

# MR-J3

Устройство сервоуправления и  
управления движением

**Просто, легко, динамично**  
Полный контроль позиционирования



**IMPROVED COMMUNICATION** 

Передовые эксплуатационные показатели обеспечивают быстрые производственные циклы при незначительном расходе материалов

**INTELLIGENT DESIGN** 

Более высокая гибкость при инсталляции и меньшие встраиваемые размеры благодаря уменьшенным размерам элементов

**SIMPLER OPERATION** 

Большое разнообразие встроенных функций с автоматической установкой снижают время монтажа и уменьшают ошибки при инсталляции

# MR-J3 такой, какими должны быть все сервостистемы



Пример управления ленточным конвейером

Серия сервоусилителей MR-J3 была разработана в качестве сервосистемы с упрощенной инсталляцией, конфигурированием и использованием. Продуманный дизайн был применен в аппаратных средствах, программно-аппаратных средствах и программном обеспечении.

## Аппаратные средства больше не представляют трудностей

Для дизайна MR-J3 были заново продуманы все аспекты сервоприменения и эксплуатации. Это привело к значительному упрощению структуры MR-J3, что позволило снизить временные затраты на монтаж и уменьшить возможность ошибок за счет использования технологий, аналогичных "plug and play".

### ■ Быстрое соединение через USB

Новый USB порт программирования позволяет осуществить более быстрое соединение с усилителем MR-J3 и обеспечивает существенно большие скорости передачи данных, иногда превышающие в 20 раз уже существующие решения. Это позволяет пользователю экономить время и избавиться от ожидания загрузки.



Быстрое соединение USB обеспечивает скорость конфигурации и контроля, превышающую в 20 раз уже существующие решения

### ■ Уменьшенные размеры элементов

Уменьшенные размеры элементов являются очень важным фактором при разработке машин, так как все чаще требуется разместить решения управления в максимально компактном корпусе. Серия MR-J3 выгодно отличается интеллектуальным проектированием, что позволило уменьшить размеры усилителя на 40%, а длину двигателя на четверть. Это означает, что разработчики машин не должны более принимать компромиссные решения для установки требуемого двигателя, который бы обеспечивал необходимую мощность в необходимом месте.



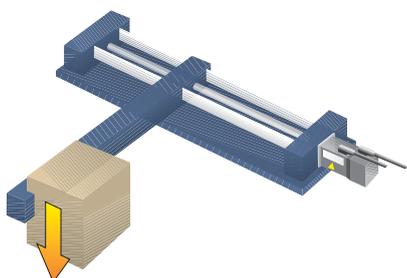
Концепции "Plug and play" минимизируют ошибки подключения и ускоряют монтаж

## Аппаратно-реализованное программное обеспечение – источник производительности

MR-J3 был разработан таким образом, чтобы максимально упростить его установку и ввод в эксплуатацию. Многие функции могут автоматически настраиваться для обеспечения оптимального режима работы.

### ■ Адаптивная фильтрация

Компания Mitsubishi произвела достижение в новаторском дизайне при разработке высокоэффективных серводвигателей. Адаптивный фильтр автонстройки в реальном времени был одним из этих больших достижений. Адаптивный фильтр II (заявка на патент подана) является инновационным достижением для MR-J3. Эта возможность упреждающего регулирования обеспечивает еще большее подавление вибрации при больших регулировках усиления, а также расширение частотного диапазона на 4,5 кГц.



Пример конфигурации системы с экстремальной вибрацией нагрузки, высокой производительностью и высокой реакцией системы

### ■ Усовершенствованное подавление механической вибрации

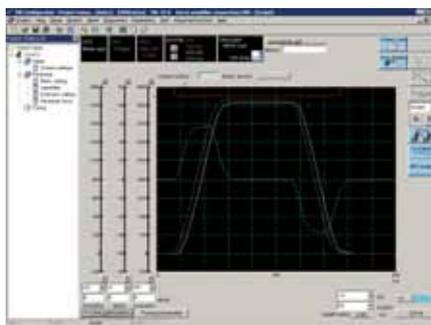
У MR-J3 имеется автоматическая функция, позволяющая усилителю свести к минимуму воздействие вибрации на грузки.

