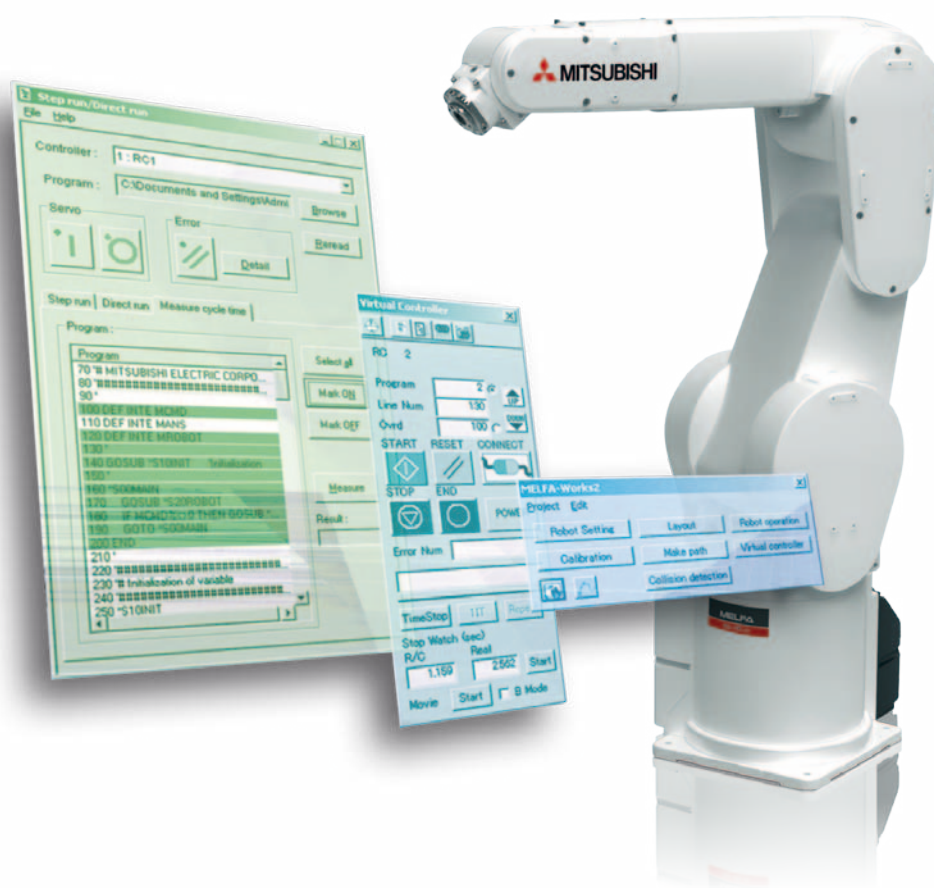


MELFA SW

Программное обеспечение для
промышленных роботов

Интуитивное создание проекта

Программирование и моделирование



Моделирование и проверка созданных программ в интегрированной среде CAD



Сокращение времени установки и ввода в эксплуатацию благодаря быстрым синтаксическим подсказкам и группированным настройкам параметров функций

