


NACHI

Robot

Catalog 2012

A white industrial robotic arm, likely a KUKA model, is shown in a dark environment. The arm is holding a metal component. The word 'NACHI' is visible in red on the arm's body. The background is dark and out of focus, showing some industrial equipment.

Высокая скорость перемещения выделяет их среди других роботов, производимых во всем мире.

Серия автомобильных роботов

Серия промышленных роботов

*Современные решения, которыми
располагает весь мир*

В 1968 году два крупнейших мировых производителя начали выпуск роботов, используя технологии гидравлического управления системой рычагов и научно-технические знания, накопленные в станкостроительной промышленности с момента ее зарождения в 1928 году. С тех пор NACHI-FUJIKOSHI внедряет продукцию, созданную на основании собственной непревзойденной технологии и новаторских разработок, чутко реагируя на потребности рынка. В настоящее время NACHI-FUJIKOSHI является незаменимым партнером на автомобильных производственных линиях, работающий с такой энергией и дальновидностью, которые позволяют лидировать в области промышленного машиностроения. Компания NACHI-FUJIKOSHI разрослась и добилась успеха, заслужив доверие и уважение покупателей во всем мире. Весь мир обращается к NACHI-FUJIKOSHI за роботами для самого разнообразного применения: от компактных, точных операций до подъема тяжелых грузов для различных видов сборки, а так же сварки. Роботы NACHI-FUJIKOSHI развиваются вместе с покупателями для удовлетворения будущих потребностей в мире автомобилестроения.

Модельный ряд роботов NACHI FUJIKOSHI, используемых в автомобильной промышленности.

Эти роботы используются для производства автомобилей.

С их помощью можно производить сварку и штамповку.

Сверхбыстрый робот для производства точечной сварки

SRA166/210.

Обеспечивая высокую скорость движения, SRA значительно повышает производительность путем сокращения цикла на 30% (по сравнению с его предшественником) за счет усовершенствования в трех направлениях: снижение веса, повышение жесткости и более быстрое управление. Занимающая мало места конструкция робота позволяет установить его компактно, а обтекаемый дизайн облегчает его осмотр и ремонт. Легковесный манипулятор, использующий самые современные средства управления двигателем, снижает энергопотребление на 15% по сравнению с моделями конкурентов, тем самым уменьшая влияние роботов на окружающую среду.



Опции



- **Полноповоротный стол для тяжелых грузов**

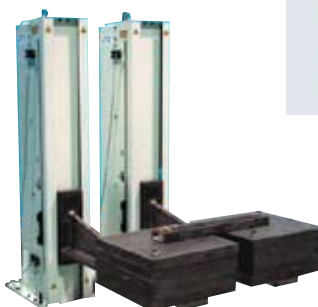
Стандартный поворотный стол - грузоподъемность 2 тонны, поворотный стол с большой грузоподъемностью - 4 тонны.



- **Сервопистолет с обратной связью по давлению**

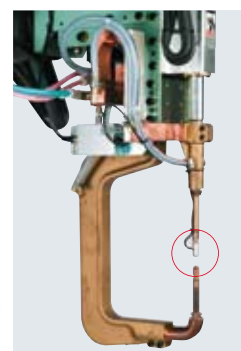
Улучшает качество сварного шва и позволяет пользователю собирать данные по истории сварки.

- **Подъемное устройство**
4 опоры одновременно плавно поднимают длинные тяжелые грузы. Величина перемещения от 700 до 1300 мм максимум.



- **Автономное обучение и система автоматической компенсации**

Сверхкомпактная камера обеспечивает высокоточную компенсацию и позволяет производить прецизионную сварку.



