

# Q170MCPU

Автономный контроллер движения

## Миссия управления движением

Все функции в одном экономичном модуле



SELF  
CONTAINED 

Управление до 16 осями плюс возможности ПЛК в автономном, компактном модуле

FLEXIBLE  
DESIGN 

Простое добавление модулей ввода/вывода серии System Q для дополнительных возможностей

SCALABLE  
SOLUTION 

Широкий выбор двигателей – от 100 Вт до 55 кВт

RELIABLE 

Помехоустойчивое управление сервоусилителем по оптоволоконному кабелю

# Универсальное решение



Всесторонние решения для управления движением из однократного модуля.

## Полностью интегрированный

Q170M предлагает возможности законченного решения автоматизации в одном компактном устройстве. Его самая сильная сторона – способность управлять до 16 осями по одной линии SSCNET. Однако это не просто контроллер для управления движением – Q170M обладает обширной функциональностью ПЛК. Следовательно, Q170M может успешно работать в таких областях, как усовершенствованные упаковочные машины, маркировка, сортировка и обработка материалов.



Беспроblemная интеграция в одном компактном устройстве.

## Экономичный

Конструкция Q170M не выдвигает никаких дополнительных требований. К стандартным возможностям устройства относится коммуникация и непосредственное управление до 16 сервоусилителями MR-J3-B по сети SSCNET III без дополнительного аппаратного обеспечения. Надежное, помехоустойчивое оптоволоконное "шлейфовое подключение" связывает усилители, снижая издержки и улучшая работоспособность станка. По размерам модуль не больше среднего сервоусилителя, что не требует большого объема в рабочем шкафу и соответственно сокращает издержки.



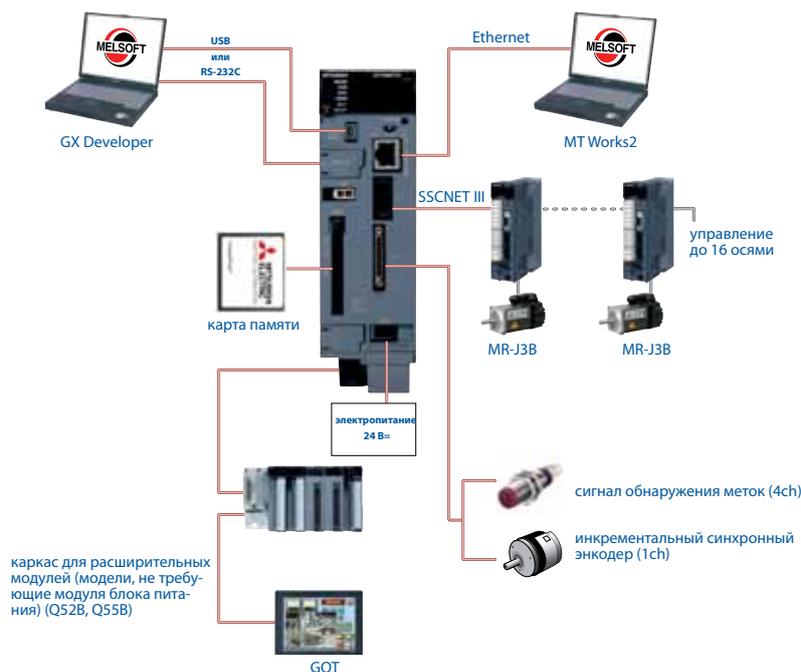
SSCNET III вместо дорогостоящей разводки кабелей к усилителям.

## Производительность

Использование одного интегрированного контроллера, который обрабатывает как движение, так и задачи ПЛК, приводит к преимуществам при эксплуатации станка. Q170M гарантирует высокую производительность, обладая высокоскоростным процессором, который работает до четырех раз быстрее, чем в предыдущих сериях Mitsubishi. Следовательно, можно повысить производительность станка с существующей механической конструкцией и серводвигателями, просто заменив контроллер. На стадии конструирования вы упростите и ускорите разработку, используя один интегрированный контроллер: не придется обеспечивать совместную работу двух отдельных устройств.

## Возможности использования расширенной конфигурации

Встроенное соединение SSCNET обеспечивает простую, экономичную связь с сервоусилителями. Однако Q170M предоставляет ряд других преимуществ расширения конфигурации. Главная среди них – это возможность подключить синхронный энкодер, что позволяет контроллеру отслеживать и синхронизировать регулируемые оси с внешней. Это особенно полезно для таких приложений, как маркировка, в сочетании со встроенной функцией обнаружения меток. Модуль также снабжен встроенным соединением с Ethernet и USB для быстрой разработки систем. Поддержка протокола MC обеспечивает дополнительные опции для связи с устройствами других производителей. Наконец, интерфейс шины System Q позволяет просто подключить стандартный базовый модуль расширения для использования модулей System Q.



Гибкость соединения удовлетворяет все требования приложения.