Благодаря этой активированной автонстройке в реальном времени устраняется избыточная вибрация и обеспечивается более высокая производительность и лучшая реакция системы.

## Облегчающее жизнь программное обеспечение

Серия MR-J3 может быть настроена и отконфигурирована с помощью программного обеспечения MR-Configurator. Это позволяет пользователю осуществлять простой обзор и конфигурирование на экране, на котором изображены настройки.

Дополнительно существуют разнообразные диагностические изображения на экране, такие как «трехканальный осциллограф» и



Диагностика в режиме онлайн обеспечивает одновременный контроль значений скорости / позиционирования / вращающего момента, а также обзор общих настроек и механических характеристик.

«функция предыстории», позволяющие произвести анализ возникающих проблем и осуществить оптимизацию.

Диагностика в режиме онлайн обеспечивает одновременный контроль значений скорости / позиционирования / вращающего момента, а также обзор общих настроек и механических характеристик.

## Расширенные функции

MR-J3 предлагает удобные в использовании аппаратные средства с улучшенными рабочими характеристиками, такими как, например:

### ■ Увеличенная частота вращения электродвигателя

Являющиеся лидером рынка двигатели MR-J3 имеют частоту вращения 6000 об/мин и обеспечивают высокий вращающий момент. Это позволяет разработчикам выбрать требуемый двигатель, соответствующий их критериям эффективности функционирования.

### ■ Увеличенная разрешающая способность датчика положения

Все датчики положения MR-J3 работают с 18 битами, что позволяет обеспечить лидирующие в промышленности 262144 импульсов на один оборот. Благодаря этому осуществляется более плавная и более точная работа.

### ■ Улучшенные IP-параметры двигателей

Все двигатели MR-J3 мощностью более 1 кВт имеют стандартное исполнение IP67\*. Это означает, что системы MR-J3 могут быть использованы в тяжелых условиях или там, где требуется «промывка» (например, в пищевой промышленности).

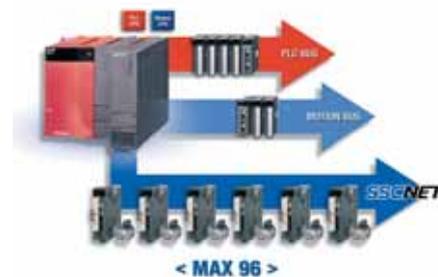
Примечание\*: за исключением вала двигателя.

## Увеличенная скорость регулирующего воздействия

Частота воздействия, регулирующего скорость, в MR-J3 увеличена более чем на 30% по сравнению с предыдущей моделью до 900 Гц. Увеличенная скорость регулирующего воздействия означает для пользователя более быструю работу и большую точность.

### ■ Улучшенное объединение в сеть

MR-J3 использует специализированную сеть для сервоприводов и управления движением, SSCNET III. С помощью этой высокоскоростной сети с шиной орга-



низацией (скорости передачи до 50Мб/с) возможно время цикла 0,44 мс, так как система работает с электрическими помехоустойчивыми волоконнооптическими сетевыми кабелями.

Использование SSCNET III предлагает пользователю быстродействующую связь, большую надежность и уменьшение ошибок при разводке кабелей.

### ■ Гибкие решения в управлении

SSCNET III может быть экономично внедрена для 2 – 96 осей с использованием ряда контроллеров. Для управления могут применяться специальные модули для контроллеров серии FX3U и Q, а также специализированные процессоры управления движением System Q.