Серия автомобильных роботов



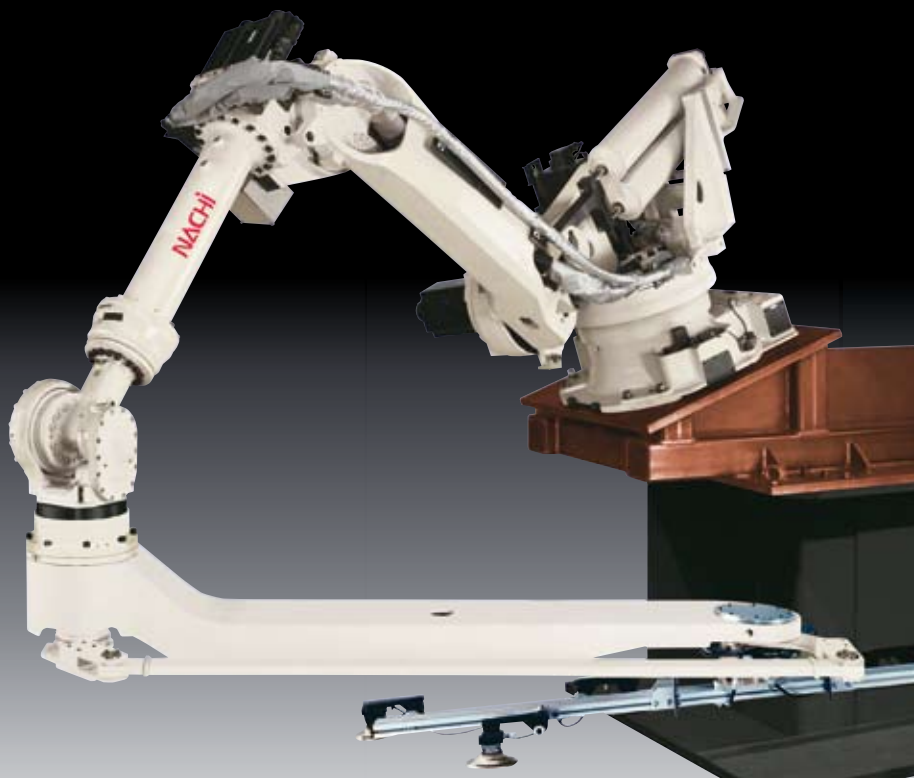
NB04/04L

Робот для дуговой сварки

NB04/04L

NV06/06L

Поместив кабель дуговой сварки в руку робота, можно выполнять сварочные работы самой разнообразной конфигурации, обеспечивая равномерную плавную подачу проволоки во время работы.



Робот для обслуживания прессов

ST210TP

Сверхжесткая конструкция и устройство гашения вибрации повышают скорость робота. Недавно разработанная рука 7-й оси для загрузки-выгрузки листов металла делает этот робот идеальным для использования в гибочных приложениях.

Сварка прямолинейным швом

- **Синхронизированное вращение электродов**

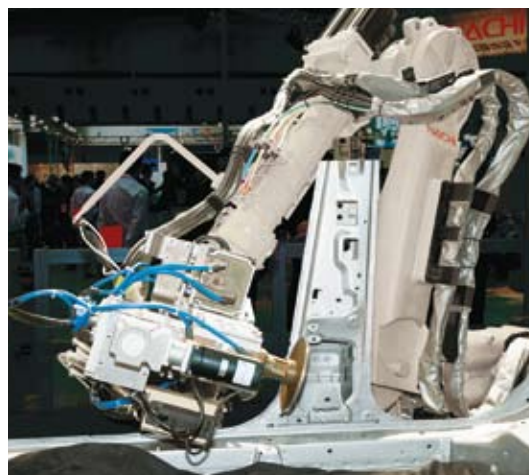
Вращающиеся электроды синхронизированы, а скорость вращения электродов согласуется с изменением скорости робота. Это позволяет легко синхронизировать движения робота и вращающихся электродов.

- **Функция заправки электродов**

Когда робот останавливается для заправки электродов, то вращается только кольцо электрода.

- **Изменение режима сварки в зависимости от скорости**

Во время одной непрерывной сварки можно запрограммировать максимум 5 разных сварных швов и скоростей.



Модельный ряд роботов NACHI-FUJIKOSHI, используемых в производстве промышленного оборудования.

■ Загрузочно-разгрузочный робот

Модельный ряд нашей продукции включает такие технологические элементы, как датчики изображения, гибкие руки и роботы для удовлетворения самых разнообразных требований при обработке материала и сборке.



Плавно действующая рука 7-осевого робота

MR20/20L

7-осевая конфигурация позволяет выполнять сложные движения, благодаря чему робот отличается высокой маневренностью в тех местах, где другие роботы работать не могут. Компактный корпус такого робота хорошо вписывается в очень ограниченное замкнутое пространство.



Плавно действующая рука 7-осевого робота

MR35/50

7-осевая конфигурация позволяет использовать этот робот в тех местах, где имеются какие-то помехи. IP67 является стандартным исполнением, поэтому этих роботов можно использовать в различных климатических условиях. Таким образом роботизация производства позволяет повысить производительность.

