеж установки преобразователя

Эта установка требует комплекта соответствия ЭМС. Этот комплект, поставляемый с преобразователями Lexium 05A и Lexium 05B, для преобразователей Lexium 05C должен заказываться отдельно (см. страницу 61063/2).

Комплект включает:

- Плату ЭМС 1
 - Клеммы 5 и крепежные принадлежности
 - 1 Стальная пластина для установки на преобразователь Lexium 05 (заземляющая плоскость)
 - 2 Преобразователь Lexium 05
 - 3 Неэкранированные провода электропитания или кабель
 - 4 Неэкранированные провода для выходов контактов реле защиты
 - 5 Экранированные кабели 6, 7, 8, 9 и 10 подсоединяются и заземляются как можно ближе к преобразователю:
 - снимите экранирующую оболочку;
 - прикрепите кабель к пластине 1, прикрепляя клемму к снятой части экранирующей оболочки. Экранирующая оболочка должна быть зажата достаточно сильно к стальной пластине, чтобы обеспечивать хороший контакт.
 - 6 Экранированный кабель для подключения питания серводвигателя BRN или BSH
 - 7 Экранированный кабель для подключения датчика положения серводвигателя BRN или BSH
 - 8 Экранированный кабель для подключения интерфейса сигналов перемещения (CW/CCW, импульс/направление или A/V сигналов)
 - 9 Экранированный кабель для подключения сетей коммуникации
 - 10 Экранированный кабель для подключения тормозного резистора
- Для кабелей 6, 7, 8, 9, 10, экранированные оболочки должны быть связаны с землей в обоих концах. Экранирующая оболочка должна быть непрерывной и, если используются промежуточные клеммы, они должны быть помещены в экранированные металлические коробки отвечающие требованиям.
- 11 Землю привинчивают к кабелю серводвигателя

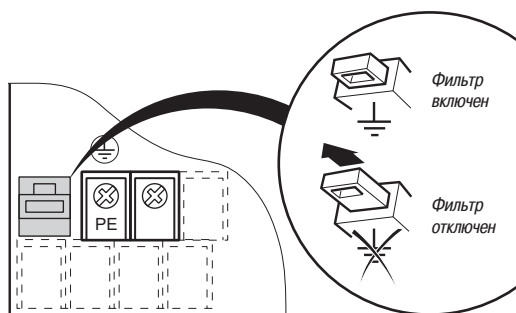
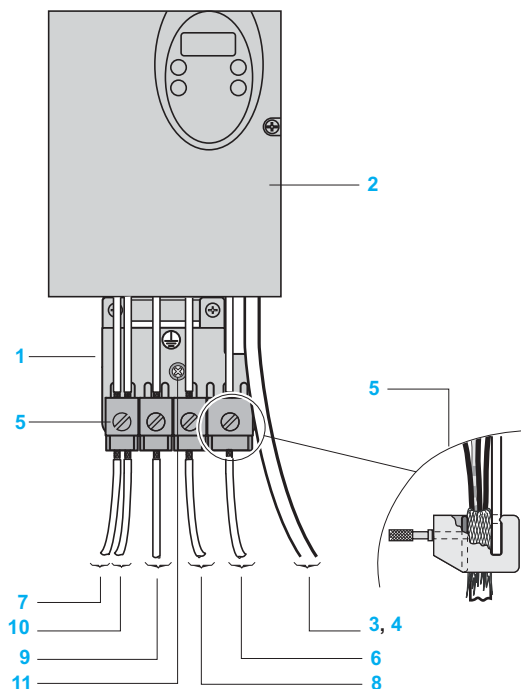
Примечание: высокая степень эквипотенциальности заземляющего соединения между преобразователем, серводвигателем и экранированным кабелем не снимает потребности в соединении защитных проводников PE (зелено-желтых) с соответствующими клеммами на каждом компоненте. Если используется дополнительный входной фильтр ЭМС, он должен быть установлен под преобразователем и подсоединен непосредственно к питающей сети неэкранированным кабелем. Соединение 3 с преобразователем осуществляется выходным кабелем фильтра.

Работа в системе IT

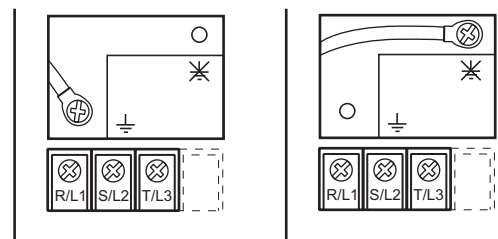
Правила

IT система: изолированная или подключенная через сопротивление к земле нейтраль. Постоянно используйте устройство контроля изоляции, совместимое с нелинейными нагрузками, такое как Merlin Gerin типа XM200 (пожалуйста, проконсультируйтесь в своем региональном коммерческом представительстве).

Преобразователи LXM 05...F1, LXM 05...M2 и LXM 05...N4 имеют встроенный ЭМС фильтр. Эти фильтры должны быть изолированы от земли для использования в системе IT. Способ этого отключения смотрите ниже в зависимости от модели.



LXM 05...F1, LXM 05...M2,
LXM 05...D14N4...D34N4



LXM 05...D57N4

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Пускорегулирующая аппаратура
Защита автоматическими выключателями

Применения

Перечисленные ниже комплектации могут использоваться для создания завершённого узла пусковой аппаратуры электропривода включающей автоматический выключатель, контактор и преобразователь Lexium 05.

Автоматический выключатель обеспечивает защиту от случайных коротких замыканий, обрывов цепи и, в случае необходимости, блокировку.

Контактор ответственен за запуск и координацию любых элементов защиты, так же как и блокировку серводвигателя при остановке.

Преобразователь управляет серводвигателем, обеспечивает защиту от коротких замыканий между преобразователем и серводвигателем и защищает кабель электродвигателя от перегрузок. Защита от перегрузки обеспечивается тепловой защитой двигателя от преобразователя.

Пусковая аппаратура для преобразователей Lexium 05

Преобразователь		Автоматический выключатель		Макс. лин. ток к.з.	Контактор
№ по каталогу	Ном. мощность	№ по каталогу	Ном. ток		№ по каталогу (1) (2)
	кВт		А	кА	
Однофазное питающее напряжение: 100...120 В ~ 50/60 Гц					
LXM 05●D10F1	0.4	GV2 L14	10	1	LC1 K0610●●
LXM 05●D17F1	0.65	GV2 L16	14	1	LC1 K0610●●
LXM 05●D28F1	1.4	GV2 L20	18	1	LC1 K0610●●
Однофазное питающее напряжение: 200...240 В ~ 50/60 Гц					
LXM 05CU70M2	0.4	GV2 L14	10	1	LC1 K0610●●
LXM 05●D10M2	0.75	GV2 L14	10	1	LC1 K0610●●
LXM 05●D17M2	1.2	GV2 L16	14	1	LC1 K0610●●
LXM 05●D28M2	2.5	GV2 L22	25	1	LC1 D09●●
Трёхфазное питающее напряжение: 200...240 В ~ 50/60 Гц					
LXM 05●D10M3X	0.75	GV2 L10	6.3	5	LC1 K0610●●
LXM 05●D17M3X	1.4	GV2 L16	14	5	LC1 K0610●●
LXM 05●D42M3X	3.2	GV2 L22	25	5	LC1 D09●●
Трёхфазное питающее напряжение: 380...480 В ~ 50/60 Гц					
LXM 05●D14N4	1.4	GV2 L14	10	5	LC1 K0610●●
LXM 05●D22N4	2	GV2 L14	10	5	LC1 K0610●●
LXM 05●D34N4	3	GV2 L16	14	5	LC1 K0610●●
LXM 05●D57N4	6	GV2 L22	25	5	LC1 D09●●

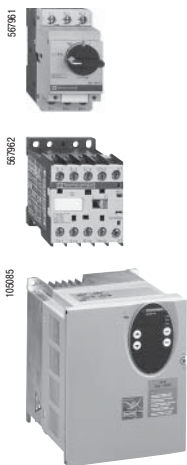
(1) Состав контакторов:

- LC1 K06: 3 полюса + 1 нормально разомкнутый дополнительный контакт
- LC1 D09: 3 полюса + 1 нормально разомкнутый дополнительный контакт + 1 нормально замкнутый дополнительный контакт

(2) Замените ●● ссылкой на величину напряжения в цепи управления, приведенную ниже в таблице:

	Вольты ~	24	48	110	220	230	240
LC1 K	50/60 Гц	B7	E7	F7	M7	P7	U7
	Вольты ~	24	48	110	220/230	230	230/240
LC1 D	50 Гц	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	50 Гц	B6	E6	F6	M6	—	U6
	50/60 Гц	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Для других доступных напряжений между 24 В и 660 В или для цепей управления постоянного тока, пожалуйста, консультируйтесь в своих региональных коммерческих представительствах.



GV2 L16
+
LC1 K0610●●
+
LXM 05●D34N4

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Пускорегулирующая аппаратура

Защита с применением предохранителей

Защита с применением предохранителей класса J fuses (стандарт UL)

Преобразователь		Предохранитель, расположенный на входе
№ по каталогу	Номинальная мощность	
	кВт	A
Однофазное питающее напряжение: 100...120 В ~ 50/60 Гц		
LXM 05●D10F1	0.4	10
LXM 05●D17F1	0.65	15
LXM 05●D28F1	1.4	25
Однофазное питающее напряжение: 200...240 В ~ 50/60 Гц		
LXM 05CU70M2	0.4	10
LXM 05●D10M2	0.75	10
LXM 05●D17M2	1.2	15
LXM 05●D28M2	2.5	25
Трехфазное питающее напряжение: 200...240 В ~ 50/60 Гц		
LXM 05●D10M3X	0.75	10
LXM 05●D17M3X	1.4	15
LXM 05●D42M3X	3.2	25
Трехфазное питающее напряжение: 380...480 В ~ 50/60 Гц		
LXM 05●D14N4	1.4	10
LXM 05●D22N4	2	15
LXM 05●D34N4	3	15
LXM 05●D57N4	6	25

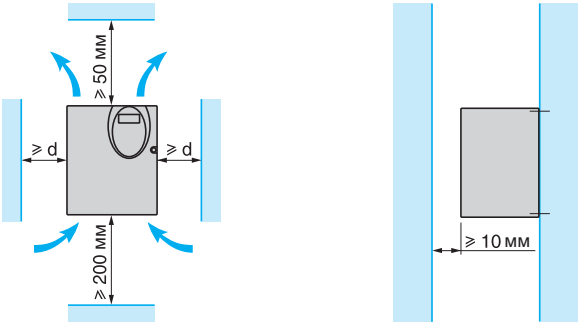
Рекомендации по монтажу

Преобразователи LXM 05●D10F1, LXM 05CU70M2, ●D10M2 и LXM 05●D10M3X охлаждаются естественной конвекцией.

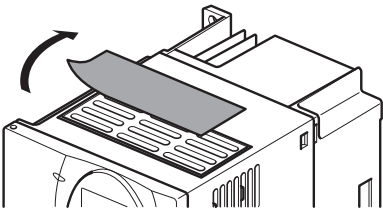
Преобразователи LXM 05●D17F1, ●D28F1, LXM 05●D17M2, ●D28M2, LXM 05●D17M3X, ●D42M3X и LXM 05●●●●N4 имеют встроенный вентилятор.

При установке преобразователя в электрическом шкафу, необходимо следовать инструкциям, приведенным ниже, в отношении температуры и степени защиты:

- обеспечьте достаточное охлаждение преобразователя, соблюдая минимальные монтажные расстояния;
- не устанавливайте преобразователь рядом с источниками тепла;
- не устанавливайте преобразователь на огнеопасные материалы;
- не нагревайте охлаждающий преобразователь воздух потоками горячего воздуха от другого оборудования и комплектующих, например, от внешнего тормозного резистора;
- если преобразователь эксплуатируется с превышением его тепловых ограничений, управляющее устройство вводит ограничения, соответствующие превышению температуры;
- когда достаточна степень защиты IP 20, мы рекомендуем, чтобы защитный кожух был удален сразу по завершении установки;
- устанавливайте преобразователь вертикально ($\pm 10\%$).



Примечание: для кабелей, которые подсоединены с нижней стороны преобразователя, требуется обеспечить под изделием свободное место ≥ 200 мм, чтобы соблюсти радиус изгиба соединительных кабелей.



Снимите защитный кожух, если достаточна степень защиты IP 20

Температура окружающего воздуха	Монтажные расстояния	Следуйте указаниям
0°C...+ 40°C	$d > 50$ мм	—
	$10 < d \leq 50$ мм	Снимите защитный кожух
	$0 < d \leq 10$ мм	Снимите защитный кожух
+ 40°C...+ 50°C	$d > 50$ мм	Снимите защитный кожух
	$d \leq 50$ мм	Снимите защитный кожух Снизьте выходной ток на 2.2 % на каждый °C свыше 40°C

Примечание: не применяйте изолированных шкафов, так как они имеют низкий уровень теплопроводности.

Рекомендации по монтажу на стену или в напольный корпус

Для обеспечения хорошей циркуляции воздуха в преобразователе:

- устанавливайте вентиляционные решетки в шкафу;
- обеспечьте достаточную вентиляцию, если не установлено устройство принудительной вентиляции с фильтром;
- любые отверстия и/или вентиляторы должны обеспечить уровень потока, по крайней мере, равный потоку вентилятора преобразователя (см. ниже);
- используйте специальные фильтры со степенью защиты IP 54;
- удалите защитную крышку, прикрепленную к верхней части преобразователя.

Рассеиваемая мощность и величина потока вентилятора в зависимости от типа преобразователя

Преобразователь	Рассеиваемая мощность	Вентиляция	Номинальное значение потока
	Вт		м³/мин
LXM 05●D10F1 LXM 05CU70M2 LXM 05●D10M2 LXM 05●D10M3X	43 38 48 43	Естественная вентиляция	0.3
LXM 05●D17F1 LXM 05●D17M2 LXM 05●D17M3X LXM 05●D14N4	76 74 68 65	Встроенный вентилятор	0.55
LXM 05●D28F1 LXM 05●D28M2 LXM 05●D42M3X LXM 05●D22N4 LXM 05●D34N4	150 142 132 90 147	Встроенный вентилятор	1.55
LXM 05●D57N4	240	Встроенный вентилятор	1.75

Шкаф защищенный от электропроводящей пыли и влаги, установленный на стене или на полу (степень защиты IP 54)

Преобразователь должен быть установлен в защищенном от пыли и влаги шкафу при определенных условиях окружающей среды, таких как пыль, едкие пары, высокая влажность с опасностью конденсации и капания воды, брызг жидкости, и т. д.

В этих случаях преобразователи Lexium 05 могут быть установлены в шкаф, где внутренняя температура не должна превысить 50°C.

Вычисление размеров шкафа

Максимальное тепловое сопротивление R_{th} (°C/Вт)

Тепловое сопротивление - определяется следующей формулой:

$$R_{th} = \frac{\theta^{\circ} - \theta_e}{P}$$

θ° = максимальная температура внутри шкафа в °C
 θ_e = максимальная внешняя температура в °C
 P = суммарная мощность, рассеиваемая в шкафу в Вт

Мощность, рассеиваемая преобразователем: см. приведенную выше таблицу. Добавляем мощность, рассеянную другими компонентами оборудования.

Полезная площадь теплообмена корпуса S (м²)

Для установленного на стене шкафа полезная площадь теплообмена определяется как сумма площадей двух боковых сторон + верхняя сторона + передняя панель.

$$S = \frac{k}{R_{th}}$$

k = тепловое сопротивление на 1 м² корпуса

Для металлического шкафа:

- $k = 0.12$ с внутренним вентилятором
- $k = 0.15$ без вентилятора

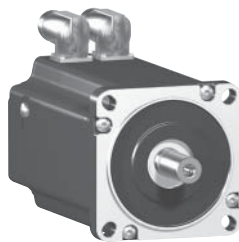
Примечание: не применяйте изолированных шкафов, так как они имеют низкий уровень теплопроводности.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

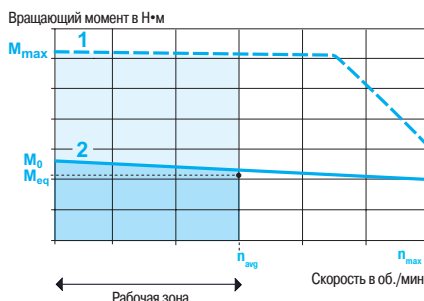
Серводвигатели BRH



Серводвигатель BRH с прямыми разъемами



Серводвигатель BRH с вращающимися угловыми разъемами



Представление

Серводвигатели BRH представляют превосходное решение, отвечающее требованиям по быстроходности и точности регулирования скорости. Три типоразмера фланцев и номенклатура длин, позволяют найти отличное решение для большинства приложений, перекрывая непрерывный диапазон заданных крутящих моментов от 0.46 до 12 Нм и скоростей до 8000 об./мин.

Доступный для использования с серводвигателями BRH преобразователь Lexium 05 подает синусоидальное напряжение, гарантируя безупречное вращение даже на низкой скорости. Серводвигатели BRH доступны в трех типоразмерах фланцев: 57, 85 и 110 мм. Тепловая защита обеспечивается температурным датчиком, встроенным в серводвигатели. Они сертифицированы лабораторией по технике безопасности отметкой «Признано» и соответствуют стандартам UL 1004, так же, как и европейским директивам (маркировка).

Имеются в наличии серводвигатели BRH следующих разновидностей:

- со степенью защиты IP 41 или IP 56;
- с тормозом или без него;
- с прямыми или угловыми разъемами;
- с одно или многооборотным синусно-косинусным датчиком положения;
- с гладким концом вала или со шпонкой.

Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатели BRH обеспечивают параметры кривой вращающий момент/скорость аналогичные примеру, показанному слева:

- 1 Пиковый вращающий момент, в зависимости от модели серводвигателя
- 2 Продолжительный вращающий момент, зависящий от модели серводвигателя,

- где:
- n_{max} (в об./мин) соответствует максимальной скорости серводвигателя
 - M_{max} (в Н*м) представляет пиковый заданный вращающий момент
 - M_0 (в Н*м) представляет продолжительный заданный вращающий момент

Правило для определения типоразмера серводвигателя, соответствующего приложению

Кривые вращающий момент/скорость могут использоваться для определения надлежащего типоразмера серводвигателя:

- 1 Определяют рабочую зону работы приложения в единицах скорости.
- 2 Проверяют, используя временную диаграмму цикла серводвигателя, что вращающие моменты, требуемые практическим приложением на протяжении различных фаз цикла локализируются в пределах области ограниченной кривой 1 рабочей зоны.
- 3 Вычисляют среднюю скорость n_{avg} и эквивалентный тепловой вращающий момент M_{eq} (см. страницу 61856/2).
- 4 Вычисляют среднюю скорость n_{avg} и эквивалентный тепловой вращающий момент M_{eq} должна быть расположена ниже кривой 2 в рабочей зоне.

Примечание: Для определения типоразмера серводвигателя, см. страницу 61856/2.

Функции

Основные функции

Серводвигатели BRH были разработаны отвечающими следующим требованиям:

- функциональные характеристики, прочность, безопасность, и т.д. соответствуют МЭК/EN 60034-1; рабочая температура окружающего воздуха:
 - - 20... 40°C согласно DIN 50019R14;
 - максимум 55°C с уменьшением от 40°C номинальной выходной мощности на 1% от номинала на каждый дополнительный °C.
- относительная влажность: базирующаяся на средней за год $\leq 75\%$, / базирующаяся на периоде 30 дней, без конденсации - 95 %;
- максимальная рабочая высота над уровнем моря: 1000 м. без уменьшения номинальных значений, 2000 м. с $k = 0.86$, 3000 м. с $k = 0.8$ (1);
- температура хранения и транспортировки: - 25... 60°C;
- класс изоляции обмоток: F (максимальная температура для обмоток 150°C) согласно DIN VDE 0530;
- подключение силового питания и датчика положения через прямые или угловые разъемы;
- тепловая защита встроенным термисторным датчиком PTC, контролируемым преобразователем Lexium 05;
- эксцентриситет, концентричность и перпендикулярность между фланцем и валом, соответствует DIN 42955, класс N;
- фланец соответствует стандарту EN 50347:2001-07;
- разрешенные положения установки: никакие ограничения установки для IMB5 - IMV1 и IMV3, согласно DIN 42950;
- краска на основе полиэфирной смолы: непрозрачная черная краска RAL 9005.

(1) k: фактор уменьшения номинальных значений.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Функции (продолжение)

Основные функции (продолжение)

- Степень защиты:
 - корпус: IP 56 в соответствии с IEC/EN 60529;
 - концевая часть вала: IP 41 или IP 56 в соответствии с МЭК/EN 60529 (1).
- Встроенный датчик: SinCos Hiperface® однооборотный или многооборотный датчик положения с высокой разрешающей способностью;
- Конец вала гладкий или со шпонкой со стандартными размерами (согласно EN 50347:2001-0).

Тормоз

Серводвигатели BRH могут быть оборудованы надежным электромагнитным тормозом.



Не используйте тормоз как активный тормоз для торможения, так как это быстро повредит его.

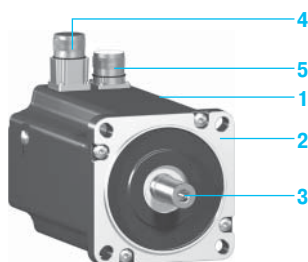
Встроенный датчик положения

По требованию серводвигатели BRH могут быть оборудованы одним из следующих SinCos Hiperface® абсолютных датчиков положения с высокой разрешающей способностью:

- однооборотный датчик положения (16 384 делений/оборот) (2) обеспечивающий угловую точность в пределах ± 4.8 угловых минуты.
- однооборотный датчик положения (131 072 делений/оборот) (2) обеспечивающий угловую точность в пределах ± 1.3 угловых минуты.
- многооборотный датчик положения (131 072 делений/оборот) (2) обеспечивающий угловую точность в пределах ± 1.3 угловых минуты.

Этот датчик положения выполняет следующие функции:

- передает угловое положение ротора так, что движение может быть синхронизировано;
- измеряет скорость серводвигателя посредством подключенного преобразователя Lexium 05. Эта информация используется регулятором скорости преобразователя.
- измеряет информацию о положении для регулятора положения преобразователя;
- измеряет информацию о положении и посылает её в инкрементном формате в цепь обратной связи по положению блока управления перемещением (ESIM (Encoder SIMulation - имитация энкодера) выход с интерфейсом RS 422).



Описание

Серводвигатели BRH с 3-фазным статором и 10-полюсным ротором с магнитами из сплава неодим-железо-бор (NdFeB), состоят из:

- 1 корпуса, защищенного непрозрачной черной краской RAL 9005
- 2 аксиального фланца с 4 точками крепления в соответствии с DIN 42948
- 3 стандартного конца вала в соответствии с DIN 42948, гладкого или со шпонкой (в зависимости от модели)
- 4 резьбового пыле и влагозащищенного штыревого прямого разъема для подключения силового кабеля (3)
- 5 резьбового пыле и влагозащищенного штыревого прямого разъема для подключения кабеля управления (датчик положения) (3)

Разъемы, которые должны заказываться отдельно, для соединения с преобразователем Lexium 05, см. страницу 61842/4.

Фирма Schneider Electric уделила особое внимание обеспечению совместимости между серводвигателем BRH и преобразователем Lexium 05. Эта совместимость может быть обеспечена только при использовании кабелей и разъемов, проданных фирмой Schneider Electric, см. страницу 61842/4.

(1) IP 41 при монтаже в положении IMV3 (вертикальная установка с концом вала наверху).

(2) Разрешение датчика положения задано для использования с преобразователем Lexium 05.

(3) Другая модель с вращающимся угловым разъемом.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Характеристики серводвигателей BRH 0571P/0571T

Тип серводвигателя			BRH 0571P		BRH 0571T			
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 CU70M2	LXM 05 ●D14N4	LXM 05 ●D10F1	LXM 05 CU70M2	LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X
Сетевое питающее напряжение		В	230, однофазный	400/480, трехфазный	115, однофазный	230, однофазный		230, трехфазный
Частота коммутации		кГц	8					
Вращающий момент	Длительный при остановке	M_0	Н•м 0.46					
	Пиковый при остановке	M_{max}	Н•м 1.26	1.39	1.15	0.88	1.15	
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	0.43	0.41	0.43	0.41		
	Номинальная скорость	об./мин	3000	6000	3000	6000		
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	135	260	135	260		
Максимальный ток		А _{ср. кв.}	4.3	5.4	6	4.3	6	

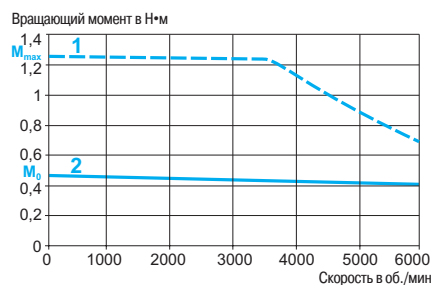
Характеристики серводвигателей

Максимальная механическая скорость			об./мин	8000	
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент		Н•м/А ср. кв.	0.34	0.21
	Коэффициент противо-ЭДС		В ср. кв./об./мин	20.9	13.1
Ротор	Число полюсов			10	
	Момент инерции	Без тормоза J _m	кг•см ²	0.18	
		С тормозом J _m	кг•см ²	0.18	
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	12.7	5
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	24.1	9.5
	Электромагнитная постоянная времени		мс	1.9	
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61844/2	

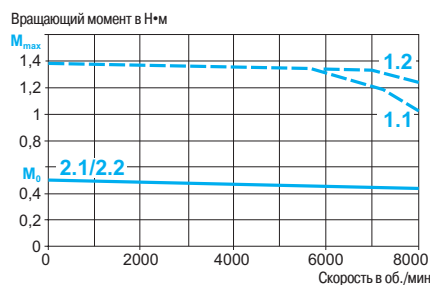
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BRH 0571P

С преобразователем LXM 05CU70M2
230 В, однофазный

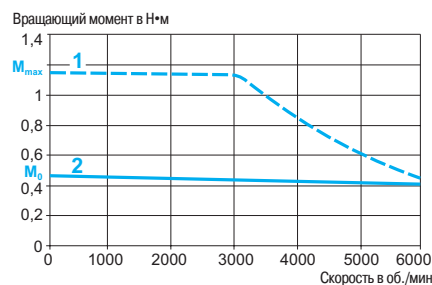


С преобразователем LXM 05●D14N4
400/480 В, трехфазный



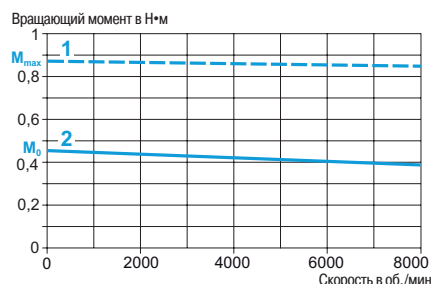
Серводвигатель BRH 0571T

С преобразователем LXM 05●D10F1
115 В, однофазный

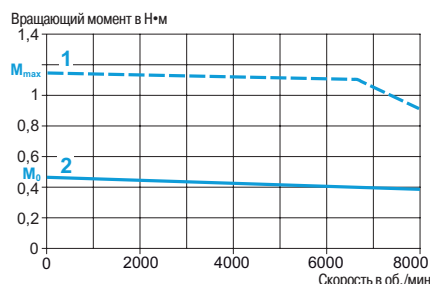


Серводвигатель BRH 0571T (продолжение)

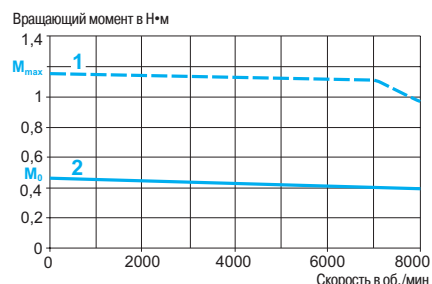
С преобразователем LXM 05CU70M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, 3 фазы
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, 3 фазы

1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, 3 фазы
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, 3 фазы

Характеристики серводвигателей BRN 0572P

Тип серводвигателя		BRN 0572P				
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D10F1	LXM 05 CU70M2	LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X	LXM 05 ●D14N4
Сетевое питающее напряжение	В	115, однофазный	230, однофазный		230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8				
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	0.76			
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	2.07	1.55	2.07	2.46
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	0.73	0.7	0.64	
	Номинальная скорость	об./мин	1500	3000	6000	
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	120	220	400	
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	6	4.3	6		7.5

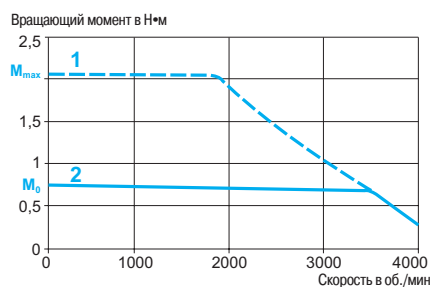
Характеристики серводвигателей

Максимальная механическая скорость	об./мин	8000
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}
	Коэффициент противо-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин
Ротор	Число полюсов	10
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²
	С тормозом J_m	кг•см ²
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн
	Электромагнитная постоянная времени	мс
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61844/2