# Технические характеристики ///

Общие технические характеристики MR-J3-A/B			10A 10B	20A 20B	40A 40B	60A 60B	70A 70B	100A 100B	200A 200B	350A 350B	500A 500B	700A 700B	
Электропитание	Напряжение / частота <sup>①</sup>	Тип А	3-х фазное 200 – 230 В (AC), 50 / 60 Гц; 1-х фазное 200 – 230 В (AC), 50 / 60 Гц; 1-х фазное 200 – 240 В (AC), 50 / 60 Гц					3-х фазное 200 – 230 В (AC), 50 / 60 Гц					
		Тип В	3-х фазное 200 – 230 В (AC), 50 / 60 Гц; 1-х фазное 230 В (AC), 50 / 60 Гц										
	Допустимое отклонение напряжения	Тип А	3-х фазное 200 – 230 В (AC): 170 – 253 В (AC), 1-х фазное 200 – 230 В (AC): 170 – 253 В (AC)					3-х фазное 170 – 253 В (AC)					
		Тип В	3-х фазное 200 – 230 В (AC): 170 – 253 В (AC), 1-х фазное 230 В (AC): 207 – 253 В (AC)										
	Допустимое колебание частоты	макс. ± 5 %											
Электропитание цепи управления	Напряжение / частота		1-х фазное 170 – 253 В (AC), 50 / 60 Гц (макс. ± 5 %)										
	Потребляемая мощность (Вт)		30								45		
Электропитание интерфейса	Тип А		24 В (DC) ±10 % (предельно допустимый ток: 300 мА)										
	Тип В		24 В (DC) ±10 % (предельно допустимый ток: 150 мА)										
Система управления			Синусоидальное ШИМ управление / регулирование тока										
Сопротивление динамического торможения			Встроено										
Защитные функции			Выключение при токе перегрузки, выключение при регенерационном перенапряжении (электронное термореле), защита от перегрева серводвигателя, защита от неисправностей датчика положения, защита от пониженного напряжения / исчезновения напряжения, защита от превышения нормальной частоты вращения, защита от избыточных ошибок.										
Структура			Самоохлаждение, открытое (IP00)					Вентиляторное охлаждение, открытое (IP00)					
Условия окружающей среды	Температура окружающей среды		Эксплуатация: 0 – 55 °С (без замерзания) Хранение: -20 – 65 °С (без замерзания)										
	Влажность окружающей среды		Эксплуатация: отн. влажность макс. 90 % (без конденсации) Хранение: отн. влажность макс. 90 % (без конденсации)										
	Высота установки		До 1000 м над уровнем моря										
	Вибростойкость		5.9 м/с <sup>2</sup> (0.6 G) макс.										
Вес [кг]			0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.3	2.3	4.6	6.2	

① Номинальная выходная мощность и номинальная частота вращения серводвигателя, используемого в сочетании с сервоусилителем соответствуют указанным при соблюдении указанного питающего напряжения и частоты. Выходная мощность и частота не гарантируются при подаче напряжения питания ниже номинального.

## Указание:

Для получения более подробной информации по определенной модели см. технический каталог или техническое руководство.

ЗАО «Автоматика-Север»  
197376 Санкт-Петербург,  
ул. Льва Толстого, 7, офис 311  
Тел.: +7 812 303 9648  
Факс: +7 812 718 3239  
E-mail: as@avtsev.spb.ru  
www.avt.com.ru

ЗАО «Индустриальные компьютерные системы» (ICOS)  
193144 Санкт-Петербург,  
ул. 6-я Советская, 24, офис 206  
Тел.: +7 812 271 5602  
Факс: +7 812 271 5606  
E-mail: spb@icos.ru  
www.icos.ru, www.ipc2u.ru ПТФ

ПТФ «КонСис»  
198099 Санкт-Петербург,  
Промышленная ул. 42  
Тел.: +7 812 325 3653  
Факс: +7 812 325 3653  
E-mail: consys@consys.spb.ru  
www.consys.ru

ЗАО «НТЦ Приводная техника»  
195067 Санкт-Петербург,  
ул. Маршала Тухачевского, 22, офис 222  
Тел.: +7 812 327 1512  
E-mail: privod.spb@mail.ru  
www.privod.ru, www.plc.ru