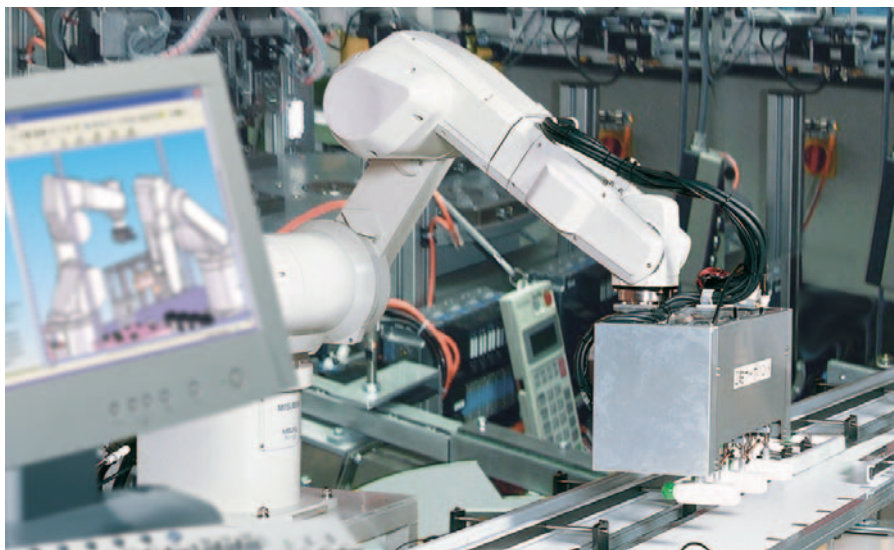


Обширное моделирование движений робота для проверки системного планирования еще до приобретения требуемого аппаратного обеспечения

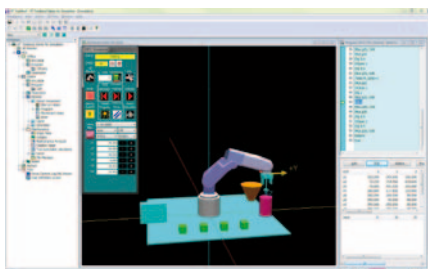


Импорт и экспорт проектов упрощает создание проектов, а также техническое обслуживание и документирование.

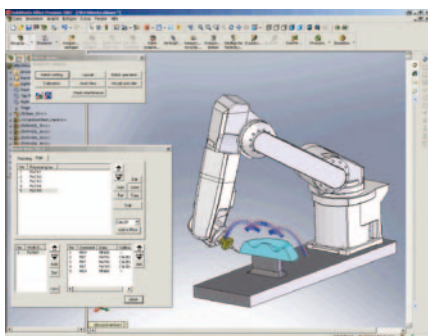
Эффективное проектирование роботов с оптимальными затратами!



Моделирование промышленного робота Mitsubishi Electric непосредственно в приложении



Пример программы RT ToolBox2



Отслеживание контуров детали с MELFA Works

Предпочитаете ли вы планировать перед инвестированием? Если так, у вас есть полный спектр вариантов с Mitsubishi Electric. Как известно из опыта, необходимо регулярно критически анализировать даже устоявшиеся производственные процессы. Роботизированная технология внесла существенный вклад в повышение производительности и качества. Поэтому необходимо также оптимизировать ввод в эксплуатацию роботизированных приложений с точки зрения времени и стоимости.

Просто начните

RT ToolBox2 комфортно проведет вас через все этапы для быстрой и простой разработки приложения. Вы шаг за шагом пройдете через программу, от выбора системы роботов до параметров связи.

Новые синтаксические подсказки помогут вам в программировании, а подсветка синтаксиса сделает создание программы более удобным. Готовые программы можно легко переносить между системами, моделировать или переносить на ПК с помощью перетаскивания.

Вы хотите моделировать и программировать несколько роботов в вашей системе одновременно? Тогда RT ToolBox2 позволит вам подключить до восьми робототехнических систем параллельно, используя Ethernet, и отображать их в интегрированной системе CAD в режиме реального времени.

Кроме того, функции надзора и мониторинга помогут легко оптимизировать и адаптировать систему к требованиям вашего приложения. Даже настройки параметров выполняются в течение нескольких минут с помощью функционального группирования, а функции резервного копирования и восстановления осуществляют для вас все важные шаги для резервного копирования проекта.

Виртуальное проектирование

MELFA-Works от компании Mitsubishi Electric представляет собой расширение к пакету трехмерного CAD-программирования SolidWorks®, нашедшему широкое применение в промышленности.

При помощи этого высокопроизводительного программного пакета пользователь может моделировать и разрабатывать данные позиционирования и запрограммированные последовательности операций в виртуальной среде без предварительного обучения на реальных аппаратных средствах.