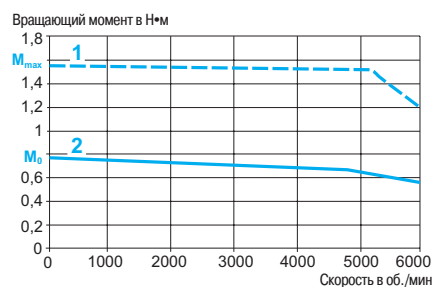
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BRN 0572P

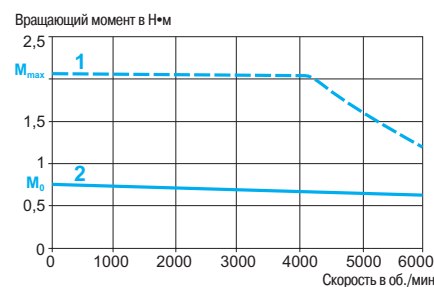
С преобразователем LXM 05●D10F1
115 В, однофазный



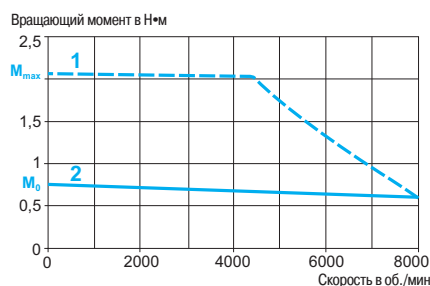
С преобразователем LXM 05CU70M2
230 В, однофазный



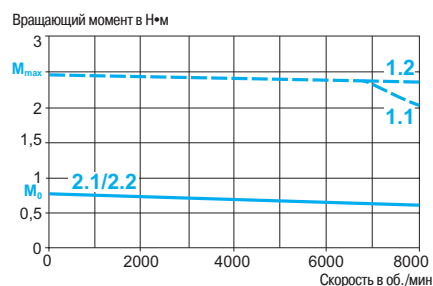
С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D14N4
400/480 В, трехфазный



1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

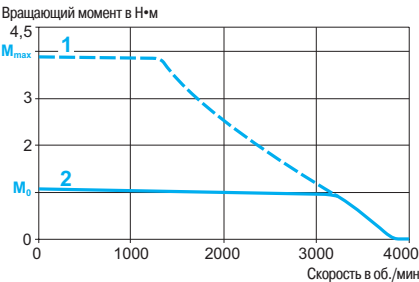
1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

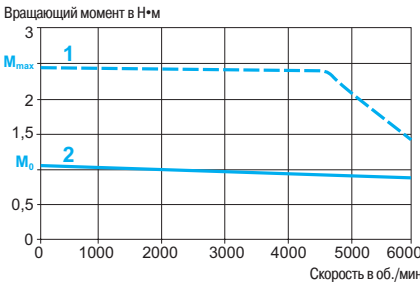
Характеристики серводвигателей BRN 0573P						
Тип серводвигателя			BRN 0573P			
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 ●D17F1	LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X	LXM 05 ●D14N4
Сетевое питающее напряжение		В	115, однофазный	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации		кГц	8			
Вращающий момент	Длительный при остановке M₀	Н•м	1.05			
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	3.9	2.43	3	
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	1	0.91	0.87	
	Номинальная скорость	об./мин	1500	4500	6000	
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	160	430	550	
Максимальный ток		A _{ср. кв.}	10	7	10	
Характеристики серводвигателей						
Максимальная механическая скорость		об./мин	8000			
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/A _{ср. кв.}	0.42			
	Коеффициент противо-ЭДС	B _{ср. кв.} /об./мин	27.2			
Ротор	Числор полюсов		10			
	Момент инерции	Без тормоза J_m	кг•см ²	0.34		
		С тормозом J_m	кг•см ²	0.34		
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	5.2			
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	11			
	Электромагнитная постоянная времени	мс	2.1			
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61844/2			

Характеристики вращающий момент/скорость
Серводвигатель BRN 0573P

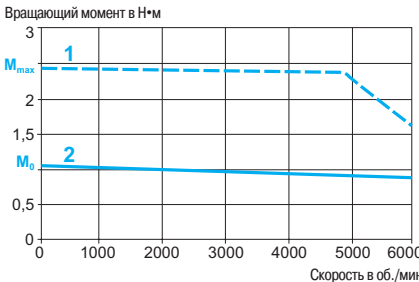
С преобразователем LXM 05●D17F1
115 В, однофазный



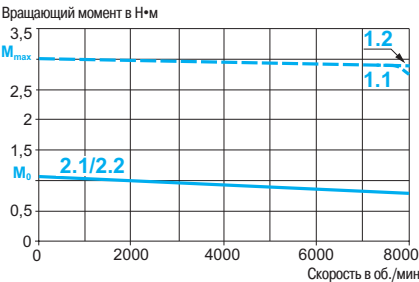
С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D14N4
400/480 В, трехфазный



1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Характеристики серводвигателей BRH 0574P

Тип серводвигателя			BRH 0574P			
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 ●D17F1	LXM 05 ●D17M2	LXM 05 ●D17M3X	LXM 05 ●D22N4
Сетевое питающее напряжение		В	115, однофазный	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации		кГц	8			
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	1.3			
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	4.73			
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	1.22	1.08	1	
	Номинальная скорость	об./мин	1500	4500	6000	
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	190	510	630	
Максимальный ток		А _{ср. кв.}	11			
			11.35			

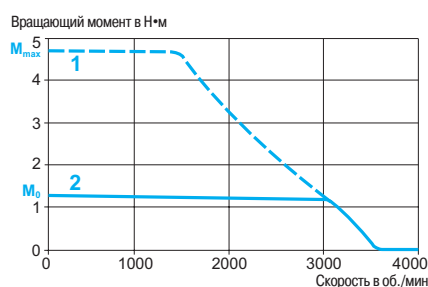
Характеристики серводвигателей

Максимальная механическая скорость	об./мин	8000
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}
	Коэффициент противо-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин
Ротор	Число полюсов	10
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²
	С тормозом J_m	кг•см ²
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн
	Электромагнитная постоянная времени	мс
Тормоз (в зависимости от модели)	См. стр. 61844/2	

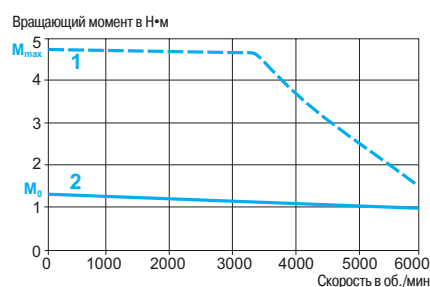
Характеристики вращающего момента/скорость

Серводвигатель BRH 0574P

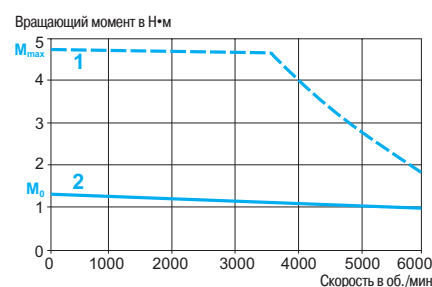
С преобразователем LXM 05●D17F1
115 В, однофазный



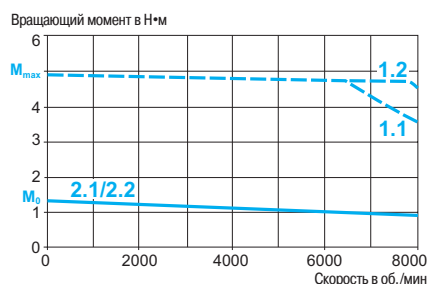
С преобразователем LXM 05●D17M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D17M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D22N4
400/480 В, трехфазный

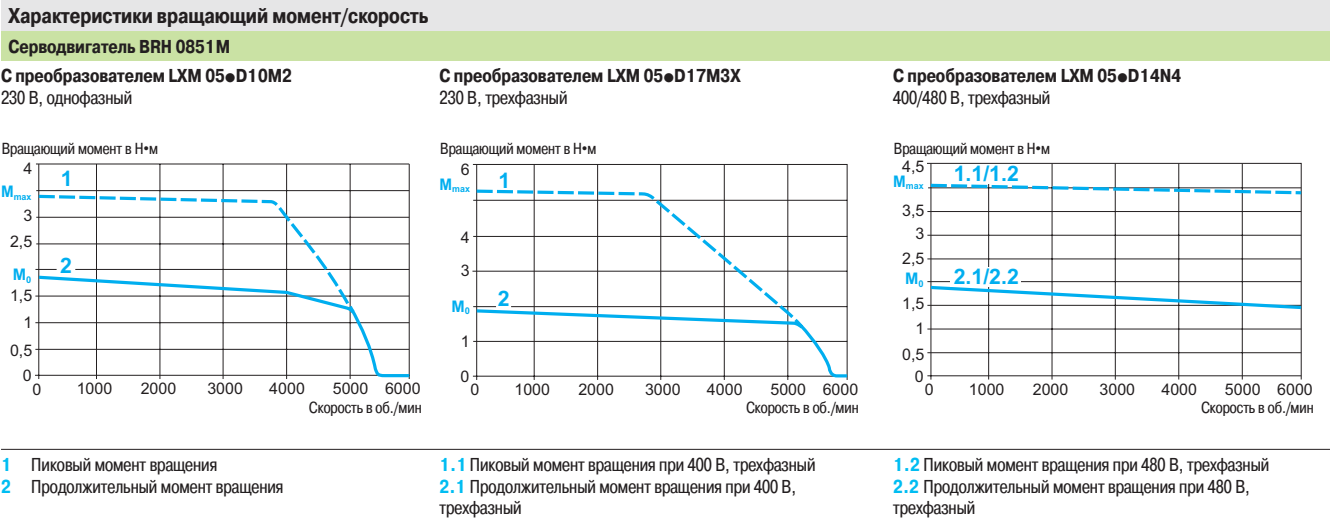


- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Характеристики серводвигателей BRN 0851 M				
Тип серводвигателя		BRN 0851 M		
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D17M3X	LXM 05 ●D14N4
Сетевое питающее напряжение	В	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	1.86	
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	3.4	5.27
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	1.66	1.45
	Номинальная скорость	об./мин	3000	6000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	520	910
Максимальный ток	А ср. кв.	6	11	7.5
Характеристики серводвигателей				
Максимальная механическая скорость	об./мин	6000		
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А ср. кв.	0.6	
	Коэффициент противо-ЭДС	В ср. кв./об./мин	37.9	
Ротор	Число полюсов		10	
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²	1.06	
	С тормозом J_m	кг•см ²	1.59	
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	3.3	
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	12.3	
	Электромагнитная постоянная времени	мс	3.7	
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61844/2		



Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Характеристики серводвигателей BRH 0851P

Тип серводвигателя			BRH 0851P			
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 ●D17F1	LXM 05 ●D17M2	LXM 05 ●D17M3X	LXM 05 ●D22N4
Сетевое питающее напряжение		В	115, однофазный	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации		кГц	8			
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	1.86			5.34
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	4.61			
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	1.76	1.55	1.45	
	Номинальная скорость	об./мин	1500	4500	6000	
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	280	730	910	
Максимальный ток		A _{ср. кв.}	11			14

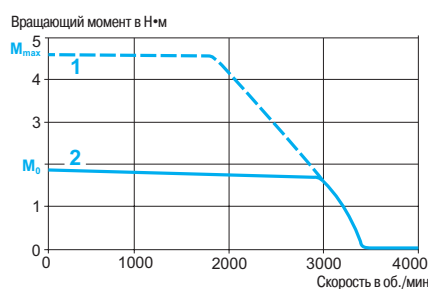
Характеристики серводвигателей

Максимальная механическая скорость			об./мин	6000	
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		Н•м/А _{ср. кв.}	0.48	
	Коэффициент противо-ЭДС		В _{ср. кв./об./мин}	30.5	
Ротор	Число полюсов			10	
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	1.06
		С тормозом	J _m	кг•см ²	1.59
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	2.1	
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	8	
	Электромагнитная постоянная времени		мс	3.8	
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61844/2	

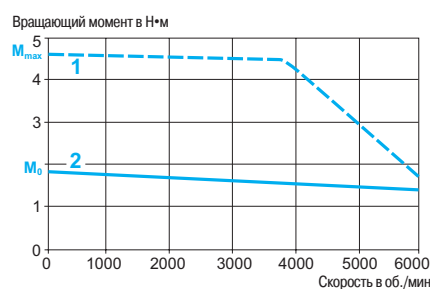
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BRH 0851P

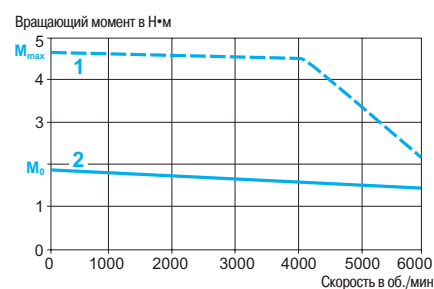
С преобразователем LXM 05●D17F1
115 В, однофазный



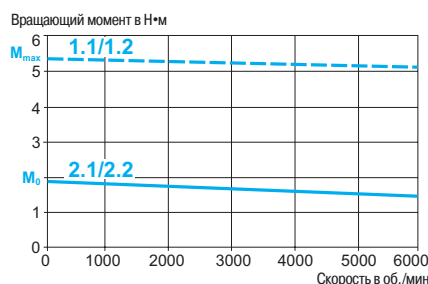
С преобразователем LXM 05●D17M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D17M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D22N4
400/480 В, трехфазный

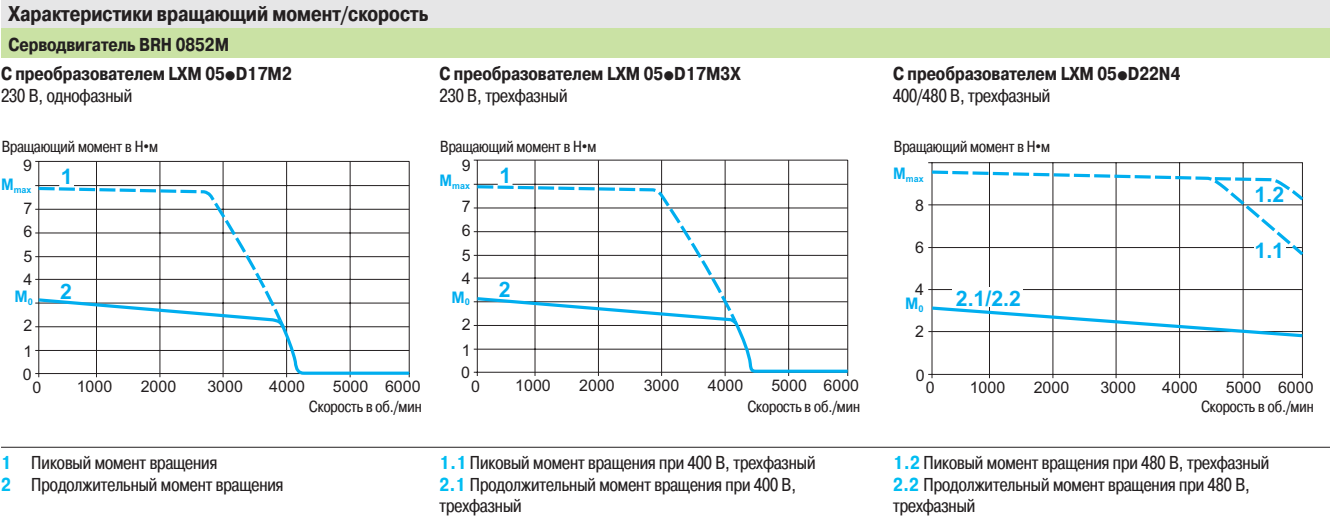


- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Характеристики серводвигателей BRH 0852M					
Тип серводвигателя			BRH 0852M		
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 ●D17M2	LXM 05 ●D17M3X	LXM 05 ●D22N4
Сетевое питающее напряжение		В	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации		кГц	8		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	3.1		
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	7.81		9.51
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	2.45		1.8
	Номинальная скорость	об./мин	3000		6000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	770		1150
Максимальный ток		А ср. кв.	11		14
Характеристики серводвигателей					
Максимальная механическая скорость		об./мин	6000		
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент	Н•м/А ср. кв.	0.75		
	Коеффициент противо-ЭДС	В ср. кв./ об./мин	49.2		
Ротор	Числор полюсов		10		
	Момент инерции	Без тормоза J_m	кг•см ²	2	
		С тормозом J_m	кг•см ²	2.53	
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	2.5	
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	9.5	
	Электромагнитная постоянная времени		мс	3.8	
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61844/2		



Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Характеристики серводвигателей BRH 0852P

Тип серводвигателя		BRH 0852P			
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D28F1	LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D42M3X	LXM 05 ●D34N4
Сетевое питающее напряжение	В	115, однофазный	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8			
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	3.1		
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	8.7	10.8	7.95
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	2.78	2.13	1.8
	Номинальная скорость	об./мин	1500	4500	6000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	440	1000	1150
Максимальный ток	А ср. кв.	20		26.4	18

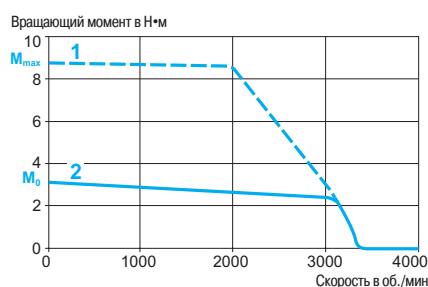
Характеристики серводвигателей

Максимальная механическая скорость			об./мин	6000
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент		Н•м/А _{ср. кв.}	0.47
	Коэффициент противо-ЭДС		В _{ср. кв.} /об./мин	30.7
Ротор	Число полюсов			10
	Момент инерции	Без тормоза J _m	кг•см ²	2
		С тормозом J _m	кг•см ²	2.53
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	1
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	3.7
	Электромагнитная постоянная времени		мс	3.7
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61844/2

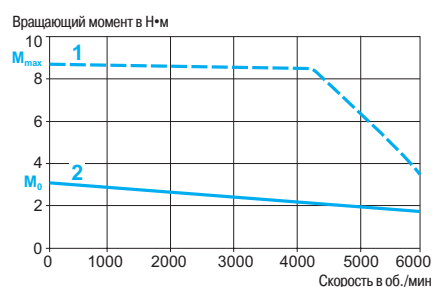
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BRH 0852P

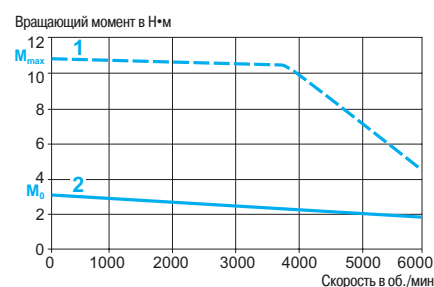
С преобразователем LXM 05●D28F1
115 В, однофазный



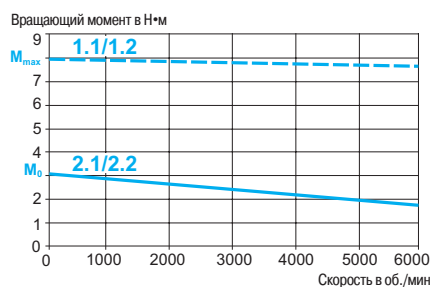
С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D34N4
400/480 В, трехфазный

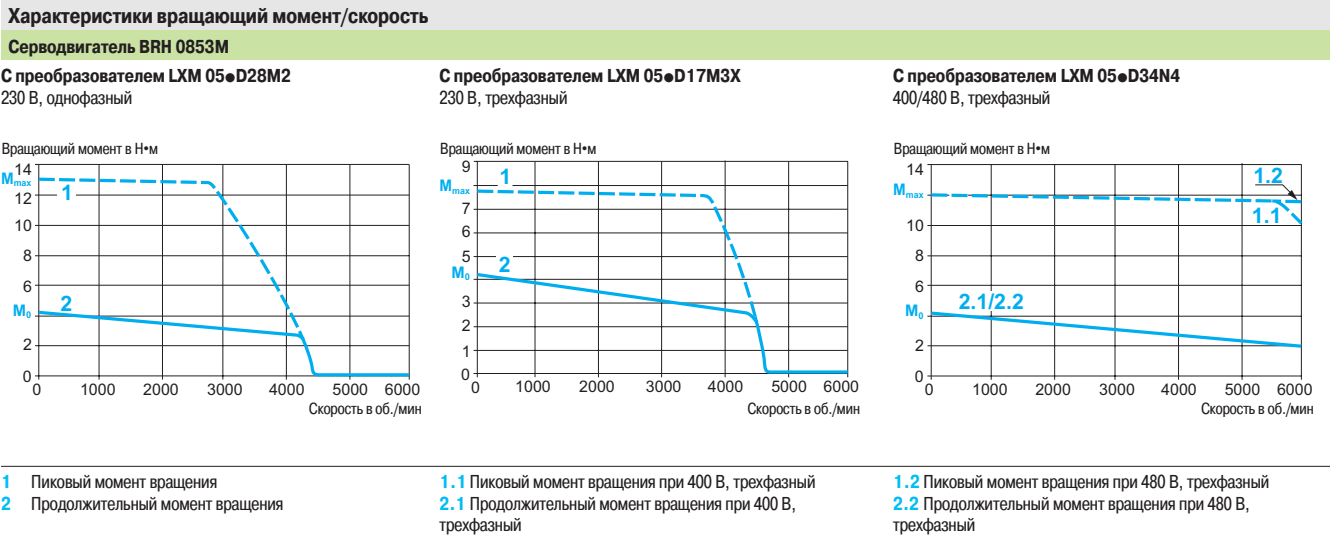


- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Характеристики серводвигателей BRN 0853M				
Тип серводвигателя		BRN 0853M		
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D17M3X	LXM 05 ●D34N4
Сетевое питающее напряжение	В	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	4.2	
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	13	7.73 12
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	3.1	2
	Номинальная скорость	об./мин	3000	6000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	970	1250
Максимальный ток	А ср. кв.	20	11	18
Характеристики серводвигателей				
Максимальная механическая скорость	об./мин	6000		
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А ср. кв.	0.72	
	Коэффициент противо-ЭДС	В ср. кв./об./мин	46.8	
Ротор	Число полюсов		10	
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²	2.9	
	С тормозом J_m	кг•см ²	3.49	
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	1.4	
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	5.5	
	Электромагнитная постоянная времени	мс	4.1	
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61844/2		



Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRN

Характеристики серводвигателей BRN 0853P

Тип серводвигателя		BRN 0853P		
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D28F1	LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D42M3X
Сетевое питающее напряжение	В	115, однофазный	230, однофазный	230, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	4.2	
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	9.7	
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	3.65	2.55
	Номинальная скорость	об./мин	1500	4500
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	570	1200
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	20	30	

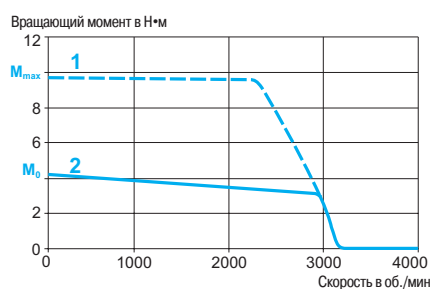
Характеристики серводвигателей

Максимальная механическая скорость			об./мин	6000
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		Н•м/А _{ср. кв.}	0.51
	Коэффициент противо-ЭДС		В _{ср. кв./об./мин}	33
Ротор	Число полюсов			10
	Момент инерции	Без тормоза J _m	кг•см ²	2.96
		С тормозом J _m	кг•см ²	3.49
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	0.7
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	2.7
	Электромагнитная постоянная времени		мс	4
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61844/2

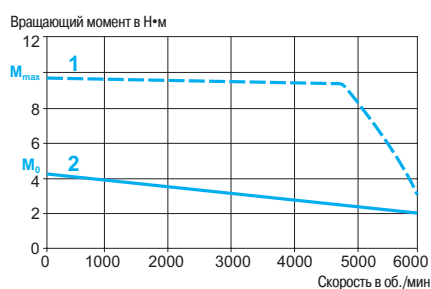
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BRN 0853P

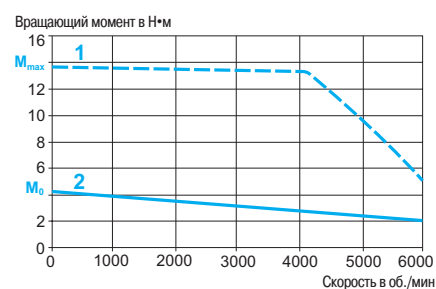
С преобразователем LXM 05●D28F1
115 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

Характеристики серводвигателей BRN 0854M

Тип серводвигателя		BRN 0854M		
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D17M3X	LXM 05 ●D34N4
Сетевое питающее напряжение	В	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	5.3	
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	15.8	9.2
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	4	2.2
	Номинальная скорость	об./мин	3000	6000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	1250	1400
Максимальный ток	А ср. кв.	20	11	18

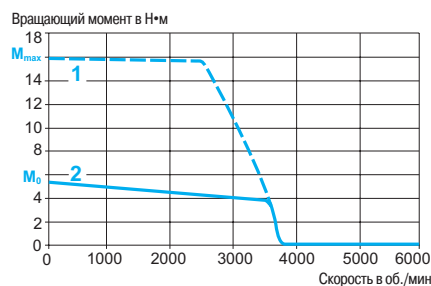
Характеристики серводвигателей

Максимальная механическая скорость		об./мин	6000
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А ср. кв.	0.86
	Коэффициент противо-ЭДС	В ср. кв./об./мин	55.3
Ротор	Число полюсов		10
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²	3.9
	С тормозом J_m	кг•см ²	4.44
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	1.4
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	5.7
	Электромагнитная постоянная времени	мс	4.2
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61844/2	

Характеристики вращающий момент/скорость

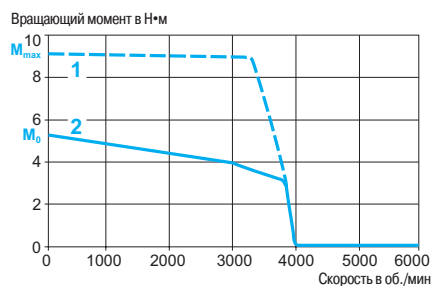
Серводвигатель BRN 0854M

С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



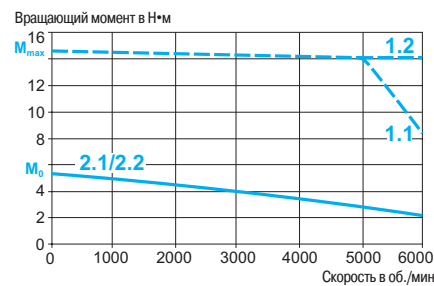
- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

С преобразователем LXM 05●D17M3X
230 В, трехфазный



- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

С преобразователем LXM 05●D34N4
400/480 В, трехфазный



- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Характеристики серводвигателей BRH 0854P

Тип серводвигателя		BRH 0854P			
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D28F1	LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D42M3X	LXM 05 ●D22N4
Сетевое питающее напряжение	В	115, однофазный	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8			
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	5.3		4.8
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	13	18.3	9.3
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	4.71	4	2.2
	Номинальная скорость	об./мин	1500	3000	6000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	740	1250	1400
Максимальный ток	А ср. кв.	20		30	14

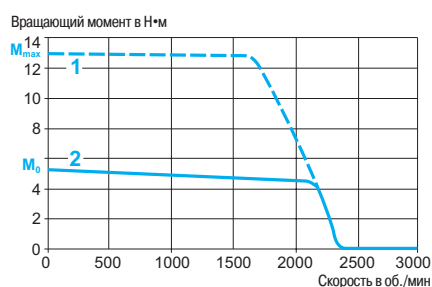
Характеристики серводвигателей

Максимальная механическая скорость			об./мин	6000
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		Н•м/А _{ср. кв.}	0.68
	Коэффициент противо-ЭДС		В _{ср. кв./об./мин}	44
Ротор	Число полюсов			10
	Момент инерции	Без тормоза J _m	кг•см ²	3.9
		С тормозом J _m	кг•см ²	4.44
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	0.9
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	3.6
	Электромагнитная постоянная времени		мс	4.2
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61844/2

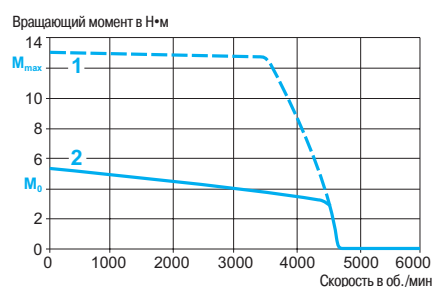
Характеристики вращающего момента/скорость

Серводвигатель BRH 0854P

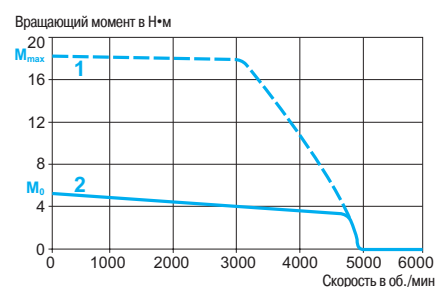
С преобразователем LXM 05●D28F1
115 В, однофазный



