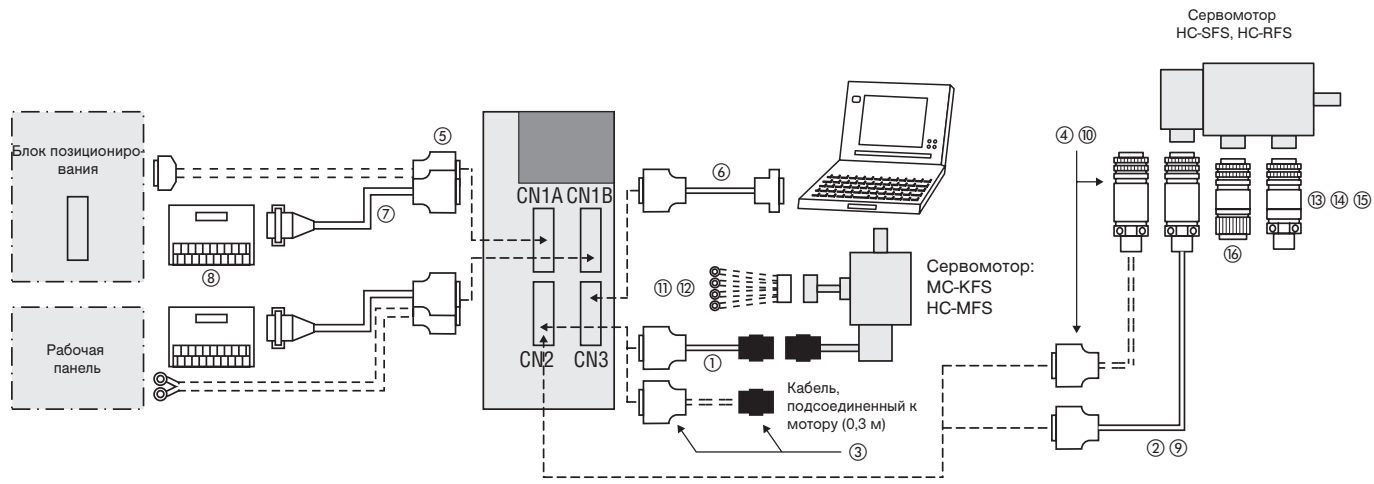
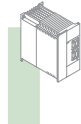
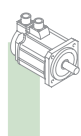
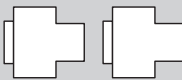
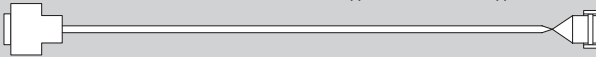
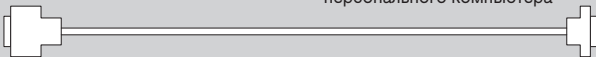
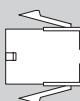
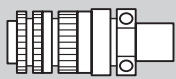
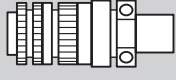
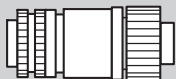
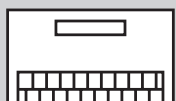


Кабели и разъемы (Сервоусилители MR-J2S-A/A4 и MR-J2S-CL)

BASICS



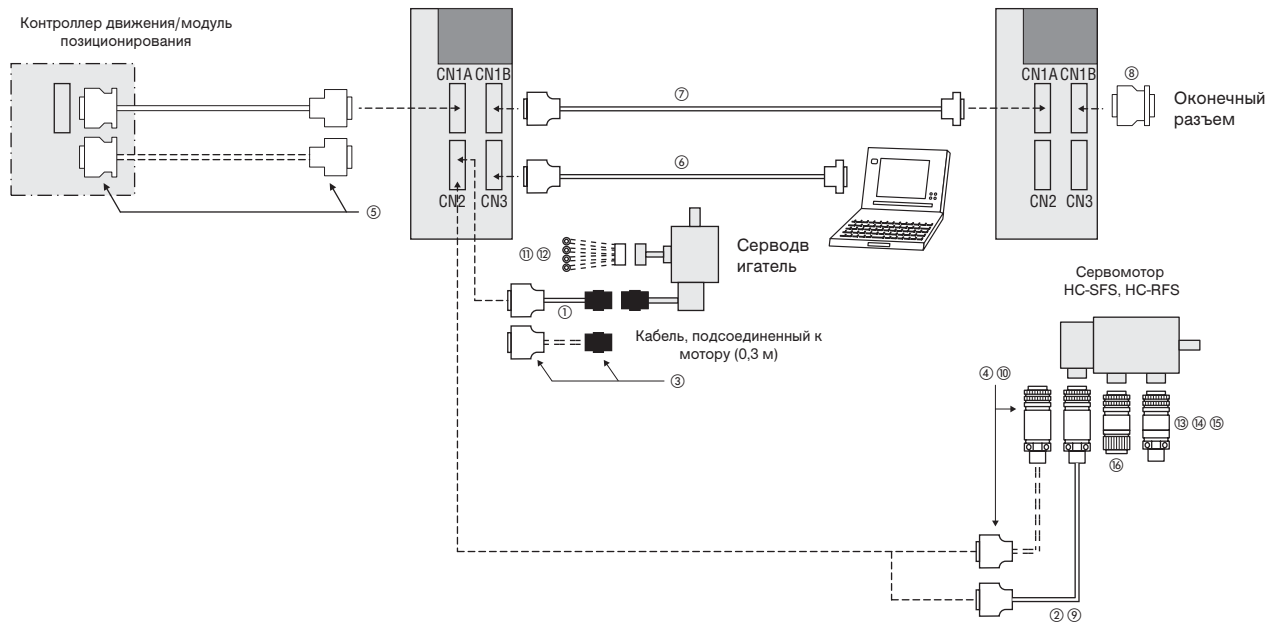
Элемент	Описание	Модель	Защита	Длина	Кат. №.
①	Кабель датчика положения для моторов серии HC-KFS, HC-MFS	Разъем со стороны усилителя	IP20	2 м 5 м 10 м 20 м 30 м	61372 55550 61332 61373 61374
		Стыковочный разъем			
②	Кабель датчика положения для моторов серии HC-SFS, HC-RFS	Разъем со стороны усилителя	IP20	2 м 5 м 10 м 20 м 30 м	61375 55551 61376 61377 61378
		Стыковочный разъем			
		Разъем со стороны усилителя	IP20	2 м 5 м 10 м 20 м 30 м	61380 61191 61194 61195 61197
		Стыковочный разъем			
⑨	Кабельный хомут	Разъем со стороны усилителя	IP65 IP67	2 м 5 м 10 м 20 м 30 м	104338 104340 104352 104353 104354
		Стыковочный разъем			
③	Комплект разъема датчика положения для моторов серии HC-KFS, HC-MFS	Разъем со стороны усилителя	IP20	—	61212
		Стыковочный разъем			
④	Комплект разъема датчика положения для моторов серии HC-SFS, HC-RFS	Разъем со стороны усилителя	IP20	—	61213
		Стыковочный разъем			
⑩		Разъем со стороны усилителя	IP65 IP67	—	87237
		Стыковочный разъем			

Элемент	Описание		Модель	Защита	Длина	Кат. №.	
Для CN1	⑤	Разъем CN1 	Разъем со стороны усилителя	MR-J2CN1 ④ (комплект содержит две штуки)	—	—	55912
	⑦	Кабель стыковочной соединительной колодки 	Разъем со стороны усилителя Разъем со стороны стыковочной соединительной колодки	MR-J2TBL□M Длина кабеля в □: 0,5, 1 м	—	0,5 м 1 м	61216 61218
Для CN3	⑥	Кабель линии связи персонального компьютера 	Разъем со стороны усилителя Разъем со стороны персонального компьютера	MR-CPCATCBL3M	—	3 м	55910
Для моторов и внешних периферийных устройств	⑪	Комплект разъема источника питания для моторов серии HC-KFS, HC-MFS 		MR-PWCNK1	IP20	—	131663
	⑫	Комплект разъема источника питания для моторов серии HC-KFS, HC-MFS с электромагн. тормозом 		MR-PWCNK2	IP20	—	131664
	⑬	Комплект разъема источника питания для HC-SFS52, 102, 152, 524, 1024, 1524 HC-RFS103, 153, 203 		MR-PWCNS1	IP65 IP67	—	64036
	⑭	Комплект разъема источника питания для HNC-SFS 202, 352, 502, 2024, 3524, 5024 HC-RFS353, 503 		MR-PWCNS2	IP65 IP67	—	64035
	⑮	Комплект разъема источника питания для HC-SFS702, 7024 		MR-PWCNS3	IP65 IP67	—	136358
	⑯	Комплект разъема тормоза для HC-SFS 202B, 352B, 502B, 702B, 2024B, 3534B, 5024B, 7024B 		MR-BKCN	IP65 IP67	—	64034
	⑧	Оконечные блоки (см. стр. 46) 		TB-20S, TB-20C	—	—	149148, 149023

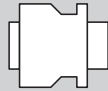
Примечания:

- Буквы Н и L указывают на устойчивость к изгибу. Изделия с маркировкой Н очень гибкие.
- AMP 1-172161-1 (белый) может использоваться для оболочки разъема. Для штырьков разъема может использоваться 170363-1 (групповой).
- MR-JHSCBL□M-H и L не соответствуют классу защиты IP65.
- Используйте разъем MR-J2CN1, если кабель линии связи RS422 поставляется заказчиком.
- Кабель датчика положения не устойчив к воздействию масла.

Кабели и разъемы (Сервоусилитель MR-J2S-B/B4)

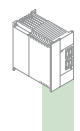
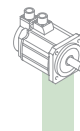


Элемент	Описание		Модель	Защита	Длина	Кат. №.
Для CN2	①	Кабель датчика положения для моторов серии HC-KFS, HC-MFS Разъем со стороны усилителя Стыковочный разъем Датчик положения	MR-JCCBL□M-L (стандарт) Длина кабеля в □: 2, 5, 10, 20, 30 м ①	IP20	2 м	61372
					5 м	55550
			MR-JCCBL□M-H (высокая гибкость) Длина кабеля в □: 2, 5, 10, 20, 30 м ①	IP20	10 м	61332
					20 м	61373
				IP20	30 м	61374
	②	Кабель датчика положения для моторов серии HC-SFS, HC-RFS Разъем со стороны усилителя Стыковочный разъем Датчик положения	MR-JHSCBL□M-L (стандарт) Длина кабеля в □: 2, 5, 10, 20, 30 м ①, ③	IP20	2 м	61380
					5 м	61191
			MR-JHSCBL□M-H (высокая гибкость) Длина кабеля в □: 2, 5, 10, 20, 30 м ①, ③	IP20	10 м	61194
					20 м	61195
			IP20	30 м	61197	
⑨	Комплект разъема датчика положения для моторов серии HC-KFS, HC-MFS Разъем со стороны усилителя Стыковочный разъем Датчик положения	MR-ENCBL□M-H Длина кабеля в □: 2, 5, 10, 20, 30 м ①, ⑤	IP65 IP67	2 м	104338	
				5 м	104340	
③	Комплект разъема датчика положения для моторов серии HC-SFS, HC-RFS Разъем со стороны усилителя Стыковочный разъем		IP65 IP67	10 м	104352	
				20 м	104353	
④	Комплект разъема датчика положения для моторов серии HC-SFS, HC-RFS Разъем со стороны усилителя Стыковочный разъем		IP65 IP67	30 м	104354	
⑩	Комплект разъема датчика положения для моторов серии HC-KFS, HC-MFS Разъем со стороны усилителя Стыковочный разъем		IP20	—	61212	
⑩	Комплект разъема датчика положения для моторов серии HC-KFS, HC-MFS Разъем со стороны усилителя Стыковочный разъем		IP20	—	61213	
⑩	Комплект разъема датчика положения для моторов серии HC-SFS, HC-RFS Разъем со стороны усилителя Стыковочный разъем		IP65 IP67	—	87237	