ЗАО «Индустриальные компьютерные системы» (ICOS)  
109428 Москва,  
Рязанский проспект, 8а, офис 200  
Тел.: +7 495 232 0207  
Факс: +7 495 232 0327  
E-mail: mail@icos.ru  
www.icos.ru, www.ipc2u.ru

ЗАО «НТЦ Приводная техника»  
105005 Москва,  
Посланников пер., 9, стр. 1  
Тел.: +7 495 790 7210  
Факс: +7 495 790 7212  
E-mail: info@privod.ru  
www.privod.ru, www.plc.ru

ООО «Электротехнические системы Сибирь»  
121355 Москва,  
ул. Партизанская, 27, подъезд 1, офис 306  
Тел.: +7 495 416 4321  
Факс: +7 495 416 4321  
E-mail: info@eltechsystems.ru  
www.es-electro.ru

ЗАО «НТЦ Приводная техника»  
390029 Рязань,  
ул. Стройкова, 11, офис 7  
Тел.: +7 0912 24 1376  
E-mail: alexc@privod.ryazan.ru  
www.privod.ru, www.plc.ru

ЗАО «НТЦ Приводная техника»  
309530 Старый Оскол,  
ул. Володарского, 8  
Тел.: +7 0725 22 5829  
Факс: +7 0725 22 6304  
E-mail: stprivod@belgtts.ru  
www.privod.ru, www.plc.ru

ЗАО «Индустриальные компьютерные системы» (ICOS)  
423810 Набережные Челны,  
Промкомзона, ЗРД (КИП "Мастер"), офис №305  
Тел.: +7 8552 38 9440  
Факс: +7 8552 38 9417  
E-mail: chelny@icos.ru  
www.icos.ru

ЗАО «Индустриальные компьютерные системы» (ICOS)  
620034 Екатеринбург,  
ул. Бебеля, 11а, офис 6  
Тел.: +7 343 156 26(27)  
Факс: +7 343 156 27  
E-mail: ekb@icos.ru  
www.icos.ru, www.ipc2u.ru

ООО «Электротехнические системы Сибирь»  
630088 Новосибирск,  
ул. Сибиряков-Гвардейцев, 62, офис 444  
Тел.: +7 3832 315 0150  
Факс: +7 3832 342 1629  
E-mail: info@eltechsystems.ru  
www.ess-sib.ru

ЗАО «НТЦ Приводная техника»  
664075 Иркутск,  
ул. Байкальская, 239, офис 2-23  
Тел.: +7 3952 24 38 16  
Факс: +7 3952 23 02 98  
E-mail: info@privod.ru  
www.privod.ru, www.plc.ru

СП «КСК-Автоматизация»  
02002 Киев,  
ул. Марины Расковой, 15, офис 1010  
Тел.: +380 44 494 3355  
Факс: +380 44 494 3366  
E-mail: csc-a@csc-a.kiev.ua  
www.csc-a.com.ua

ООО «Техникон»  
220030 Минск,  
ул. Октябрьская, 16/5, офис 703-711  
Тел.: +375 17 210 4626  
Факс: +375 17 227 5830  
E-mail: technikon@belsonet.net  
www.technikon.by

«Интехсис»  
2060 Кишинев,  
бул. Траяна, 23/1  
Тел.: +373 22 664 242  
Факс: +373 22 664 280  
E-mail: intehsisa@mdl.net

ТОО «Казпромавтоматика»  
470046 Караганда,  
ул. Складская, 2  
Тел.: +7 3212 501 150  
Факс: +7 3212 501 150  
E-mail: info@kpkaz.com,  
www.kpkaz.com

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. /// РОССИЯ /// Москва /// Космодамианская наб., 52, стр. 5  
Тел.: +7 495 721 20 70 /// Факс: +7 495 721 20 71 /// automation@mitsubishielectric.ru /// www.mitsubishi-automation.ru



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany  
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-486112 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Тех. параметры могут быть изменены /// Art.-№ 191913-A /// 10.2006  
Все зарегистрированные товарные знаки защищены законом об охране авторских прав.