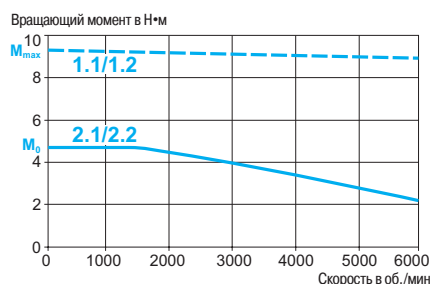
С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D22N4
400/480 В, трехфазный

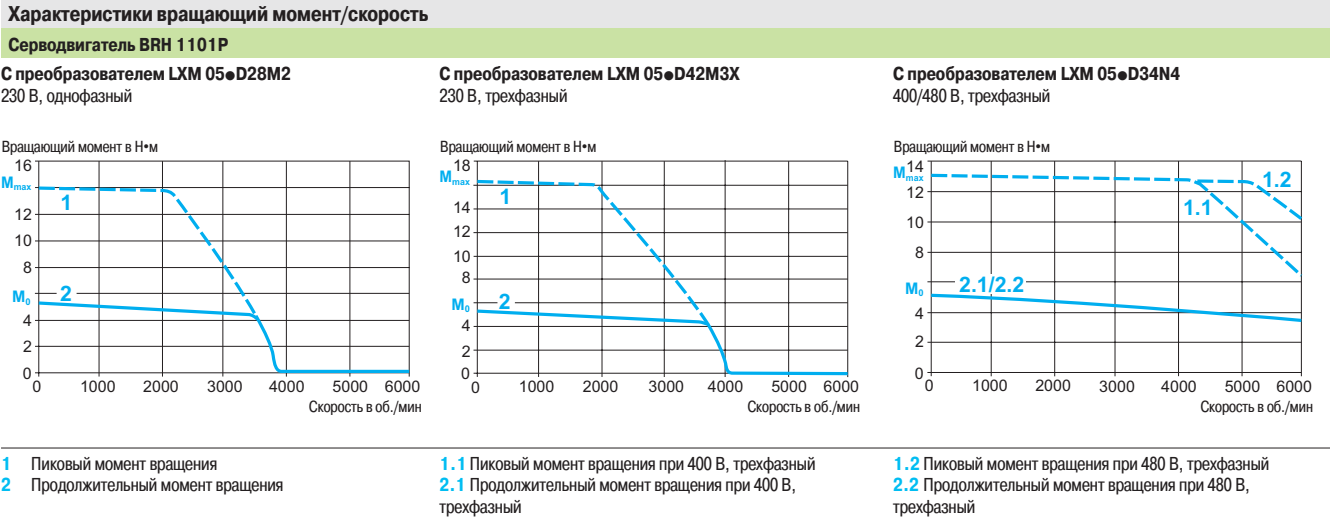


1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Характеристики серводвигателей BRH 1101P					
Тип серводвигателя			BRH 1101P		
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D42M3X	LXM 05 ●D34N4
Сетевое питающее напряжение		В	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации		кГц	8		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	5.2		
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	14	16.2	13
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	4.5		
	Номинальная скорость	об./мин	3000		
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	1400		
Максимальный ток		А _{ср. кв.}	20	30	18
Характеристики серводвигателей					
Максимальная механическая скорость		об./мин	6000		
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}	0.83		
	Коэффициент противо-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин	54.2		
Ротор	Число полюсов		10		
	Момент инерции	Без тормоза J_m	кг•см ²	4.5	
		С тормозом J_m	кг•см ²	5.8	
Статор (при 20°С)	Соппротивление (фаза/фаза)	Ом	1.2		
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	8.1		
	Электромагнитная постоянная времени	мс	6.5		
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61844/2		



Устройство управления
перемещениями Lexium 05
Серводвигатели BRH

Характеристики серводвигателей BRH 1102P				
Тип серводвигателя		BRH 1102P		
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D42M3X	LXM 05 ●D34N4
Сетевое питающее напряжение	В	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	9	
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	18.4	16.7
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	7.83	
	Номинальная скорость	об./мин	1500	
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	1250	
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	20	30	18
Характеристики серводвигателей				
Максимальная механическая скорость	об./мин	6000		
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}	0.96	
	Коэффициент против-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин	62.1	
Ротор	Число полюсов		10	
	Момент инерции	Без тормоза J_m	кг•см²	8.8
		С тормозом J_m	кг•см²	10.1
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	0.7	
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	4.9	
	Электромагнитная постоянная времени	мс	7.1	
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61844/2		
Характеристики вращающий момент/скорость				
Серводвигатель BRH 1102P				
С преобразователем LXM 05●D28M2 230 В, однофазный		С преобразователем LXM 05●D42M3X 230 В, трехфазный		С преобразователем LXM 05●D34N4 400/480 В, трехфазный
Вращающий момент в Н•м		Вращающий момент в Н•м		Вращающий момент в Н•м
1 Пиковый момент вращения 2 Продолжительный момент вращения		1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный 2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный		1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный 2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRN

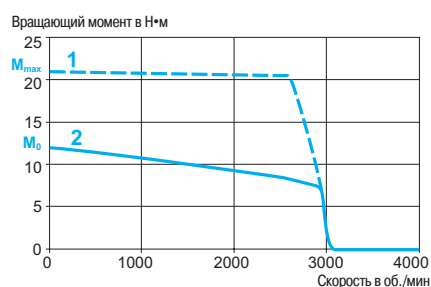
Характеристики серводвигателей BRN 1103P

Тип серводвигателя				BRN 1103P			
Присоединенный преобразователь Lexium 05				LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D42M3X	LXM 05 ●D34N4	LXM 05 ●D57N4
Сетевое питающее напряжение			В	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный	
Частота коммутации			кГц	8			
Вращающий момент	Длительный при остановке	M ₀	Н•м	12			
	Пиковый при остановке	M _{max}	Н•м	21	30.3	18.9	30.3
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	10		7.5	
	Номинальная скорость		об./мин	1500		3000	
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	1550		2360	
Максимальный ток			A _{ср. кв.}	20	30	18	30
Характеристики серводвигателей							
Максимальная механическая скорость			об./мин	4500			
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент		Н•м/A _{ср. кв.}	1.06			
	Коэффициент противо-ЭДС		B _{ср. кв./об./мин}	68.5			
Ротор	Число полюсов			10			
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	13.1		
		С тормозом	J _m	кг•см ²	14.4		
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	0.5			
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	3.9			
	Электромагнитная постоянная времени		мс	7.2			
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61844/2			

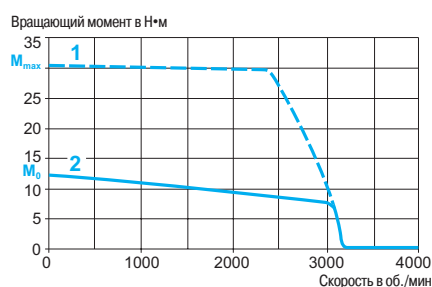
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BRN 1103P

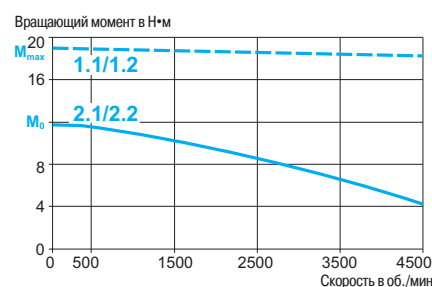
С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



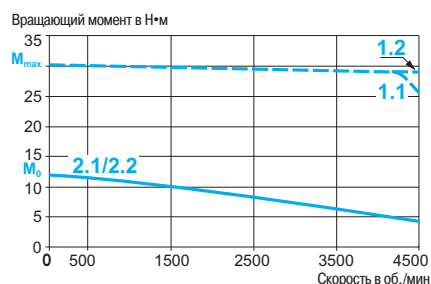
С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D34N4
400/480 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D57N4
400/480 В, трехфазный



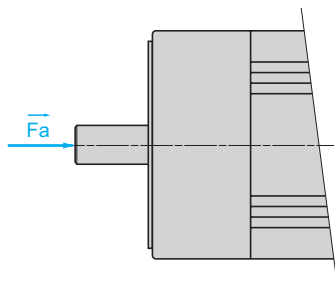
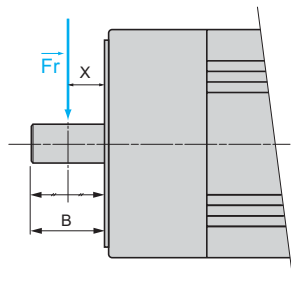
1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH



Допустимые радиальные и осевые усилия на валу двигателя

Даже при эксплуатации серводвигателей в оптимальных условиях, их срок службы ограничен сроком службы подшипников.

Условия

Номинальный срок службы подшипников (1)	$L_{10h} = 20,000$ часов
Температура окружающего воздуха (температура подшипника $\sim 100^\circ\text{C}$)	40°C
Точка приложения силы	F_r приложена к середине конца вала $X = B/2$ (измерение B, см. стр. 61843/2)

(1) Период времени эксплуатации с вероятностью появления отказа 10 %.



Должны соблюдаться следующие условия:

- Радиальные и осевые усилия не должны быть приложены одновременно.
- Конец вала должен иметь степень защиты IP 41 или IP 56.
- Подшипники не могут быть заменены пользователем, поскольку встроенный датчик положения должен быть повторно выверен, если узел был разобран.

Механическая скорость		об./мин	Максимальное радиальное усилие F_r					
			1000	2000	3000	4000	5000	6000
Серводвигатель	BRH 0571	N	109	81	76	74	73	72
	BRH 0572	N	130	96	91	89	87	86
	BRH 0573	N	143	106	100	98	96	94
	BRH 0574	N	152	112	106	103	101	100
	BRH 0851	N	226	193	187	181	176	173
	BRH 0852	N	265	226	219	213	207	203
	BRH 0853	N	287	244	237	230	223	220
	BRH 0854	N	300	256	248	241	234	230
	BRH 1101	N	729	709	697	688	655	629
	BRH 1102	N	848	824	811	800	762	731
	BRH 1103	N	908	883	869	857	—	—
Максимальное осевое усилие: $F_a = 0.2 \times F_r$								

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Характеристики силовых соединительных кабелей серводвигателей и преобразователей

Кабели, оснащенные разъемом на стороне серводвигателя

Тип кабеля		VW3 M5 101 R●●●
Внешняя оболочка, изоляционный материал		Полиуретан (RAL 2003 оранжевый), TPM или PP/PE
Погонная ёмкость	пФ/м	< 70 (проводники/экранирующая оболочка)
Количество проводников (с экраном)		[(4 x 1.5 мм ²) + (2 x 1 мм ²)]
Тип разъема		Один промышленный разъем M23 (на стороне серводвигателя) и свободный конец провода (на стороне преобразователя)
Внешний диаметр	мм	12 ± 0.2
Радиус изгиба	мм	90, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов
Рабочее напряжение	В	600
Максимальная длина	м	75 (1)
Рабочая температура	°C	- 40...+ 90 (стационарный), - 20...+ 80 (передвижной)
Сертификаты		UL, CSA, VDE, C €, DESINA

Кабели, оснащенные разъемом на стороне серводвигателя

Тип кабеля		VW3 M5 301 R●●●●
Внешняя оболочка, изоляционный материал		Полиуретан (RAL 2003 оранжевый), TPM или PP/PE
Погонная ёмкость	пФ/м	< 70 (проводники/экранирующая оболочка)
Количество проводников (с экраном)		[(4 x 1.5 мм ²) + (2 x 1 мм ²)]
Тип разъема		Примечание: см. стр. 61842/5
Внешний диаметр	мм	12 ± 0.2
Радиус изгиба	мм	90, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов
Рабочее напряжение	В	600
Максимальная длина	м	100
Рабочая температура	°C	- 40...+ 90 (стационарный), - 20...+ 80 (передвижной)
Сертификаты		UL, CSA, VDE, C €, DESINA

(1) При длине кабелей более 75 м, пожалуйста, консультируйтесь в вашем региональном коммерческом представительстве.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Характеристики управляющих соединительных кабелей серводвигателей/ и преобразователей

Кабели, оснащенные разъемами на обоих концах (у серводвигателя и у преобразователя)

Тип кабеля		VW3 M8 101 R●●●
Тип датчика положения		Синусно-косинусный датчик положения
Внешняя оболочка, изоляционный материал		Полиуретан (RAL 6018 зеленый), полиэстер
Количество проводников (с экраном)		[5 x (2 x 0.25 мм²) + (2 x 0.5 мм²)]
Внешний диаметр	мм	8.8 ± 0.2
Тип разъема		Один промышленный разъем M23 (на стороне серводвигателя) и 12-контактный гнездовой разъем Molex (на стороне преобразователя)
Радиус закругления	мм	68, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов
Рабочее напряжение	В	350 (0.25 мм²), 500 (0.5 мм²)
Максимальная длина	м	75 (1)
Рабочая температура	°C	- 50...+ 90 (стационарный), - 40...+ 80 (передвижной)
Сертификаты		UL, CSA, VDE, CE, DESINA

Кабели, оснащенные разъемом на стороне серводвигателя

Тип кабеля		VW3 M8 221 R●●●●
Тип датчика положения		Синусно-косинусный датчик положения
Внешняя оболочка, изоляционный материал		Полиуретан (RAL 6018 зеленый), полиэстер
Количество проводников (с экраном)		[5 x (2 x 0.25 мм²) + (2 x 0.5 мм²)]
Внешний диаметр	мм	8.8 ± 0.2
Тип разъема		Пимечание: см. стр. 61842/5
Минимальный радиус закругления	мм	68, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов
Рабочее напряжение	В	350 (0.25 мм²), 500 (0.5 мм²)
Максимальная длина	м	100
Рабочая температура	°C	- 50...+ 90 (стационарный), - 40...+ 80 (передвижной)
Сертификаты		UL, CSA, VDE, CE, DESINA

(1) При длине кабелей более 75 м, пожалуйста, проконсультируйтесь в вашем региональном коммерческом представительстве.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

108125



BRH 057●●●●A1A

108124



BRH 057●●●●A2A

108108



BRH 085●●●●A2A

Серводвигатели BRH

Серводвигатели BRH, указанные ниже, поставляются без редуктора.

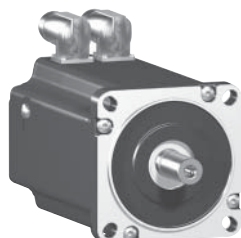
О редукторах GBX см. страницу 61845/5.

Длительный крутящий момент при нулевой скорости	Пиковый крутящий момент при нулевой скорости	Номинальная выходная мощность серводвигателя	Номинальная скорость вращения	Максимальная механическая скорость вращения	Подключен- ный преобразова- тель LXM 05	№ по каталогу (1)	Масса (2)
Н•м	Н•м	Вт	об./мин	об./мин			кг
0.46	0.88	260	6000	8000	CU70M2	BRH 0571T ●●●●A	1.100
	1.15	135	3000	8000	●D10F1		
		260	6000	8000	●D10M2		
		260	6000	8000	●D10M3X		
	1.26	135	3000	8000	CU70M2	BRH 0571P ●●●●A	1.100
0.76	1.39	260	6000	8000	●D14N4		
	1.55	220	3000	8000	CU70M2	BRH 0572P ●●●●A	1.400
		120	1500	8000	●D10F1		
		220	3000	8000	●D10M2		
		400	6000	8000	●D10M3X		
1.05	2.46	400	6000	8000	●D14N4		
	2.43	430	4500	8000	●D10M2	BRH 0573P ●●●●A	1.700
		430	4500	8000	●D10M3X		
		3	550	6000	8000	●D14N4	
	3.9	160	1500	8000	●D17F1		
1.3	4.73	190	1500	8000	●D17F1	BRH 0574P ●●●●A	2.000
		510	4500	8000	●D17M2		
		510	4500	8000	●D17M3X		
		4.9	630	6000	8000	●D22N4	
	1.86	520	3000	6000	●D10M2	BRH 0851M ●●●●A	2.200
1.86	4.05	910	6000	6000	●D14N4		
	4.61	280	1500	6000	●D17F1	BRH 0851P ●●●●A	2.200
		730	4500	6000	●D17M2		
		730	4500	6000	●D17M3X		
	5.27	520	3000	6000	●D17M3X	BRH 0851M ●●●●A	2.200
5.34	910	6000	6000	●D22N4	BRH 0851P ●●●●A	2.200	
3.1	7.81	770	3000	6000	●D17M2	BRH 0852M ●●●●A	3.300
		770	3000	6000	●D17M3X		
	7.95	1150	6000	6000	●D34N4	BRH 0852P ●●●●A	3.300
	8.7	440	1500	6000	●D28F1		
		1000	4500	6000	●D28M2		
4.2	9.51	1150	6000	6000	●D22N4	BRH 0852M ●●●●A	3.300
	10.8	1000	4500	6000	●D42M3X	BRH 0852P ●●●●A	3.300
	7.73	970	3000	6000	●D17M3X	BRH 0853M ●●●●A	4.400
	9.7	570	1500	6000	●D28F1	BRH 0853P ●●●●A	4.400
		1200	4500	6000	●D28M2		
4.8	12	1250	6000	6000	●D34N4	BRH 0853M ●●●●A	4.400
	13	970	3000	6000	●D28M2		
	13.6	1250	6000	6000	●D42M3X	BRH 0853P ●●●●A	4.400
	9.3	1400	6000	6000	●D22N4	BRH 0854P ●●●●A	6.100
	5.2	13	1900	4500	6000	●D34N4	BRH 1101P ●●●●A
14		1400	3000	6000	●D28M2		
16.2		1400	3000	6000	●D42M3X		
5.3	9.2	1250	3000	6000	●D17M3X	BRH 0854M ●●●●A	6.100
	13	740	1500	6000	●D28F1	BRH 0854P ●●●●A	6.100
		1250	3000	6000	●D28M2		
	14.5	1400	6000	6000	●D34N4	BRH 0854M ●●●●A	6.100
	15.8	1250	3000	6000	●D28M2		
	18.3	1450	4000	6000	●D42M3X	BRH 0854P ●●●●A	6.100

(1) Чтобы детализировать каждую ссылку, см. таблицу на странице 61842/3.

(2) Масса серводвигателя без учета тормоза и без упаковки. Для получения массы серводвигателя с тормозом, см. страницу 61844/2.

Серводвигатели BRH (продолжение)



BRH 110...A2A

Длительный крутящий момент при нулевой скорости	Пиковый крутящий момент при нулевой скорости	Номинальная выходная мощность серводвигателя	Номинальная скорость вращения	Максимальная механическая скорость вращения	Подключенный преобразователь LXM 05	№ по каталогу (1)	Масса (2)
Н·м	Н·м	Вт	об./мин	об./мин			кг
9	16.7	2150	4500	6000	●D34N4	BRH 1102P ●●●●A	7.700
	18.4	1250	1500	6000	●D28M2		
	26	1250	1500	6000	●D42M3X		
12	18.9	2360	3000	4500	●D34N4	BRH 1103P ●●●●A	10.500
	21	1550	1500	4500	●D28M2		
	30.3	1550	1500	4500	●D42M3X		
		2360	3000	4500	●D57N4		

Для заказа серводвигателя BRH, детализируйте каждый приведенный выше каталожный номер:

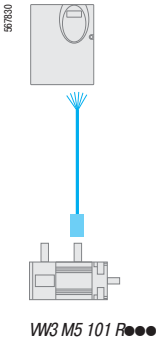
BRH 0571P			●	●	●	●	A
Конец вала	IP 41	Гладкий	0				
		Со шпонкой	1				
	IP 56	Гладкий	2				
		Со шпонкой	3				
Встроенный датчик	Однооборотный, SinCos Hiperface® 16,384 делений/оборот (3)			0			
	Однооборотный, SinCos Hiperface® 131,072 делений/оборот (3)			1			
	Многооборотный, SinCos Hiperface® 131,072 делений/оборот x 4096 оборотов (3)			2			
Тормоз	Без				A		
	С				F		
Разъемы	Прямые разъемы					1	
	Поворотные угловые разъемы					2	
Фланец	Международный стандарт						A

Примечание: Пример, приведенный выше, для серводвигателя BRH 0571P. Замените BRH 0571P соответствующим каталожным номером для других серводвигателей.

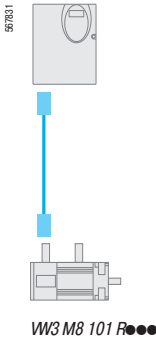
(1) Чтобы детализировать каждую ссылку, см. таблицу, приведенную выше.

(2) Масса серводвигателя без учета тормоза и без упаковки. Для получения массы серводвигателя с тормозом, см. страницу 61844/2.

(3) Разрешение датчика, приведено для применения с преобразователем Lexium 05.

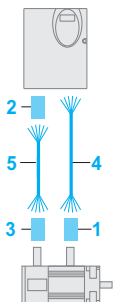


Элементы соединения						
Шнуры питания						
Описание	От серво-двигателя	К преобразо-вателю	Структура	Длина	№ по каталогу	Масса
				м		кг
Кабель снабжен одним промышленным разъемом M23 (со стороны серводвигателя)	BRH ●●●●●	LXM 05●●●●●●●, зависит от соче-тания, см стр. 61841/2 - 61841/16	[(4 x 1.5 мм²) + (2 x 1 мм²)]	3	VW3 M5 101 R30	0.810
				5	VW3 M5 101 R50	1.210
				10	VW3 M5 101 R100	2.290
				15	VW3 M5 101 R150	3.400
				20	VW3 M5 101 R200	4.510
				25	VW3 M5 101 R250	6.200
				50	VW3 M5 101 R500	12.325
				75	VW3 M5 101 R750	18.450



Шнуры управления						
Описание	От серво-двигателя	К преобразо-вателю	Структура	Длина	№ по каталогу	Масса
				м		кг
Кабель датчика положения SinCos Hiperface® снабжен одним промышленным разъемом M23 (со стороны серводвигателя) и одним 12-контактным гнездовым разъемом Molex (со стороны преобразователя)	BRH ●●●●●	LXM 05●●●●●●●	[5 x (2 x 0.25 мм²) + (2 x 0.5 мм²)]	3	VW3 M8 101 R30	0.800
				5	VW3 M8 101 R50	1.200
				10	VW3 M8 101 R100	2.250
				15	VW3 M8 101 R150	3.450
				20	VW3 M8 101 R200	4.350
				25	VW3 M8 101 R250	4.950
				50	VW3 M8 101 R500	13.300
				75	VW3 M8 101 R750	17.650

587029



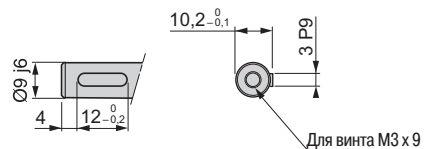
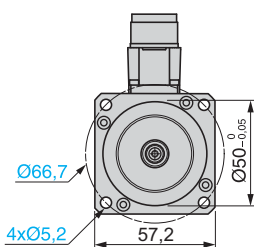
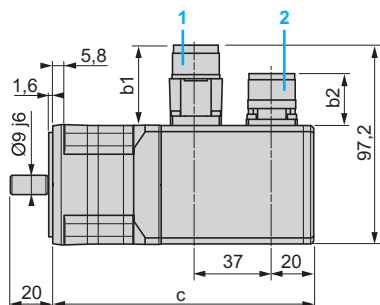
Элементы соединения (продолжение)							
Принадлежности соединения для создания силовых шнуров и шнуров управления							
Описание	Применяется для	Ссылка	Для кабеля поперечным сечением	№ по каталогу	Масса		
			мм ²		кг		
Промышленный разъем M23 для создания силовых шнуров (продается в количестве по 5 шт.)	Серводвигатели BRH ●●●●●	1	1.5	VW3 M8 215	0.350		
12-контактный гнездовой разъем Molex для создания шнуров управления (продается в количестве по 5 шт.)	Преобразователь LXM 05 ●●●●●●● (разъем CN2)	2	—	VW3 M8 213	—		
Промышленный разъем M23 для создания шнуров управления (продается в количестве по 5 шт.)	Серводвигатели BRH ●●●●●	3	—	VW3 M8 214	—		
Описание	От серво-двигателя	К преобразо-вателю	Структура	Ссылка	Длина	№ по каталогу	Масса
					м		кг
Кабели для создания силовых шнуров	BRH ●●●●●	LXM 05●●●●●●●, Зависит от соче-таний, см. стр. 61841/2 - 61841/16	[(4 x 1.5 мм ²) + (2 x 1 мм ²)]	4	25	VW3 M5 301 R250	5.550
					50	VW3 M5 301 R500	11.100
					100	VW3 M5 301 R1000	22.200
Кабели для создания шнуров управления для датчика положения SinCos Hiperface®	BRH ●●●●●	LXM 05●●●●●●●	[5 x (2 x 0.25 мм ²) + (2 x 0.5 мм ²)]	5	25	VW3 M8 221 R250	5.250
					50	VW3 M8 221 R500	10.500
					100	VW3 M8 221 R1000	21.000

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

BRH 057 (пример с прямыми разъемами: электропитания тормоза серводвигателя 1 и датчика положения 2)

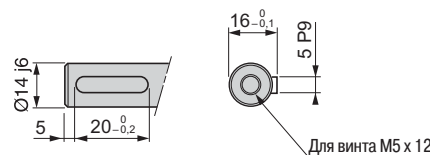
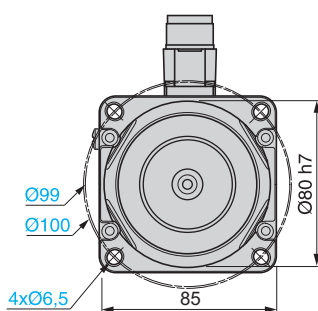
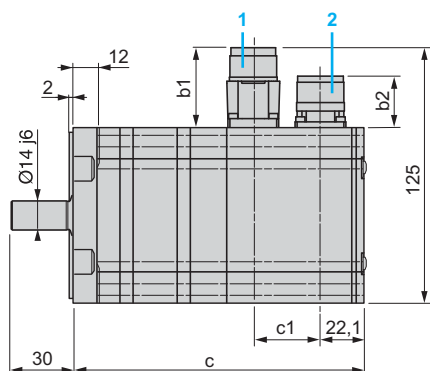
Конец вала со шпонкой
(поставляется по отдельному заказу)



	Прямые разъемы		Угловые разъемы		с (без тормоза)	с (с тормозом)
	b1	b2	b1	b2		
BRH 0571	39.4	22.3	39.4	39.4	124.6	124.6
BRH 0572	39.4	22.3	39.4	39.4	143.1	143.1
BRH 0573	39.4	22.3	39.4	39.4	161.6	161.6
BRH 0574	39.4	22.3	39.4	39.4	180.1	180.1

BRH 085 (пример с прямыми разъемами: электропитания тормоза серводвигателя 1 и датчика положения 2)

Конец вала со шпонкой
(поставляется по отдельному заказу)

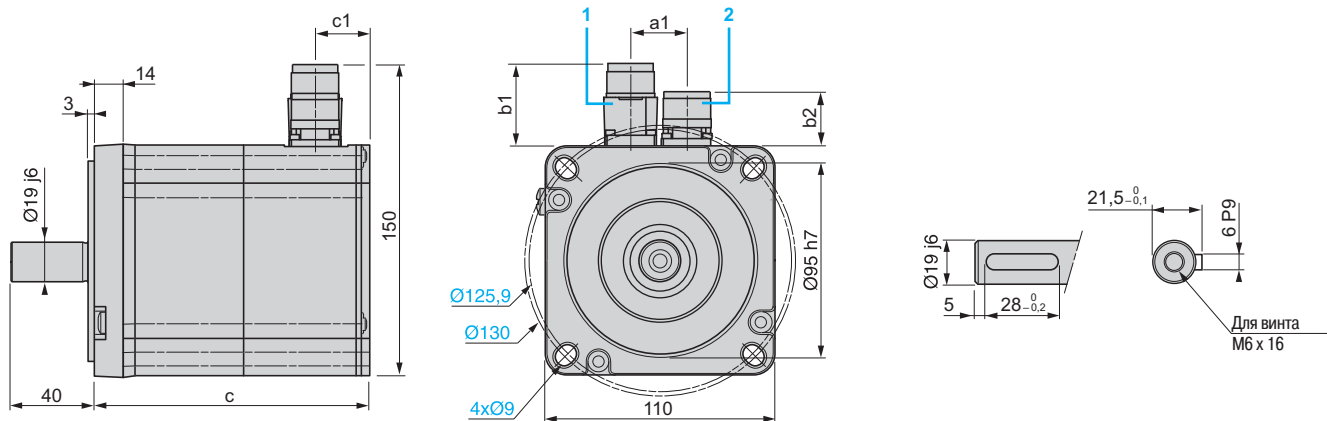


	Прямые разъемы		Угловые разъемы		с (без тормоза)	с (с тормозом)	с1 (без тормоза)	с1 (с тормозом)
	b1	b2	b1	b2				
BRH 0851	38.9	21.8	38.9	38.9	140.4	162.1	30	31
BRH 0852	38.9	21.8	38.9	38.9	170.4	192.1	30	31
BRH 0853	38.9	21.8	38.9	38.9	200.4	222.1	30	31
BRH 0854	38.9	21.8	38.9	38.9	230.4	252.1	30	31

Устройство управления перемещениями Lexium 05 Серводвигатели BRH

BRH 110 (пример с прямыми разъемами: электропитания тормоза серводвигателя 1 и датчика положения 2)

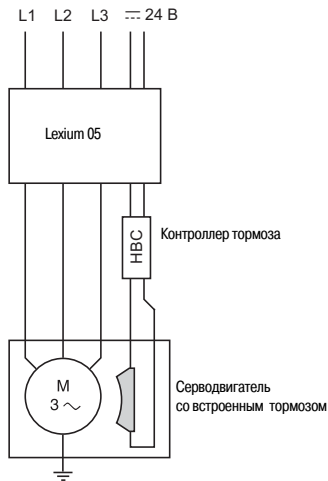
Конец вала со шпонкой
(поставляется по отдельному заказу)



			Прямые разъемы		Угловые разъемы					
	a1 (без тормоза)	a1 (с тормозом)	b1	b2	b1	b2	c (без тормоза)	c (с тормозом)	c1 (без тормоза)	c1 (с тормозом)
BRH 1101	31	30.5	38.9	21.8	38.9	38.9	132.1	198.1	25.6	28.6
BRH 1102	31	30.5	38.9	21.8	38.9	38.9	180.1	246.1	25.6	28.6
BRH 1103	31	30.5	38.9	21.8	38.9	38.9	228.1	294.1	25.6	28.6

Тормоз

Представление



Тормоз, встроенный в серводвигатель BRH, является электромагнитным тормозом с нажимной пружиной, который блокирует вал двигателя серводвигателя сразу же, как только выключен ток нагрузки электромагнита

В случае аварийной ситуации, такой как отключение электроэнергии или аварийной остановки, привод заторможен, таким образом значительно увеличивается безопасность.