MELFA-Works, будучи составной частью платформы SolidWorks®, позволяет дополнить имеющуюся систему визуализационного моделирования роботов целым рядом новых характеристик и функций.

MELFA-Works обеспечивает обширную помощь и всестороннюю поддержку в разработке программы управления промышленным роботом. Это позволяет разрабатывать и тестировать программы в режиме оффлайн, прежде чем использовать их в реальных приложениях.

У MELFA Works имеется правильное решение, особенно когда речь идет о столкновениях между частями системы или оптимизации перемещений. Для этого используется виртуальная платформа разработки, позволяющая проверить и подтвердить условия производства по имеющимся CAD-данным. Подобным образом, каждую деталь конструкции можно установить и быстро проверить перед тем, как заказывать любое оборудование.

Тестирование в режиме реального времени

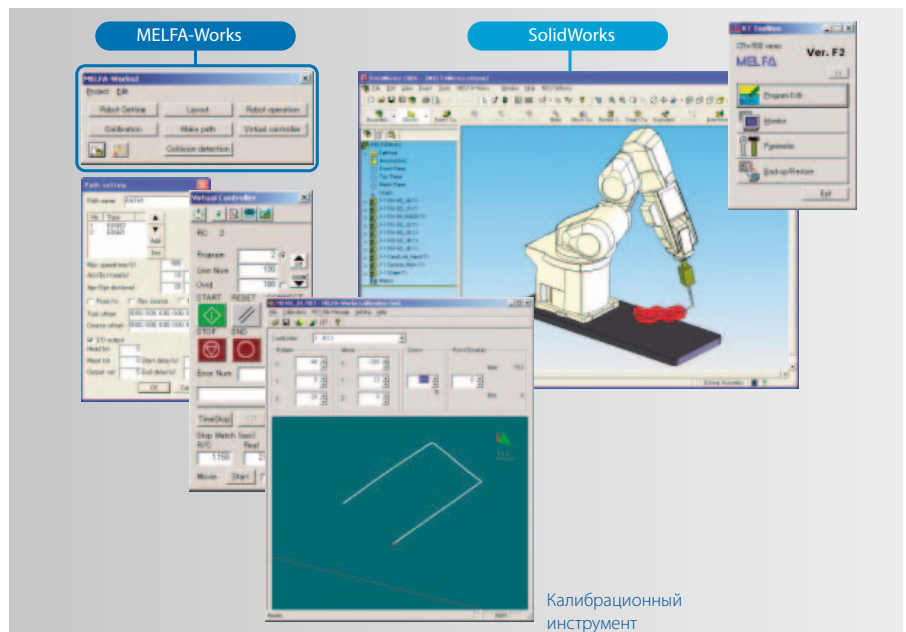
Вы уже работали с большими проектами и короткими временами циклов? Тогда MELFA Works предоставит вам идеальный инструмент: вы сможете заранее определить времена циклов с помощью моделирования. Вы сможете проверить все блоки программы в режиме реального времени, что позволит быстро и просто оптимизировать систему.

Мощные инструменты программирования

Программы, создаваемые в процессе моделирования, могут использоваться непосредственно или же могут быть адаптированы для использования в подобных робототехнических приложениях. А в так называемом «диспетчере модулей задач» (Task Slot Manager) программного пакета может быть смоделирована даже работа программы в многозадачном режиме.

Тестирование программ может происходить пошагово или же в процессе их непосредственного исполнения при учете задаваемых пользователем точек контрольного останова. Помимо этого, моделирование робота может производиться также в режиме JOG.

Комплексная среда проектирования также позволяет моделировать дополнительные оси вместе с сигналами ввода/вывода. Кроме того, можно сохранить все (включая траектории перемещений) в видеофайл в формате AVI в качестве справочного материала.