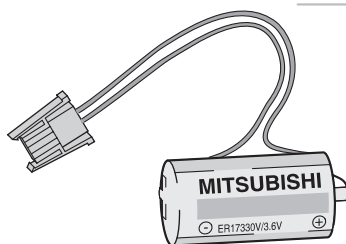
Элемент		Описание		Модель	Защита	Длина	Кат. №.
Для CN1	⑤	Кабель для подключения контроллера к усилительной шине	Разъем со стороны контроллера Разъем со стороны усилителя 	Кабель зависит от используемого контроллера/модуля позиционирования (пожалуйста, обратитесь к техническому каталогу)	—	0.5 м 1 м 5 м	70009 86733 70006
	⑦	Кабель для подключения усилителя к усилительной шине	Разъем со стороны усилителя Разъем со стороны усилителя 	MR-J2HBUS□M Длина кабеля в □: 0.5, 1, 5 м	—	0.5 м 1 м 5 м	70014 70012 70011
Для CN1B	⑧	Разъем для согласования шины		MR-A-TM	—	—	70004
Для мото- ров	⑪	Комплект разъема источника питания для моторов серии HC-KFS, HC-MFS		MR-PWCNK1	IP20	—	131663
	⑫	Комплект разъема источника питания для моторов серии HC-KFS, HC-MFS с электромагн. тормозом		MR-PWCNK2	IP20	—	131664
	⑬	Комплект разъема источника питания для HC-SFS52, 102, 152, 524, 1024, 1524 HC-RFS103, 153, 203		MR-PWCNS1	IP65 IP67	—	64036
	⑭	Комплект разъема источника питания для HC-SFS202, 352, 502 HC-RFS353, 503		MR-PWCNS2	IP65 IP67	—	64035
	⑮	Комплект разъема источника питания для HC-SFS702, 7024		MR-PWCNS3	IP65 IP67	—	136358
	⑯	Комплект разъема тормоза для HC-SFS202B, 352B, 702B, 2024B, 3524B, 7024B		MR-BKCN	IP65 IP67	—	64034

Примечания:

- Буквы Н и L указывают на устойчивость к изгибу. Изделия с маркировкой Н очень гибкие.
- AMP 1-172161-1 (белый) может использоваться для оболочки разъема. Для штырьков разъема может использоваться 170363-1 (групповой).
- MR-JHSCBL-□М-Н и L не соответствуют классу защиты IP65.
- Кабель датчика положения не устойчив к воздействию масла.



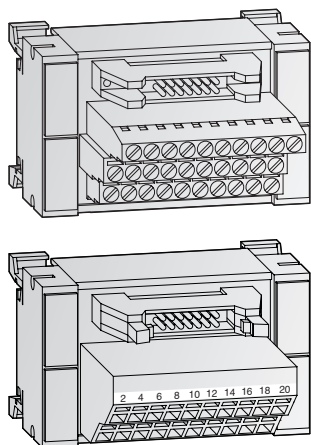
■ Батарея (MR-BAT)



Абсолютное значение серводвигателя может поддерживаться путем установки батареи MR-BAT в сервоусилителе. Если сервоусилитель используется в режиме приращений, то нет необходимости в установке этой батареи.

Батарея	Применение	Кат. №.
MR-BAT	Буферизация данных усилителя	103862

■ Оконечные блоки

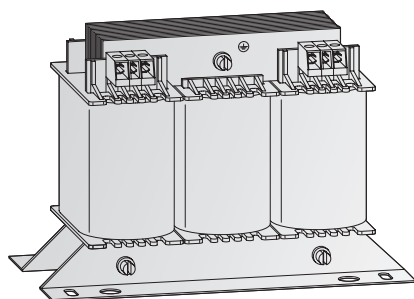


Эти оконечные блоки являются модулями согласования, которые упрощают монтаж входов и выходов сервоусилителей. Эта практичная, экономящая время система прокладки проводов также улучшает производительность выходов.

Оконечный блок доступен с винтовыми контактами или с зажимами на плашках. Кроме того, разводка заранее сконфигурированных систем имеется для всех оконечных блоков.

Оконечные блоки		TB-20-S	TB-20-C
Тип блока		Блок входа/выхода	Блок входа/выхода
Каналы		8 / 16	8 / 16
Конструкция		20 контактный оконечный модуль	
Тип соединения		Винтовые контакты	Пружинные контакты
Применение		Модули позиционирования серии FX2N	
Размеры (ШxВxГ) мм		75 x 45 x 52	75 x 45 x 52
Информация для заказа	Кат. №.	149148	149023
Принадлежности		Соединительный кабель	

■ Трансформаторы

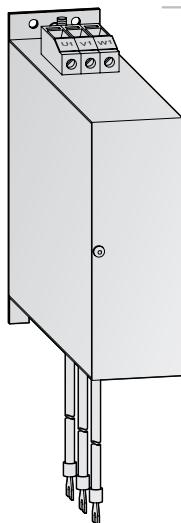


Этот автотрансформатор используется для адаптации сервоусилителя к трехфазному источнику питания переменного тока напряжением 3~400 В. Кроме того, и это защищает электронные схемы сервоуправления.

Входное напряжение – 400 В, выходное напряжение – 230 В.

Трансформатор	Допустимая мощность [кВА] ([кВт])	ED [%]	Входной ток [А]	Выходной ток [А]	Рассеиваемая мощность [Вт]	Вес [кг]	Кат. №.
MT 1,3-60	1.3 (0.4) 1.7	60 30	2.02 2.69	3.26 4.27	103 167	7.0	137281
MT 1,7-60	1.7 (0.7) 2.5	60 30	2.61 3.89	4.27 6.28	110 199	10.7	137302
MT 2,5-60	2.5 (1.0) 3.5	60 30	3.80 5.42	6.28 8.78	155 282	16.5	137303
MT 3,5-60	3.5 (2.0) 5.5	60 30	5.30 8.41	8.78 13.80	170 330	22.0	137304
MT 5,5-60	5.5 (3.5)	60	8.26	13.80	243	22.0	137305
MT 7,5-60	7.5 (5.0)	60	11.25	18.82	190	28.0	137306
MT 11-60	11 (7.0)	60	16.40	27.61	280	41.0	137307

■ Фильтры подавления помех



Для соответствия требованиям Директив по электромагнитной совместимости (EMC) Европейского Сообщества, сервоусилители должны быть оборудованы фильтром подавления помех во входных цепях. Кроме того, фильтр должен быть установлен и подключен в соответствии с Директивами EMC.

Фильтрующие блоки сконструированы для уменьшения радиочастотных помех, наведенных в электросети, чтобы соответствовать требованиям Европейского стандарта EN 61800-3.

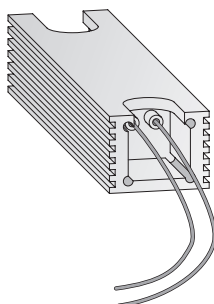
Более подробная информация в краткой справке по EMC для фильтров MR-J2S.

Фильтр	Сервоусилитель	Потери мощности [Вт]	Номинальн. ток [А]	Ток утечки [мА]	Вес [кг]	Кат. №.
MF-2F230-007.230 ^①	MR-J2S-10A/B/CL – MR-J2S-70A/B/CL	11	7	<9	1.0	140055
MF-3F230-010.230 ^①	MR-J2S-100 A/B/CL	16	10	<0.60 (<32) ^②	2.1	140056
MF-3F230-025.230 ^①	MR-J2S-200A/B/CL è MR-J2S-350A/B/CL	33	25	<0.62 (<36) ^②	2.5	140057
MF-3F230-050.230 ^①	MR-J2S-500A/B/CL è MR-J2S-700A/B/CL	31	50	<0.65 (<72) ^②	3.0	140058

① Все фильтры обеспечивают соответствие ограничительным требованиям среды 1, ограниченное распространение до 50 м или ограничениям среды 1, неограниченное распространение до 20 м.

② При нормальной работе: разница в напряжении между 2 фазами < 3%/при наличии отказа (значение в скобках): 2 мертвые фазы (наихудший случай).

■ Тормозные резисторы

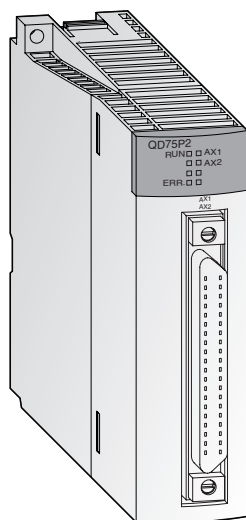


Если регенеративная мощность превышает допустимую мощность встроенного резистора, то могут

использоваться следующие тормозные резисторы, перечисленные ниже.

Резистор	Сервоусилитель	Допустимая мощность [Вт]	Сопротивление [омы]	Вес [кг]	Размеры (ШхВхГ)	Кат. №.
MR-RFH75-40	MR-J2S-10A/B/CL – MR-J2S-70A/B/CL	150	40	0.16	36x27x90	137279
MR-RFH220-40	MR-J2S-100 A/B/CL	400	40	0.42	36x27x200	137278
MR-RFH400-13	MR-J2S-200A/B/CL, MR-J2S-350A/B/CL and MR-J2S-500A/B/CL	600	13	0.73	36x27x320	137277
MR-RFH400-6.7	MR-J2S-700A/B/CL	600	6.7	0.73	36x27x320	137275
MR-PWR-T-150-270	MR-J2S-60A4/B4	150	270	0.18	36x27x90	154428
MR-PWR-T-400-120	MR-J2S-100A4/B4	400	120	0.4	36x27x200	154746
MR-PWR-T-600-80	MR-J2S-200A4/B4	600	80	0.64	36x27x320	154750
MR-PWR-T-600-47	MR-J2S-350A4/B4 – MR-J2S-500A4/B4	600	47	0.64	36x27x320	154751

Модули позиционирования MELSEC System Q



Модельный ряд System Q состоит из трех модулей серии QD75 для одной, двух или четырех осей:

- Выход с открытым коллектором: серия QD75P
- Дифференциальный выход: серия QD75D
- С шиной SSCNET: серия QD75M

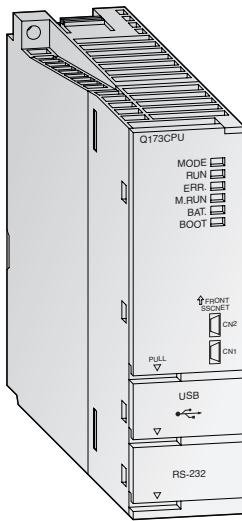
Контроллеры с выходом с открытым коллектором или с дифференциальным выходом могут использоваться со стандартными сервоусилителями (MR-J2S-A/-A4), тогда как контроллеры серии QD75M должны использоваться с сервоусилителями MR-J2S-B/-B4 (с шиной SSCNET). Использование сети SSCNET существенно улучшает и упрощает систему позиционирования, уменьшая при этом количество проводных соединений и повышая помехоустойчивость. Все контроллеры серий QD75 предоставляют такие функциональные возможности как интерполяция и управление с переключением скорости/позиция.

Модули с выходом с открытым коллектором: QD75P1, QD75P2 и QD75P4 обеспечивают позиционирование с разомкнутым контуром системы автоматического регулирования и управления. Команда перемещения генерируется последовательностью импульсов. Скорость пропорциональна частоте импульсов, а расстояние перемещения пропорционально длине импульсов.

Модули с дифференциальным выходом: QD75D1, QD75D2 и QD75D4 пригодны для установления соединения на больших расстояниях между модулем и системой привода, благодаря тому, что дифференциальный выход позволяет присоединять более длинные кабели.