Блокирование вала серводвигателя также необходимо в случаях перегрузки по вращающему моменту, например, в случае перемещения по вертикальной координате.

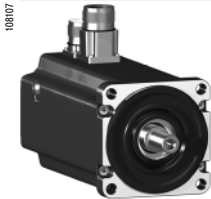
Тормоз срабатывает, используя контроллер тормоза (HBC) **VW3 M3 103** (см. страницу 61066/3).

HBC - внешнее устройство. Это к тому же гарантирует электрическую развязку.

Характеристики

Тип серводвигателя	BRH	0571, 0572, 0573, 0574	0851, 0852, 0853, 0854	1101, 1102, 1103
Тормозной момент M_{Br}	Н•м	2.2	8	15
Момент инерции ротора (только тормоз) J_{Br}	кг•см ²	0.09	0.53	1.3
Электрическая мощность при фиксации P_{Br}	Вт	9	15	18
Номинальный ток	А	0.375	0.625	0.75
Питающее напряжение	В	24 +10/-10%		
Время размыкания	мс	30	50	80
Время замыкания	мс	15	25	
Масса (которую необходимо добавить к массе серводвигателя без тормоза, см. страницу 61842/2)	кг	0.200	0.600	1.100

Каталожные номера



Серводвигатель BRH

Для выбора серводвигателя BRH с тормозом или без, см. каталожные номера на странице 61842/3.

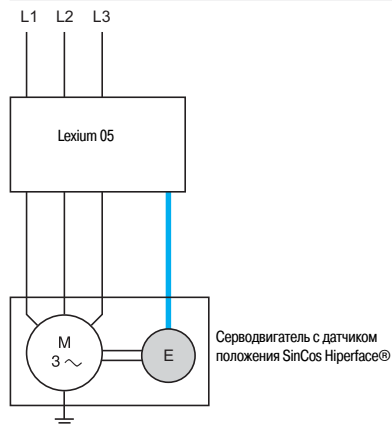
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Опция: датчик положения встроенный в серводвигатель

Датчик положения, встроенный в серводвигатель

Представление



Стандартное устройство измерения - SinCos Hiperface® однооборотный или многооборотный датчик положения - встроен в серводвигатели BRH. Это устройство измерения отлично подходит к серии преобразователей Lexium 05.

Использование этого интерфейса позволяет:

- преобразователю автоматически распознавать данные с серводвигателя BRH;
- автоматически инициализировать контуры регулирования преобразователя, тем самым упрощая ввод в эксплуатацию устройств управления движением.

Характеристики

Тип датчика положения		Однооборотный SinCos		Многооборотный SinCos
Число периодов синусоиды за оборот		16	128	
Число дискрет (1)		16,384	131,072	131,072 x 4096 оборотов
Точность датчика положения	угл. мин	± 4.8	± 1.3	
Метод измерения		оптический с высоким разрешением		
Интерфейс		Hiperface®		
Рабочая температура	°C	-5...+110		

(1) Разрешение датчика положения, приведено для использования с преобразователем Lexium 05.

Каталожные номера



Серводвигатель BRH

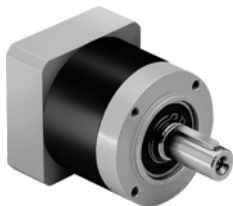
Для выбора однооборотного или многооборотного датчика положения SinCos Hiperface®, встроенного в серводвигатель BRH, см. ссылки на странице 61842/3.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Опция: планетарные редукторы GBX

Представление



Планетарный редуктор GBX

Во многих случаях управление движением требует применения планетарных редукторов для адаптации скоростей и вращающих моментов, наряду с продолжением обеспечения требований к точности от технических приложений.

Schneider Electric предпочел использовать редукторы GBX (изготовленные Neugart) с серией серводвигателей BRH. Этих редукторы смазаны на весь срок службы и разработаны для технических применений нечувствительных к механическим люфтам.

Является фактом, что их применение в комбинации с серводвигателями BRH было полностью проверено и то, что они легко монтируются, гарантируют простую, надежную работу.

Имеющиеся в наличии 5 типоразмеров (GBX 40 ... GBX 160), планетарных редукторов предлагаются с 15 передаточными отношениями (3:1 ... 100:1), см. приведенную ниже таблицу.

Непрерывные и пиковые вращающие моменты при нулевой скорости, возможные на выходе редуктора, получаются умножением характерных величин серводвигателя на передаточное отношение и КПД редуктора (0.96, 0.94 или 0.9 в зависимости от передаточного отношения).

Приведенная ниже таблица показывает самые подходящие сочетания двигателя и редуктора. Что касается других сочетаний, обращайтесь к справочным данным серводвигателей.

Сочетания серводвигателя BRH и редуктора GBX

Передаточные отношения от 3:1 до 16:1

Тип серводвигателя	Передаточное отношение							
	3:1	4:1	5:1	8:1	9:1	12:1	15:1	16:1
BRH 0571	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40
BRH 0572	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 60	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40
BRH 0573	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 60	GBX 40	GBX 40	GBX 60	GBX 60
BRH 0574	GBX 40	GBX 40	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60
BRH 0851	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 80	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60
BRH 0852	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 80	GBX 60	GBX 60	GBX 80	GBX 80
BRH 0853	GBX 60	GBX 60	GBX 80	GBX 80	GBX 60	GBX 80	GBX 80	GBX 80
BRH 0854	GBX 60	GBX 60	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80
BRH 1101	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80
BRH 1102	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 120
BRH 1103	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 120

Передаточные отношения от 20:1 до 100:1

Тип серводвигателя	Передаточное отношение						
	20:1	25:1	32:1	40:1	60:1	80:1	100:1
BRH 0571	GBX 40	GBX 40	GBX 60	GBX 60	GBX 60	(1)	(1)
BRH 0572	GBX 40	GBX 60	GBX 60	(1)	(1)	(1)	(1)
BRH 0573	GBX 60	GBX 60	GBX 60	(1)	(1)	(1)	(1)
BRH 0574	GBX 60	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
BRH 0851	GBX 60	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 120
BRH 0852	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120
BRH 0853	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 120	—	—
BRH 0854	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	—	—
BRH 1101	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 160	GBX 120	—	—
BRH 1102	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 160	—	—	—
BRH 1103	GBX 120	GBX 160	GBX 120	GBX 160	—	—	—

(1) Для этого сочетания, пожалуйста, проконсультируйтесь в своем региональном коммерческом представительстве.

GBX 60

Для этого сочетания Вы должны проверить, что в техническом приложении не будет превышать максимальный вращающий момент на выходе редуктора (см. значения, приведенные на странице 61845/4).

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRN

Опция: планетарные редукторы GBX

Технические данные редукторов GBX								
Тип редуктора			GBX 40		GBX 60	GBX 80	GBX 120	GBX 160
Тип редуктора				Планетарный прямозубый редуктор				
Люфт	3:1... 8:1	угл. мин.	< 24	< 16	< 9	< 8	< 6	
	9:1... 40:1		< 28	< 20	< 14	< 12	< 10	
	60:1... 100:1		< 30	< 22	< 16	< 14	–	
Упругость скручиванию	3:1... 8:1	Н•м/ угл. мин.	1	2.3	6	12	38	
	9:1... 40:1		1.1	2.5	6.5	13	41	
	60:1... 100:1		1	2.5	6.3	12	–	
Уровень шума (1)		дБ (А)	55	58	60	65	70	
Корпус				Черный анодированный алюминий				
Материал вала				С 45				
Степень защиты выхода вала от пыли и влажности				IP 54				
Смазка				На весь срок службы				
Средний срок службы (2)		ч	30,000					
Монтажное положение				Произвольное положение				
Рабочая температура			°С	-25...+90				
КПД	3:1...8:1		0.96					
	9:1...40:1		0.94					
	60:1...100:1		0.9					
Максимальное допустимое радиальное усилие (2) (3)	L _{10h} = 10,000 часов	Н	200	500	950	2000	6000	
	L _{10h} = 30,000 часов	Н	160	340	650	1500	4200	
Максимальное допустимое осевое усилие (2)	L _{10h} = 10,000 часов	Н	200	600	1200	2800	8000	
	L _{10h} = 30,000 часов	Н	160	450	900	2100	6000	
Момент инерции редуктора	3:1	кг•см ²	0.031	0.135	0.77	2.63	12.14	
	4:1	кг•см ²	0.022	0.093	0.52	1.79	7.78	
	5:1	кг•см ²	0.019	0.078	0.45	1.53	6.07	
	8:1	кг•см ²	0.017	0.065	0.39	1.32	4.63	
	9:1	кг•см ²	0.03	0.131	0.74	2.62	–	
	12:1	кг•см ²	0.029	0.127	0.72	2.56	12.37	
	15:1	кг•см ²	0.023	0.077	0.71	2.53	12.35	
	16:1	кг•см ²	0.022	0.088	0.5	1.75	7.47	
	20:1	кг•см ²	0.019	0.075	0.44	1.5	6.65	
	25:1	кг•см ²	0.019	0.075	0.44	1.49	5.81	
	32:1	кг•см ²	0.017	0.064	0.39	1.3	6.36	
	40:1	кг•см ²	0.016	0.064	0.39	1.3	5.28	
	60:1	кг•см ²	0.029	0.076	0.51	2.57	–	
	80:1	кг•см ²	0.019	0.075	0.5	1.5	–	
	100:1	кг•см ²	0.019	0.075	0.44	1.49	–	

(1) Значение измеряется на расстоянии 1 м. без нагрузки при скорости серводвигателя 3000 об/мин и передаточном отношении 5:1.

(2) Значение дано для скорости на выходе вала 100 об/мин в режиме S1 (циклический коэффициент = 1) для электрических машин при температуре окружающего воздуха 30°C.

(3) Сила приложена к середине выхода вала.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRN
Опция: планетарные редукторы GBX

Технические данные редукторов GBX (продолжение)							
Тип редуктора			GBX 40	GBX 60	GBX 80	GBX 120	GBX 160
Продолжительный крутящий момент на выходе M_{2N} (1)	3:1	H•M	11	28	85	115	400
	4:1	H•M	15	38	115	155	450
	5:1	H•M	14	40	110	195	450
	8:1	H•M	6	18	50	120	450
	9:1	H•M	16.5	44	130	210	—
	12:1	H•M	20	44	120	260	800
	15:1	H•M	18	44	110	230	700
	16:1	H•M	20	44	120	260	800
	20:1	H•M	20	44	120	260	800
	25:1	H•M	18	40	110	230	700
	32:1	H•M	20	44	120	260	800
	40:1	H•M	18	40	110	230	700
	60:1	H•M	20	44	110	260	—
	80:1	H•M	20	44	120	260	—
	100:1	H•M	20	44	120	260	—
Максимальный крутящий момент на выходе (1)	3:1	H•M	17.6	45	136	184	640
	4:1	H•M	24	61	184	248	720
	5:1	H•M	22	64	176	312	720
	8:1	H•M	10	29	80	192	720
	9:1	H•M	26	70	208	336	—
	12:1	H•M	32	70	192	416	1280
	15:1	H•M	29	70	176	368	1120
	16:1	H•M	32	70	192	416	1280
	20:1	H•M	32	70	192	416	1280
	25:1	H•M	29	64	176	368	1120
	32:1	H•M	32	70	192	416	1280
	40:1	H•M	29	64	176	368	1120
	60:1	H•M	32	70	176	416	—
	80:1	H•M	32	70	192	416	—
	100:1	H•M	32	70	192	416	—

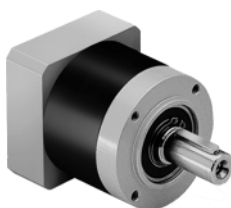
(1) Значение дано для скорости на выходе вала 100 об/мин в режиме S1 (циклический коэффициент = 1) для электрических машин при температуре окружающего воздуха 30°C.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Опция: планетарные редукторы GBX

Каталожные номера



GBX●●●

Типоразмер	Передаточное отношение	№ по каталогу	Масса кг
GBX 40	3:1, 4:1, 5:1 и 8:1	GBX 040●●● ●●● ●G	0.350
	9:1, 12:1, 15:1, 16:1, 20:1 и 25:1	GBX 040●●● ●●● ●G	0.450
GBX 60	3:1, 4:1, 5:1 и 8:1	GBX 060●●● ●●● ●G	0.900
	9:1, 12:1, 15:1, 16:1, 20:1, 25:1, 32:1 и 40:1	GBX 060●●● ●●● ●G	1.100
	60:1	GBX 060●●● ●●● ●G	1.300
GBX 80	3:1, 4:1, 5:1 и 8:1	GBX 080●●● ●●● ●G	2.100
	9:1, 12:1, 15:1, 16:1, 20:1, 25:1, 32:1 и 40:1	GBX 080●●● ●●● ●G	2.600
	60:1, 80:1 и 100:1	GBX 080●●● ●●● ●G (1)	3.100
GBX 120	8:1	GBX 120●●● ●●● ●G	6.000
	15:1, 16:1, 20:1, 25:1, 32:1 и 40:1	GBX 120●●● ●●● ●G	8.000
	60:1, 80:1 и 100:1	GBX 120●●● ●●● ●G	10.000
GBX 160	25:1 и 40:1	GBX 160●●● ●●● ●G	22.000

Для заказа планетарного редуктора GBX детализируйте каждый вышеприведенный каталожный номер вместе с:

		GBX	●●●	●●●	●●●	●	G
Типоразмер	Диаметр корпуса (см. табл. сочетаний с серводвигателями BRH на стр. 61845_RU/2)	40 мм	040				
		60 мм	060				
		80 мм	080				
		120 мм	120				
		160 мм	160				
Передаточное отношение		3:1		003			
		4:1		004			
		5:1		005			
		8:1		008			
		9:1		009			
		12:1		012			
		15:1		015			
		16:1		016			
		20:1		020			
		25:1		025			
		32:1		032			
		40:1		040			
		60:1		060			
		80:1		080			
	100:1		100				
Подсоединенный серводвигатель BRH	Тип	BRH 057			057		
		BRH 085			085		
		BRH 110			110		
	Модель	BRH ●●●1				1	
		BRH ●●●2				2	
		BRH ●●●3				3	
		BRH ●●●4				4	
Самонастройка серводвигателя BRH						G	

(1) Для комбинаций редуктора GBX 080 и серводвигателя BRH 057●, пожалуйста, консультируйтесь со своим региональным коммерческим представительством.

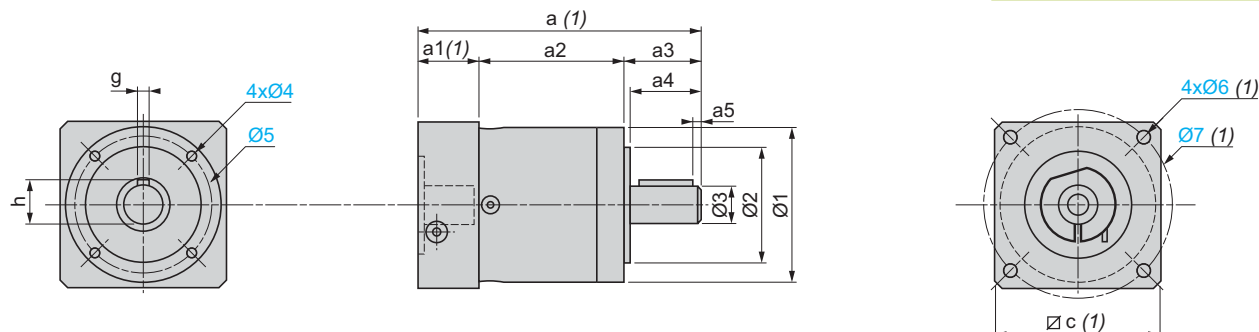
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Опция: планетарные редукторы GBX

Размеры

Монтаж серводвигателя



GBX	a2	a3	a4	a5	h	g	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5
040 003...008	39	26	23	2,5	11,2	3	40	26 h7	10 h7	M4 x 6	34
040 009...025	52	26	23	2,5	11,2	3	40	26 h7	10 h7		34
060 003...008	47	35	30	2,5	16	5	60	40 h7	14 h7	M5 x 8	52
060 009...040	59,5	35	30	2,5	16	5	60	40 h7	14 h7	M5 x 8	52
060 060	72	35	30	2,5	16	5	60	40 h7	14 h7	M5 x 8	52
080 003...008	60,5	40	36	4	22,5	6	80	60 h7	20 h7	M6 x 10	70
080 009...040	77,5	40	36	4	22,5	6	80	60 h7	20 h7	M6 x 10	70
080 060...100	95	40	36	4	22,5	6	80	60 h7	20 h7	M6 x 10	70
120 008	74	55	50	5	28	8	115	80 h7	25 h7	M10 x 16	100
120 015...040	101	55	50	5	28	8	115	80 h7	25 h7	M10 x 16	100
120 060...100	128	55	50	5	28	8	115	80 h7	25 h7	M10 x 16	100
160 025, 040	153,5	87	80	8	43	12	160	130 h7	40 h7	M12 x 20	145

(1) Размеры a, a1, Øc, Ø6 и Ø7 зависят от сочетания планетарного редуктора и серводвигателя /BRH:

Сочетания		Передаточное отношение						
Редуктор	Серводвигатель	от 3:1 до 8:1	от 9:1 до 40:1	от 60:1 до 100:1	от 3:1 до 100:1	от 3:1 до 100:1	от 3:1 до 100:1	от 3:1 до 100:1
		a	a	a	a1	Øc	Ø6	Ø7
GBX 040	BRH 057●	89,5	102,5	—	24,5	60	M5	66,7
GBX 060	BRH 057●	106	118,5	131,5	24,5	60	M5	66,7
GBX 060	BRH 085●	113	125,5	138,5	31,5	90	M6	100
GBX 080 (2)	BRH 057● (2)	—	151	168,5	33,5	80	M5	66,7
GBX 080	BRH 085●	133,5	151	168,5	33,5	90	M6	100
GBX 080	BRH 110●	143,5	161	178,5	43,5	115	M8	130
GBX 120	BRH 085●	—	203,5	231	47,5	115	M6	100
GBX 120	BRH 110●	176,5	203,5	231	47,5	115	M8	130
GBX 160	BRH 110●	—	305	—	64,5	140	M8	130

(2) Для этого сочетания, пожалуйста, консультируйтесь в своем региональном коммерческом представительстве.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

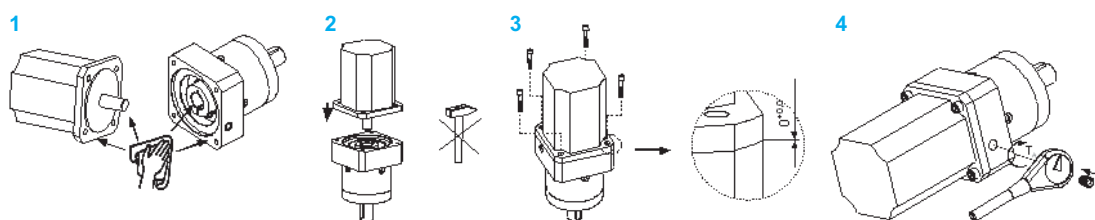
Опция: планетарные редукторы GBX

Монтаж

Для установки планетарного редуктора GBX на серводвигатель BRH не требуется никакого специального инструмента. Необходимо соблюдать обычные правила для механического монтажа:

- 1 чистить опорные поверхности и уплотнения
- 2 центровать соединяемые валы и выполнять сборку в вертикальном положении
- 3 равномерно распределять силу сцепления фланца серводвигателя к фланцу редуктора во время затягивания винтов с крестовым шлицем
- 4 корректировать вращающий момент затягивания кольца TA, используя динамометрический ключ (2... 40 Н•м в зависимости от модели редуктора)

За дополнительной информацией, обращайтесь к инструкции, поставляемой с изделиями.

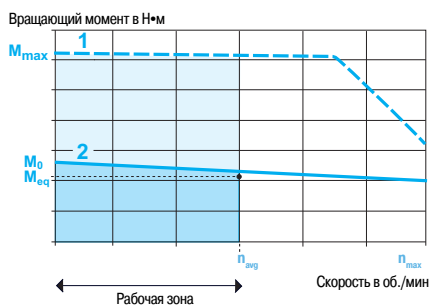




Серводвигатель BSH с прямыми
разъемами



Серводвигатель BSH
с вращающимися угловыми
разъемами



Представление

Серводвигатели BSH представляют превосходное решение, отвечающее требованиям по быстроходности и точности регулирования скорости. Пять типоразмеров фланцев и номенклатура длин, позволяют найти отличное решение для большинства приложений, перекрывая непрерывный диапазон заданных крутящих моментов от 0.5 до 34.4 Нм и скоростей до 8000 об./мин.

Благодаря новой технологии обмоток, основывающейся на явно выраженных полюсах, серводвигатели BSH еще более компактны и представляют более высокую удельную мощность, чем обычные серводвигатели.

Серводвигатели BSH доступны в пяти типоразмерах фланцев: 55, 70, 100, 140 и 205 мм.

Тепловая защита обеспечивается температурным датчиком, встроенным в серводвигатели.

Они сертифицированы лабораторией по технике безопасности отметкой «Признано» и соответствуют стандартам UL 1004, так же, как и европейским директивам (маркировка CE).

Имеются в наличии серводвигатели BSH следующих разновидностей:

- со степенью защиты IP 50 или IP 55;
- с тормозом или без;
- с прямыми или угловыми разъемами;
- с одно или многооборотным синусно-косинусным датчиком положения;
- с гладким концом вала или со шпонкой.

Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатели BSH обеспечивают параметры кривой вращающий момент/скорость аналогичные примеру, показанному слева:

- 1 Пиковый вращающий момент, в зависимости от модели серводвигателя
- 2 Продолжительный вращающий момент, зависящий от модели серводвигателя,

где:

- n_{max} (в об./мин) соответствует максимальной скорости серводвигателя
- M_{max} (в Н*м) представляет пиковый заданный вращающий момент
- M_0 (в Н*м) представляет продолжительный заданный вращающий момент

Правило для определения типоразмера серводвигателя в соответствии с приложением

Кривые вращающий момент/скорость могут использоваться для определения надлежащего типоразмера серводвигателя.

- 1 Определяют рабочую зону работы приложения в единицах скорости.
- 2 Проверяют, используя временную диаграмму цикла серводвигателя, что вращающие моменты, требуемые практическим приложением на протяжении различных фаз цикла локализованы в пределах области, ограниченной кривой 1 рабочей зоны.
- 3 Вычисляют среднюю скорость n_{avg} и эквивалентный по теплу вращающий момент M_{eq} (см. страницу 61856/2).
- 4 Точка, определяемая n_{avg} и M_{eq} должна быть расположена ниже кривой 2 в рабочей зоне.

Примечание: Для определения типоразмера серводвигателя, см. страницу 61856/2.

Функции

Основные функции

Серводвигатели BSH были разработаны с учетом следующих требований:

- Функциональные характеристики, прочность, безопасность, и т.д. соответствуют IEC/EN 60034-1.
- Рабочая температура окружающего воздуха:
 - - 20...40°C согласно DIN 50019R14;
 - максимум 55°C с уменьшением от 40°C номинальной выходной мощности на 1% от номинала на каждый дополнительный °C.
- Относительная влажность: IEC 60721-3-3 категория 3K4.
- максимальная рабочая высота над уровнем моря: 1000 м без уменьшения номинальных значений, 2000 м с $k = 0.86$, 3000 м с $k = 0.8$ (1).
- Температура хранения и транспортировки: - 25... 70°C.
- Класс изоляции обмоток: F (максимальная температура для обмоток 155°C) согласно DIN VDE 0530.
- Подключение силового питания и датчика положения через прямые или угловые разъемы.
- Тепловая защита встроенным термисторным датчиком PTC, контролируемым преобразователем Lexium 05.
- Допуски на отклонение от окружности, соосность и перпендикулярность между фланцем и валом, соответствует DIN 42955, класс N.
- Разрешенные монтажные положения: нет монтажных ограничений для IMB5 - IMV1 и IMV3, согласно DIN 42950.
- краска на основе полиэфирной смолы: непрозрачная черная краска RAL 9005.

(1) k: фактор уменьшения номинальных значений.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BSH

Функции (продолжение)

Основные функции (продолжение)

- Степень защиты:
 - корпус: IP 65 в соответствии с IEC/EN 60529;
 - концевая часть вала: IP50 (1) или IP 65 в соответствии с IEC/EN 60529.
- Встроенный датчик: SinCos Hiperface® однооборотный или многооборотный датчик положения с высокой разрешающей способностью.
- Конец вала гладкий или со шпонкой.

Тормоз

Серводвигатели BSH могут быть оборудованы надежным электромагнитным тормозом.



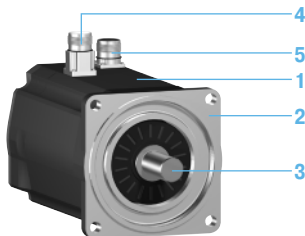
Не используйте тормоз как активный тормоз для торможения, так как это быстро повредит его.

Встроенный датчик положения

Серводвигатели BSH могут быть оборудованы SinCos Hiperface® однооборотным датчиком положения с высокой разрешающей способностью (131 072 делений/оборот) (2), или многооборотным (131 072 делений/оборот x 4096 оборотов) (2), обеспечивающим угловую точность положения вала определено меньшей, чем ± 1.3 угловых минуты.

Этот датчик положения выполняет следующие функции:

- передает угловое положение ротора так, что технологические процессы могут быть синхронизированы;
- измеряет скорость серводвигателя посредством подключенного преобразователя Lexium 05. Эта информация используется регулятором скорости преобразователя;
- измеряет информацию о положении для регулятора положения преобразователя;
- измеряет и передает информацию о положении в инкрементном формате в цепь обратной связи по положению блока управления перемещением (ESIM (Encoder SIMulation - имитация энкодера) выход с интерфейсом RS 422).



Описание

Серводвигатели BSH с 3-фазным статором и 6 - 10-полюсным ротором (в зависимости от модели) с магнитами из сплава неодим-железо-бор (NdFeB), состоят из:

- 1 корпуса, защищенного непрозрачной черной краской RAL 9005
- 2 осевого фланца с 4 точками крепления
- 3 конца вала, гладкого или со шпонкой (в зависимости от модели)
- 4 резьбового пыле и влагозащищенного штыревого прямого разъема для подключения силового кабеля (3)
- 5 резьбового пыле и влагозащищенного штыревого прямого разъема для подключения управляющего кабеля (датчик положения) (3)

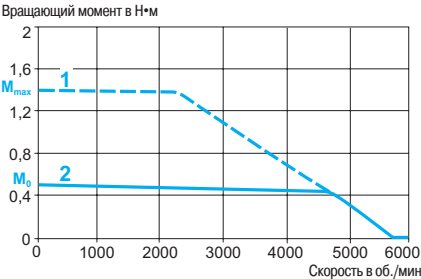
Разъемы, заказываемые отдельно, для соединения с преобразователем Lexium 05, см. страницу 61852/4.

Фирма Schneider Electric уделила особое внимание обеспечению совместимости между серводвигателями BSH и преобразователями Lexium 05. Эта совместимость гарантируется только при использовании кабелей и разъемов, поставляемых фирмой Schneider Electric, см. страницу 61852-EN/4.

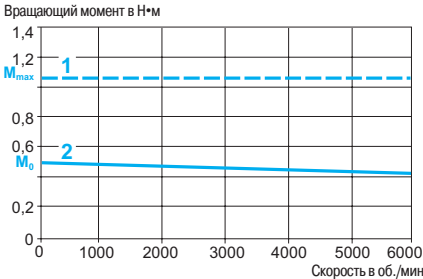
- (1) IP 50 при монтаже в положении IMV3 (вертикальная установка с концом вала наверху); IP 54 при монтаже в положении IMV1 (вертикальная установка с концом вала внизу), или в положении IMB5 (горизонтальный монтаж).
(2) Разрешение датчика положения задано для использования с преобразователем Lexium 05.
(3) Другая модель с вращающимся угловым разъемом.