Калибрационный инструмент

Взаимодействие программных пакетов MELFA Works и SolidWorks®

MELFA-Vision – просто и эффективно:

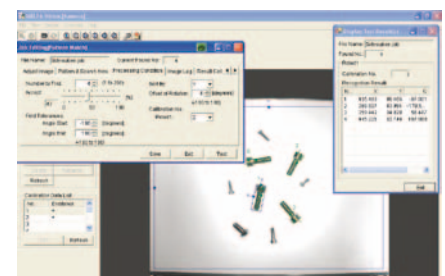
Эффективное программное обеспечение MELFA Vision совместно с расширенными стандартными командами языка программирования роботов упрощают наладку и программирование. Для большинства задач и приложений имеются стандартные программы, при помощи которых даже начинающий в обработке изображений сможет разработать систему и ввести ее в эксплуатацию.

Такие функции, как ассистируемая калибровка, протоколирование для обеспечения качества и возможность подключить до трех роботов к одной системе камер также поможет вам в сложных задачах.

Для быстрой и простой отладки приложений визуализационного моделирования программного пакета MELFA-Vision более чем достаточно.



Экранное изображение определения базовой точки



Экранное изображение редактирования задачи

Требования к системе

Требования к системе	Требуемая	Рекомендуемая
ЦПУ	Intel Pentium 4 или совместимый процессор с тактовой частотой 2.0 ГГц или выше	Intel® Pentium™, Intel Xeon™, AMD® Athlon, AMD Opteron или другой процессор сравнимого класса производительности
Оперативная память	Не менее 512 МБ	Не менее 1024 МБ
Разрешение дисплея	XGA (1024x768) или выше	SXGA (1280x1204) или выше, с установленной графической картой
Жесткий диск	Объем свободной памяти на диске не менее 1 Гб	
Дисковод	Привод CD-ROM	
Мышь	Каждый манипулятор с колесиком прокрутки, для работы в среде Microsoft Windows®.	
Клавиатура	PC/AT-совместимая клавиатура	
Операционная система (ОС)	Microsoft Windows® 2000 Professional SP4, Microsoft Windows® XP Professional (32-разрядная) SP2<P7>, Microsoft Windows 7, 32- или 64-разрядная	
Требования MELFA Works	SolidWorks® 2004 SP4.1 или выше, SolidWorks® версия 2005	
Внешние приложения	GX Simulator Version 7	

© 1 SolidWorks – зарегистрированная торговая марка SolidWorks Corp. (США)

Пример программирования

1	'Демонстрационная программа для робота, версия A1/1 января 2013 г.
2	'
3	'### Часть 1 программы ###
4	Mov PStart 'Переместиться в позицию "PStart"
5	Mov PEnd 'Переместиться в позицию "PEnd"
6	'### Конец части 1 программы ###
7	'
8	'### Program part Pick&Place ###
9	For MPalette=1 To 5 '# Начало цикла # Переместиться пять раз
10	Mov Pick, 50 'Переместиться на 50 мм выше точки захвата „Взять“
11	Mvs Pick 'Переместиться по прямой линии к точке захвата
12	HClose 1 'Закреть захватную руку № 1
13	Mvs Pick, 50 'Переместиться на 50 мм по прямой линии выше точки захвата „Взять“
14	M_Out(12)=1 'Установить выход № 12 на „1“
15	Mov Place, 50 'Переместиться на 50 мм выше точки размещения „Положить“
16	Mvs Place 'Переместиться по прямой линии к точке захвата
17	HOpen 1 'Открыть захватную руку № 1
18	Mvs Place, 50 'Переместиться на 50 мм по прямой линии выше точки размещения „Положить“
19	Dly 0.5 'Ждать 0,5 секунды
20	M_Out(12)=0 'Установить выход № 12 на „0“
21	Next MPalette '# Конец цикла # и увеличить счетчик MPalette на „1“
22	'### Конец подпрограммы Pick&Place ###
23	End 'Конец программы

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@mer.mee.com /// www.mitsubishi-automation.ru



Проверка версии

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

Арт. № 210303-C/05.2013 / Тех. параметры могут быть изменены / Все зарегистрированные товарные знаки защищены законом об охране авторских прав.