Характеристики		QD75D1	QD75M1	QD75P1	QD75D2	QD75M2	QD75P2	QD75D4	QD75M4	QD75P4	
Количество контролируемых осей		1	1	1	2	2	2	4	4	4	
Интерполяция		—	—	—	2-осевая линейная или круговая интерполяция			2, 3 или 4-осевая линейная и 2-осевая круговая интерполяция			
Количество точек на каждой оси		600 фрагментов данных с помощью программы ПЛК, 100 фрагментов данных с помощью GX Configurator QP									
Тип выходов		Открытый коллектор	SSCNET	Дифференциальный драйвер	Открытый коллектор	SSCNET	Дифференциальный драйвер	Открытый коллектор	SSCNET	Дифференциальный драйвер	
Выходной сигнал		Последовательность импульсов	BUS	Последовательность импульсов	Последовательность импульсов	BUS	Последовательность импульсов	Последовательность импульсов	BUS	Последовательность импульсов	
Выходная частота	кГц	1–1000	1–1000	1–200	1–1000	1–1000	1–200	1–1000	1–1000	1–200	
Позиционирование	Метод	RTP-регулирование: абсолютные данные и/или приращения; управление с переключением «скорость/позиция»: приращения; геометрическое/скоростное регулирование: приращения; контроль траектории: абсолютные данные и/или приращения									
	Единицы измерения	Абсолютные данные:		-2 147 483 648 -21 4748 364.8 -21 474.83648 0	- 2 147 483 647 - 214 748 364.7 - 21 474.83647 - 359.99999	импульсов микрона дюймов градусов					
		Способ приращений:		-2 147 483 648 -214 748 364.8 -21 474.83648 -21 474.83648	- 2 147 483 647 - 214 748 364,7 - 21 474.83647 - 21 474.83647	импульсов микрона дюймов градусов					
		Управление с переключением «скорость/позиция»:		0 0 0 0	- 2 147 483 647 - 21 4748 364.7 - 21 474.83647 - 21 474.83647	импульсов микрона дюймов градусов					
		Скорость	1	- 1 000 000	импульсов/с						
	0.01		- 20 000 000.00	мм/мин							
	0.001		- 200 000.000	градусов/мин							
	0.001		- 200 000.000	дюймов/мин							
	Обработка ускорения/замедления	Автоматическое ускорение и замедление в виде трапеции или S-образной кривой или автоматическое ускорение и замедление в виде S-образной кривой									
	Время ускорения/замедления	1 – 8388608 мс (4 образца, каждый может быть установлен)									
Время замедления при быстрой остановке	1 – 8388608 мс										
Максимальная длина кабеля сервомотора	м	10	30	2	10	30	2	10	30	2	
Точки ввода/вывода		32	32	32	32	32	32	32	32	32	
Потребление энергии от внутреннего источника питания (5 В DC)	мА	520	520	400	560	560	460	820	820	580	
Вес	кг	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	
Размеры (ШxВxГ)	mm	27.4x98x90	27.4x98x90	27.4x98x90	27.4x98x90	27.4x98x90	27.4x98x90	27.4x98x90	27.4x98x90	27.4x98x90	
Информация для заказа	кат. №.	129675	142153	132581	129676	142154	132582	129677	142155	132583	
Принадлежности		40-контактный соединитель и готовые к использованию кабели и системные оконечные соединители; Программное обеспечение для программирования: GX Configurator QP, номер изделия: 132219									

■ Процессорные модули движения MELSEC System Q



Процессорный модуль контроллера движения управляет и синхронизирует подключенные сервоусилители и сервомоторы. Система движения включает в себя кроме управляющего CPU также процессорный модуль PLC. Передовая и самостоятельная система управления движением может быть создана только объединением высокостатического управления позиционированием и ПЛК.

Процессорный модуль движения управляет крупномасштабными серво-перемещениями, а процессор PLC занимается управлением станком и коммуникациями.

Характерные особенности:

- Использование нескольких CPU для распределения нагрузки улучшает общую производительность всей системы.
- Используется до 3 CPU движения внутри одной системы.
- Крупномасштабная система управления для 96 осей на систему.
- Одновременная интерполяция 4 осей.
- Программно-копируемое управление.
- Виртуальные и реальные главные оси.
- Высокоскоростная связь по сети SSCNET

Характеристики		Q172CPUN	Q173CPUN
Тип		ЦП движения	ЦП движения
Точки входа/выхода		8192	8192
Количество контролируемых осей		8	32
Функции интерполяции		Линейная интерполяция для 4 осей, круговая интерполяция для 2 осей, спиральная интерполяция для 3 осей	
Позиционирование	Метод	«От точки к точке» (PTP) (Point To Point)/ управление скоростью/ управление скоростью-позицией, подача с фиксированным шагом, управление постоянной скоростью, управление занятием позиции, управление переключением скорости, управление быстрыми колебаниями, синхронное управление (SV22)	
	Обработка ускорения/замедления	Автоматическое трапецеидальное ускорение/замедление, ускорение/замедление в виде S-образной кривой	
	Компенсация	Компенсация люфта, электронный передаточный механизм	
Язык программирования		SFC движения, специальные команды, программное обеспечение для конвейерной сборки (SV13), язык виртуальной механической поддержки (SV22)	
Программная емкость		14 тысяч шагов	
Количество точек позиционирования		3200	
Интерфейс		USB, RS-232C, SSCNET	
Реальные точки входов/выходов (PX/PY)		256 (эти входы/выходы могут размещаться непосредственно в движение (PU))	
Размеры (ШхВхГ)	мм	27.4 x 98 x 114.3	27.4 x 98 x 114.3
Информация для заказа	кат. №.	142695	142696

■ Модули системы движения MELSEC System Q

Модуль интерфейса Q172LX для внешнего сервосигнала

Модуль ввода Q172LX используется в соединении с ЦП движения Q для захвата внешних сервосигналов.

Один модуль может обрабатывать сигналы до 8 осей. Таким образом, значения переключения CAM, граничные положения переключения, положения останова и режимы работы можно легко ввести в систему.

Характерные особенности:

- 32 адресных точки для 8 осей для каждого 4 входов
- Биполярные входы для положительной и отрицательной логики

Модуль интерфейса Q172EX последовательного синхронного датчика абсолютного положения

Модуль интерфейса Q172EX последовательного синхронного датчика абсолютного положения – это модуль системы движения для принятия и обработки сигналов максимум двух последовательных синхронных датчиков абсолютного положения. (Импульсный датчик положения подключать нельзя.) С помощью внешнего датчика положения (MR-HENC) возможно подключение источника задания координаты к системе движения, которая, в свою очередь, запрограммирована в качестве направляющей оси.

Характерные особенности:

- Скорость передачи данных 2,5 Мбит/с
- Разрешение 14 бит
- Резервное сохранение абсолютных значений положения с помощью буферной батареи на случай сбоя питания

Модуль интерфейса Q172PX для ручного генератора импульсов

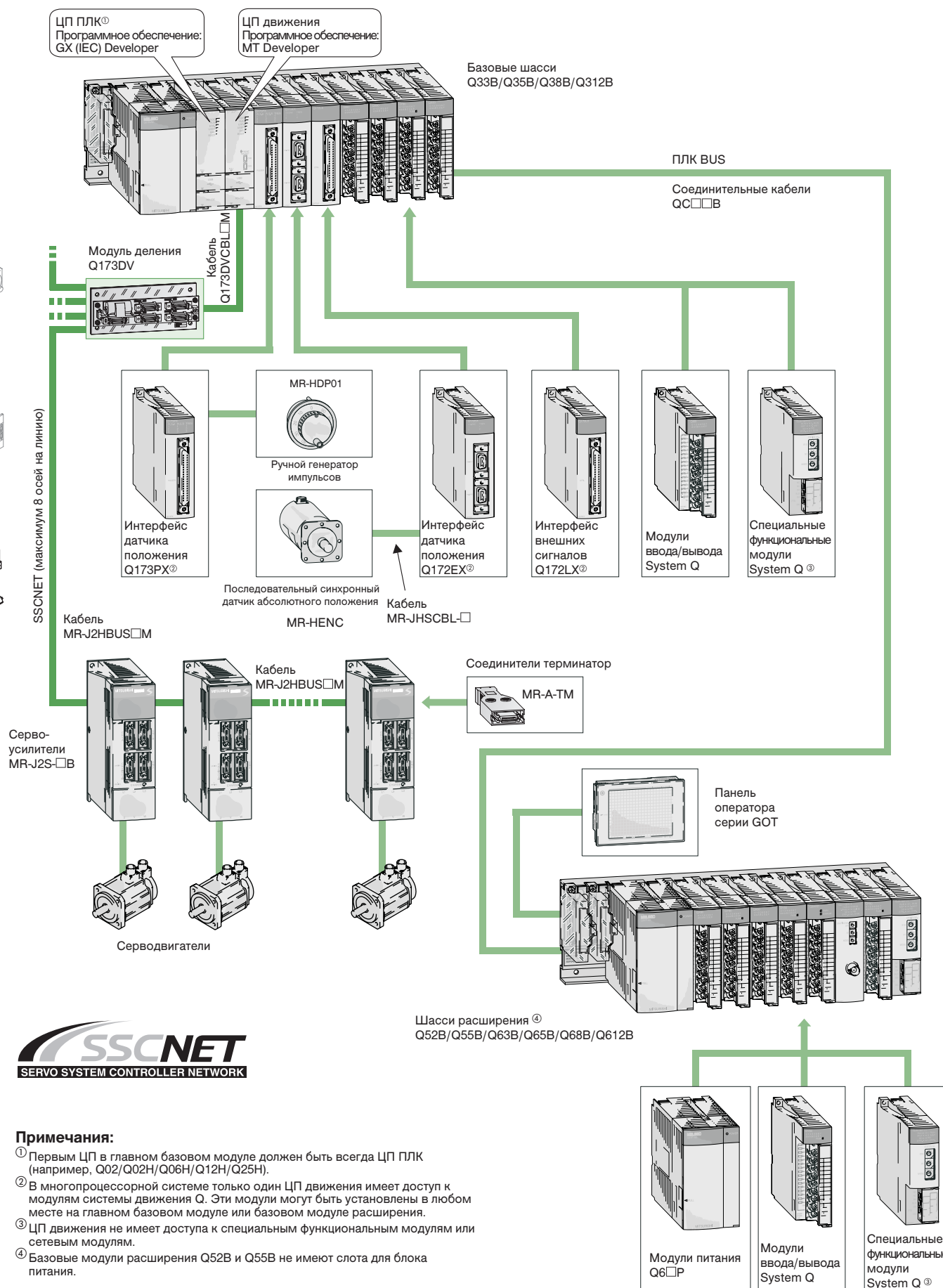
Модуль интерфейса Q173PX ручного генератора импульсов используется в системе движения для принятия сигналов максимум от 3 внешних импульсных датчиков положения или ручных генераторов импульсов (поворотных регуляторов).

В дополнение ко входам датчиков положения, модуль Q173PX имеет три цифровых входов, с помощью которых может быть запущена процедура счета сигнала датчика положения (сигнал пуска датчика положения).

Характерные особенности:

- Биполярные входы для положительной и отрицательной логики
- Гальваническая изоляция входов с помощью оптронной пары

■ Конфигурация Системы

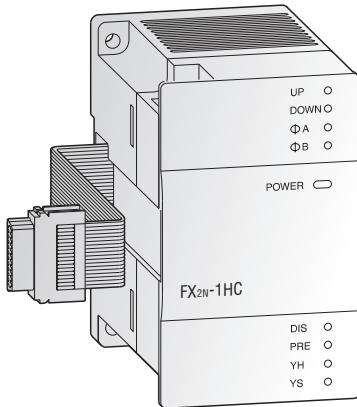


■ Блоки позиционирования MELSEC FX

Модули высокоскоростного счетчика и позиционирования одной оси, описанные ниже, могут быть использованы в

комбинации с ПЛК серии FX. Это обеспечивает экономичное решение для применения в сервосистемах и системах

движения небольшого или среднего размера.



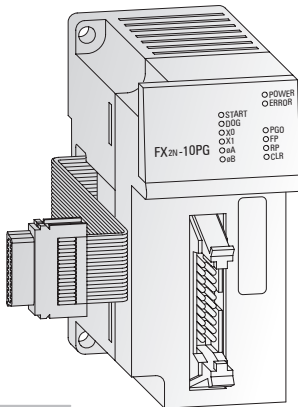
Модуль быстрого счета импульсов FX2N-1HC

В дополнение ко входам быстрого счета импульсов, встроенным в контроллерах MELSEC FX, предусмотрен специализированный модуль быстрого счета импульсов FX2N-1HC. Модуль обеспечивает 1- или 2-фазный счет с частотой до 50 kHz.