Характеристики серводвигателей BRH 0571P					
Тип серводвигателя		BSH 0551T			
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D10F1	LXM 05 CU70M2	LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X
Сетевое питающее напряжение	В	115, однофазный	230, однофазный		230, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8			
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	0.5		
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	1.4	1.08	1.4
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	0.46		0.43
	Номинальная скорость	об./мин	3000		6000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	150		270
Максимальный ток	А ср. кв.	5.4			
Характеристики серводвигателей					
Максимальная механическая скорость	об./мин	9000			
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А ср. кв.	0.36		
	Коэффициент противо-ЭДС	В ср. кв./об./мин	22		
Ротор	Число полюсов		6		
	Момент инерции	Без тормоза J_m	кг•см ²	0.059	
		С тормозом J_m	кг•см ²	0.0803	
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	12.2		
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	20.8		
	Электромагнитная постоянная времени	мс	1.7		
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61854/2		
Характеристики вращающий момент/скорость					
Серводвигатель BRH 0571P					

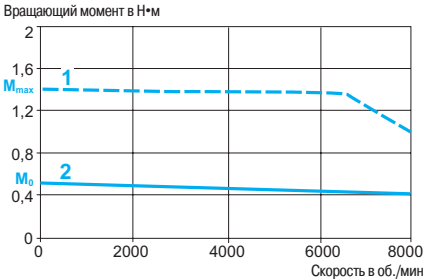
С преобразователем LXM 05●D10F1
115 В, однофазный



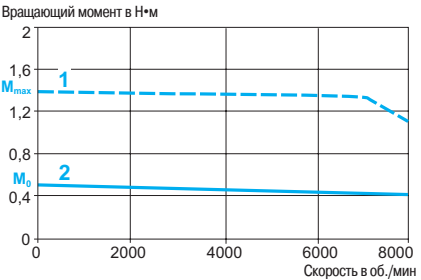
С преобразователем LXM 05CU70M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

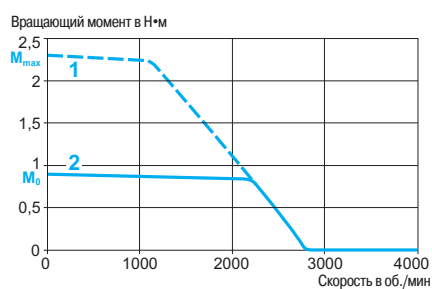
Характеристики серводвигателей BSH 0552M

Тип серводвигателя				BSH 0552M				
Присоединенный преобразователь Lexium 05				LXM 05 CU70M2		LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X	
Сетевое питающее напряжение				В	230, однофазный			230, трехфазный
Частота коммутации				кГц	4			
Вращающий момент	Длительный при остановке	M ₀	Н•м	0.9				
	Пиковый при остановке	M _{max}	Н•м	2.3				
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	0.85				
	Номинальная скорость		об./мин	1500				
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	130				
Максимальный ток				А _{ср. кв.}	2.6			
Характеристики серводвигателей								
Максимальная механическая скорость				об./мин	9000			
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		Н•м/А _{ср. кв.}	1.33				
	Коэффициент противо-ЭДС		В _{ср. кв.} /об./мин	74				
Ротор	Число полюсов			6				
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	0.096			
		С тормозом	J _m	кг•см ²	0.1173			
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	60.2				
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	122				
	Электромагнитная постоянная времени		мс	2.03				
Тормоз (в зависимости от модели)					См. стр. 61854/2			

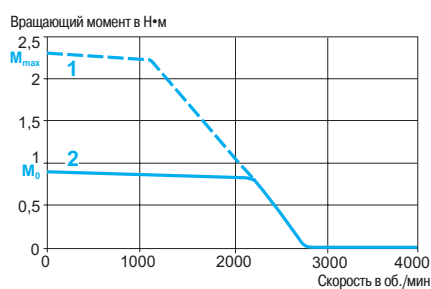
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 0552M

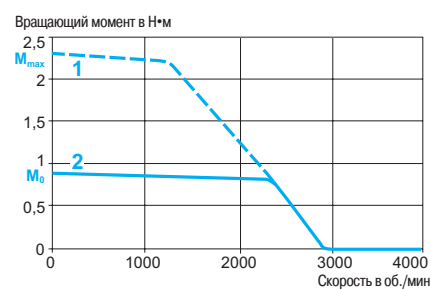
С преобразователем LXM 05CU70M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



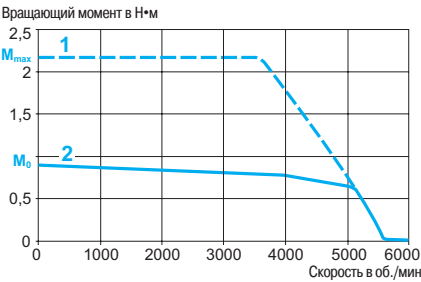
- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

Характеристики серводвигателей BSH 0552P						
Тип серводвигателя			BSH 0552P			
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 CU70M2	LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X	LXM 05 ●D14N4
Сетевое питающее напряжение		В	230, однофазный		230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации		кГц	8			
Вращающий момент	Длительный при остановке	M ₀	Н•м	0.9		
	Пиковый при остановке	M _{max}	Н•м	2.17	2.7	
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	0.81		
	Номинальная скорость		об./мин	3000		
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	250		
Максимальный ток		А _{ср. кв.}	4.8			
Характеристики серводвигателей						
Максимальная механическая скорость			об./мин	9000		
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		Н•м/А _{ср. кв.}	0.7		
	Коэффициент противо-ЭДС		В _{ср. кв.} /об./мин	40		
Ротор	Число полюсов			6		
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	0.096	
		С тормозом	J _m	кг•см ²	0.1173	
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	17.4		
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	35.3		
	Электромагнитная постоянная времени		мс	2.03		
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61854/2		

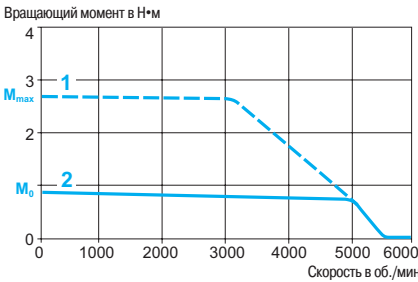
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 0552P

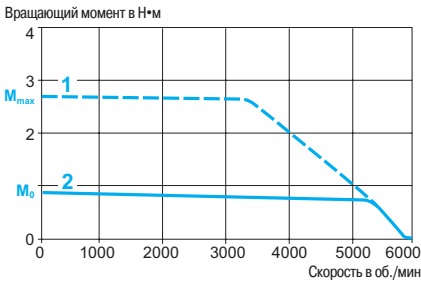
С преобразователем LXM 05CU70M2
230 В, однофазный



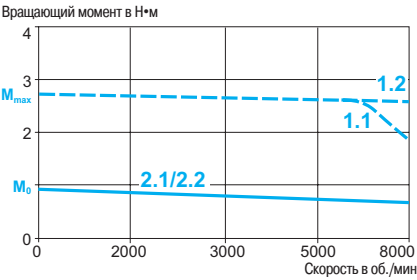
С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D14N4
400/480 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

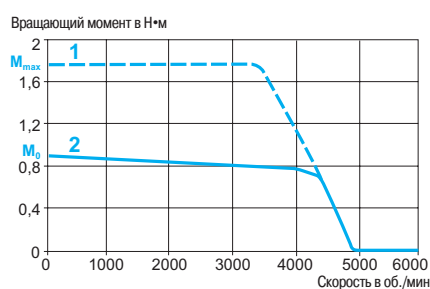
Характеристики серводвигателей BSH 0552T

Тип серводвигателя				BSH 0552T					
Присоединенный преобразователь Lexium 05				LXM 05 ●D10F1	LXM 05 ●D17F1	LXM 05 CU70M2	LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X	
Сетевое питающее напряжение			В	115, однофазный			230, однофазный		230, трехфазный
Частота коммутации			кГц	8					
Вращающий момент	Длительный при остановке	M ₀	Н•м	0.9			0.77	0.9	
	Пиковый при остановке	M _{max}	Н•м	1.77	2.7	1.31	1.77		
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	0.8			0.77	0.71	
	Номинальная скорость		об./мин	3000				6000	
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	250			240	450	
Максимальный ток			А _{ср. кв.}	8.8					
Характеристики серводвигателей									
Максимальная механическая скорость			об./мин	9000					
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		Н•м/А _{ср. кв.}	0.36					
	Коэффициент противо-ЭДС		В _{ср. кв.} /об./мин	22					
Ротор	Число полюсов			6					
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	0.096				
		С тормозом	J _m	кг•см ²	0.1173				
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	5.2					
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	10.6					
	Электромагнитная постоянная времени		мс	2.04					
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61854/2					

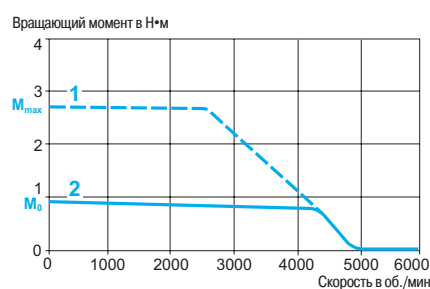
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 0552T

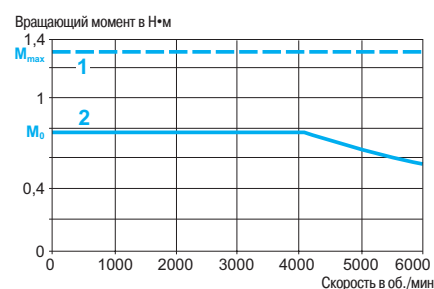
С преобразователем LXM 05●D10F1
115 В, однофазный



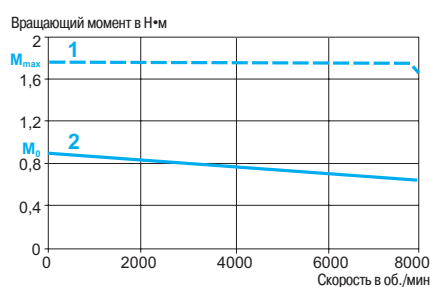
С преобразователем LXM 05●D17F1
115 В, однофазный



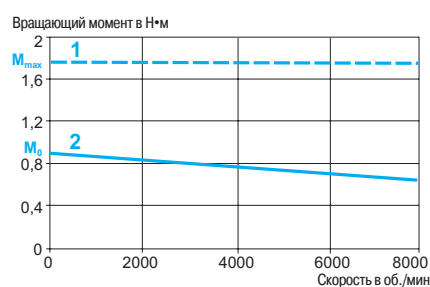
С преобразователем LXM 05CU70M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



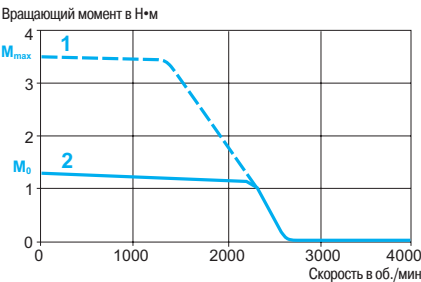
С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



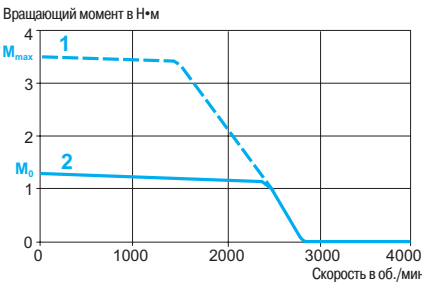
- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

Характеристики серводвигателей BSH 0553M					
Тип серводвигателя			BSH 0553M		
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X	
Сетевое питающее напряжение		В	230, однофазный	230, трехфазный	
Частота коммутации		кГц	4		
Вращающий момент	Длительный при остановке	M ₀	Н•м	1.3	
	Пиковый при остановке	M _{max}	Н•м	3.5	
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	1.2	
	Номинальная скорость		об./мин	1500	
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	190	
Максимальный ток		A _{ср. кв.}	3.4		
Характеристики серводвигателей					
Максимальная механическая скорость			об./мин	9000	
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент		Н•м/A _{ср. кв.}	1.33	
	Коэффициент противо-ЭДС		B _{ср. кв.} /об./мин	79	
Ротор	Число полюсов			6	
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	0.134
		С тормозом	J _m	кг•см ²	0.1553
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	38.4	
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	92.2	
	Электромагнитная постоянная времени		мс	2.4	
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61854/2	
Характеристики вращающий момент/скорость					
Серводвигатель BSH 0553M					

С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

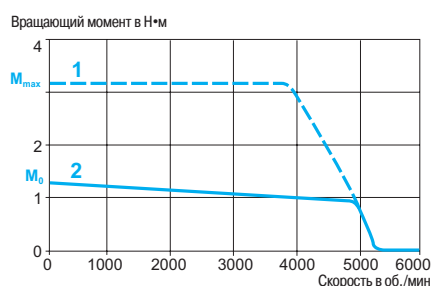
Характеристики серводвигателей BSH 0553P/0553T

Тип серводвигателя		BSH 0553P			BSH 0553T		
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X	LXM 05 ●D14N4	LXM 05 ●D17F1	LXM 05 ●D17M2	LXM 05 ●D17M3X
Сетевое питающее напряжение	В	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный	115, однофазный	230, однофазный	230, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8					
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	1.3				
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	3.18	3.87	3.31		
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	1.1				
	Номинальная скорость	об./мин	3000				
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	350				
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	6.5			11.9		
Характеристики серводвигателей							
Максимальная механическая скорость	об./мин	9000					
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}	0.7		0.39		
	Коэффициент противо-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин	41		22		
Ротор	Число полюсов		6				
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²	0.134				
	С тормозом J_m	кг•см ²	0.1553				
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	10.4		3.1		
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	25		7.4		
	Электромагнитная постоянная времени	мс	2.4		2.39		
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61854/2					

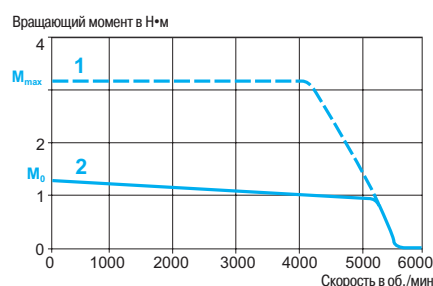
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 0553P

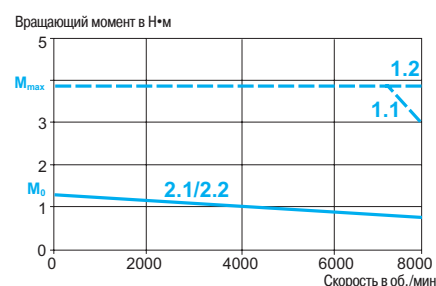
С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный

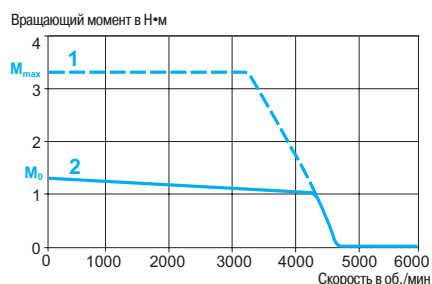


С преобразователем LXM 05●D14N4
400/480 В, трехфазный

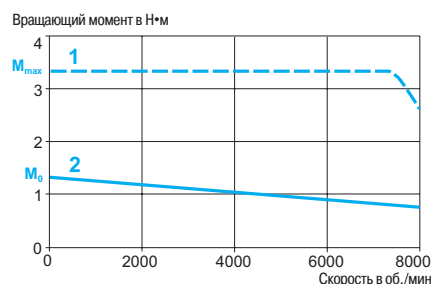


Серводвигатель BSH 0553T

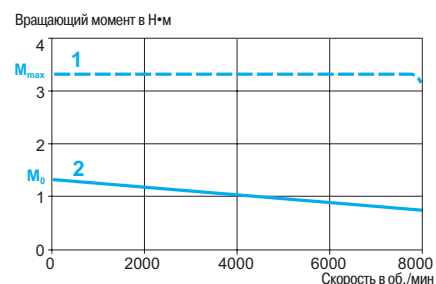
С преобразователем LXM 05●D17F1
115 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D17M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D17M3X
230 В, трехфазный



1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

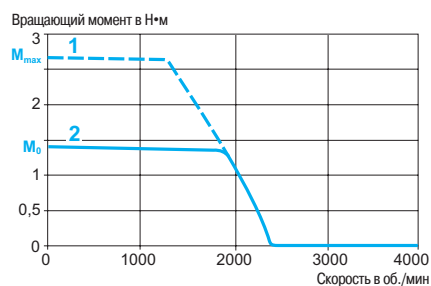
Характеристики серводвигателей BSH 0701M/0701P

Тип серводвигателя		BSH 0701M	BSH 0701P
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D10M3X	LXM 05 ●D10M2
Сетевое питающее напряжение		230, трехфазный	230, однофазный
Частота коммутации		4	
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	1.4
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	2.66
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	1.36
	Номинальная скорость	об./мин	1500
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	400
Максимальный ток		А ср. кв.	3.1
Максимальная механическая скорость		об./мин	8000
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А ср. кв.	1.4
	Коэффициент противо-ЭДС	В ср. кв./об./мин	85
Ротор	Число полюсов		6
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²	0.25
	С тормозом J_m	кг•см ²	0.322
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	35.4
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	131.9
	Электромагнитная постоянная времени	мс	3.73
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61854/2	

Характеристики вращающий момент/скорость

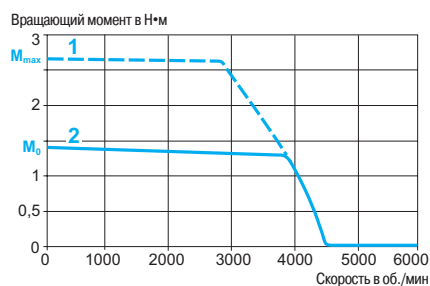
Серводвигатель BSH 0701M

С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный

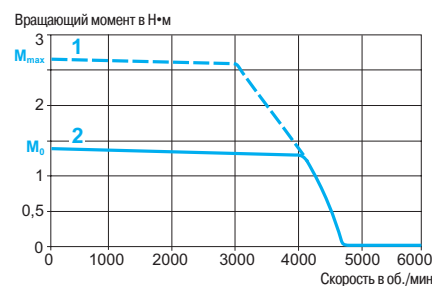


Серводвигатель BSH 0701P

С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRN

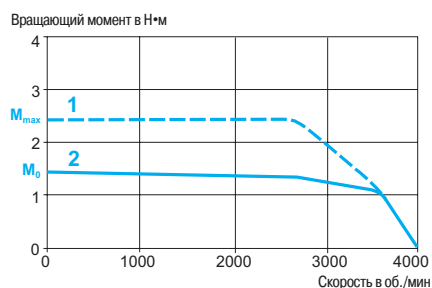
Характеристики серводвигателей BSH 0701T

Тип серводвигателя				BSH 0701T			
Присоединенный преобразователь Lexium 05				LXM 05 ●D10F1	LXM 05 ●D17M2	LXM 05 ●D10M3X	LXM 05 ●D17M3X
Сетевое питающее напряжение			В	115, однофазный	230, однофазный	230, трехфазный	
Частота коммутации			кГц	8			
Вращающий момент	Длительный при остановке	M ₀	Н•м	1.4			
	Пиковый при остановке	M _{max}	Н•м	2.42	3.19	2.42	3.19
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	1.2	1.3		
	Номинальная скорость		об./мин	3000			
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	380	400		
Максимальный ток			А _{ср. кв.}	10.1			
Характеристики серводвигателей							
Максимальная механическая скорость			об./мин	8000			
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		Н•м/А _{ср. кв.}	0.44			
	Коэффициент противо-ЭДС		В _{ср. кв.} /об./мин	26			
Ротор	Число полюсов			6			
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	0.25		
		С тормозом	J _m	кг•см ²	0.322		
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	3.3			
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	12.3			
	Электромагнитная постоянная времени		мс	3.73			
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61854/2			

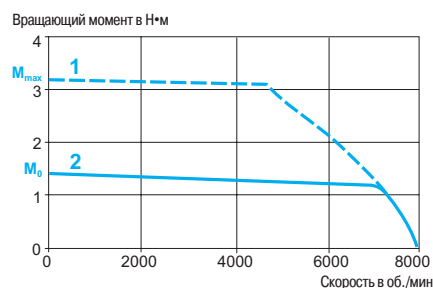
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 0701T

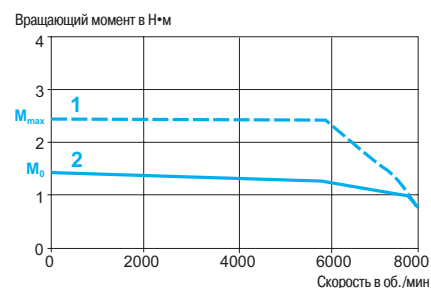
С преобразователем LXM 05●D10F1
115 В, однофазный



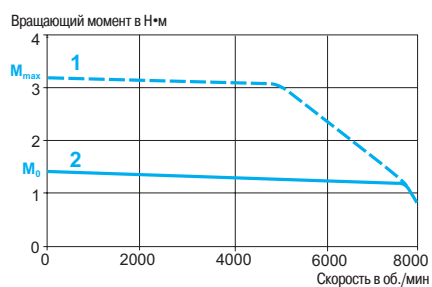
С преобразователем LXM 05●D17M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



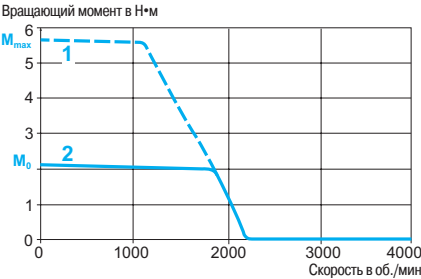
С преобразователем LXM 05●D17M3X
230 В, трехфазный



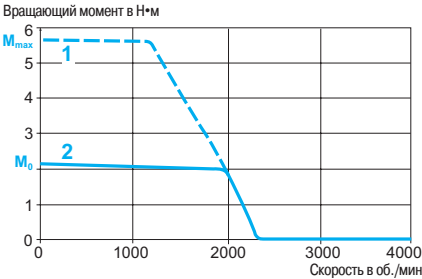
- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

Характеристики серводвигателей BSH 0702M					
Тип серводвигателя			BSH 0702M		
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D10M3X	
Сетевое питающее напряжение		В	230, однофазный	230, трехфазный	
Частота коммутации		кГц	4		
Вращающий момент	Длительный при остановке	M ₀	Н•м	2.12	
	Пиковый при остановке	M _{max}	Н•м	5.63	
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	2	
	Номинальная скорость		об./мин	1500	
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	300	
Максимальный ток		A _{ср. кв.}	6		
Характеристики серводвигателей					
Максимальная механическая скорость			об./мин	8000	
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент		Н•м/A _{ср. кв.}	1.47	
	Коэффициент противо-ЭДС		B _{ср. кв.} /об./мин	95	
Ротор	Число полюсов			6	
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	0.41
		С тормозом	J _m	кг•см ²	0.482
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	16.4	
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	74.1	
	Электромагнитная постоянная времени		мс	4.52	
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61854/2		
Характеристики вращающий момент/скорость					
Серводвигатель BSH 0702M					

С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

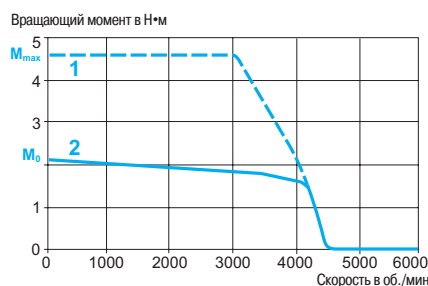
Характеристики серводвигателей BSH 0702P

Тип серводвигателя				BSH 0702P					
Присоединенный преобразователь Lexium 05				LXM 05 ●D10M2	LXM 05 ●D17M2	LXM 05 ●D10M3X	LXM 05 ●D17M3X	LXM 05 ●D14N4	
Сетевое питающее напряжение			В	230, однофазный			230, трехфазный		400/480, трехфазный
Частота коммутации			кГц	4					
Вращающий момент	Длительный при остановке	M ₀	Н•м	2.12					
	Пиковый при остановке	M _{max}	Н•м	4.57	5.63	4.57	5.63		
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	1.9					
	Номинальная скорость		об./мин	3000					
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	600					
Максимальный ток			A _{ср. кв.}	11.8					
Характеристики серводвигателей									
Максимальная механическая скорость			об./мин	8000					
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		Н•м/A _{ср. кв.}	0.77					
	Коэффициент противо-ЭДС		B _{ср. кв.} /об./мин	48					
Ротор	Число полюсов			6					
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	0.41				
		С тормозом	J _m	кг•см ²	0.482				
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	4.2					
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	19					
	Электромагнитная постоянная времени		мс	4.52					
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61854/2					

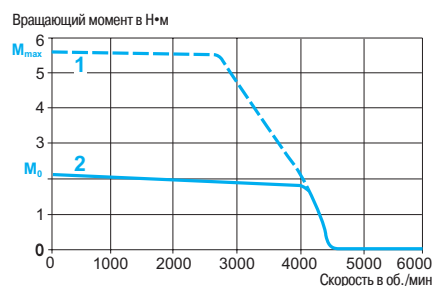
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 0702P

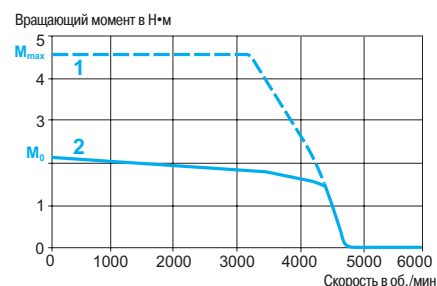
С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



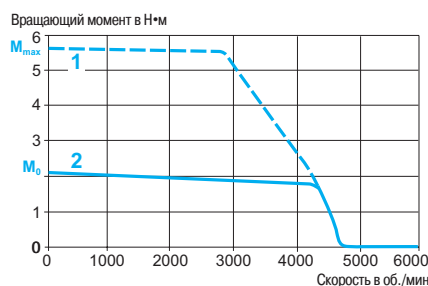
С преобразователем LXM 05●D17M2
230 В, однофазный



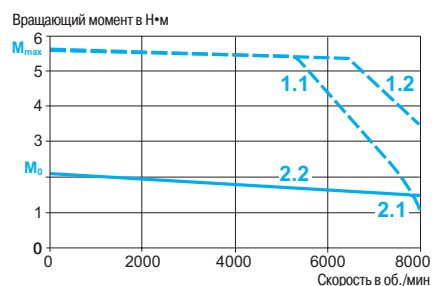
С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D17M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D14N4
400/480 В, трехфазный



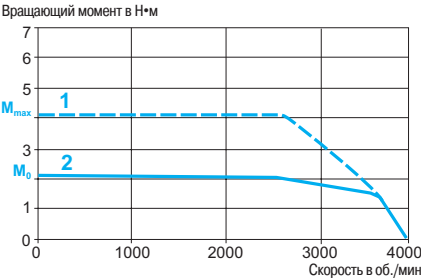
- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

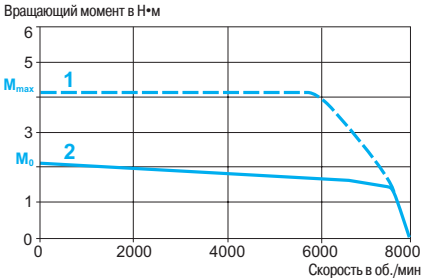
- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Характеристики серводвигателей BSH 0702T				
Тип серводвигателя		BSH 0702T		
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D17F1	LXM 05 ●D17M2	LXM 05 ●D28M2
Сетевое питающее напряжение		В	115, однофазный	230, однофазный
Частота коммутации		кГц	8	230, трехфазный
Вращающий момент	Длительный при остановке	М ₀	Н•м	2.12
	Пиковый при остановке	М _{max}	Н•м	4.14
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	1.83	1.9
	Номинальная скорость	об./мин	3000	
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	570	600
Максимальный ток		А ср. кв.	19.9	
Характеристики серводвигателей				
Максимальная механическая скорость		об./мин	8000	
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А ср. кв.	0.45	
	Коэффициент противо-ЭДС	В ср. кв./об./мин	28	
Ротор	Число полюсов		6	
	Момент инерции	Без тормоза J _m	кг•см ²	0.41
		С тормозом J _m	кг•см ²	0.482
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	1.5	
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	6.7	
	Электромагнитная постоянная времени	мс	4.47	
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61854/2	
Характеристики вращающий момент/скорость				
Серводвигатель BSH 0702T				

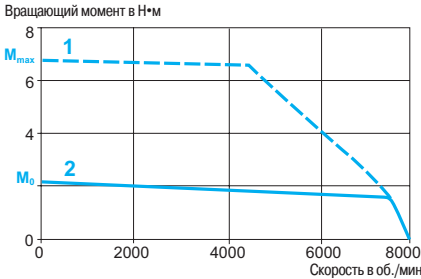
С преобразователем LXM 05●D17F1
115 В, однофазный