FLEXhand

Универсальный захват погрузочно-разгрузочного робота

● Большое, легко программируемое перемещение

- Регулируемое перемещение захватов позволяет работать с самыми разнообразными деталями.
- Возможность захватывать детали неправильной формы.
- Регулирование усилия для оптимальной силы захвата.

● Полезные функции измерения

- Автоматическое определение размера обрабатываемой детали.
- Дифференциация обрабатываемых деталей.

● Гибкая регулировка усилия захвата

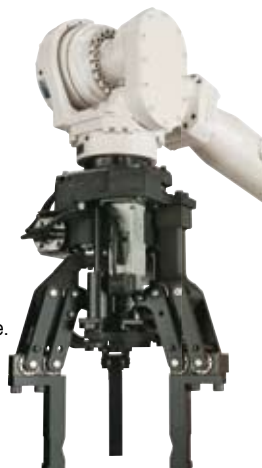
- Захват хрупких деталей неправильной формы

● Функция предотвращения падения

- Захваты надежно удерживают детали, предотвращая их падение. (опционный тормоз)

● Низкое энергопотребление, не загрязняет окружающую среду

- Низкие эксплуатационные расходы, без пневматики.
- С опционным тормозом экономится еще больше энергии. (после срабатывания захвата включается тормоз)



FH360-01 (3 пальца)