Диапазон счета составляет либо 16 либо 32 бита.

Два встроенных транзисторных выхода активизируются независимо (в функции компаратора) при достижении предварительно введенных уставок, что обеспечивает возможность выполнения несложных задач позиционирования. В модуле также предусмотрен круговой счет.

Дополнительные технические данные см. в техническом каталоге MELSEC FX.



Одноосевой модуль позиционирования

FX2N-1PG-E и FX2N-10PG представляют собой высокофункциональные одноосевые модули для управления шаговыми или сервоприводами с помощью импульсных сигналов. Используемые в составе контроллеров серии FX, данные модули обеспечивают высокую точность позиционирования.

Конфигурирование и расположение параметров позиционирования выполняется непосредственно через программу контроллера. Широкий набор функций для ручного и автоматического режимов позволяют обеспечить:

- позиционирование в абсолютных и относительных координатах
- 7 различных рабочих функций: толчковый режим, выход в исходное, различные скорости движения и т.п.
- дополнительные пульты/терминалы для программирования модуля - не требуются.
- возможность установки как автоматического так и ручного увеличения или уменьшения скорости.

Дополнительные технические данные см. в техническом каталоге MELSEC FX.

Конфигурации двухкоординатных систем

Двухкоординатный стол – типичное двухосное сервоприложение, широкоиспользуемое в промышленности для систем перемещения, от машин для установки компонент печатных плат до сварочных машин.

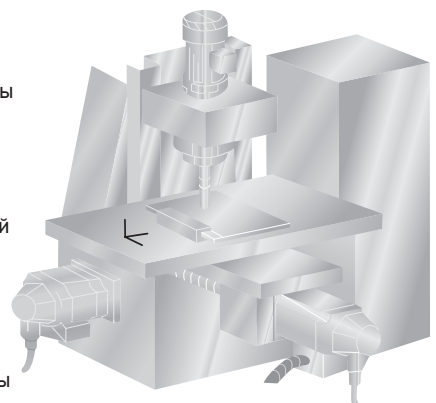
Двухкоординатная система, основанная на линейном перемещении, может быть очень просто реализована, например, с помощью двух модулей FX2N-10PG.

FX2N-10PG использует дифференциальный вывод последовательности импульсов для управления положением серводвигателей. Поскольку выбран дифференциальный вывод последовательности импульсов, должны использоваться сервоусилители серии MR-J2S-A (эти модели обеспечивают возможность управления либо последовательно импульсами, либо от аналогового источника).

Одним из преимуществ систем FX2N-10PG является то, что они могут быть легко интегрированы в существующие системы ПЛК FX.

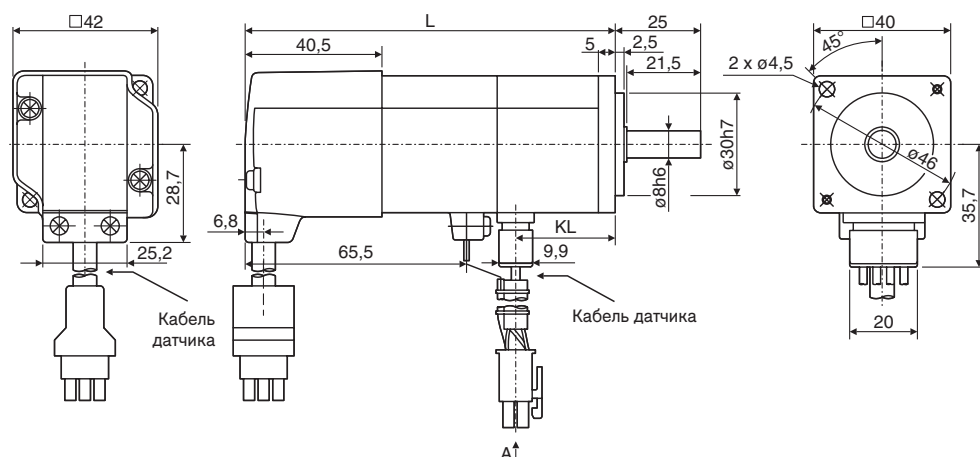
Другим вариантом двухкоординатной системы может быть система на базе устройств серии QD75M. Система QD75M соединяется через мощную сеть SSCNET. Для осуществления этой связности необходимы сервоусилители серии MR-J2S-B.

Кроме того, поскольку сервоусилители соединяются посредством шины, все серводанные такие, как текущее положение, момент и т. д. могут передаваться в главный контроллер (ПЛК System Q), по мере автоматического обновления данных в модуле QD75M. Более того, значения всех внутренних сервопараметров могут быть установлены из ПЛК, благодаря используемой системе шины. Использование системы шины также означает, что данные положения передаются последовательно, таким образом, уменьшая любые возможные взаимные помехи.



Серводвигатели серии HC-KFS и HC-MFS

HC-KFS053 (B), HC-KFS13 (B)
HC-MFS053 (B), HC-MFS13 (B)

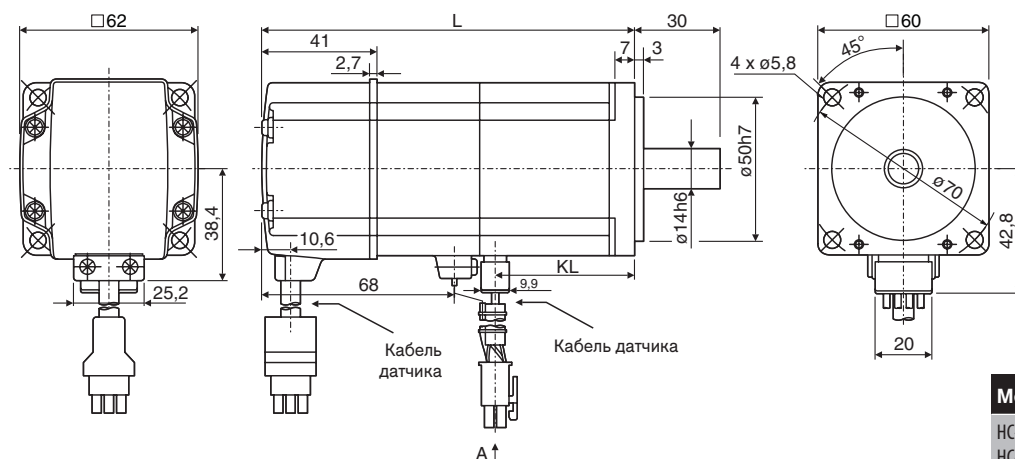


единица измерения: мм

Модель	L [мм]	KL [мм]
HC-KFS053 (B) HC-MFS053 (B)	81.5 (109.5)	29.5
HC-KFS13 (B) HC-MFS13 (B)	96.5 (124.5)	44.5

Размеры для двигателей с тормозами
указаны в скобках ().

HC-KFS23 (B), HC-KFS43 (B)
HC-MFS23 (B), HC-MFS43 (B)

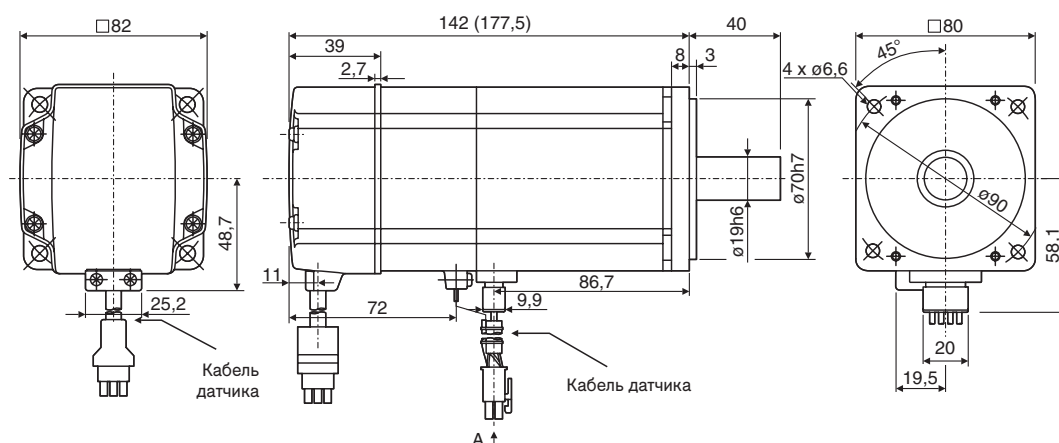


единица измерения: мм

Модель	L [мм]	KL [мм]
HC-KFS23 (B) HC-MFS23 (B)	99.5 (131.5)	49.1
HC-KFS43 (B) HC-MFS43 (B)	124.5 (156.5)	72.1

Размеры для двигателей с тормозами
указаны в скобках ().

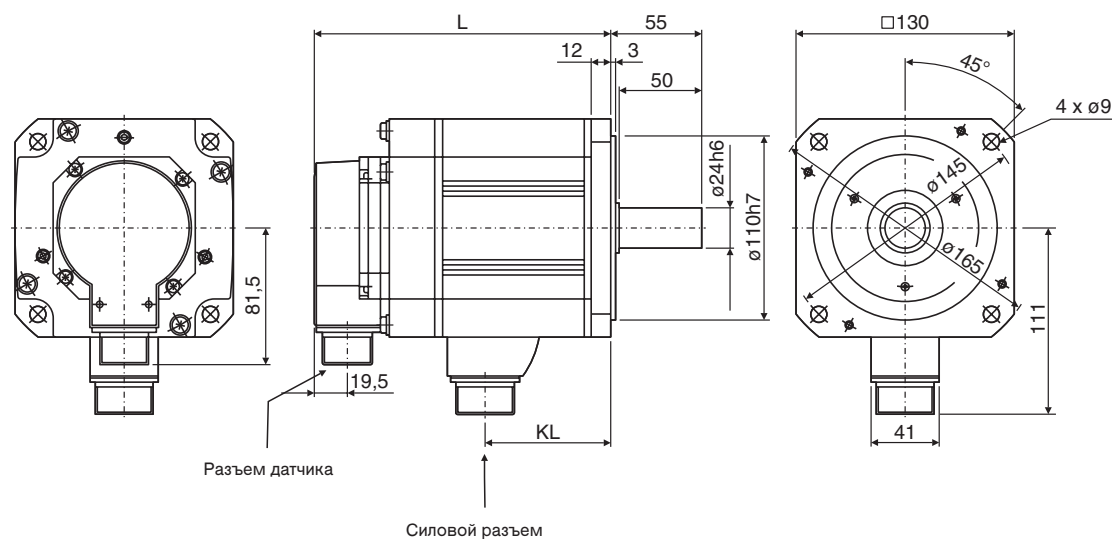
HC-KFS73 (B),
HC-MFS73 (B)



единица измерения: мм

Серводвигатели серии HC-SFS

HC-SFS52 (B), HC-SFS102 (B), HC-SFS152 (B),
HC-SFS524 (B), HC-SFS1024 (B), HC-SFS1524 (B)

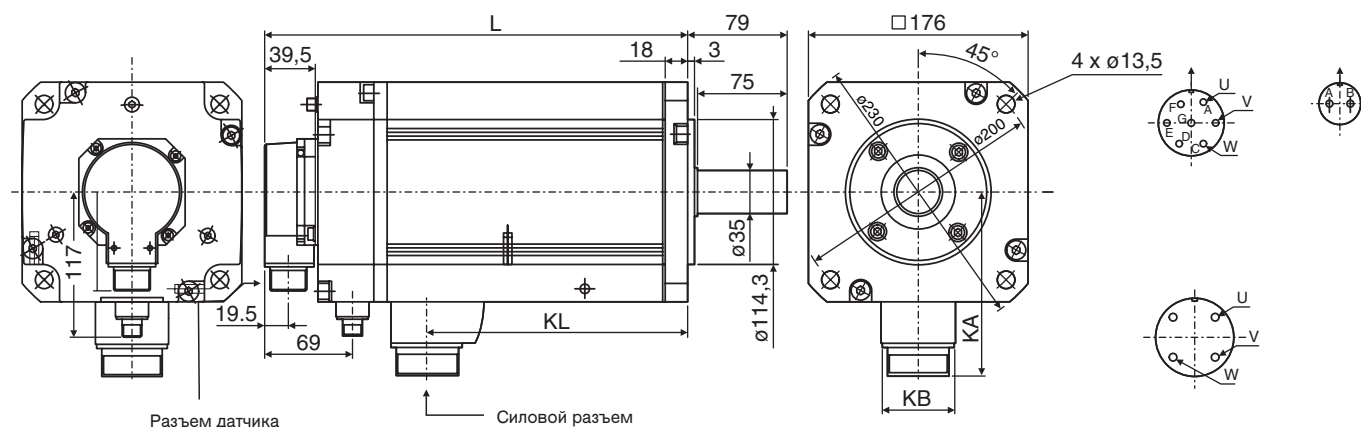


единица измерения: мм

Модель	L [мм]	KL [мм]
HC-SFS52 (B) HC-SFS524 (B)	120 (153)	51.5
HC-SFS102 (B) HC-SFS1024 (B)	145 (178)	76.5
HC-SFS152 (B) HC-SFS1524 (B)	170 (203)	101.5

Размеры для двигателей с тормозами указаны в скобках ().

