

# MR-J3-BSafety/MR-J3-D05

Серводвигатели и управление движением

## Безопасность на любой скорости

Защита станков, систем и рабочего персонала



Современное управление движением с функциями комплексной безопасности



Соответствие требованиям стандартов EN 13849-1 и ISO 61508 к машинам и функциональной безопасности



Совместимость со всеми двигателями и опциями MR-J3



Прямое подключение защитных устройств

# Знакомый и безопасный



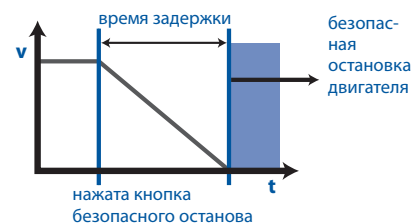
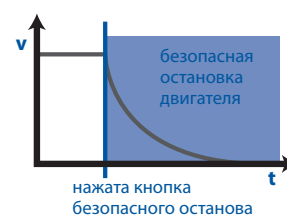
Поддерживает производительность станка, удовлетворяя необходимые стандарты безопасности.

## Безопасный выбор для управления движением

Семейство MR-J3 от Mitsubishi стало самым передовым решением для задач управления движением во всем мире. Лучшая в отрасли производительность, сеть позиционирования SSCNET III и патентованная технология подавления вибраций, привели к значительному глобальному парку установленного оборудования. Теперь Mitsubishi развивает этот успех, делая еще один шаг: к линейке MR-J3 добавлены функции безопасности – усилитель MR-J3-BSafety и карта безопасности MR-J3-D05.

## Функции комплексной безопасности

В совокупности эти устройства предлагают комплексное решение для обеспечения безопасности движения. Для реализации функций безопасности может использоваться только один усилитель или оба модуля, в зависимости от требований к системе. Собственно усилитель MR-J3-BSafety предлагает функцию безопасной остановки двигателя Safe Torque Off (STO), которая отключает электропитание от двигателя и предотвращает неожиданный повторный запуск. STO позволяет двигателю вращаться по инерции до останова. Если требуется управляемый останов, то MR-J3-D05



Обеспечение безопасного управления двигателем даже в аварийных ситуациях.

обеспечивает функцию безопасного останова Safe Stop 1 (SS1). D05 также обеспечивает аварийное выключение Emergency Off (EMG Off) и аварийный останов Emergency Stop 1 (EMG Stop 1). Таким образом, разработчики системы могут выбрать экономичное решение, включающее только необходимые им функции.

## Соответствие стандартам

Решение для безопасности движения MR-J3 полностью сертифицировано независимыми сертификационными организациями. Оно согласуется со стандартами EN 13849-1 по безопасности машин и ISO 61508 по функциональной безопасности. Следовательно, использование этого решения в системе управления движением помогает разработчикам обеспечить



Гарантирует соответствие станка необходимым стандартам.

соответствие требованиям обязательной сертификации, например, Директивы ЕС по машинному оборудованию (2006/42/EC).

## Упрощение конструкции системы

Обеспечивая функции безопасности, MR-J3-D05 также упрощает подключение важных защитных устройств. Предусмотрены два входа безопасности для непосредственного подключения кнопок аварийного отключения, кнопок безопасного перезапуска, контактов открывания двери и т. д. Кроме того, карта D05 может управлять двумя осями, дополнительно уменьшая



Прямое подключение защитных устройств сокращает объем проводки и расходы.

сложность и стоимость системы. Когда требуется модуль D05, он устанавливается рядом с усилителем MR-J3-BSafety, занимая незначительное место в панели. Наконец, действуя как реле безопасности, D05 позволяет отказаться от внешнего реле безопасности, что приводит к дополнительной экономии.

## Совместимость

Позволяя проектировать безопасные системы управления движением, новое решение делает это без замены существующего оборудования. Решение безопасности MR-J3 совместимо с существующей линейкой продукции MR-J3. Следовательно, вся серия двигателей может использоваться в приложениях, связанных с безопасностью. В вашем распоряжении спектр 1- или 2- фазных 230 моделей и 3-фазных 400 В двигателей мощностью до 55 кВт. Кроме того, могут использоваться существующие опциональные устройства, например, электромагнитные фильтры и тормозные



Интеграция с другими компонентами решения безопасности Mitsubishi

резисторы. Наконец, стандартные кабели и соединители MR-J3-B (включая SSCNET III) также используются с устройствами безопасности.

Решение безопасности MR-J3 совместимо и с другими устройствами безопасности Mitsubishi. Если не требуется MR-J3-D05, то с усилителем MR-J3-BSafety может использоваться реле безопасности System Q. В дополнение к безопасному управлению серводвигателями, усилитель может обеспечить функцию STO для семейства преобразователей частоты FR-D700.