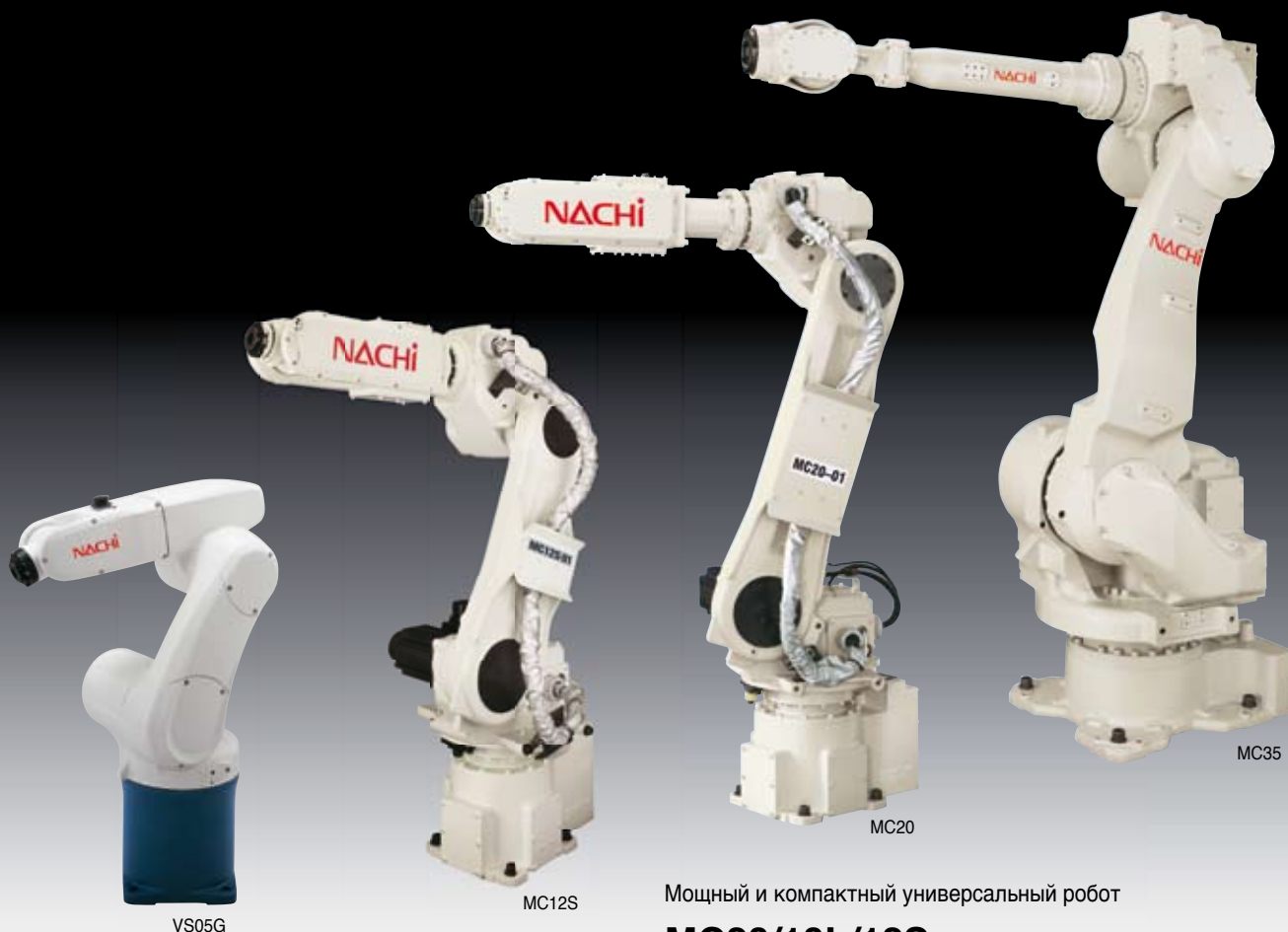


FH150F2-01 (2 пальца)



FH150F3-01 (3 пальца)

Серия промышленных роботов



VS05G

MC12S

MC20

MC35

Компактный высокоточный погрузочно-разгрузочный робот

VS05G/B/W/BW

VS05LG/B/W/BW

Высокая скорость и точность этого класса роботов позволяет использовать их там, где требуется точность (точная сборка и загрузка станков).

Мощный и компактный универсальный робот

MC20/10L/12S

MC35/50/70

Эти высокоманевренные роботы имеют полный набор функция для самого разнообразного применения. Хорошая водонепроницаемость позволяет использовать их в обслуживании оборудования.

Система технического зрения NV PRO

- Встроенная в контроллер система технического зрения проста в использовании.
- Функция автоматической экспозиции изображения повышает надежность в 4 раза.
- Высококачественное оборудование и более быстрые модули ввода/вывода обеспечивают более быструю обработку (для 2D быстрее на 60% и для 3D быстрее на 80% по сравнению с предыдущей моделью).



Система
технического
зрения

Модельный ряд роботов NACHI-FUJIKOSHI: Машиностроение.

■ Роботы для погрузки-разгрузки стеклянных конструкций, тяжелых грузов и палетирования

Модельный ряд роботов включает серию LP, используемую для высокоскоростного штабеллирования, и специальную серию SC роботов NACHI-FUJIKOSHI, используемых для погрузки-разгрузки больших и тяжелых материалов, а так же стеклянных конструкций.

4-осевой робот-штабеллер

LP130/180

Гибкий и подвижный 4-осевой робот-штабеллер. Может легко поднимать детали разной формы и размера благодаря многофункциональным опциям.



Применение робота-штабеллера

Этот робот может использоваться для погрузки-разгрузки различных материалов и деталей самых разнообразных форм. Мы предлагаем большой выбор стандартных захватов для укладки самых разнообразных деталей на поддон.



Обрабатываемая деталь (объект перемещения): мешки



Обрабатываемая деталь (объект перемещения): ящики

Серия промышленных роботов



SC400L

Роботы для погрузки-разгрузки тяжелых грузов

- SC300F**
- SC400L**
- SC500**
- SC700**

Эти роботы могут перемещать грузы весом от 300 до 700 кг. Если раньше для перемещения корпусов и двигателей автомобилей использовалось специальное оборудование, то теперь большие тяжелые предметы можно перемещать при помощи робота.



SC500



SC700



SJ120C



SC400LC



ST133CF

Роботы для перемещения стеклянных конструкций

- SJ80C**
- SJ120C**
- ST133CF/166CF/210CF**
- SC400LC**

Роботы для «чистых помещений» используются при погрузке-разгрузке и перемещении стеклянных конструкций с 5-го по 10-е поколения.

Програмное обеспечение контроллера FD

Представляем интеллектуальный контроллер робота серии FD с операционной системой Windows. При помощи подвешного пульта обучения можно легко управлять роботом и любой дополнительной осью, а также датчиками изображения, датчиками усилия и сетями. Программное обеспечение робота включает в себя множество полезных функций и предоставляет информацию об условиях работы робота и его профилактическом обслуживании.

Контроллер FD

Быстрая обработка

Высокоскоростной центральный процессор CPU в значительной степени улучшает такт цикла для робота, линейного трекинга и эффективность внутреннего машинного времени.

Компактный подвешной пульт обучения робота имеет большие функциональные возможности.

Легкий и компактный, с модернизированными кнопками и улучшенной эргономикой. Стандартный сенсорный экран с дисплеем делает работу простой и интуитивной.

Повышенная эксплуатационная надежность.

Мы минимизировали количество компонентов контроллера для максимального облегчения технического обслуживания.

Замена деталей производится легко и быстро.

Высокая функциональность.