HC-SFS202 (B), HC-SFS352 (B), HC-SFS502 (B), HC-SFS702 (B),
HC-SFS2024 (B), HC-SFS3524 (B), HC-SFS5024 (B), HC-SFS7024 (B)



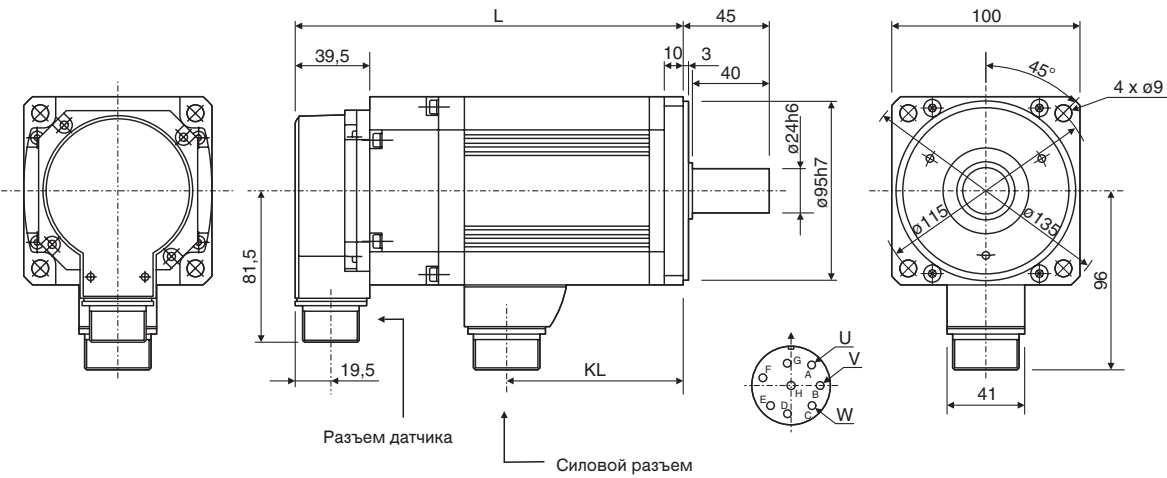
единица измерения: мм

Модель	L [мм]	KL [мм]	KA [мм]	KB [мм]
HC-SFS202 (B), HC-SFS2024 (B)	145 (193)	68.5	142	46
HC-SFS352 (B), HC-SFS3524 (B)	187 (235)	110.5	142	46
HC-SFS502 (B), HC-SFS5024 (B)	208 (256)	131.5	142	46
HC-SFS702 (B), HC-SFS7024 (B)	292 (340)	210.5	150	58

Размеры для двигателей с тормозами указаны в скобках ().

Серводвигатели серии HC-RFS

HC-RFS103 (B), HC-RFS153 (B), HC-RFS203 (B)

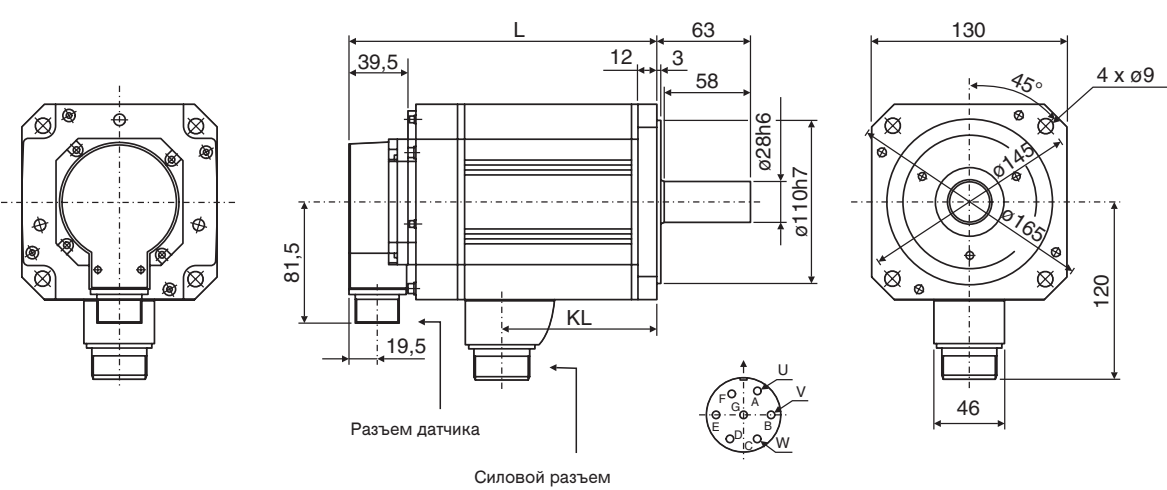


единица измерения: мм

Модель	L [мм]	KL [мм]
HC-RFS103 (B)	147 (185)	71
HC-RFS153 (B)	172 (210)	96
HC-RFS203 (B)	197 (235)	121

Размеры для двигателей с тормозами указаны в скобках ().

HC-RFS353 (B), HC-RFS503 (B)

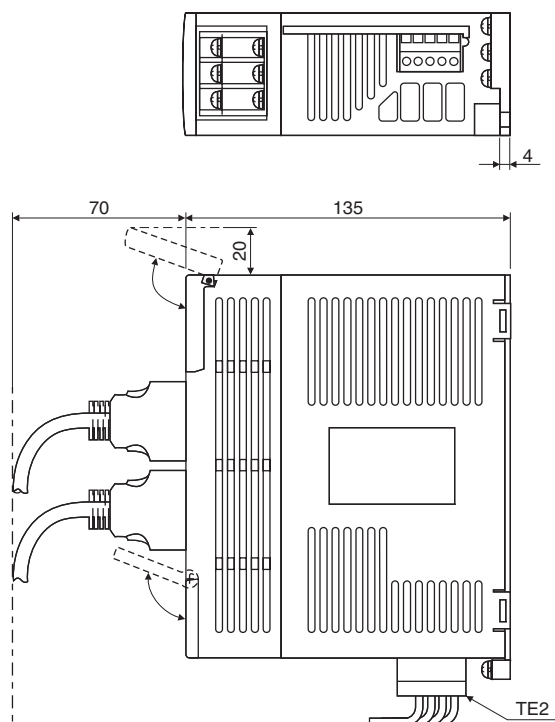


единица измерения: мм

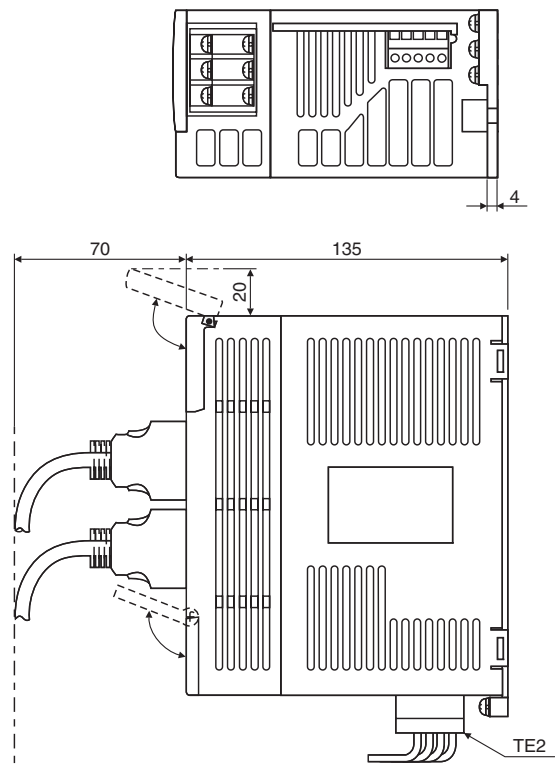
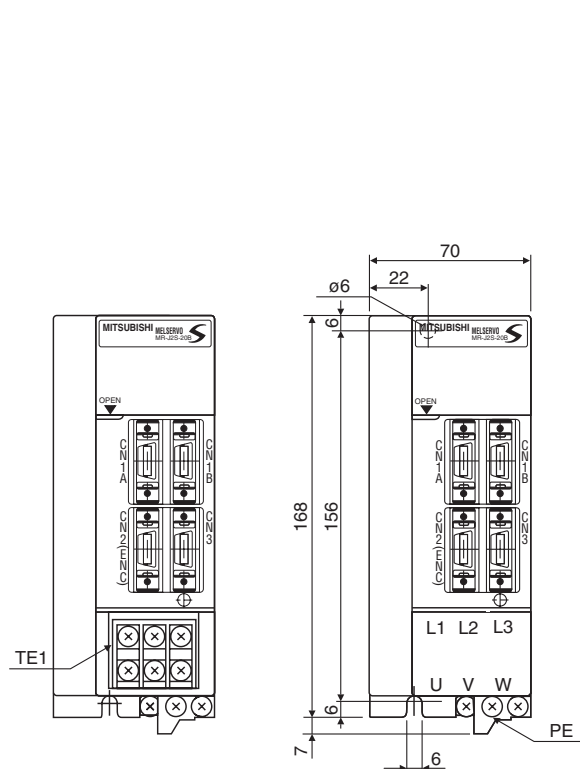
Модель	L [мм]	KL [мм]
HC-RFS353 (B)	217 (254)	148
HC-RFS503 (B)	274 (311)	205

Размеры для двигателей с тормозами указаны в скобках ().

The technical drawing illustrates the MITSUBISHI MELSERVO MR-J2S-2.0-A motor. The front view (left) shows the motor's face with an 'OPEN' arrow pointing to the top cover. It features two vertical columns of cooling fins, labeled 'C/N1 A' and 'C/N1 B' on the left, and 'C/N2 A' and 'C/N2 B' on the right. Below the fins is a terminal block with six terminals, labeled 'TE1' with an arrow pointing to the top-left terminal. The side view (right) shows the motor's profile with a total height of 168 mm and a mounting flange height of 156 mm. The flange has a diameter of $\phi 6$ and a width of 50 mm. It includes a mounting hole with a diameter of 6 mm and a distance of 6 mm from the center to the edge. The motor is labeled 'MITSUBISHI MELSERVO MR-J2S-2.0-A' and 'OPEN' with an arrow. The bottom of the flange has three mounting holes labeled 'L1', 'L2', and 'L3'. The terminal block at the bottom has terminals labeled 'U', 'V', 'W', and 'PE'.