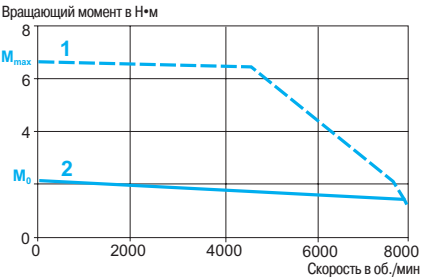
С преобразователем LXM 05●D17M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

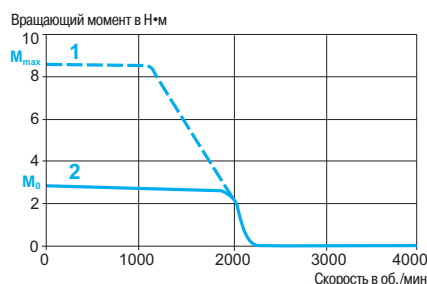
Характеристики серводвигателей BSH 0703M

Тип серводвигателя				BSH 0703M			
Присоединенный преобразователь Lexium 05				LXM 05 ●D10M2		LXM 05 ●D10M3X	LXM 05 ●D14N4
Сетевое питающее напряжение				В	230, трехфазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации				кГц	4		
Вращающий момент	Длительный при остановке	M ₀	Н•м	2.8			
	Пиковый при остановке	M _{max}	Н•м	8.6			
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	2.63	2.4		
	Номинальная скорость		об./мин	1500	3000		
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	400	750		
Максимальный ток				А _{ср. кв.}	8.7		
Характеристики серводвигателей							
Максимальная механическая скорость				об./мин	8000		
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		Н•м/А _{ср. кв.}	1.48			
	Коэффициент противо-ЭДС		В _{ср. кв.} /об./мин	95			
Ротор	Число полюсов			6			
	Момент инерции	Без тормоза	J _m	кг•см ²	0.58		
		С тормозом	J _m	кг•см ²	0.81		
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	10.2			
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	49.2			
	Электромагнитная постоянная времени		мс	4.82			
Тормоз (в зависимости от модели)					См. стр. 61854/2		

Характеристики вращающий момент/скорость

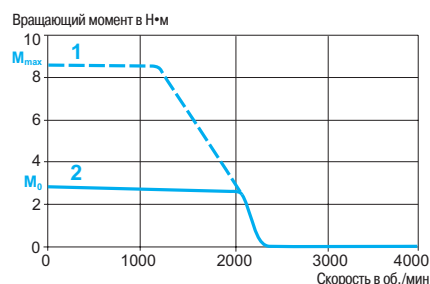
Серводвигатель BSH 0703M

С преобразователем LXM 05●D10M2
230 В, однофазный



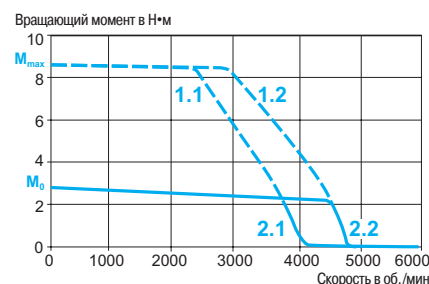
- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

С преобразователем LXM 05●D10M3X
230 В, трехфазный



- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

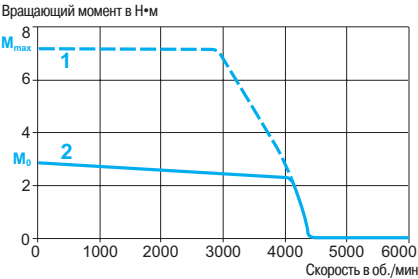
С преобразователем LXM 05●D14N4
400/480 В, трехфазный



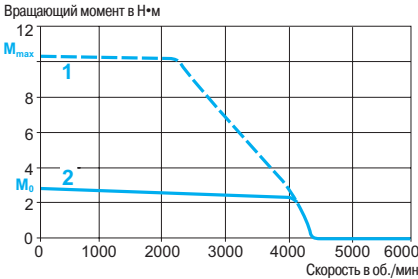
- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Характеристики серводвигателей BSH 0703P				
Тип серводвигателя		BSH 0703P		
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D17M2	LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D17M3X
Сетевое питающее напряжение		В	230, однофазный	230, трехфазный
Частота коммутации		кГц	8	
Вращающий момент	Длительный при остановке	М ₀	Н•м	2.8
	Пиковый при остановке	М _{max}	Н•м	7.16
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	2.4	
	Номинальная скорость	об./мин	3000	
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	750	
Максимальный ток		А ср. кв.	17	
Характеристики серводвигателей				
Максимальная механическая скорость		об./мин	8000	
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А ср. кв.	0.78	
	Коэффициент противо-ЭДС	В ср. кв./об./мин	49	
Ротор	Число полюсов		6	
	Момент инерции	Без тормоза J _m	кг•см ²	0.58
		С тормозом J _m	кг•см ²	0.81
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	2.7	
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	13	
	Электромагнитная постоянная времени	мс	4.81	
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61854/2	
Характеристики вращающий момент/скорость				
Серводвигатель BSH 0703P				

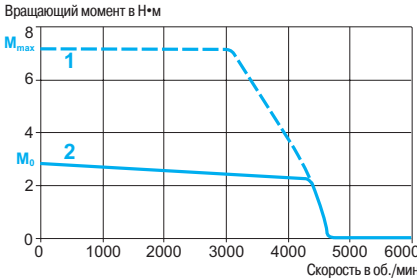
С преобразователем LXM 05●D17M2
230 В, однофазный



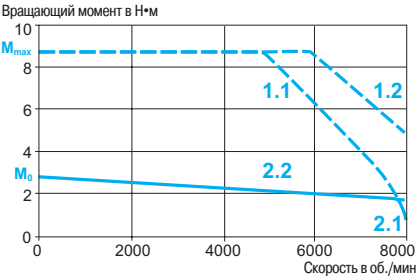
С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D17M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D22N4
400/480 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

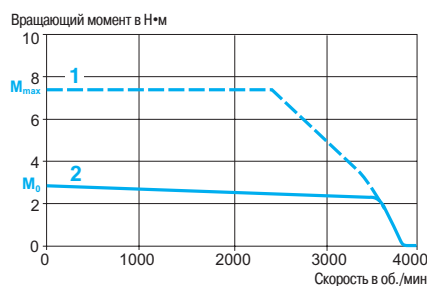
Характеристики серводвигателей BSH 0703T

Тип серводвигателя				BSH 0703T							
Присоединенный преобразователь Lexium 05				LXM 05 ●D28F1		LXM 05 ●D28M2		LXM 05 ●D42M3X			
Сетевое питающее напряжение				В	115, однофазный		230, однофазный		230, трехфазный		
Частота коммутации				кГц	8						
Вращающий момент		Длительный при остановке		M_0	Н•м	2.8					
		Пиковый при остановке		M_{max}	Н•м	7.38					
Номинальная рабочая точка		Номинальный момент			Н•м	2.4					
		Номинальная скорость			об./мин	3000					
		Выходная мощность серводвигателя			Вт	750					
Максимальный ток				А _{ср. кв.}	29.2						
Характеристики серводвигателей											
Максимальная механическая скорость				об./мин	8000						
Постоянные (при 120°С)		Вращающий момент			Н•м/А _{ср. кв.}	0.44					
		Коэффициент противо-ЭДС			В _{ср. кв.} /об./мин	29					
Ротор		Число полюсов			6						
		Момент инерции		Без тормоза		J_m	кг•см ²	0.58			
				С тормозом		J_m	кг•см ²	0.81			
Статор (при 20°С)		Сопротивление (фаза/фаза)			Ом	0.91					
		Индуктивность (фаза/фаза)			мГн	4.4					
		Электромагнитная постоянная времени			мс	4.84					
Тормоз (в зависимости от модели)					См. стр. 61854/2						

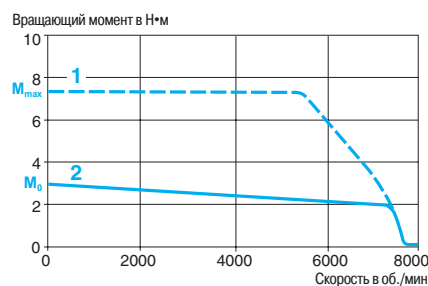
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 0703T

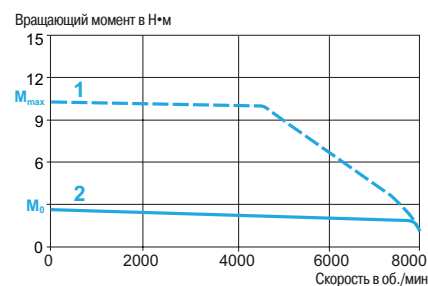
С преобразователем LXM 05●D28F1
115 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

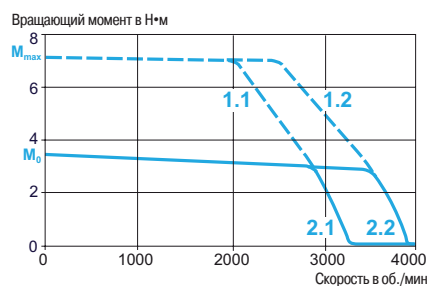
Характеристики серводвигателей BSH 1001M/1001P

Тип серводвигателя		BSH 1001M	BSH 1001P	
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D14N4	LXM 05 ●D17M3X	LXM 05 ●D22N4
Сетевое питающее напряжение	В	400/480, трехфазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	4		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	3.4	
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	7.1	
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	3.16	2.92
	Номинальная скорость	об./мин	1500	3000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	500	900
Максимальный ток	А ср. кв.	6.3	12	
Характеристики серводвигателей				
Максимальная механическая скорость	об./мин	6000		
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А ср. кв.	1.83	0.89
	Коэффициент противо-ЭДС	В ср. кв./об./мин	115	60
Ротор	Число полюсов		8	
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²	1.4	
	С тормозом J_m	кг•см ²	2.018	
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	13.9	3.8
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	64.3	17.6
	Электромагнитная постоянная времени	мс	4.63	4.63
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61854/2		

Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 1001M

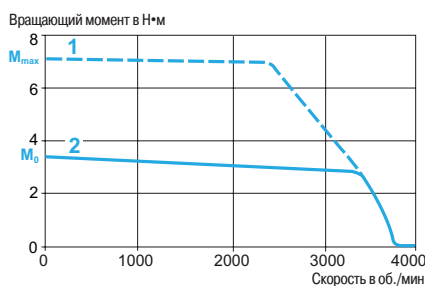
С преобразователем LXM 05●D14N4
400/480 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

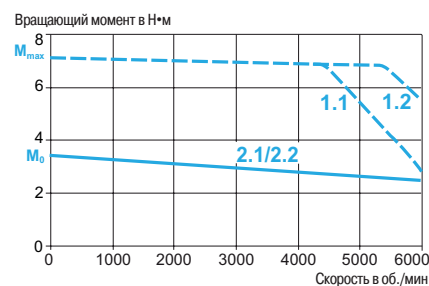
BSH 1001P servo motor

С преобразователем LXM 05●D17M3X
230 В, трехфазный



- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

С преобразователем LXM 05●D22N4
400/480 В, трехфазный



- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

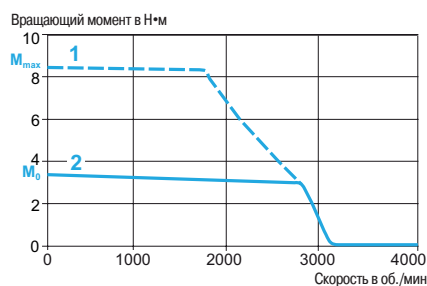
Характеристики серводвигателей BSH 1001T

Тип серводвигателя				BSH 1001T						
Присоединенный преобразователь Lexium 05				LXM 05 ●D28F1		LXM 05 ●D28M2		LXM 05 ●D42M3X		
Сетевое питающее напряжение				В	115, однофазный		230, однофазный		230, трехфазный	
Частота коммутации				кГц	8					
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0			Н•м	3.4					
	Пиковый при остановке M_{max}			Н•м	8.5					
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент			Н•м	3.16		2.9			
	Номинальная скорость			об./мин	1500		3000			
	Выходная мощность серводвигателя			Вт	500		900			
Максимальный ток				А ср. кв.	25.1					
Характеристики серводвигателей										
Максимальная механическая скорость				об./мин	6000					
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент			Н•м/А ср. кв.	0.45					
	Коэффициент противо-ЭДС			В ср. кв./об./мин	29					
Ротор	Число полюсов			8						
	Момент инерции	Без тормоза J_m		кг•см ²	1.4					
		С тормозом J_m		кг•см ²	2.018					
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)			Ом	0.87					
	Индуктивность (фаза/фаза)			мГн	4					
	Электромагнитная постоянная времени			мс	4.6					
Тормоз (в зависимости от модели)				См. стр. 61854/2						

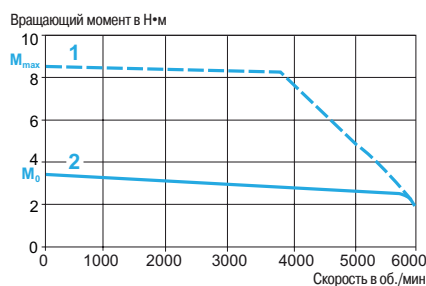
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 1001T

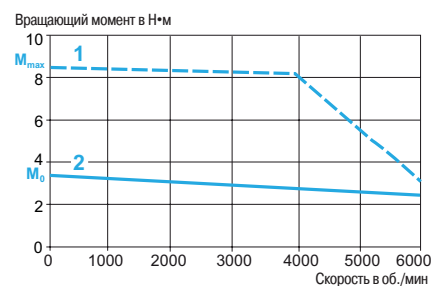
С преобразователем LXM 05●D28F1
115 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

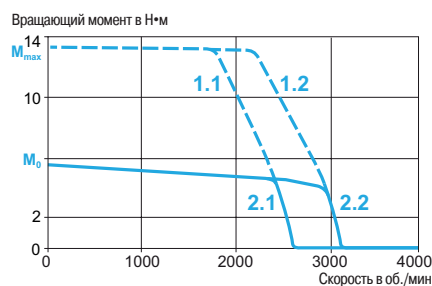
Характеристики серводвигателей BSH 1002M/1002P/1002T

Тип серводвигателя			BSH 1002M	BSH 1002P			BSH 1002T		
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 ●D14N4	LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D17M3X	LXM 05 ●D22N4	LXM 05 ●D42M3X		
Сетевое питающее напряжение		В	400/480, трехфазный	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный	230, трехфазный		
Частота коммутации		кГц	4	8					
Вращающий момент	Длительный при остановке	M_0	Н•м	5.5					
	Пиковый при остановке	M_{max}	Н•м	13.3	16	11.23	13.92	16	
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент		Н•м	4.96			4.4		
	Номинальная скорость		об./мин	1500			3000		
	Выходная мощность серводвигателя		Вт	780			1400		
Максимальный ток		А ср. кв.	9	17.1				35.4	
Характеристики серводвигателей									
Максимальная механическая скорость		об./мин	6000						
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент		$\frac{H \cdot m}{A_{ср. кв.}}$	2.32			1.21		0.59
	Коэффициент противо-ЭДС		$\frac{В_{ср. кв.}}{об./мин}$	146			77		
Ротор	Число полюсов		8						
	Момент инерции	Без тормоза	J_m	кг•см ²	2.31				
		С тормозом	J_m	кг•см ²	2.928				
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)		Ом	8.6	2.4		0.56		
	Индуктивность (фаза/фаза)		мГн	45.7	12.7		3		
	Электромагнитная постоянная времени		мс	5.31	5.29		5.36		
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61854/2							

Характеристики вращающий момент/скорость

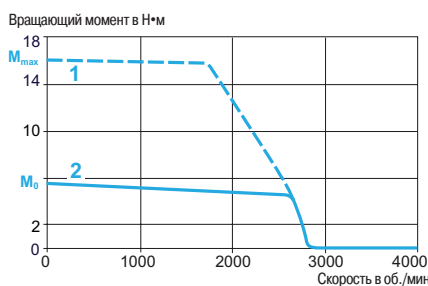
Серводвигатель BSH 1002M

С преобразователем LXM 05●D14N4
400/480 В, трехфазный

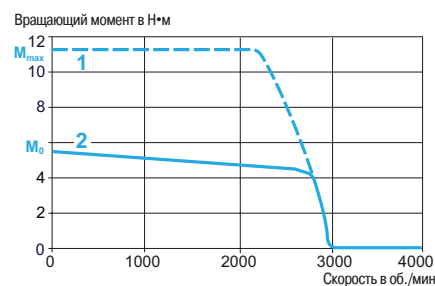


Серводвигатель BSH 1002P

С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный

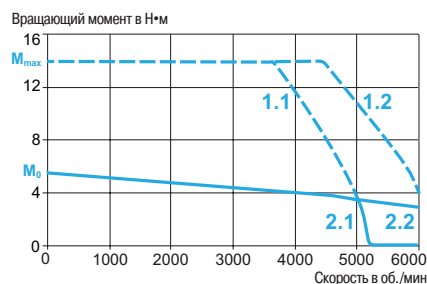


С преобразователем LXM 05●D17M3X
230 В, трехфазный



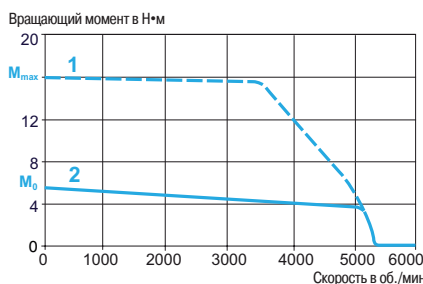
Серводвигатель BSH 1002P (продолжение)

С преобразователем LXM 05●D22N4
400/480 В, трехфазный



Серводвигатель BSH 1002T

С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

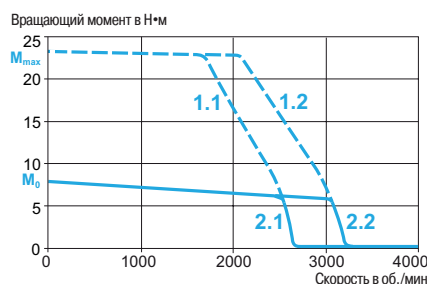
Характеристики серводвигателей BSH 1003M/1003P

Тип серводвигателя			BSH 1003M	BSH 1003P		
Присоединенный преобразователь Lexium 05			LXM 05 ●D22N4	LXM 05 ●D28M2	LXM 05 ●D42M3X	LXM 05 ●D34N4
Сетевое питающее напряжение		В	400/480, трехфазный	230, однофазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации		кГц	4			
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	7.8			
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	23.17	19.69	23.17	23.01
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	6.73			5.7
	Номинальная скорость	об./мин	1500			3000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	1100			1800
Максимальный ток		А _{ср. кв.}	14.7	28.3		
Характеристики серводвигателей						
Максимальная механическая скорость		об./мин	6000			
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}	2.35	1.22		
	Коэффициент противо-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин	148	77		
Ротор	Число полюсов		8			
	Момент инерции	Без тормоза J_m	кг•см ²	3.22		
		С тормозом J_m	кг•см ²	3.838		
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	5.3	1.43		
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	32.5	8.8		
	Электромагнитная постоянная времени	мс	6.13	6.15		
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61854/2			

Характеристики вращающий момент/скорость

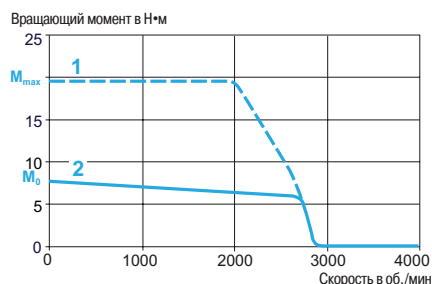
Серводвигатель BSH 1003M

С преобразователем LXM 05●D22N4
400/480 В, трехфазный

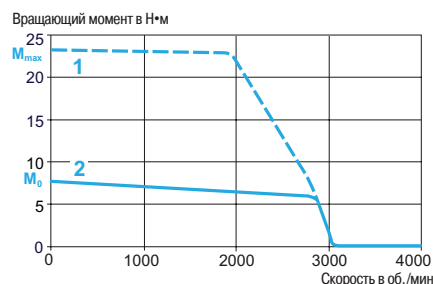


Серводвигатель BSH 1003P

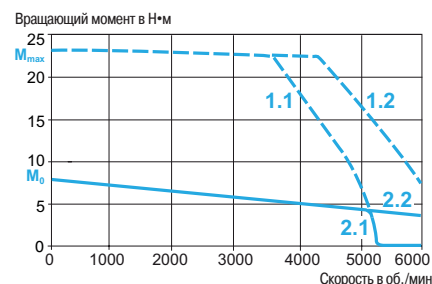
С преобразователем LXM 05●D28M2
230 В, однофазный



С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D34N4
400/480 В, трехфазный



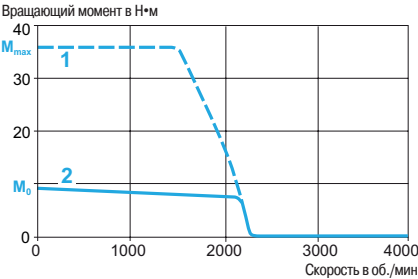
- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

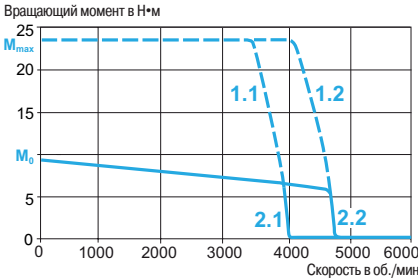
Характеристики серводвигателей BSH 1004P				
Тип серводвигателя		BSH 1004P		
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D42M3X	LXM 05 ●D34N4	LXM 05 ●D57N4
Сетевое питающее напряжение	В	230, трехфазный	400/480, трехфазный	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	8		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	9.31	
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	35.7	23.47 35.7
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	8.22	7.1
	Номинальная скорость	об./мин	1500	3000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	1300	2200
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	32.3		
Характеристики серводвигателей				
Максимальная механическая скорость		об./мин	6000	
Постоянные (при 120°С)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}	1.62	
	Коэффициент противо-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин	103	
Ротор	Число полюсов		8	
	Момент инерции	Без тормоза J_m	кг•см ²	4.22
		С тормозом J_m	кг•см ²	5.245
Статор (при 20°С)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	1.81	
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	11.8	
	Электромагнитная постоянная времени	мс	6.52	
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61854/2	
Характеристики вращающий момент/скорость				
Серводвигатель BSH 1004P				

С преобразователем LXM 05●D42M3X
115 В, однофазный



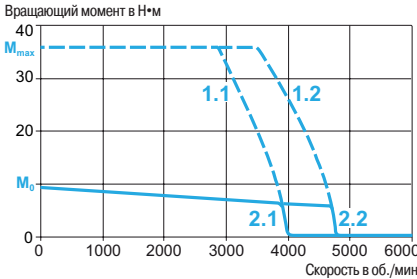
- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

С преобразователем LXM 05●D34N4
400/480 В, трехфазный



- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

С преобразователем LXM 05●D57N4
400/480 В, трехфазный



- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

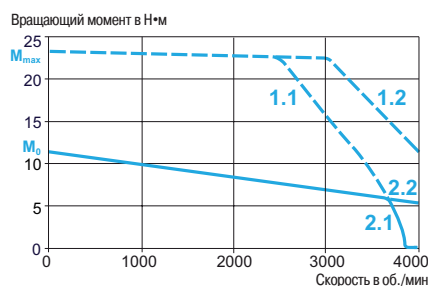
Характеристики серводвигателей BSH 1401P/1401T

Тип серводвигателя		BSH 1401P	BSH 1401T
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D34N4	LXM 05 ●D42M3X
Сетевое питающее напряжение	В	400/480, трехфазный	230, трехфазный
Частота коммутации	кГц	4	
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	11.4
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	23.33
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	6.9
	Номинальная скорость	об./мин	3000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	2200
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	20.8	37.1
Характеристики серводвигателей			
Максимальная механическая скорость		об./мин	4000
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}	1.43
	Коэффициент противо-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин	100
Ротор	Число полюсов		10
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²	7.41
	С тормозом J_m	кг•см ²	9.21
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	1.41
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	15.6
	Электромагнитная постоянная времени	мс	11.06
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61854/2	

Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 1401P

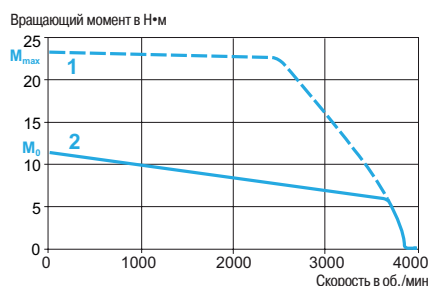
С преобразователем LXM 05●D34N4
400/480 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

Серводвигатель BSH 1401T

С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



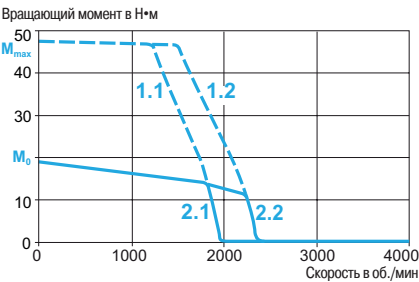
- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный
1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Характеристики серводвигателей BSH 1402M/1402P/1402T					
Тип серводвигателя		BSH 1402M	BSH 1402P		BSH 1402T
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D34N4	LXM 05 ●D42M3X	LXM 05 ●D57N4	LXM 05 ●D42M3X
Сетевое питающее напряжение	В	400/480, трехфазный	230, трехфазный	400/480, трехфазный	230, трехфазный
Частота коммутации	кГц	4			
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	19.2		14.4
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	47.5	41.94	47.5
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	15	10.8	9.2
	Номинальная скорость	об./мин	1500		3000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	2350	3400	2900
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	22.4	44.1	75.2	
Характеристики серводвигателей					
Максимальная механическая скорость		об./мин	4000		
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}	2.91	1.47	0.87
	Коэффициент противо-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин	199	101	59
Ротор	Число полюсов		10		
	Момент инерции	Без тормоза J_m	кг•см²	12.68	
		С тормозом J_m	кг•см²	14.48	
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	2.32	0.6	0.21
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	28.6	7.4	2.54
	Электромагнитная постоянная времени	мс	12.33	12.1	
Тормоз (в зависимости от модели)			См. стр. 61854/2		

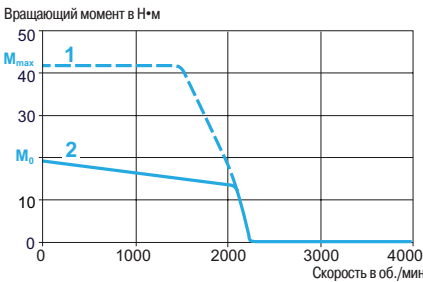
Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 1402M Серводвигатель BSH 1402P

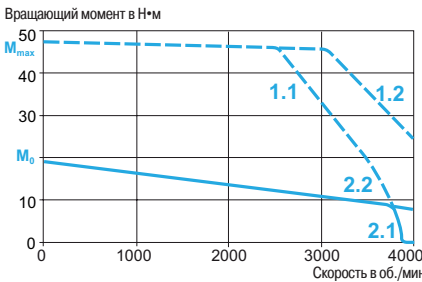
С преобразователем LXM 05●D34N4
400/480 В, трехфазный



С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный

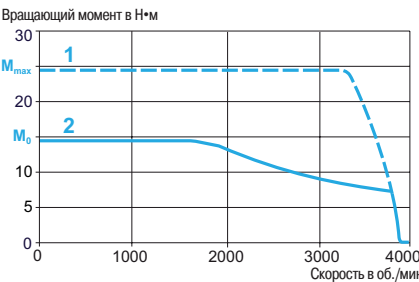


С преобразователем LXM 05●D57N4
230 В, трехфазный



Серводвигатель BSH 1402T

С преобразователем LXM 05●D42M3X
230 В, трехфазный



- 1 Пиковый момент вращения
2 Продолжительный момент вращения

- 1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

- 1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

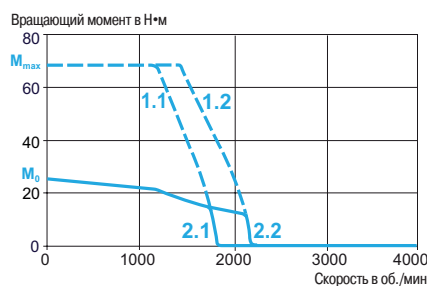
Характеристики серводвигателей BSH 1403M/1403P

Тип серводвигателя		BSH 1403M		BSH 1403P
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D34N4	LXM 05 ●D57N4	LXM 05 ●D57N4
Сетевое питающее напряжение	В	400/480, трехфазный		
Частота коммутации	кГц	4		
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	25.4	
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	68	71.7
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	17.2	20.3
	Номинальная скорость	об./мин	1500	3000
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	2700	3200
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	31.3		61
Характеристики серводвигателей				
Максимальная механическая скорость		об./мин	4000	
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}	3.09	1.58
	Коэффициент против-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин	205	105
Ротор	Число полюсов		10	
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²	17.94	
	С тормозом J_m	кг•см ²	23.44	
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	1.52	0.4
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	19.4	5.1
	Электромагнитная постоянная времени	мс	12.76	12.75
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61854/2		