Все необходимые функции программного обеспечения перенесены с контроллера AX. Легкая приспособляемость к самым разным областям применения.

Функция полной безопасности.

Соответствие 3 категории безопасности по стандартам США и Европы.



Основные характеристики контроллера (внутреннее обозначение: FD11-0000)

Наименование	Описание
Управляемые оси	одновременно 6 осей (опционно 8 осей максимум)
Серводвигатели	серводвигатели переменного тока
Позиционирование	абсолютный датчик положения
Система программирования	обучение, запуск программы
Количество программ	9,999 программ
Объем памяти	256 MB (эквивалент 2,560,000 шагов)
Формат памяти	флэш-память
Внешняя память	поддерживается USB-память (USB-память не включена)
Панель управления	переключатель режимов работы (обучение/запуск программы), кнопка аварийной остановки, кнопка настройки, стартовая кнопка и кнопка остановки.
Функции безопасности	PLD (соответствует 3 категории)
Кабель контроллера робота	5 м (характеристики кабеля контроллера)
Интерфейс пользователя	Панели управления: на передней, боковой и внутренней двери (если добавлено дополнительное оборудование, то некоторые панели невозможно будет использовать)
Последовательный интерфейс	RS232C 1ch
Конструкция	полностью закрытый корпус
Защита	эквивалент IP54
Охлаждение	косвенное охлаждение (теплообменник)
Источник питания	от 200 VAC до 220 VAC $\pm 10\%$ (3 фазы, 50/60 Гц), тип заземления D, автоматический выключатель на 40 А, максимальная утечка тока 100 мА
Потребляемая мощность в режиме ожидания *1	0.13 kVA (охлаждающий вентилятор включен), 0.08 kVA (охлаждающий вентилятор выключен)
Температура окружающей среды	0 - 45°C (50/60 Гц)
Влажность	20 - 85% (без конденсата)
Наружные размеры	W 580xD 542xH 590 (мм) (без высоты ножки 60 мм)
Вес	приблизительно 62 кг
Цвет	Munsell 10GY9/1

*1: Энергопотребление в режиме ожидания - это энергосберегающий режим, когда тормоз заблокирован, подача питания к серводвигателем отключена, и робот сохраняет свое положение. Требования к электросети смотрите в инструкции к роботу.

Описание опций

Наименование	Описание
Соответствие иностранным стандартам	технические условия Северной Америки FD11-1101: соответствие ANSI/RIA
Первичный преобразователь напряжения (внешние размеры контроллера)	380/400/420/440/460/480 VAC $\pm 10\%$ (3 фазы, 50/60 Гц), тип заземления D, выключатель 30 А, максимальная утечка тока 100 мА, W 580xD 542xH 1,180 (мм) (без высоты ножки 60 мм)
Кабели к контроллеру робота	удлинение (всего): 10 м, 15 м, 20 м, 25 м (характеристики кабеля контроллера)
Дополнительные оси	ось распылителя, ось перемещения, ось инструмента, ось руки
Внешняя память	USB-память (1 GB)
Промышленная шина	Device-Net, Profibus, FL-net, CC-Link и другие. Можно установить 4 канала максимум.
Дополнительные входные/выходные сигналы	32 входа/32 выхода или 64 входа/ 64 выхода
Модуль выходов с релейным выходом	32 или 64 точки (входные/выходные сигналы добавлены и настроены на использование)
Аналоговый ввод/вывод	ввод 2 канала, вывод 4 канала
Функция датчика изображения	встроенный датчик изображения NV-Pro
Функция синхронизации конвейера	регулировка положения конвейера
Функция укладки на паллеты	вспомогательные функции укладки груза на паллеты и снятия с них
Язык программирования робота	поддерживает JIS SLIM
Функция PLC	совместимо с программным обеспечением PLC IEC 1131-2

Характеристики подвешного пульта обучения робота

Наименование	Описание
Дисплей	цветной жидкокристаллический 5.7 дюймов (640x480 пикселей, с задней подсветкой, 65,536 цветов), сенсорная панель
Язык (опционно)	японский английский/китайский/корейский
Переключатель Разрешения Работы	трехпозиционный переключатель (расположен с левой стороны)
Рабочие функции	кнопка перемещения оси, кнопка ввода значений, кнопка выбор/ функция, кнопка входа в меню параметров, кнопка аварийной остановки.
Интерфейс внешней памяти	порт USB
Длина кабеля (Опция)	8 м (характеристики кабеля контроллера) и удлинение (всего): 15 м, 25 м (характеристики кабеля контроллера)
Защита	эквивалент IP65
Наружные размеры	W 170xH 300x D65 (мм) (без крюка и защитной угловой наставки)
Вес	0,96 кг (без кабеля)