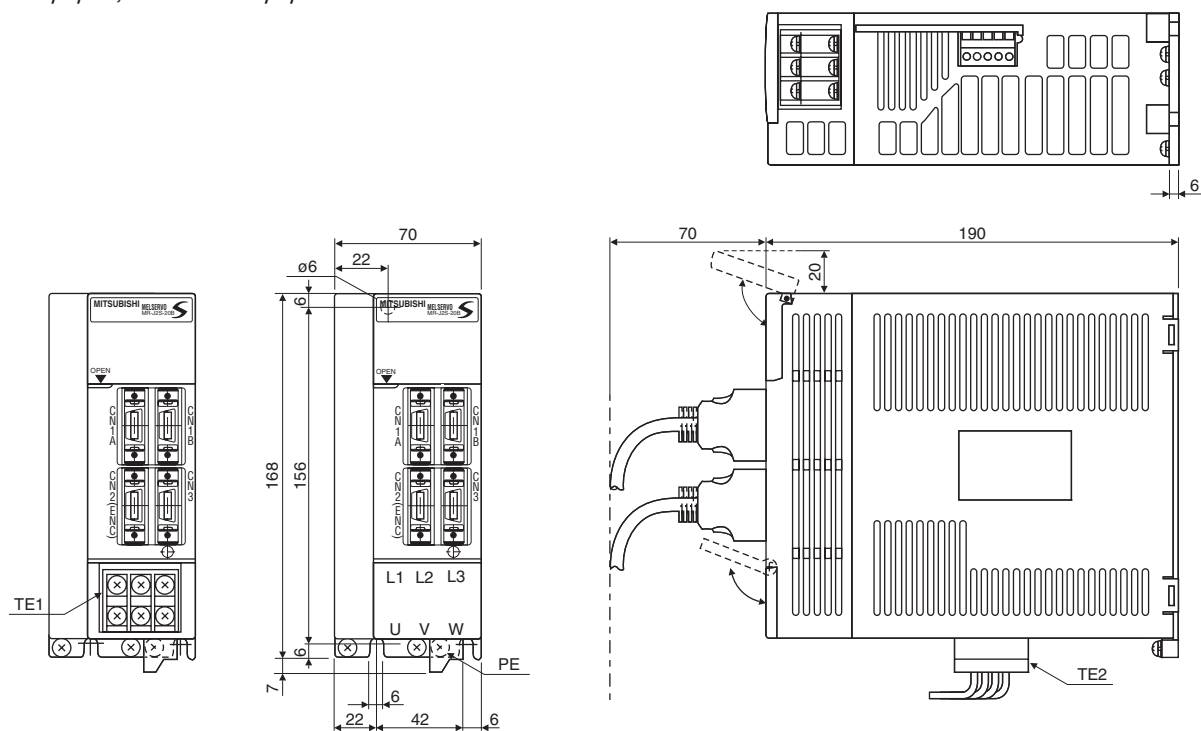


MR-J2S-40A/B/CL, MR-J2S-60A/B/CL



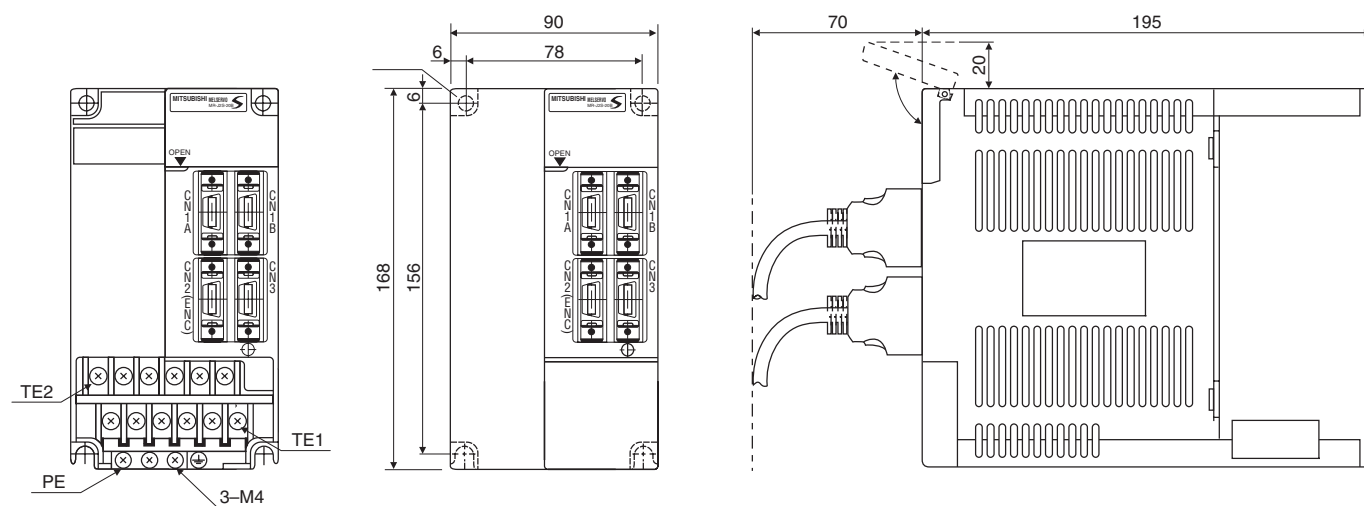
единица измерения: мм

MR-J2S-70A/B/CL, MR-J2S-100A/B/CL



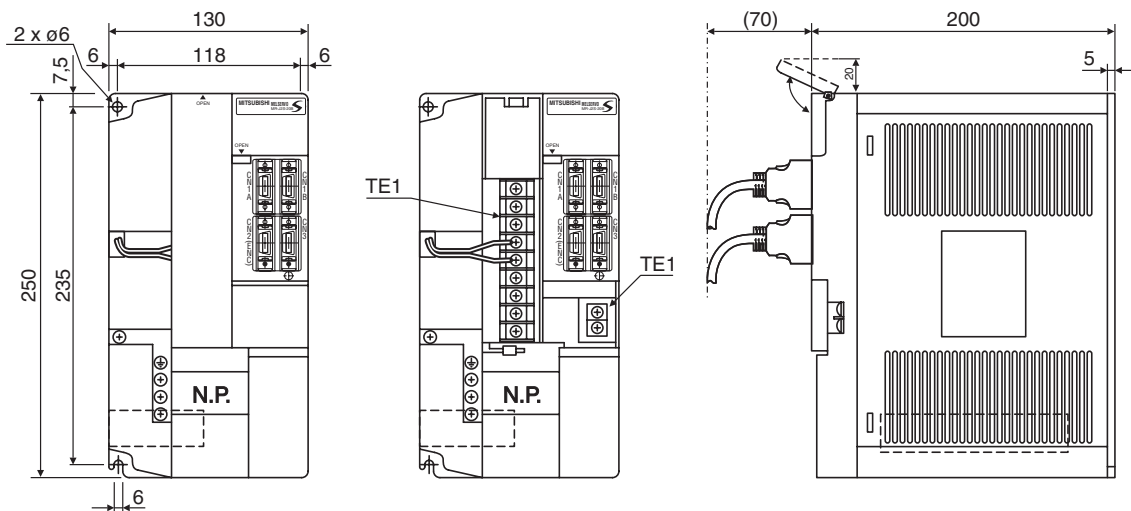
единица измерения: мм

MR-J2S-200A/B/CL, MR-J2S-350A/B/CL



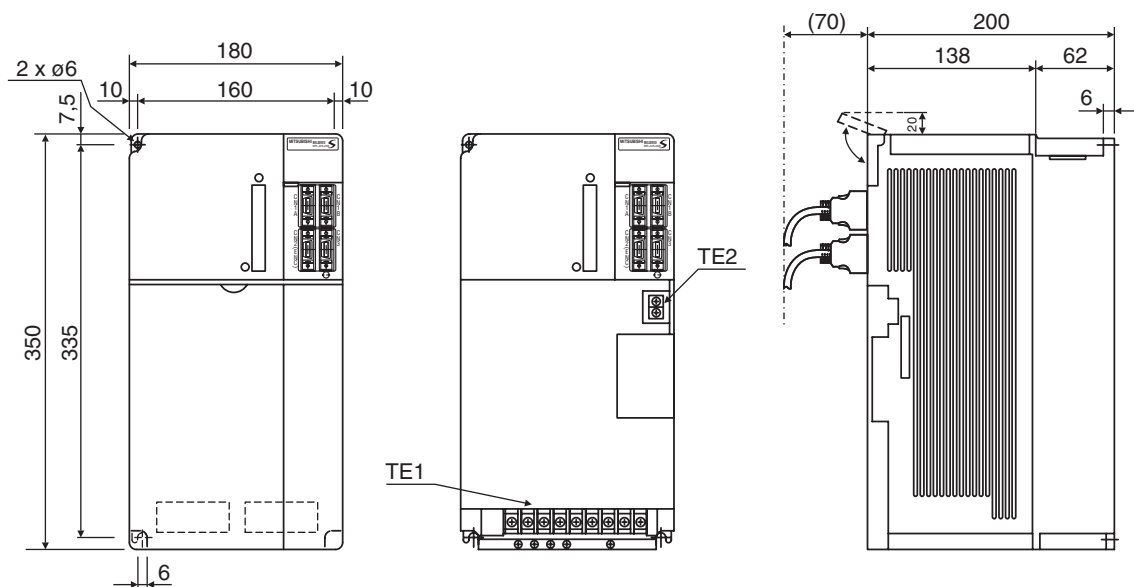
единица измерения: мм

MR-J2S-500A/B/CL



единица измерения: мм

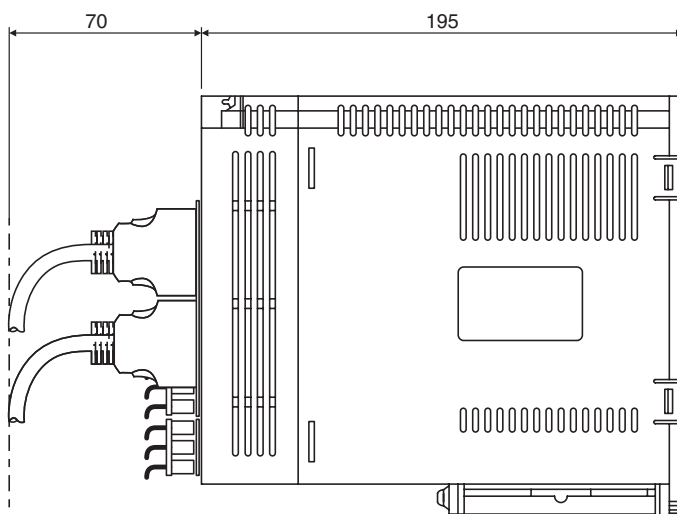
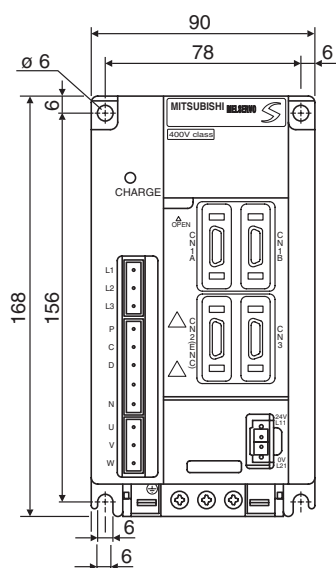
MR-J2S-700A/B/CL