Характеристики вращающий момент/скорость

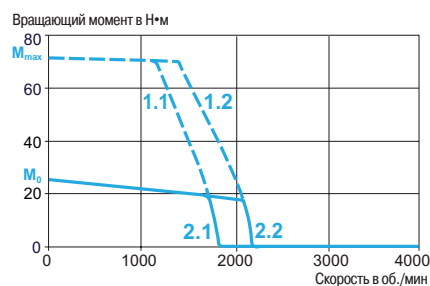
Серводвигатель BSH 1403M

С преобразователем LXM 05●D34N4
400/480 В, трехфазный



1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

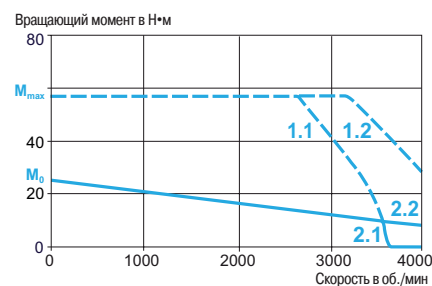
С преобразователем LXM 05●D57N4
400/480 В, трехфазный



1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Серводвигатель BSH 1403P

С преобразователем LXM 05●D57N4
400/480 В, трехфазный



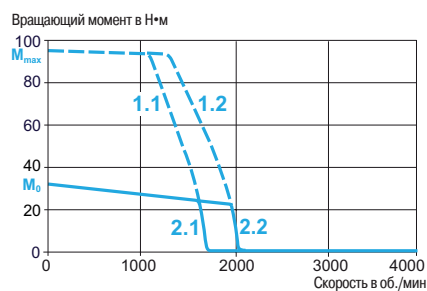
Характеристики серводвигателей BSH 1404M/1404P

Тип серводвигателя		BSH 1404M	BSH 1404P
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D57N4	
Сетевое питающее напряжение	В	400/480, трехфазный	
Частота коммутации	кГц	4	
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м	32.1
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м	95
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м	24.9
	Номинальная скорость	об./мин	1500
	Выходная мощность серводвигателя	Вт	3900
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	47.8	95.6
Характеристики серводвигателей			
Максимальная механическая скорость		об./мин	4000
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.}	3.12
	Коэффициент противо-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин	208
Ротор	Число полюсов		10
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ²	23.7
	С тормозом J_m	кг•см ²	29.2
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом	1.12
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн	15.6
	Электромагнитная постоянная времени	мс	13.93
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61854/2	

Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 1404M

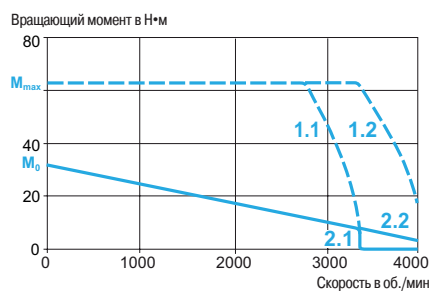
С преобразователем LXM 05●D57N4
400/480 В, трехфазный



1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

Серводвигатель BSH 1404P

С преобразователем LXM 05●D57N4
400/480 В, трехфазный



1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

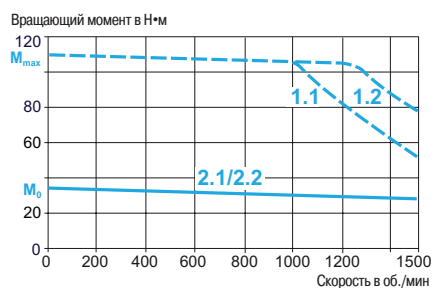
Характеристики серводвигателей BSH 2051M

Тип серводвигателя		BSH 2051M
Присоединенный преобразователь Lexium 05		LXM 05 ●D57N4
Сетевое питающее напряжение	В	400/480, трехфазный
Частота коммутации	кГц	4
Вращающий момент	Длительный при остановке M_0	Н•м 34.4
	Пиковый при остановке M_{max}	Н•м 110
Номинальная рабочая точка	Номинальный момент	Н•м 28.2
	Номинальная скорость	об./мин 1500
	Выходная мощность серводвигателя	Вт 4500
Максимальный ток	А _{ср. кв.}	40.4
Характеристики серводвигателей		
Максимальная механическая скорость		об./мин 3800
Постоянные (при 120°C)	Вращающий момент	Н•м/А _{ср. кв.} 3.1
	Коэффициент против-ЭДС	В _{ср. кв.} /об./мин 200
Ротор	Число полюсов	10
	Момент инерции Без тормоза J_m	кг•см ² 71.4
	С тормозом J_m	кг•см ² 87.4
Статор (при 20°C)	Сопротивление (фаза/фаза)	Ом 1.1
	Индуктивность (фаза/фаза)	мГн 21.3
	Электромагнитная постоянная времени	мс 19.36
Тормоз (в зависимости от модели)		См. стр. 61854/2

Характеристики вращающий момент/скорость

Серводвигатель BSH 2051M

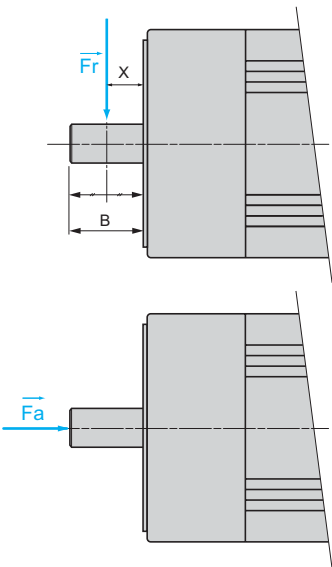
С преобразователем LXM 05●D57N4
400/480 В, трехфазный



1.1 Пиковый момент вращения при 400 В, трехфазный
2.1 Продолжительный момент вращения при 400 В, трехфазный

1.2 Пиковый момент вращения при 480 В, трехфазный
2.2 Продолжительный момент вращения при 480 В, трехфазный

Устройство управления
перемещениями Lexium 05
Серводвигатели BRH



Допустимые радиальные и осевые силы на валу двигателя

Даже при эксплуатации серводвигателей в оптимальных условиях, их срок службы ограничен сроком службы подшипников.

Условия

Номинальный срок службы подшипников (1)	$L_{10h} = 20,000$ часов
Температура окружающего воздуха (температура подшипника $\sim 100^{\circ}\text{C}$)	40°C
Точка приложения силы	F_r приложена к середине конца вала $X = B/2$ (измерение B, см. стр. 61853/2)

(1) Период времени эксплуатации с вероятностью появления отказа 10%



Должны соблюдаться следующие условия:

- Подшипники должны быть правильно установлены и смазаны.
- Подшипники должны быть правильно установлены и смазаны.
- Подшипники должны быть правильно установлены и смазаны.

Механическая скорость		об./мин	Максимальное радиальное усилие F_r							
			1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
Серводвигатель	BSH 0551	N	340	270	240	220	200	190	180	170
	BSH 0552	N	370	290	260	230	220	200	190	190
	BSH 0553	N	390	310	270	240	230	210	200	190
	BSH 0701	N	660	520	460	410	380	360	—	—
	BSH 0702	N	710	560	490	450	410	390	—	—
	BSH 0703	N	730	580	510	460	430	400	—	—
	BSH 1001	N	900	720	630	570	530	—	—	—
	BSH 1002	N	990	790	690	620	—	—	—	—
	BSH 1003	N	1050	830	730	660	—	—	—	—
	BSH 1004	N	1070	850	740	—	—	—	—	—
	BSH 1401	N	2210	1760	1530	—	—	—	—	—
	BSH 1402	N	2430	1930	1680	—	—	—	—	—
	BSH 1403	N	2560	2030	1780	—	—	—	—	—
	BSH 1404	N	2660	2110	1840	—	—	—	—	—
	BSH 2051	N	3730	2960	2580	—	—	—	—	—
Максимальное осевое усилие: $F_a = 0.2 \times F_r$										

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BRH

Характеристики силовых соединительных кабелей серводвигателей и преобразователей

Кабели, оснащенные разъемом на стороне серводвигателя

Тип кабеля		VW3 M5 101 R●●●	VW3 M5 102 R●●●	VW3 M5 103 R●●●
Внешняя оболочка, изоляционный материал		Полиуретан (RAL 2003 оранжевый), TPM или PP/PE		
Погонная емкость	пФ/м	< 70 (проводники/экранирующая оболочка)		
Количество проводников (с экраном)		[[4 x 1.5 мм ² + (2 x 1 мм ²)]	[[4 x 2.5 мм ² + (2 x 1 мм ²)]	[[4 x 4 мм ² + (2 x 1 мм ²)]
Тип разъема		Один промышленный разъем M23 (на стороне серводвигателя) и свободный конец провода (на стороне преобразователя)		Один промышленный разъем M40 (на стороне серводвигателя) и свободный конец провода (на стороне преобразователя)
Внешний диаметр	мм	12 ± 0.2	14.3 ± 0.3	16.3 ± 0.3
Радиус изгиба	мм	90, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов	110, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов	125, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов
Рабочее напряжение	В	600		
Максимальная длина	м	75 (1)		
Рабочая температура	°C	- 40...+ 90 (стационарный), - 20...+ 80 (передвижной)		
Сертификаты		UL, CSA, VDE, C €, DESINA		

Кабели без разъемов

Тип кабеля		VW3 M5 301 R●●●●	VW3 M5 302 R●●●●	VW3 M5 303 R●●●●
Внешняя оболочка, изоляционный материал		Полиуретан (RAL 2003 оранжевый), TPM или PP/PE		
Погонная емкость	пФ/м	< 70 (проводники/экранирующая оболочка)		
Количество проводников (с экраном)		[[4 x 1.5 мм ² + (2 x 1 мм ²)]	[[4 x 2.5 мм ² + (2 x 1 мм ²)]	[[4 x 4 мм ² + (2 x 1 мм ²)]
Тип разъема		Нет, см. стр. 61852/5		
Внешний диаметр	мм	12 ± 0.2	14.3 ± 0.3	16.3 ± 0.3
Радиус изгиба	мм	90, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов	110, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов	125, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов
Рабочее напряжение	В	600		
Максимальная длина	м	100		
Рабочая температура	°C	- 40...+ 90 (стационарный), - 20...+ 80 (передвижной)		
Сертификаты		UL, CSA, VDE, C €, DESINA		

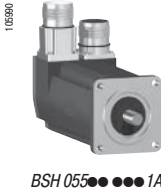
Характеристики управляющих соединительных кабелей серводвигателей и преобразователей

Кабели, оснащенные разъемами на обоих концах (у серводвигателя и у преобразователя)

Тип кабеля		VW3 M8 101 R●●●
Тип датчика положения		Синусно-косинусный датчик положения
Внешняя оболочка, изоляционный материал		PUR (RAL 6018 зеленый), полиэстер
Количество проводников (с экраном)		[5 x (2 x 0.25 мм ²) + (2 x 0.5 мм ²)]
Внешний диаметр	мм	8.8 ± 0.2
Тип разъема		Один промышленный разъем M23 (на стороне серводвигателя) и 12-контактный гнездовой разъем Molex (на стороне преобразователя)
Радиус закругления	мм	68, пригодный для подключения шлейфом, кабельных каналов
Рабочее напряжение	В	350 (0.25 мм ²), 500 (0.5 мм ²)
Максимальная длина	м	75 (1)
Рабочая температура	°C	- 50...+ 90 (стационарный), - 40...+ 80 (передвижной)
Сертификаты		UL, CSA, VDE, C €, DESINA

Кабели без разъемов

Тип кабеля		VW3 M8 221 R●●●●
Тип энкодера		Синусно-косинусный энкодер
Внешняя оболочка, изоляционный материал		Полиуретан (RAL 6018 зеленый), полиэстер
Количество проводников (с экраном)		[5 x (2 x 0.25 мм ²) + (2 x 0.5 мм ²)]
Внешний диаметр	мм	8.8 ± 0.2
Тип разъема		Нет, см. стр. 61852/5
Минимальный радиус изгиба	мм	68, подходит для подключения шлейфом, кабельных каналов
Рабочее напряжение	В	350 (0.25 мм ²), 500 (0.5 мм ²)
Максимальная длина	м	100
Рабочая температура	°C	- 50...+ 90 (стационарный), - 40...+ 80 (передвижной)
Сертификаты		UL, CSA, VDE, C €, DESINA



BSH 055... 1A



BSH 070... 1A

Серводвигатели BSH

Серводвигатели BSH, показанные ниже, поставляются без редуктора.
О редукторах GBX см. страницу 61855-EN/5.

Длительный крутящий момент при нулевой скорости	Пиковый крутящий момент при нулевой скорости	Номинальная выходная мощность серводвигателя	Номинальная скорость вращения	Максимальная механическая скорость вращения	Подключен- ный преобразова- тель LXM 05	№ по каталогу (1)	Масса (2)
Н•м	Н•м	Вт	об./мин	об./мин			кг
0.5	1.08	150	3000	9000	CU70M2	BSH 0551T ●●●●A	1.160
		150	3000	9000	●D10F1		
		270	6000	9000	●D10M2		
		270	6000	9000	●D10M3X		
0.77	1.31	240	3000	9000	CU70M2	BSH 0552T ●●●●A	1.470
0.9	1.77	250	3000	9000	●D10F1		
		450	6000	9000	●D10M2		
		450	6000	9000	●D10M3X		
	2.17	250	3000	9000	CU70M2	BSH 0552P ●●●●A	1.470
	2.3	130	1500	9000	CU70M2	BSH 0552M ●●●●A	1.470
		130	1500	9000	●D10M2		
		130	1500	9000	●D10M3X		
	2.7	250	3000	9000	●D17F1	BSH 0552T ●●●●A	1.470
		250	3000	9000	●D10M2	BSH 0552P ●●●●A	1.470
		250	3000	9000	●D10M3X		
		250	3000	9000	●D14N4		
1.3	3.18	350	3000	9000	●D10M2	BSH 0553P ●●●●A	1.760
		350	3000	9000	●D10M3X		
	3.31	350	3000	9000	●D17F1	BSH 0553T ●●●●A	1.760
		350	3000	9000	●D17M2		
		350	3000	9000	●D17M3X		
	3.5	190	1500	9000	●D10M2	BSH 0553M ●●●●A	1.760
		190	1500	9000	●D10M3X		
	3.87	350	3000	9000	●D14N4	BSH 0553P ●●●●A	1.760
1.4	2.42	380	3000	8000	●D10F1	BSH 0701T ●●●●A	2.200
		400	3000	8000	●D10M3X		
	2.66	210	1500	8000	●D10M3X	BSH 0701M ●●●●A	2.200
		400	3000	8000	●D10M2	BSH 0701P ●●●●A	2.200
		400	3000	8000	●D10M3X		
	3.19	400	3000	8000	●D17M2	BSH 0701T ●●●●A	2.200
		400	3000	8000	●D17M3X		
2.12	4.14	570	3000	8000	●D17F1	BSH 0702T ●●●●A	2.890
		600	3000	8000	●D17M2		
	4.57	600	3000	8000	●D10M2	BSH 0702P ●●●●A	2.890
		600	3000	8000	●D10M3X		
	5.63	300	1500	8000	●D10M2	BSH 0702M ●●●●A	2.890
		300	1500	8000	●D10M3X		
		600	3000	8000	●D17M2		
		600	3000	8000	●D17M3X		
	6.8	600	3000	8000	●D14N4	BSH 0702P ●●●●A	2.890
		600	3000	8000	●D28M2		
	6.8	600	3000	8000	●D42M3X	BSH 0702T ●●●●A	2.890
		600	3000	8000	●D28M2		
2.8	7.16	750	3000	8000	●D17M2	BSH 0703P ●●●●A	3.620
		750	3000	8000	●D17M3X		
	7.38	750	3000	8000	●D28F1	BSH 0703T ●●●●A	3.620
		750	3000	8000	●D28M2		
	8.6	400	1500	8000	●D10M2	BSH 0703M ●●●●A	3.620
		400	1500	8000	●D10M3X		
		750	3000	8000	●D14N4		
	8.75	750	3000	8000	●D22N4	BSH 0703P ●●●●A	3.620
	10.25	750	3000	8000	●D42M3X	BSH 0703T ●●●●A	3.620
	10.3	750	3000	8000	●D28M2	BSH 0703P ●●●●A	3.620

(1) Чтобы детализировать каждую ссылку, см. таблицу на странице 61852/3.
(2) Масса серводвигателя без учета тормоза и без упаковки. Для получения массы серводвигателя с тормозом, см. страницу 61854/2.

Серводвигатели BSH (продолжение)								
	Длительный крутящий момент при нулевой скорости	Пиковый крутящий момент при нулевой скорости	Номинальная выходная мощность серводвигателя	Номинальная скорость вращения	Максимальная механическая скорость вращения	Подключенный преобразователь LXM 05	№ по каталогу (1)	Масса (2)
	Н•м	Н•м	Вт	об./мин	об./мин			кг
	3.4	7.1	500	1500	6000	●D14N4	BSH 1001M ●●●●A	4.200
			500	1500	6000	●D17M3X	BSH 1001P ●●●●A	4.200
			900	3000	6000	●D22N4		
		8.5	500	1500	6000	●D28F1	BSH 1001T ●●●●A	4.200
			900	3000	6000	●D28M2		
			900	3000	6000	●D42M3X		
			5.5	11.23	780	1500	6000	●D17M3X
	13.3	780		1500	6000	●D14N4	BSH 1002M ●●●●A	5.900
	13.92	1400		3000	6000	●D22N4	BSH 1002P ●●●●A	5.900
	16	780		1500	6000	●D28M2		
	1400	3000		6000	●D42M3X	BSH 1002T ●●●●A	5.900	
7.8	19.69	1100	1500	6000	●D28M2	BSH 1003P ●●●●A	7.400	
	23.01	1800	3000	6000	●D34N4	BSH 1003P ●●●●A	7.400	
	23.17	1100	1500	6000	●D22N4	BSH 1003M ●●●●A	7.400	
		1100	1500	6000	●D42M3X	BSH 1003P ●●●●A	7.400	
	9.31	23.47	2200	3000	6000	●D34N4	BSH 1004P ●●●●A	9.500
		35.7	1300	1500	6000	●D42M3X		
			2200	3000	6000	●D57N4		
		11.4	23.33	2200	3000	4000	●D34N4	BSH 1401P ●●●●A
			2200	3000	4000	●D42M3X	BSH 1401T ●●●●A	11.200
	14.4	24.56	2900	3000	4000	●D42M3X	BSH 1402T ●●●●P	16.000
	19.2	41.94	2350	1500	4000	●D42M3X	BSH 1402P ●●●●A	16.000
		47.5	2350	1500	4000	●D34N4	BSH 1402M ●●●●A	16.000
			3400	3000	4000	●D57N4	BSH 1402P ●●●●A	16.000
	25.4	57.32	3900	3000	4000	●D57N4	BSH 1403P ●●●●A	21.200
		68	2700	1500	4000	●D34N4	BSH 1403M ●●●●A	21.200
		71.7	3200	1500	4000	●D57N4		
	32.1	63.09	3400	3000	4000	●D57N4	BSH 1404P ●●●●P	26.500
		95	3900	1500	4000	●D57N4	BSH 1404M ●●●●A	26.500
	34.4	110	4500	1500	3800	●D57N4	BSH 2051M ●●●●A	35.000

Для заказа серводвигателя BSH, детализируйте каждый приведенный выше каталожный номер:						
BSH 1401P			●	●	●	A
Конец вала	IP 50	Гладкий	0			
		Со шпонкой	1			
	IP 65	Гладкий	2			
		Со шпонкой	3			
Встроенный датчик	Однооборотный, SinCos Hiperface® 131,072 делений/оборот (3)			1		
	Многооборотный, SinCos Hiperface® 131,072 делений/оборот x 4096 оборотов (3)			2		
Тормоз	Без				A	
	С				F	
Разъемы	Прямые разъемы					1
	Поворотные угловые разъемы					2
Фланец	Международный стандарт					A или P (4)

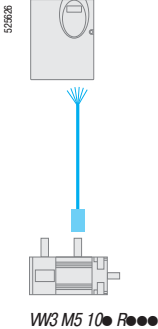
Примечание: Пример, приведенный выше, для серводвигателя **BSH1401P**. Замените **BSH1401P** соответствующим каталожным номером для других серводвигателей.

(1) Чтобы детализировать каждую ссылку, см. таблицу, приведенную выше.

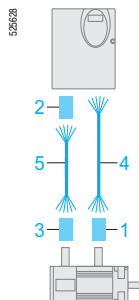
(2) Масса серводвигателя без учета тормоза и без упаковки. Для получения массы серводвигателя с тормозом, см. страницу 61854-EN/2.

(3) Разрешение датчика, приведено для применения с преобразователем Lexium 05.

(4) "A" или "P" зависит от модели, см. таблицу каталожных номеров, приведенную выше.



Элементы соединения						
Шнуры питания						
Описание	От серво-двигателя	К преобразо-вателю	Структура	Длина	№ по каталогу	Масса
				м		кг
Кабель снабжен одним промышленным разъемом M23 (со стороны серводвигателя)	BSH 055●● BSH 070●● BSH 100●● BSH 1401P BSH 1402M BSH 1402P BSH 1403M BSH 1404M	LXM 05●●●●●●●●, зависит от соче-тания, см стр. 61851/2 - 61851/25	[(4 x 1.5 мм²) + (2 x 1 мм²)]	3	VW3 M5 101 R30	0.810
				5	VW3 M5 101 R50	1.210
				10	VW3 M5 101 R100	2.290
				15	VW3 M5 101 R150	3.400
				20	VW3 M5 101 R200	4.510
				25	VW3 M5 101 R250	6.200
				50	VW3 M5 101 R500	12.325
				75	VW3 M5 101 R750	18.450
				3	VW3 M5 102 R30	1.070
				5	VW3 M5 102 R50	1.670
				10	VW3 M5 102 R100	3.210
				15	VW3 M5 102 R150	4.760
				20	VW3 M5 102 R200	6.300
				25	VW3 M5 102 R250	7.945
Кабель снабжен одним промышленным разъемом M40 (со стороны серводвигателя)	BSH 1401T BSH 1403P	LXM 05●D42M3X LXM 05●D57N4	[(4 x 2.5 мм²) + (2 x 1 мм²)]	3	VW3 M5 102 R30	1.070
				5	VW3 M5 102 R50	1.670
				10	VW3 M5 102 R100	3.210
				15	VW3 M5 102 R150	4.760
				20	VW3 M5 102 R200	6.300
				25	VW3 M5 102 R250	7.945
				50	VW3 M5 102 R500	16.170
				75	VW3 M5 102 R750	24.095
				3	VW3 M5 103 R30	1.330
				5	VW3 M5 103 R50	2.130
				10	VW3 M5 103 R100	4.130
				15	VW3 M5 103 R150	6.120
				20	VW3 M5 103 R200	8.090
				25	VW3 M5 103 R250	11.625
				50	VW3 M5 103 R500	23.175
				75	VW3 M5 103 R750	34.725
Кабель датчика положения SinCos Hiperface® снабжен одним промышленным разъемом M23 (со стороны серводвигателя) и одним 12-контактным гнездовым разъемом Molex (со стороны преобразователя)	BSH ●●●●●	LXM 05●●●●●●●●	[5 x (2 x 0.25 мм²) + (2 x 0.5 мм²)]	3	VW3 M8 101 R30	0.800
				5	VW3 M8 101 R50	1.200
				10	VW3 M8 101 R100	2.250
				15	VW3 M8 101 R150	3.450
				20	VW3 M8 101 R200	4.350
				25	VW3 M8 101 R250	4.950
				50	VW3 M8 101 R500	13.300
				75	VW3 M8 101 R750	17.650
Шнуры управления	BSH ●●●●●	LXM 05●●●●●●●●	[5 x (2 x 0.25 мм²) + (2 x 0.5 мм²)]	3	VW3 M8 101 R30	0.800
				5	VW3 M8 101 R50	1.200
				10	VW3 M8 101 R100	2.250
				15	VW3 M8 101 R150	3.450
				20	VW3 M8 101 R200	4.350
				25	VW3 M8 101 R250	4.950
				50	VW3 M8 101 R500	13.300
				75	VW3 M8 101 R750	17.650



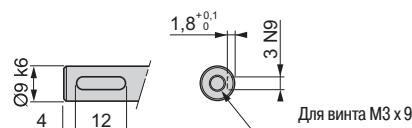
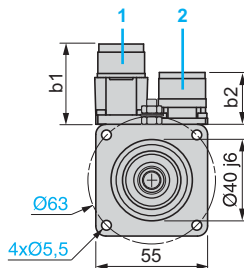
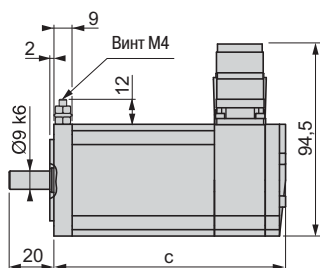
Элементы соединения (продолжение)							
Принадлежности соединения для создания силовых шнуров и шнуров управления							
Описание	Применяется для	Ссылка	Для кабеля поперечным сечением	№ по каталогу	Масса		
			мм ²		кг		
Промышленный разъем M23 для создания силовых шнуров (продается в количестве от 5 шт.)	Серводвигатели BSH 055●●, BSH 070●●, BSH 100●●, BSH 1401P, BSH 1402M, BSH 1402P, BSH 1403M и BSH 1404M	1	1.5	VW3 M8 215	0.350		
	Серводвигатели BSH 1401T и BSH 1403P	1	2.5	VW3 M8 216	0.600		
Промышленный разъем M40 для создания шнуров управления (продается в количестве от 5 шт.)	Серводвигатели BSH 1402T, BSH 1404P и BSH 2051M	1	4	VW3 M8 217	0.850		
12-контактный гнездовой разъем Molex для создания шнуров управления (продается в количестве от 5 шт.)	Преобразователь LXM 05 servo ●●●●●●●● (разъем CN2)	2	—	VW3 M8 213	—		
Промышленный разъем M23 для создания силовых шнуров (продается в количестве от 5 шт.)	Серводвигатели BRH ●●●●●	3	—	VW3 M8 214	—		
Описание	От серво-двигателя	К преобразо-вателю	Структура	Ссылка	Длина	№ по каталогу	Масса
					м		кг
Кабели для создания силовых шнуров	BSH 055●● BSH 070●● BSH 100●● BSH 1401P BSH 1402M BSH 1402P BSH 1403M BSH 1404M	LXM 05●●●●●●●●, Зависит от соче- таний, см.стр. 61851/2 - 61851/25	[(4 x 1.5 мм ²) + (2 x 1 мм ²)]	4	25	VW3 M5 301 R250	5.550
					50	VW3 M5 301 R500	11.100
					100	VW3 M5 301 R1000	22.200
	BSH 1401T BSH 1403P	LXM 05●D42M3X LXM 05●D57N4	[(4 x 2.5 мм ²) + (2 x 1 мм ²)]	4	25	VW3 M5 302 R250	7.725
					50	VW3 M5 302 R500	15.450
					100	VW3 M5 302 R1000	30.900
	BSH 1402T BSH 1404P BSH 2051M	LXM 05●D42M3X LXM 05●D57N4	[(4 x 4 мм ²) + (2 x 1 мм ²)]	4	25	VW3 M5 303 R250	9.900
					50	VW3 M5 303 R500	19.800
					100	VW3 M5 303 R1000	39.600
Кабели для создания шнуров управления для датчика положения SinCos Hiperface®	BSH ●●●●●	LXM 05●●●●●●●●	[5 x (2 x 0.25 мм ²) + (2 x 0.5 мм ²)]	5	25	VW3 M8 221 R250	5.250
					50	VW3 M8 221 R500	10.500
					100	VW3 M8 221 R1000	21.000

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BSH

BSH 055 (пример с прямыми разъемами: электропитания тормоза и серводвигателя 1 и датчика положения 2)

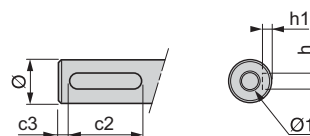
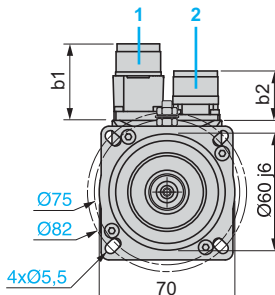
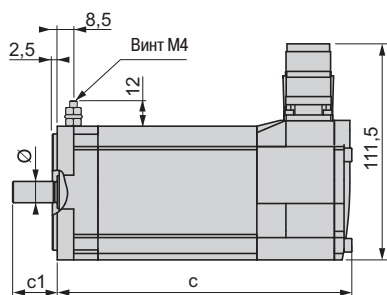
Конец вала со шпонкой
(поставляется по отдельному заказу)



	Прямые разъемы		Угловые разъемы		c (без тормоза)	c (с тормозом)
	b1	b2	b1	b2		
BSH 0551●	39.5	25.5	39.5	39.5	132.5	159
BSH 0552●	39.5	25.5	39.5	39.5	154.5	181
BSH 0553●	39.5	25.5	39.5	39.5	176.5	203

BSH 070 (пример с прямыми разъемами: электропитания тормоза и серводвигателя 1 и датчика положения 2)