Экран подвесного пульта обучения робота



Многооконный дисплей значительно облегчает работу

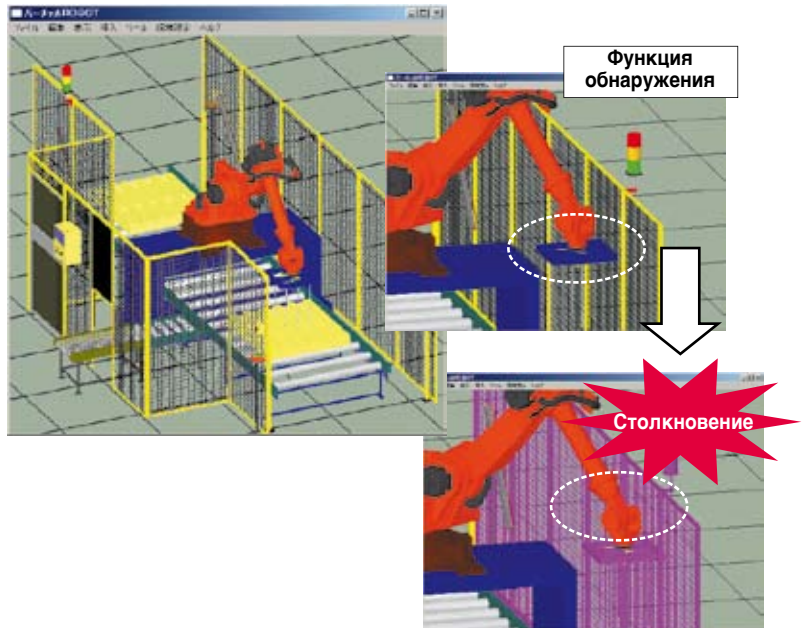
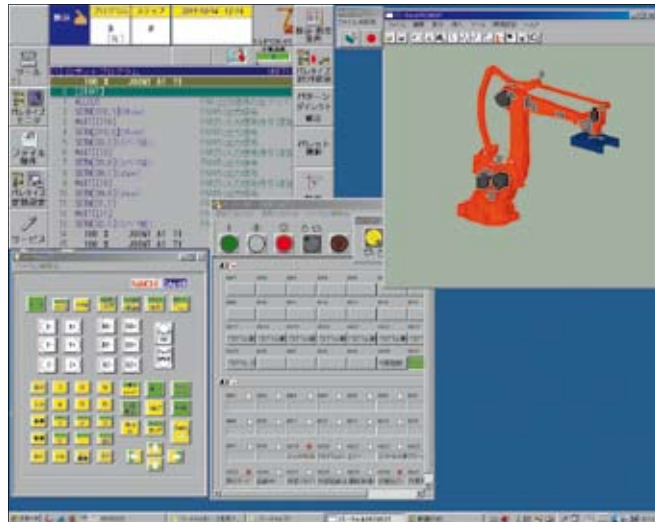


Контроллер FD

Установите эмулятор блока управления робота прямо себе на **офисный компьютер!**

FD on Desk предоставляет определенную часть программы управления роботом в формате, действующем на вашем ПК. Это программное обеспечение используется для:

- Анализа программы робота и проверки столкновений перед реализацией
- Точного определения времени цикла программы робота
- Создание и редактирование лестничных диаграмм PLC программного обеспечения робота
- Обучения работе с роботом Nachi
- Изучения других возможностей и функций



Продукты, имеющие широкий диапазон применения

Наши промышленные роботы широко применяются в автомобильном производстве. Роботы NACHI-FUJIKOSHI выполняют тяжелые работы на всех этапах производства. Так, они используются на линиях сборки автомобилей, где производят сварку кузовов автомобилей, перемещение материалов, снятие заусенцев, установку и сборку деталей.

Точечная сварка

Роботы используют пистолет для точечной сварки толстолистовых металлических деталей, используемых для производства кузовов и рам автомобилей, а также узловой сборки. Робот контролирует давление в пистолете для недопущения брызг при сварке, что позволяет при высокой производительности получать сварные швы высокого качества и не загрязнять окружающую среду.