единица измерения: мм

MR-J2S-60A4/B4, MR-J2S-100A4/B4, MR-J2S-200A4/B4

BASICS



CNP1
L1
L2
L3

CNP2
P
C
D
N

CNP3
U
V
W

CNP4
24V - L11
0V - L21

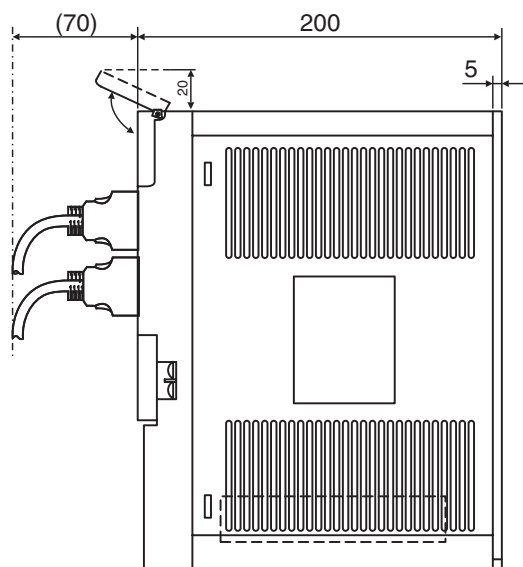
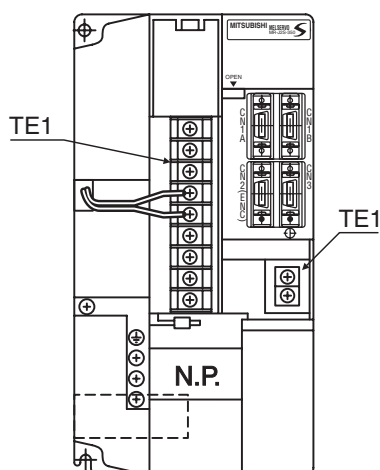
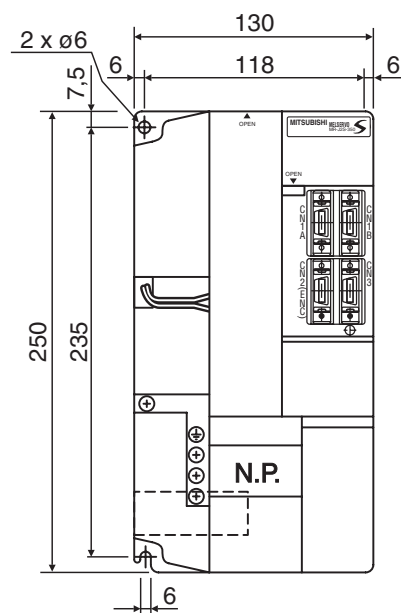
единица измерения: мм

Примечание:

Разъемы CNP1, CNP2, CNP3 и CNP4 входят в комплект поставки сервоусилителя.

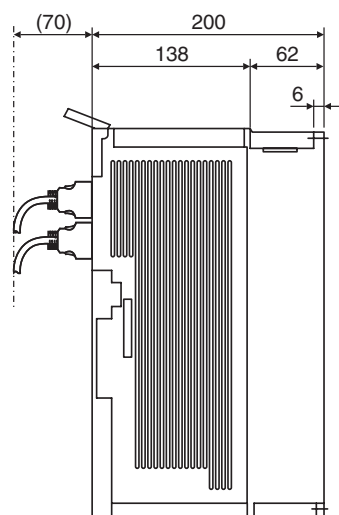
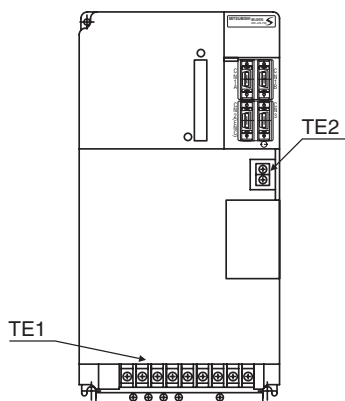
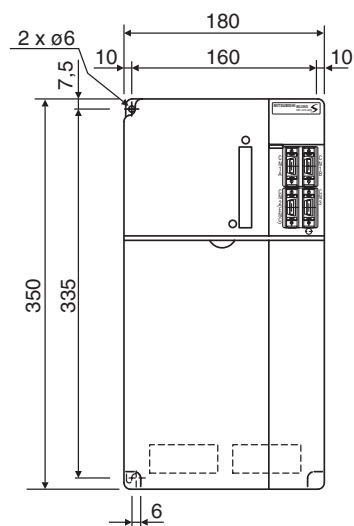


MR-J2S-350A4/B4, MR-J2S-500A4/B4



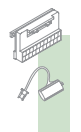
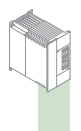
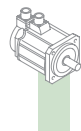
единица измерения: мм

MR-J2S-700A4/B4



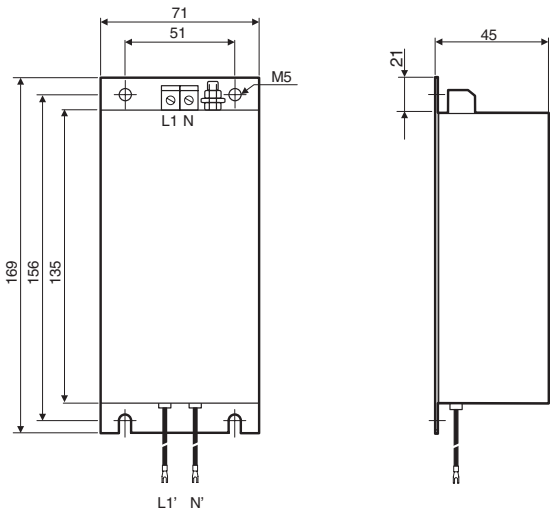
единица измерения: мм

BASICS



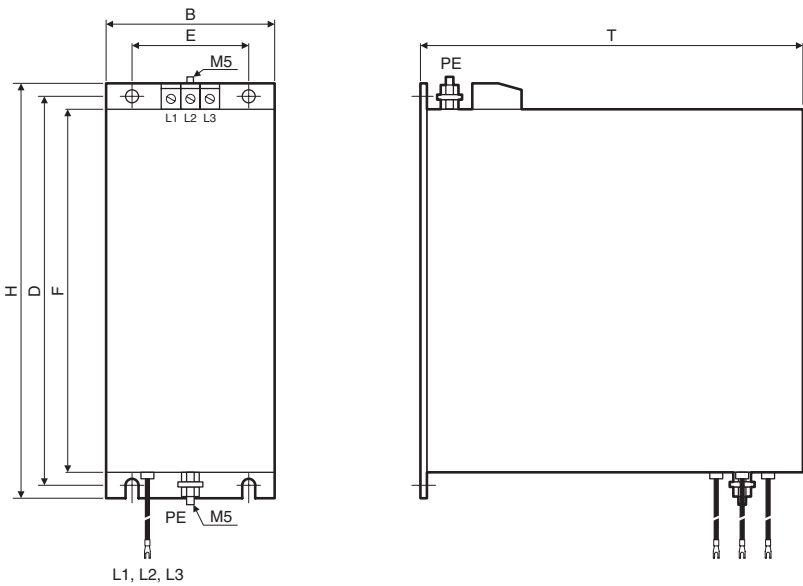
■ Фильтры подавления помех

MF-2F230-007.230



единица измерения: мм

MF-3F480-010.230, MF-3F480-025.230, MF-3F230-050.230

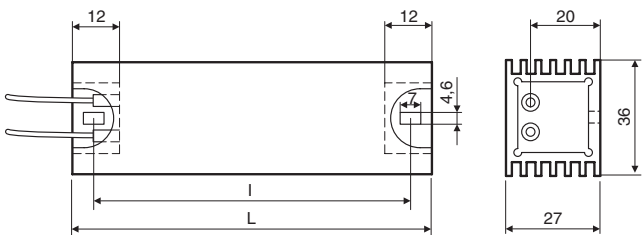


единица измерения: мм

Тип	H	B	T	D	E	F
MF-3F480-010.230	168	45	135	156	36	140
MF-3F480-025.230	168	75	195	156	60	140
MF-3F230-050.230	250	75	200	235	45	222

■ Тормозные резисторы

RFH75 – RFH400

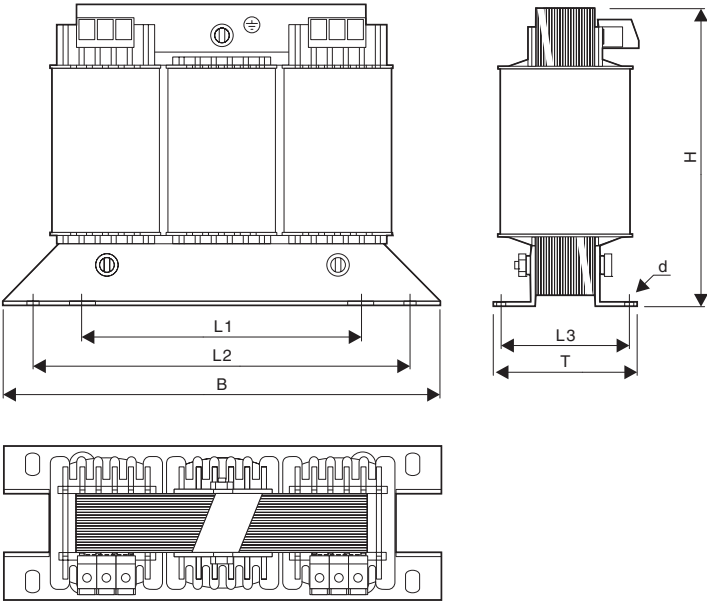


Тип	L	I
MR-RFH75-40	90	79
MR-RFH220-40	200	189
MR-RFH400-13	320	309
MR-RFH400-6.7	320	309
MR-PWR-R-T150-270	90	79
MR-PWR-R-T400-120	200	189
MR-PWR-R-T600-80	320	309
MR-PWR-R-T600-47	320	309
MR-PWR-R-T600-26	320	309

единица измерения: мм

■ Трансформаторы

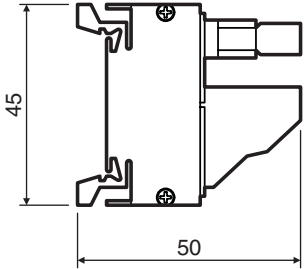
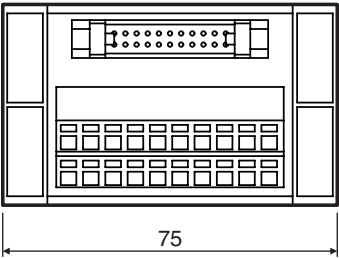
UI (Входное напряжение) :UA (Выходное напряжение) = 400 В : 230 В



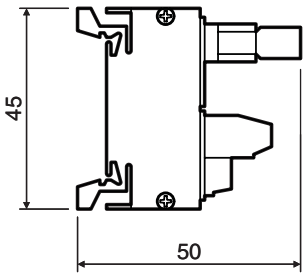
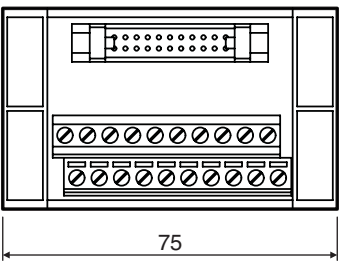
Тип	Мощность [кВА] ([кВт])	Ø Сечение клеммы [мм²]	В [мм]	T [мм]	H [мм]	L1 [мм]	L2 [мм]	L3 [мм]	d [мм]	Вес [кг]
MT 1.2-60	1.3 (0.4) 1.7	2.5 2.5	219	105	163	136	201	71	7 x 12	7.0
MT 1.7-60	1.7 (0.7) 1.5	2.5 2.5	219	125	163	136	201	91	7 x 12	10.7
MT 2.5-60	2.5 (1.0) 3.5	2.5 2.5	267	115	202	176	249	80	7 x 12	16.5
MT 3.5-60	3.5 (2.0) 5.5	4 4	267	139	202	176	249	104	7 x 12	22.0
MT 5.5-60	5.5 (3.5)	4	267	139	202	175	249	104	7 x 12	22.0
MT 7.5-60	7.5 (5.0)	4	316	160	245	200	292	112	10 x 16	28
MT 11-60	11 (7.0)	4	352	165	300	224	328	117	10 x 16	41

■ Оконечные блоки

ТВ-20-С



ТВ-20-S



единица измерения: мм

	Фирма: отдел: улица: адрес: телефон: факс:
--	---

Заказная форма					
Поз.					