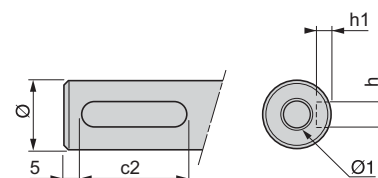
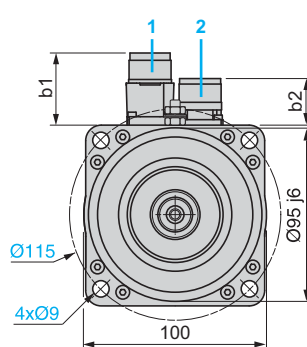
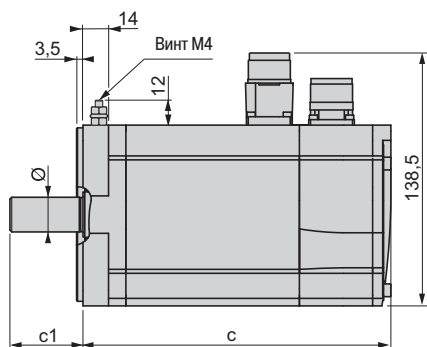
Конец вала со шпонкой
(поставляется по отдельному заказу)



	Прямые разъемы		Угловые разъемы		c (без тормоза)	c (с тормозом)	c1	c2	c3	hrs	h1	Ø	Ø1 для винта
	b1	b2	b1	b2									
BSH 0701●	39.5	25.5	39.5	39.5	154	180	23	18	2.5	4 N9	2.5 ^{+0,1} ₀	11 k6	M4 x 10
BSH 0702●	39.5	25.5	39.5	39.5	187	213	23	18	2.5	4 N9	2.5 ^{+0,1} ₀	11 k6	M4 x 10
BSH 0703●	39.5	25.5	39.5	39.5	220	254	30	20	5	5 N9	3 ^{+0,1} ₀	14 k6	M5 x 12.5

BSH 100 (пример с прямыми разъемами: электропитания тормоза и серводвигателя 1 и датчика положения 2)

Конец вала со шпонкой
(поставляется по отдельному заказу)



	Прямые разъемы		Угловые разъемы		c (без тормоза)	c (с тормозом)	c1	c2	hrs	h1	Ø	Ø1 для винта
	b1	b2	b1	b2								
BSH 1001●	39.5	25.5	39.5	39.5	169	200	40	30	6 N9	3.5 ^{+0,1} ₀	19 k6	M6 x 16
BSH 1002●	39.5	25.5	39.5	39.5	205	236	40	30	6 N9	3.5 ^{+0,1} ₀	19 k6	M6 x 16
BSH 1003●	39.5	25.5	39.5	39.5	241	272	40	30	6 N9	3.5 ^{+0,1} ₀	19 k6	M6 x 16
BSH 1004●	39.5	25.5	39.5	39.5	277	308	50	40	8 N9	4 ^{+0,1} ₀	24 k6	M8 x 19

Представление:
стр. 61850/2

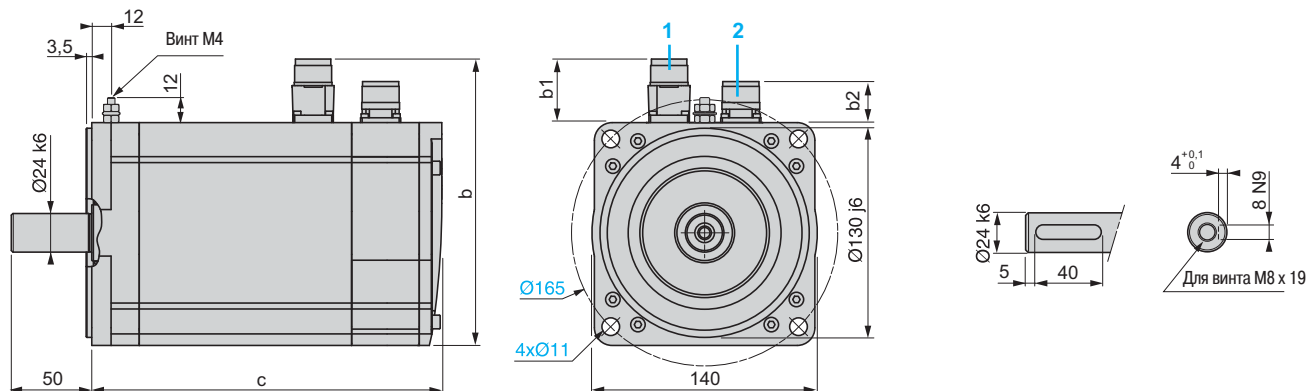
Характеристики:
стр. 61851/2

Каталожные номера:
стр. 61852/2

Устройство управления перемещениями Lexium 05

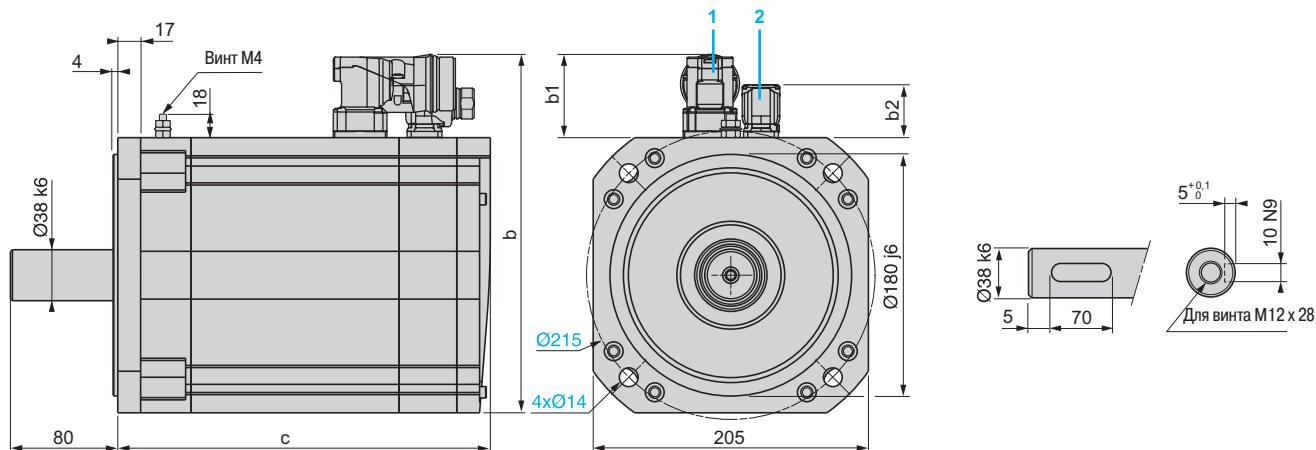
Серводвигатели BSH

BSH 140 (пример с прямыми разъемами: электропитания тормоза и серводвигателя 1 и датчика положения 2)

Конец вала со шпонкой
(поставляется по отдельному заказу)

	Прямые разъемы			Угловые разъемы			с (без тормоза)	с (с тормозом)
	b	b1	b2	b	b1	b2		
BSH 1401●	178	39.5	25.5	178	39.5	39.5	218	256
BSH 1402M, 1402P	178	39.5	25.5	178	39.5	39.5	273	311
BSH 1402T	192.5	54	25.5	198.5	60	39.5	273	311
BSH 1403●	178	39.5	25.5	178	39.5	39.5	328	366
BSH 1404M	178	39.5	25.5	178	39.5	39.5	383	421
BSH 1404P	192.5	54	25.5	198.5	60	39.5	383	421

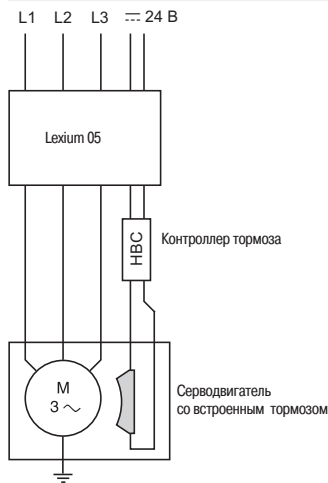
BSH 2051 (пример с вращающимися угловыми разъемами: электропитания тормоза и серводвигателя 1 и датчика положения 2)

Конец вала со шпонкой
(поставляется по отдельному заказу)

	Прямые разъемы			Угловые разъемы			с (без тормоза)	с (с тормозом)
	b	b1	b2	b	b1	b2		
BSH 2051M	259	54	25.5	265	60	39.5	321	370.5

Тормоз

Представление



Тормоз, встроенный в серводвигатель BSH, является электромагнитным тормозом с нажимной пружиной, который блокирует вал двигателя серводвигателя сразу же, как только выключен ток нагрузки электромагнита.

В случае аварийной ситуации, такой как отключение электроэнергии или аварийной остановки, привод заторможен, таким образом значительно увеличивается безопасность.

Блокирование вала серводвигателя также необходимо в случаях перегрузки вращающего момента, такого как в случае перемещения по вертикальной координате.

Тормоз срабатывает, используя контроллер тормоза (HBC) **VW3 M3 103** (см. страницу 61066/3).

HBC - внешнее устройство. Это к тому же гарантирует электрическую развязку.

Характеристики

Тип серводвигателя	BSH	0551, 0552, 0553	0701, 0702	0703	1001, 1002, 1003	1004	1401, 1402	1403, 1404	2051
Тормозной момент M_{Br}	Н·м	0.8	2	3	9	12	23	36	80
Момент инерции ротора (только тормоз) J_{Br}	кг·см ²	0.0213	0.072	0.23	0.618	1.025	1.8	5.5	16
Электрическая мощность при фиксации P_{Br}	Вт	10	11	12	18	17	24	26	40
Номинальный ток	А	0.4167	0.458	0.5	0.75	0.71	1	1.083	1.667
Питающее напряжение	В	24 +6/-10%							
Время размыкания	мс	12	25	35	40	45	50	100	200
Время замыкания	мс	6	8	15	20	20	40	45	50
Масса (которую необходимо добавить к массе серводвигателя без тормоза, см. страницу 61852/2),	кг	0.170	0.260	0.450	0.800	0.900	1.400	2.400	5.500

Каталожные номера



Серводвигатель BSH

Для выбора серводвигателя BSH с тормозом или без, см. каталожные номера на страница 61852/3.

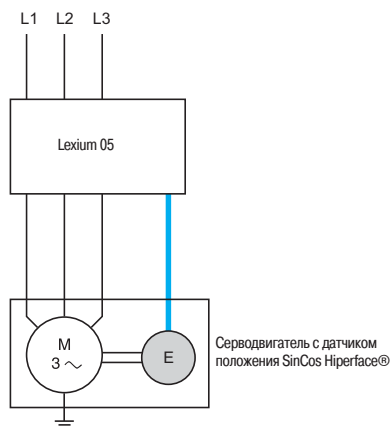
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BSH

Опция: датчик положения встроенный в серводвигатель

Датчик положения встроенный в серводвигатель

Представление



Стандартное устройство измерения - SinCos Hiperface® однооборотный или многооборотный датчик положения встроен в серводвигатели BSH. Это устройство измерения отлично подходит к серии преобразователей Lexium 05.

Использование этого интерфейса позволяет:

- преобразователю автоматически распознавать данные с серводвигателя BSH;
- автоматически инициализировать контуры регулирования преобразователя, тем самым упрощая ввод в эксплуатацию устройств управления движением.

Характеристики

Тип датчика положения		Однооборотный SinCos	Многооборотный SinCos
Число периодов синусоиды за оборот		128	
Число дискрет (1)		131,072	131,072 x 4096 оборотов
Точность датчика положения	угл. мин	± 1.3	
Метод измерения		Оптический с высоким разрешением	
Интерфейс		Hiperface®	
Рабочая температура	°C	-5...+110	

(1) Разрешение датчика положения, приведено для использования с преобразователем Lexium 05.

Каталожные номера



Серводвигатель BSH

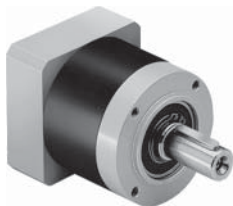
Для выбора однооборотного или многооборотного SinCos Hiperface® энкодера, встроенного в серводвигатель BSH, см. ссылки на странице 61852/3.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BSH

Опция: планетарные редукторы GBX

Представление



Планетарный редуктор GBX

Во многих случаях управление движением требует применения планетарных редукторов для адаптации скоростей и вращающих моментов, наряду с продолжением обеспечения требований к точности от технических приложений.

Schneider Electric предпочел использовать редукторы GBX (изготовленные Neugart) с серией серводвигателей BSH. Этих редукторы смазываются на весь срок службы и разработаны для технических применений нечувствительных к механическим люфтам.

Является фактом, что их применение в комбинации с серводвигателями BSH было полностью проверено и то, что они легко монтируются, гарантируют простую, надежную работу.

Имеющиеся в наличии 5 типоразмеров (GBX 40 ... GBX 160), планетарных редукторов предлагаются с 15 передаточными отношениями (3:1 ... 100:1), см. приведенную ниже таблицу.

Непрерывные и пиковые вращающие моменты при нулевой скорости, возможные на выходе редуктора, получаются умножением характерных величин серводвигателя на передаточное отношение и КПД редуктора (0.96, 0.94 или 0.9 в зависимости от передаточного отношения).

Приведенная ниже таблица показывает самые подходящие сочетания двигателя и редуктора. Что касается других сочетаний, обращайтесь к справочным данным серводвигателей.

Сочетания серводвигателя BSH и редуктора GBX

Передаточные отношения от 3:1 до 16:1

Тип серводвигателя	Передаточное отношение							
	3:1	4:1	5:1	8:1	9:1	12:1	15:1	16:1
BSH 0551	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 40
BSH 0552	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 60	GBX 40	GBX 40	GBX 60	GBX 60
BSH 0553	GBX 40	GBX 40	GBX 40	GBX 60	GBX 40	GBX 40	GBX 60	GBX 60
BSH 0701	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60
BSH 0702	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 80	GBX 60	GBX 60	GBX 80	GBX 80
BSH 0703	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 80	GBX 60	GBX 80	GBX 80	GBX 80
BSH 1001	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80
BSH 1002	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 120
BSH 1003	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 120
BSH 1004	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 160	GBX 160
BSH 1401	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 160	GBX 160
BSH 1402	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 160	—	GBX 160	GBX 160	GBX 160
BSH 1403	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 160	—	GBX 160	GBX 160	GBX 160
BSH 1404	GBX 120	GBX 120	GBX 160	GBX 160	—	GBX 160	GBX 160	GBX 160
BSH 2051	(1)	(1)	(1)	(1)	—	—	—	—

Передаточные отношения от 20:1 до 100:1

Тип серводвигателя	Передаточное отношение						
	20:1	25:1	32:1	40:1	60:1	80:1	100:1
BSH 0551	GBX 40	GBX 60	GBX 60	GBX 60	GBX 60	(1)	(1)
BSH 0552	GBX 40	GBX 60	GBX 60	(1)	(1)	(1)	(1)
BSH 0553	GBX 60	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
BSH 0701	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 120
BSH 0702	GBX 80	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120
BSH 0703	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120	GBX 120
BSH 1001	GBX 80	GBX 120	GBX 120	GBX 120	—	—	—
BSH 1002	GBX 120	GBX 160	GBX 160	GBX 160	—	—	—
BSH 1003	GBX 120	GBX 160	GBX 160	GBX 160	—	—	—
BSH 1004	GBX 160	GBX 160	GBX 160	GBX 160	—	—	—
BSH 1401	GBX 160	GBX 160	GBX 160	GBX 160	—	—	—
BSH 1402	GBX 160	GBX 160	GBX 160	GBX 160	—	—	—
BSH 1403	GBX 160	GBX 160	GBX 160	GBX 160	—	—	—
BSH 1404	GBX 160	—	—	—	—	—	—
BSH 2051	—	—	—	—	—	—	—

(1) Для этого сочетания, пожалуйста, проконсультируйтесь в своем региональном коммерческом представительстве.

GBX 60

Для этого сочетания Вы должны проверить, что в техническом приложении не будет превышать максимальный вращающий момент на выходе редуктора (см. значения, приведенные на странице 61855/4).

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BSH

Опция: планетарные редукторы GBX

Технические данные редукторов GBX								
Тип редуктора			GBX 40		GBX 60	GBX 80	GBX 120	GBX 160
Тип редуктора				Планетарный прямозубый редуктор				
Люфт	3:1... 8:1	угл. мин.	< 24	< 16	< 9	< 8	< 6	
	9:1... 40:1		< 28	< 20	< 14	< 12	< 10	
	60:1... 100:1		< 30	< 22	< 16	< 14	–	
Упругость скручиванию	3:1... 8:1	Н•м/ угл. мин.	1	2.3	6	12	38	
	9:1... 40:1		1.1	2.5	6.5	13	41	
	60:1... 100:1		1	2.5	6.3	12	–	
Уровень шума (1)			дБ (А)	55	58	60	65	70
Корпус				Черный анодированный алюминий				
Материал вала				С 45				
Степень защиты выхода вала от пыли и влажности				IP 54				
Смазка				На весь срок службы				
Средний срок службы (2)			ч	30,000				
Монтажное положение				Произвольное положение				
Рабочая температура			°C	-25...+90				
КПД	3:1...8:1		0.96					
	9:1...40:1		0.94					
	60:1...100:1		0.9					
Максимальное допустимое радиальное усилие (2) (3)	L _{10h} = 10,000 часов	Н	200	500	950	2000	6000	
	L _{10h} = 30,000 часов	Н	160	340	650	1500	4200	
Максимальное допустимое осевое усилие (2)	L _{10h} = 10,000 часов	Н	200	600	1200	2800	8000	
	L _{10h} = 30,000 часов	Н	160	450	900	2100	6000	
Момент инерции редуктора	3:1	кг•см ²	0.031	0.135	0.77	2.63	12.14	
	4:1	кг•см ²	0.022	0.093	0.52	1.79	7.78	
	5:1	кг•см ²	0.019	0.078	0.45	1.53	6.07	
	8:1	кг•см ²	0.017	0.065	0.39	1.32	4.63	
	9:1	кг•см ²	0.03	0.131	0.74	2.62	–	
	12:1	кг•см ²	0.029	0.127	0.72	2.56	12.37	
	15:1	кг•см ²	0.023	0.077	0.71	2.53	12.35	
	16:1	кг•см ²	0.022	0.088	0.5	1.75	7.47	
	20:1	кг•см ²	0.019	0.075	0.44	1.5	6.65	
	25:1	кг•см ²	0.019	0.075	0.44	1.49	5.81	
	32:1	кг•см ²	0.017	0.064	0.39	1.3	6.36	
	40:1	кг•см ²	0.016	0.064	0.39	1.3	5.28	
	60:1	кг•см ²	0.029	0.076	0.51	2.57	–	
	80:1	кг•см ²	0.019	0.075	0.5	1.5	–	
	100:1	кг•см ²	0.019	0.075	0.44	1.49	–	

(1) Значение измеряется на расстоянии 1 м без нагрузки при скорости серводвигателя 3000 об./мин и передаточном отношении 5:1.

(2) Значение дано для скорости на выходе вала 100 об./мин в режиме S1 (циклическое отношение = 1) для электрических машин при температуре окружающего воздуха 30°C.

(3) Сила приложена к середине выхода вала.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BSH
Опция: планетарные редукторы GBX

Технические данные редукторов GBX (продолжение)							
Тип редуктора			GBX 40	GBX 60	GBX 80	GBX 120	GBX 160
Продолжительный крутящий момент на выходе M_{2N} (1)	3:1	H•M	11	28	85	115	400
	4:1	H•M	15	38	115	155	450
	5:1	H•M	14	40	110	195	450
	8:1	H•M	6	18	50	120	450
	9:1	H•M	16.5	44	130	210	—
	12:1	H•M	20	44	120	260	800
	15:1	H•M	18	44	110	230	700
	16:1	H•M	20	44	120	260	800
	20:1	H•M	20	44	120	260	800
	25:1	H•M	18	40	110	230	700
	32:1	H•M	20	44	120	260	800
	40:1	H•M	18	40	110	230	700
	60:1	H•M	20	44	110	260	—
	80:1	H•M	20	44	120	260	—
	100:1	H•M	20	44	120	260	—
Максимальный крутящий момент на выходе (1)	3:1	H•M	17.6	45	136	184	640
	4:1	H•M	24	61	184	248	720
	5:1	H•M	22	64	176	312	720
	8:1	H•M	10	29	80	192	720
	9:1	H•M	26	70	208	336	—
	12:1	H•M	32	70	192	416	1280
	15:1	H•M	29	70	176	368	1120
	16:1	H•M	32	70	192	416	1280
	20:1	H•M	32	70	192	416	1280
	25:1	H•M	29	64	176	368	1120
	32:1	H•M	32	70	192	416	1280
	40:1	H•M	29	64	176	368	1120
	60:1	H•M	32	70	176	416	—
	80:1	H•M	32	70	192	416	—
	100:1	H•M	32	70	192	416	—

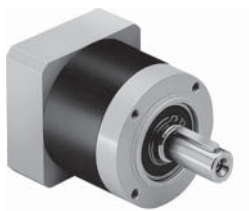
(1) Значение дано для скорости на выходе вала 100 об./мин в режиме S1 (циклическое отношение = 1) для электрических машин при температуре окружающего воздуха 30°C.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BSH

Опция: планетарные редукторы GBX

Каталожные номера



GBX●●●

Типоразмер	Передаточное отношение	№ по каталогу	Масса кг
GBX 40	3:1, 4:1, 5:1 и 8:1	GBX 040●●● ●●● ●F	0.350
	9:1, 12:1, 15:1, 16:1 и 20:1	GBX 040●●● ●●● ●F	0.450
GBX 60	3:1, 4:1, 5:1 и 8:1	GBX 060●●● ●●● ●F	0.900
	9:1, 12:1, 15:1, 16:1, 20:1, 25:1, 32:1 и 40:1	GBX 060●●● ●●● ●F	1.100
	60:1	GBX 060●●● ●●● ●F	1.300
GBX 80	3:1, 4:1, 5:1 и 8:1	GBX 080●●● ●●● ●F	2.100
	9:1, 12:1, 15:1, 16:1, 20:1, 25:1, 32:1 и 40:1	GBX 080●●● ●●● ●F	2.600
	60:1, 80:1 и 100:1	GBX 080●●● ●●● ●F (1)	3.100
GBX 120	3:1, 4:1, 5:1 и 8:1	GBX 120●●● ●●● ●F	6.000
	9:1, 12:1, 15:1, 16:1, 20:1, 25:1, 32:1 и 40:1	GBX 120●●● ●●● ●F	8.000
	60:1, 80:1 и 100:1	GBX 120●●● ●●● ●F	10.000
GBX 160	5:1 и 8:1	GBX 160●●● ●●● ●F	18.000
	12:1, 15:1, 16:1, 20:1, 25:1, 32:1 и 40:1	GBX 160●●● ●●● ●F	22.000

Для заказа планетарного редуктора GBX детализируйте каждый вышеприведенный каталожный номер вместе с:

		GBX	●●●	●●●	●●●	●	F
Типоразмер	Диаметр корпуса (см. табл. сочетаний с серводвигателями BSH на стр. 61855/2)	40 мм	040				
		60 мм	060				
		80 мм	080				
		120 мм	120				
		160 мм	160				
Передаточное отношение		3:1		003			
		4:1		004			
		5:1		005			
		8:1		008			
		9:1		009			
		12:1		012			
		15:1		015			
		16:1		016			
		20:1		020			
		25:1		025			
		32:1		032			
		40:1		040			
		60:1		060			
		80:1		080			
		100:1		100			
Подсоединенный серводвигатель BSH	Тип	BSH 055			055		
		BSH 070			070		
		BSH 100			100		
		BSH 140			140		
		BSH 205			(2)		
	Модель	BSH ●●●1				1	
		BSH ●●●2				2	
		BSH ●●●3				3	
		BSH ●●●4				4	
							F

Самонастройка серводвигателя BRN

(1) Относительно комбинаций редуктора GBX 080 и серводвигателя BSH 055, пожалуйста, проконсультируйтесь со своим региональным коммерческим представительством.

(2) Относительно сочетания с серводвигателем BSH 2051, пожалуйста, проконсультируйтесь со своим региональным коммерческим представительством.

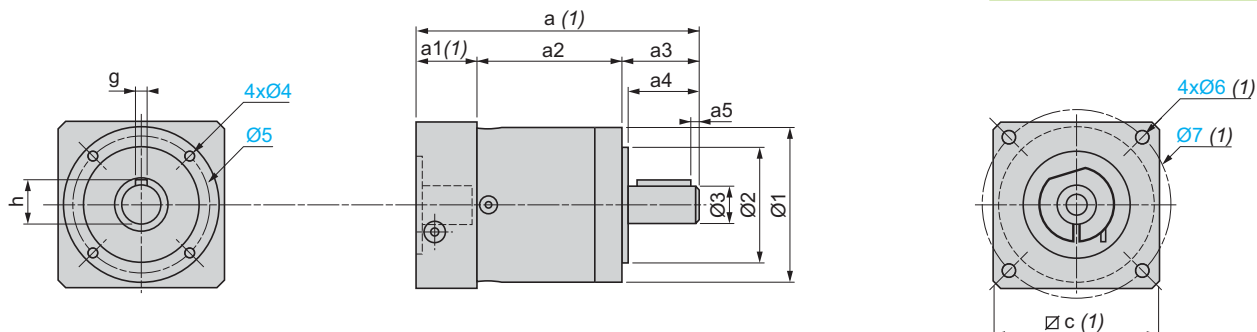
Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BSH

Опция: планетарные редукторы GBX

Размеры

Монтаж серводвигателя



GBX	a2	a3	a4	a5	h	g	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5
040 003...008	39	26	23	2.5	11.2	3	40	26 h7	10 h7	M4 x 6	34
040 009...020	52	26	23	2.5	11.2	3	40	26 h7	10 h7	M4 x 6	34
060 003...008	47	35	30	2.5	16	5	60	40 h7	14 h7	M5 x 8	52
060 009...040	59.5	35	30	2.5	16	5	60	40 h7	14 h7	M5 x 8	52
060 060	72	35	30	2.5	16	5	60	40 h7	14 h7	M5 x 8	52
080 003...008	60.5	40	36	4	22.5	6	80	60 h7	20 h7	M6 x 10	70
080 009...040	77.5	40	36	4	22.5	6	80	60 h7	20 h7	M6 x 10	70
080 060...100	95	40	36	4	22.5	6	80	60 h7	20 h7	M6 x 10	70
120 003...008	74	55	50	5	28	8	115	80 h7	25 h7	M10 x 16	100
120 009...040	101	55	50	5	28	8	115	80 h7	25 h7	M10 x 16	100
120 060...100	128	55	50	5	28	8	115	80 h7	25 h7	M10 x 16	100
160 005, 008	104	87	80	8	43	12	160	130 h7	40 h7	M12 x 20	145
160 012...040	153.5	87	80	8	43	12	160	130 h7	40 h7	M12 x 20	145

(1) Размеры a, a1, Øc, Ø6 и Ø7 зависят от сочетания планетарного редуктора и серводвигателя BSH:

Сочетания		Передаточные отношения							
Редуктор	Серводвигатель	от 3:1 до 8:1	от 9:1 до 40:1	от 60:1 до 100:1	от 3:1 до 100:1	от 3:1 до 100:1	от 3:1 до 100:1	от 3:1 до 100:1	от 3:1 до 100:1
		a	a	a	a1	Øc	Ø6	Ø7	
GBX 040	BSH 055●	89.5	102.5	—	24.5	60	M4	63	
GBX 060	BSH 055●	106	118.5	131.5	24	60	M4	63	
GBX 060	BSH 0701, 0702	106	118.5	131.5	24	70	M5	75	
GBX 060	BSH 0703	113	125.5	138.5	31	70	M5	75	
GBX 080 (2)	BSH 055● (2)	—	151	168.5	33.5	80	M4	63	
GBX 080	BSH 070●	133.5	151	168.5	33.5	80	M5	82	
GBX 080	BSH 1001...1003	143.5	161	178.5	43.5	100	M8	115	
GBX 120	BSH 070●	—	203.5	231	47.5	115	M5	75	
GBX 120	BSH 1001...1003	176.5	203.5	231	47.5	115	M8	115	
GBX 120	BSH 1004	186.5	213.5	241	57.5	115	M8	115	
GBX 120	BSH 140●	186.5	213.5	—	57.5	140	M10	165	
GBX 160	BSH 1002...1004	—	305	—	64.5	140	M8	115	
GBX 160	BSH 140●	255.5	305	—	64.5	140	M10	165	

(2) Относительно этого, пожалуйста, консультируйтесь со своим региональным коммерческим представителем.

Устройство управления перемещениями Lexium 05

Серводвигатели BSH

Опция: планетарные редукторы GBX

Монтаж

Для установки планетарного редуктора GBX на серводвигатель BRH не требуется никакого специального инструмента. Необходимо соблюдать обычные правила для механического монтажа:

- 1 чистить опорные поверхности и уплотнения
- 2 центровать соединяемые валы и выполнять сборку в вертикальном положении
- 3 равномерно распределять силу сцепления фланца серводвигателя к фланцу редуктора во время затягивания винтов с крестовым шлицем
- 4 корректировать вращающий момент затягивания кольца TA, используя динамометрический ключ (2... 40 Н•м в зависимости от модели редуктора)

За дополнительной информацией, обращайтесь к инструкции, поставляемой с изделиями.