Дуговая сварка

Горелки для дуговой сварки, установленные на наших роботах, могут использоваться для сварки самых разнообразных материалов, от тонкого листового металла до многослойных металлических листов большой толщины. Эти роботы используются в судостроении, в производстве каркасных конструкций, деталей автомобилей, в строительстве зданий и мостов.



Сварка прямолинейным швом

Новые компактные шовные сварочные машины могут укомплектовываться нашими роботами. В процессе сварки контролируется скорость двух дисков электрода, которая синхронизируется с движением робота. Теперь можно сваривать швы на больших и сложных трехмерных деталях, таких как кузова автомобилей. Непрерывные сварные швы получаются более прочными, а время цикла сварки - короче.



Обслуживание прессов

Роботы используются для загрузки/разгрузки прессов. Они обслуживают тандемные пресса и пресса последовательного действия, избавляя людей от необходимости выполнять опасную работу и повышая производительность за счет более быстрого перемещения деталей.



Погрузка/разгрузка и перемещение

Робот загружает детали в обрабатывающие центры и передает детали от одного процесса обработки к другому. Один робот может обслуживать несколько станков, синхронизируя время их циклов. При выборе правильного робота можно свести до минимума площадь, занимаемую линией, что повышает удобство ее эксплуатации.



Установка на паллеты

Робот устанавливает на паллеты детали разных размеров и форм в заданном порядке. Роботы выполняют большое многообразие автоматических логистических операций, обеспечивая высокую производительность и гибкость программируемых способов штабелирования.



Снятие заусенцев и полировка

При помощи роботов можно снимать заусенцы на литых и обработанных деталях и шлифовать сварные швы. Они обеспечивают постоянное качество даже в процессах, где размер заусенцев и сварных швов обычный.


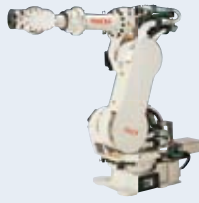
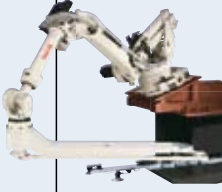


Сборка

Роботы, установленные бок о бок и управляемые одним контроллером, совместно выполняют сборочные операции, не мешая друг другу. Датчики усилия используются для автоматического контроля сборочных операций с жестким допуском.



Характеристики

									
Модель		SRA166-01	SRA210-01	SRA166-01A	SRA210-01A	ST100	ST70L	ST210TP	
Конструкция		вертикальное шарнирное соединение							
Количество осей		6						7	
Привод		сервопривод переменного тока							
Максимальная рабочая зона (рад [°])	рука	J1 шарнирное соединение 1	±3.14 [±180]				±2.62 [±150]		±3.14 [±180]
		J2 назад и вперед	+1.05 ~ -1.40 [+60 ~ -80]		+1.05 ~ -1.40 [+60 ~ -80]		+1.05 ~ -2.09 [+60 ~ -120]		+2.09 ~ -0.61 [+120 ~ -35]
		J7 шарнирное соединение 2	-				-		±1.13[±65]
	запястье	J3 вверх и вниз	+2.62 ~ -2.56 [+150 ~ -146.5]		+2.62 ~ -2.56 [+150 ~ -146.5]		+1.57 ~ -2.18 [+90 ~ -125]	+1.57 ~ -2.04 [+90 ~ -117]	+3.67 ~ -1.68 [+210 ~ -96]
		J4 вращение 2	±6.28 [±360]		±3.67 [±210]		±6.28 [±360]		±6.28 [±360]
		J5 колено	±2.36 [±135]	±2.27 [±130]	±2.09 [±120]		±2.36 [±135]		±2.09 [±120]
		J6 вращение 1	±6.28 [±360]		±3.58 [±205]		±6.28 [±360]		±6.28 [±360]
Максимальная рабочая зона (рад [°])	рука	J1 шарнирное соединение 1	2.18 [125]	2.01 [115]	2.18 [125]	2.01 [115]	1.57 [90]		1.92 [110]
		J2 назад и вперед	2.01 [115]	1.83 [105]	2.01 [115]	1.83 [105]	1.57 [90]		1.57 [90]
		J7 шарнирное соединение 2	-				-		2.09 [120]
	запястье	J3 вверх и вниз	2.11 [121]	1.97 [113]	2.11 [121]	1.97 [113]	1.57 [90]		1.66 [95]
		J4 вращение 2	3.14 [180]	2.44 [140]	3.14 [180]	2.44 [140]	2.27 [130]		2.27 [130]
		J5 колено	3.02 [173]	2.32 [133]	3.02 [173]	2.32 [133]	2.27 [130]		2.27 [130]
		J6 вращение 1	4.54 [260]	3.49 [200]	4.54 [260]	3.49 [200]	3.14 [180]		4.36 [250]
Нагрузка (кг) на	запястье	166	210	166	210	100	70	80	
	допустимая нагрузка на руку 1	45		15		максимум 25		30	
	J3 предплечье	-		-		-		-	
Допустимый статический крутящий момент нагрузки на запястье (N·m)	J4 вращение 2	951	1,337	951	1,337	818	584	-	
	J5 колено	951	1,337	951	1,337	818	584	-	
	J6 вращение 1	490	720	490	720	411	294	-	
Допустимый момент инерции запястья (кг·м²)	J4 вращение 2	88.9	141.1	88.9	141.1	96.3	85.1	J7 вращение оси 80	
	J5 колено	88.9	141.1	88.9	141.1	96.3	85.1		
	J6 вращение 1	45.0	79.0	45.0	79.0	43.0	36.7		
Максимальная область действия (мм)	2,654		2,674	2,654	2,674	1,634	1,871	-	
Повторяемость (мм)	±0.1		±0.15	±0.1	±0.15	±0.3		±0.3	
Температура окружающей среды (°C)	0 ~ 45								
Влажность (% RH)	20~85 (без конденсата)								
Вибрация (G)	максимум 0.5								
Установка	установка на полу					установленный на полу		установка на платформе (установка под углом 20°)	
Стойкость к воздействию окружающей среды	на запястье эквивалент IP67					-		эквивалент IP67 на запястье и IP54 на основном корпусе	
Вес (кг)	960	990	1,060	1,090	760	790	1,650		