## Обеспечение производительности

Безопасность не должна ограничивать производительность станка. Функции STO и SS1 останавливают двигатель, но сохраняют электропитание усилителя. Это означает, что при безопасном автоматическом перезапуске станка не нужно ждать завершения цикла выключения и автоматического перезапуска усилителя. Следовательно, уменьшаются задержки и повышается производительность обработки. Дополнительная выгода заключается и в снижении нагрузки на силовые компоненты усилителя, что позволяет продлить срок его службы.

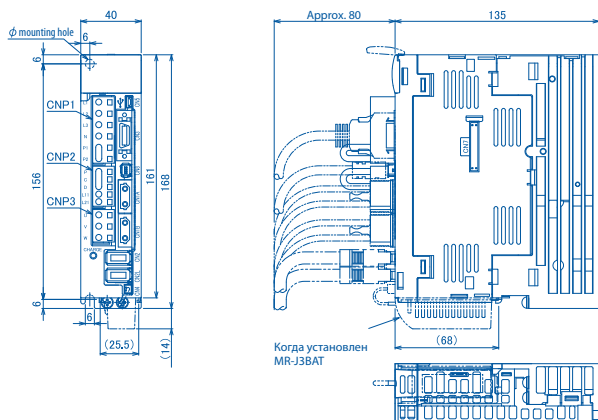
# Технические данные ///

Сервоусилитель MR-J3-□S4	10BSafety	20BSafety	40BSafety	60BSafety	70BSafety	100BSafety	200BSafety	350BSafety	500BSafety	700BSafety
Электропитание, силовые цепи	1 фаза или 3 фазы 200–230 В ≈ (тип BS) 3 фазы 380–480 В ≈ (только для типа BS4)					1 фаза или 3 фазы 200–230 В ≈ (тип BS) 3 фазы 380–480 В ≈ (только для типа BS4)				
Электропитание, контур управления	1 фаза 230–230 В ≈									
Электропитание, интерфейс	24 В= +/- 10 % (минимальный потребляемый ток: 200 мА, включая, сигналы через разъем CN8)									
Система управления	Синусное ШИМ управление/система управления током									
Функции безопасности согласно EN IEC 61800-5-2	Функция безопасной остановки двигателя (STO) безопасный останов 1 (SS1), требуется опциональная карта безопасности MR-J3-D05									
Время реагирования	макс. 20 мс для функции безопасной остановки двигателя (STO)									
Стандарты безопасности	EN ISO 13849-1 PL d/EN 61508 SIL 2/EN 62061 SIL CL 2									

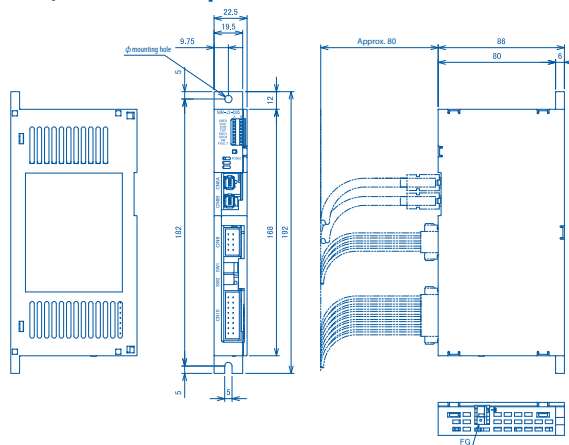
	MR-J3-D05
Электропитание, контур управления	24 В=, 500 мА
Подключаемые оси	2 оси, независимо управляемые
Вход отключения (защитные устройства)	4 точки (2 точки x 2 оси), совместимость с положительной/отрицательной логикой
Вход сброса отключения (устройства автоматического перезапуска)	4 точки (2 точки x 2 оси), совместимость с положительной/отрицательной логикой
Функции безопасности	Функция безопасной остановки двигателя (STO) согласно EN IEC 61800-5-2, функция безопасного останова Safe Stop 1 (SS1) согласно EN IEC 61800-5-2 EMG STOP, EMG OFF согласно EN IEC 60204-1
Время реагирования	макс. 20 мс для функции безопасной остановки двигателя (STO)
Стандарты безопасности	EN ISO 13849-1 PL d/EN 61508 SIL 2/EN 62061 SIL CL 2
Настройка времени задержки	0 с, 1.4 с, 2.8 с, 9.8 с, 30.8 с, +/- 2 % (дополнительно для оси A: 5.6 с)

## Размеры

### MR-J3-10BS/MR-J3-20BS



### Оptionальная карта безопасности MR-J3-D05



Все размеры в мм

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. /// РОССИЯ /// Москва /// Космодамианская наб., 52, стр. 3  
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)2102-4861120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Тех. параметры могут быть изменены /// 04.2010

Все зарегистрированные товарные знаки защищены законом об охране авторских прав.