## Гибкость

Большинство систем позиционирования предлагают сложные функции управления осями. Однако, плюс к этому для Q170M открыта широкая область возможностей ПЛК – модуль

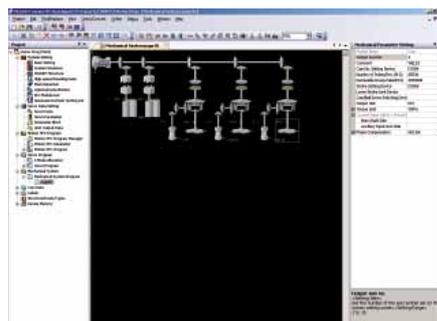


Выбор из более 100 модулей ввода/вывода System Q.

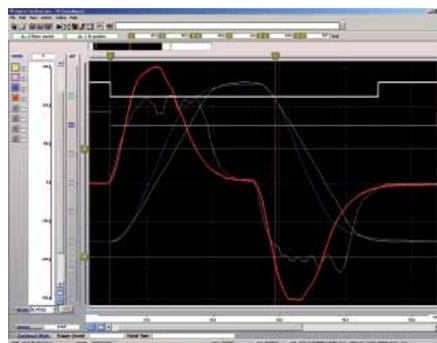
совместим более чем с 100 модулями ввода/вывода System Q. Это означает, что Q170M легко справляется с такими требованиями приложений как аналоговый ввод/вывод, дискретный ввод/вывод высокой плотности, сетевая коммуникация и другими. Для компаний, уже использующих System Q, можно использовать общие запасные части с другими системами, что сокращает стоимость и объем администрирования.

## Разработка

Имеется ряд опций для быстрой и эффективной разработки программ управления движением и ПЛК. MT Developer 2 – стандартная платформа разработки программ управления движением от Mitsubishi, которая включает инновационный язык с поддержкой механики, позволяющий описывать системы в терминах их эквивалентных механических компонентов, отказавшись от абстрактного программирования. Программа также предлагает конструирование профиля электронного кулачка и встроенную диагностику, например, цифровой осциллограф. Для разработки программ ПЛК имеется наш стандартный пакет GX IEC Developer – признанная в промышленности среда программирования, соответствующая требованиям IEC 61131.



Язык с поддержкой механики позволяет описывать системы, используя знакомые механические компоненты.



Цифровой осциллограф позволяет быстро находить проблемы в системе.

## Технические данные ///

Параметр	Значения параметров
Электропитание	24 В= +/-10 %, коэффициент пульсаций не выше 5 %
Масса [кг]	0.9
Размеры [мм]	178 (В) x 30 (Ш) x 135 (Г)
Дискретные входы (обнаружение меток)	4
Дискретные выходы	2
Синхронный энкодер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Импульсный для фаз А/В</li> <li>• С открытым коллектором: до 800 Кбит/с, до 10 м</li> <li>• Дифференциальный: до 1 Мбит/с, до 30 м</li> </ul>
Интерфейсы	Ethernet 100/10 Мбит/с, USB, RS232
Подключаемый сервоусилитель	Сервоусилители MR-J3-B по SSCNET III (совместимость с режимами: вращательным, линейным и с полностью замкнутым контуром)
Совместимый базовый модуль для модулей расширения	Q52B/Q55B
Совместимые модули управления движением	Q172DLX/Q172DEX/Q173DPX
Буферизация памяти	Q6BAT (включен в Q170MCPU)

## Спецификации управления движением

Параметр	Значения параметров
Число управляемых осей	До 16
Такт обмена по шине – SV13 OS (SW8DNC-SV13QG)	0.44 мс/1–6 осей 0.88 мс/7–16 осей
Такт обмена по шине – SV22 OS (SW8DNC-SV22QF)	0.44 мс/1–4 оси 0.88 мс/5–12 осей 1.77 мс/13–16 осей
Интерполяционные функции	Линейная интерполяция (до 4 осей), круговая интерполяция (2 оси), спиральная интерполяция (3 оси)
Режимы управления	Позиционирование типа РТР (от точки к точке), управление скоростью, управление скоростью/положением, подача с постоянным шагом, постоянный контроль скорости, управление отслеживанием положения, регулирование скорости с определенной позицией останова, управление переключением скорости, управление быстрыми колебаниями, синхронное управление (SV22)
Функция кулачкового диска	<ul style="list-style-type: none"> <li>• До 256 виртуальных кулачковых профилей могут храниться во внутренней памяти</li> <li>• Разрешение на цикл 256, 512, 1024, 2048 точек</li> <li>• Разрешение на ход 32767</li> <li>• Двухсторонний кулачок, кулачок подачи</li> </ul>
Язык программирования	Motion SFC, специализированные инструкции, язык с поддержкой механики (SV22)

## Спецификация управления ПЛК

Параметр	Значения параметров
Производительность обработки (последовательная инструкция)	LD инструкция: 0.02 мкс Команда MOV: 0.04 мкс
Емкость памяти для хранения программы	20 Кшагов (80 Кбайт)
Язык программирования	Релейная диаграмма, IL, SFC, ST, MELSAP-L (программирование совместимо с IEC61131-3)

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](mailto:automation@mitsubishielectric.ru) /// [www.mitsubishi-automation.ru](http://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](mailto:info@mitsubishi-automation.com) /// [www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)

Тех. параметры могут быть изменены /// 04.2010

Все зарегистрированные товарные знаки защищены законом об охране авторских прав.