Замечания при заказе:
При заказе указывайте только номера заказов, приведенные в каталоге

А				Р	
Автоматическая подстройка	8			Рабочие элементы	
Автоматическая подстройка в режиме реального времени (RTAT)	8			тип 200 В	23
Адаптивное подавление вибрации	8			тип 400 В	24
Б				Режим тестового функционирования	32
Батареи	46			Размеры	
Д				контактные колодки	61
Двигатели	12			сервоусилители	55
Двигатели с тормозом	19			серводвигатели	52
З				тормозные резисторы	60
Защита	5			Трансформаторы	61
Защитные функции	31			фильтры подавления помех	60
И				С	
Интерфейс ввода/вывода	38			Свойства (обзор)	6
К				Серводвигатели	
Кабели и разъемы				применения	12
MR-J2S-B/-B4	44			обозначение модели	11
MR-J2S-A/-A4/-CL	42			особенности и подходящие сервоусилители	13
Команды программирования (MR-J2S-CL)	27			серводвигатели с электромагнитным тормозом	19
Контактные колодки				Характеристики	14
Описание	46			Серводвигатели HC-KFS (тип 200 В)	14
Размеры	61			Серводвигатели HC-MFS (тип 200 В)	15
Контроллер движения	49			Серводвигатели HC-SFS (тип 200 В)	16
О				Серводвигатели HC-SFS (тип 400 В)	17
Обозначение модели				Серводвигатели HC-RFS (тип 200 В)	18
Серводвигатели	11			Сервоусилитель	
Сервоусилители	10			защитные функции	31
Опции				навигация по меню	25
батарея	46			назначение интерфейса	38
кабели и разъемы	42			обзор серий	7
контактные колодки	46			обозначение модели	10
модули позиционирования	48			общее описание	4
тормозные резисторы	47			основные параметры	30
трансформаторы	46			рабочие элементы	23
фильтры подавления помех	47			режим тестирования	32
П				тревоги и предупреждения	31
Параметры	30			характеристики	20
Подключение периферийного оборудования				Т	
MR-J2S-B/B4	41			Тормозные резисторы	
MR-J2S-A/-A4/-CL	40			Размеры	60
Функции управления	8			Характеристики	47
Подключения				Трансформаторы	
CN1A, CN1B	40			Размеры	61
MR-J2S-A/-A4	33			Характеристики	46
MR-J2S-B/-B4	37			Ф	
MR-J2S-CL	36			Фильтры подавления помех	
Примеры программирования	28			Х	
Примеры использования	12			Характеристики MR-J2S-A/-B (тип 200 В)	20
Примеры программирования MR-J2S-CL	28			Характеристики MR-J2S-A4/B4 (тип 400 В)	21
Программное обеспечение	9			Характеристики MR-J2S-CL (тип 200 В)	22
М				Характеристики	47
Модули позиционирования	48			Характеристики	
Н				Серводвигатели	14
Навигация по меню				Сервоусилители	20
типы A/A4 и CL	25			Э	
типы B/B4	26			Электромагнитный тормоз	19

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ОФИСЫ		РОССИЯ		РОССИЯ		РОССИЯ И СНГ	
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. German Branch Gothaer Strasse 8 D-40880 Ratingen Phone: +49 (0)2102 486-0 Fax: +49 (0)2102 486-1120 e mail: megfamail@meg.mee.com	ЕВРОПА	"ЗАО Автоматика-Север" 197376 Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 7, офис 311 Тел.: +7 812 303 96 48 Факс: +7 812 118 32 39 E-mail: as@avtsev.spb.ru http://www.avt.com.ru/	РОССИЯ	ООО "Электротехнические системы" 121355 Москва, ул. Партизанская, 27, подъезд 1, офис 14 Тел.: +7 095 416 43 21 Факс: +7 095 937 21 30 E-mail: info@eltechsystems.ru http://www.eltechsystems.ru/	РОССИЯ	ООО "Электростиль" 443110 Самара, ул. Мичурина, 21-б Тел.: +7 8462 79 45 06 Факс: +7 8462 79 45 06 E-mail: info@estl.ru http://www.elektrostyle.ru/, http://www.estl.ru/	РОССИЯ
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. French Branch 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Phone: +33 1 55 68 55 68 Fax: +33 1 55 68 56 85 e mail: factory.automation@fra.mee.com	ФРАНЦИЯ	ЗАО "Индустриальные компьютерные системы" 193144 Санкт-Петербург, ул. 6-я Советская, 24, офис 206 Тел.: +7 812 271 56 00 Факс: +7 812 271 56 06 E-mail: spb@icos.ru http://www.icos.ru/, http://www.icn.ru/, http://www.ipc2u.ru/	РОССИЯ	ООО "Электростиль" 141042 Московская обл., Пушкинский р-н, с.Тарасовка, оптово-розничный комплекс "Тарасовский" Тел.: +7 095 941 93 20 Факс: +7 095 941 93 21 E-mail: info@estl.ru http://www.elektrostyle.ru/, http://www.estl.ru/	РОССИЯ	ООО "Электростиль" 630049 Новосибирск, Красный проспект, 220, корп.1, офис 312 Тел.: +7 3832 10 6626 Факс: +7 3832 10 6626 E-mail: info@estl.ru http://www.elektrostyle.ru/, http://www.estl.ru/	РОССИЯ
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Irish Branch Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Phone: +353 (0) 1 / 419 88 00 Fax: +353 (0) 1 / 419 88 90 e mail: sales.info@meir.mee.com	ИРЛАНДИЯ	ПТФ "КонСис" 198099 Санкт-Петербург, ул. Промышленная, 42 Тел.: +7 812 325 3653 Факс: +7 812 325 3653 E-mail: consys@consys.spb.ru http://www.consys.spb.ru/	РОССИЯ	ООО "Электростиль" 140070 Московская обл., Люберецкий р-н, пос. Томилино, ул. Гаршина, 11 Тел.: +7 095 514 93 16 Факс: +7 095 514 93 17 E-mail: info@estl.ru http://www.elektrostyle.ru/, http://www.estl.ru/	РОССИЯ	ООО "Электротехнические системы Сибирь" 630088 Новосибирск, ул. Щетинкина, 33, офис 116 Тел.: +7 3832 19 00 45 Факс: +7 3832 11 95 98 E-mail: info@eltechsystems.ru http://www.ess-sib.ru/	РОССИЯ
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Italian Branch Via Paracelso 12 I-20041 Agrate Brianza (MI) Phone: +39 039 60 53 1 Fax: +39 039 60 53 312 e mail: factory.automation@it.mee.com	ИТАЛИЯ	ЗАО "НТЦ Приводная техника" 195067 Санкт-Петербург, ул. Маршала Тухачевского, 22, офис 222 Тел.: +7 812 327 15 12 E-mail: privod.spb@mail.ru http://www.privod.ru/, http://www.plc.ru/	РОССИЯ	ЗАО "НТЦ Приводная техника" 390029 Рязань, ул. Стройкова, 11, офис 7 Тел.: +7 0912 24 13 76 E-mail: alexc@privod.ryazan.ru http://www.privod.ru/, http://www.plc.ru/	РОССИЯ	ЗАО "НТЦ Приводная техника" 664075 Иркутск, ул. Байкальская, 239, офис 2-23 Тел.: +7 3952 35 71 42 Факс: +7 3952 35 69 35 E-mail: privod@irk.ru http://www.privod.ru/, http://www.plc.ru/	РОССИЯ
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Spanish Branch Carretera de Rub 76-80 E-08190 Sant Cugat del Valles Phone: +34 9 3 565 3131 Fax: +34 9 3 589 2948 e mail: industrial@sp.mee.com	ИСПАНИЯ	ООО "Электростиль" 197376 Санкт-Петербург, Выборгская наб., 43, офис 105 Тел.: +7 812 336 2872 Факс: +7 812 336 2872 E-mail: info@estl.ru http://www.elektrostyle.ru/, http://www.estl.ru/	РОССИЯ	ЗАО "НТЦ Приводная техника" 309530 Старый Оскол, ул. Володарского, 8 Тел.: +7 0725 22 58 29 Факс: +7 0725 22 63 04 E-mail: stprivod@belgtts.ru http://www.privod.ru/, http://www.plc.ru/	РОССИЯ	ООО "Электростиль" 680030 Хабаровск, ул. Пушкина, 11, офис 59 Тел.: +7 421 225 3466 Факс: +7 421 231 5614 Моб.: +7 914 772 3466 E-mail: info@estl.ru http://www.elektrostyle.ru/, http://www.estl.ru/	РОССИЯ
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK Branch Travellers Lane GB-Hatfield Herts. AL10 8 XB Phone: +44 (0) 1707 / 27 61 00 Fax: +44 (0) 1707 / 27 86 95 e mail: automation@meuk.mee.com	ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	ЗАО "Индустриальные компьютерные системы" 109428 Москва, Рязанский проспект, 8А, офис 200 Тел.: +7 095 232 02 07 Факс: +7 095 232 03 27 E-mail: mail@icos.ru http://www.icos.ru/, http://www.icn.ru/, ipc2u.ru/	РОССИЯ	ООО "ЮгПромСервис" 344065 Ростов-на-Дону, ул. Вятская, 63/2, офис 1 Тел.: +7 863 230 4849 Факс: +7 863 299 2425 E-mail: j-p-s@mail.ru http://www.ups-me.narod.ru/	РОССИЯ	СП "КСК-Автоматизация" 02002 Киев, ул. Марины Расковой, 15, 10 этаж, офис 1010 Тел.: +7 044 494 33 55 Факс: +7 044 494 33 66 E-mail: csc-a@csc-a.kiev.ua http://www.csc-a.com.ua//	УКРАИНА
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION Office Tower "Z" 14 F 8-12,1 chome, Harumi Chuo-Ku Tokyo 104-6212 Phone: +81 3 622 160 60 Fax: +81 3 622 160 75	ЯПОНИЯ	ЗАО "НТЦ Приводная техника" 105005 Москва, Посланников пер., 9, стр. 1 Тел.: +7 095 790 72 10 Факс: +7 095 790 72 12 E-mail: info@privod.ru http://www.privod.ru/, http://www.plc.ru/	РОССИЯ	ООО "Электростиль" 344032 Ростов-на-Дону, ул. Казахская, 89/1, офис 70 Тел.: +7 863 248 8824 Факс: +7 863 272 4736 Моб.: +7 903 434 7442 E-mail: info@estl.ru http://www.elektrostyle.ru/, http://www.estl.ru/	РОССИЯ	ООО "Техникон" 220030 Минск, ул. Октябрьская, 16/5, офис 703-711 Тел.: +375 17 210 46 26 Факс: +375 17 227 58 30 E-mail: technikon@belsonet.net http://www.technikon.by/	БЕЛАРУСЬ
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION 500 Corporate Woods Parkway Vernon Hills, IL 60061 Phone: +1 847 478 21 00 Fax: +1 847 478 22 83	США	ООО "Электростиль" 105005 Москва, Посланников пер., 9, стр. 1, вход с торца здания Тел.: +7 095 542 43 23 Факс: +7 095 261 16 83 E-mail: info@estl.ru http://www.elektrostyle.ru/, http://www.estl.ru	РОССИЯ	ЗАО "Индустриальные компьютерные системы" 620034 Екатеринбург, ул. Бебеля, 11а, офис 6 Тел.: +7 343 219 18 63 Факс: +7 343 219 18 63 E-mail: ekb@icos.ru http://www.icos.ru/, http://www.icn.ru/, http://www.ipc2u.ru/	РОССИЯ	"Интехсис" 2061 Кишинев ул. Куза-Вода 36/1-81 Тел.: +373 - (0)2 / 562 263 Факс: +373 - (0)2 / 562 263 intehsis@mdl.net	МОЛДОВА
						ТОО "Казпромавтоматика" 470046 Караганда, ул. Складская, 2 Тел.: +7 3212 50 11 50 факс: +7 3212 50 11 50 info@kpakz.com www.kpakz.com	КАЗАХСТАН