NB04	NB04L	NV06	NV06L	MR20	MR20L	MR35	MR50
вертикальное шарнирное соединение							
6				7			
сервопривод переменного тока							
±2.97 [±170]				±3.14 [±180]		±2.88 [±165]	
+1.57~-2.71 [+90~-155]	+1.75~-2.71 [+100~-155]	+1.57~-2.71 [+90~-155]	+1.75~-2.71 [+100~-155]	+0.96~-2.09 [+55~-120]			
-				±3.14 [±180]		±3.32 [±190]	
+3.14~-2.97 [+180~-170]	+3.32~-2.97 [+190~-170]	+3.32~-2.97 [+190~-170]	+3.58~-2.97 [+205~-170]	+2.35~-2.89 [+135~-166]		+2.44~-2.55 [+140~-146]	
±2.71 [±155]		±3.14 [±180]		±3.14 [±180]		±6.28 [±360]	
+3.93~-0.79 [±225~-45]		+4.01~-0.87 [±230~-50]		±2.35 [±135]	±2.42 [±139]		±2.18 [±125]
±3.58 [±205]		±6.28 [±360]		±6.28 [±360]		±7.84 [±450]	
3.66 [210]	3.40 [195]	3.66 [210]	3.40 [195]	2.96 [170]		3.14 [180]	3.05 [175]
3.66 [210]	3.49 [200]	3.66 [210]	3.49 [200]	2.96 [170]		3.05 [175]	2.44 [140]
-				2.96 [170]		2.27 [130]	
3.66 [210]	3.49 [200]	3.66 [210]	3.49 [200]	2.96 [170]		3.14 [180]	2.88 [165]
7.33 [420]				4.36 [250]	6.28 [360]	5.32 [305]	4.45 [255]
7.33 [420]				4.36 [250]	6.28 [360]	5.32 [305]	4.45 [255]
10.5 [600]		10.82 [620]		5.23 [300]	10.5 [600]	7.33 [420]	6.46 [370]
4		6		20 (max. 30)	20	35	50
10	20	10	20	-			
-				-		15	
10.1		11.8		80.8	49	160	210
10.1		9.8		80.8	49	160	210
2.94		5.9		44.1	23.5	90	130
0.38		0.3		6.0	1.6	16	30
0.38		0.25		6.0	1.6	16	30
0.03		0.06		2.3	0.8	5	12
1,411	2,008	1,402	2,006	1,260	1,398	2,050	
±0.08		±0.08		±0.06		±0.07	
0~45							
20~80 (без конденсата)				20~85 (без конденсата)			
максимум 0.5							
пол (опция: потолок, стена)				пол, потолок		пол (опция: перевернутый, стена, наклонный)	
-		на запястье эквивалент IP54		эквивалент IP65		эквивалент IP67	
170	280	160	280	230		745	


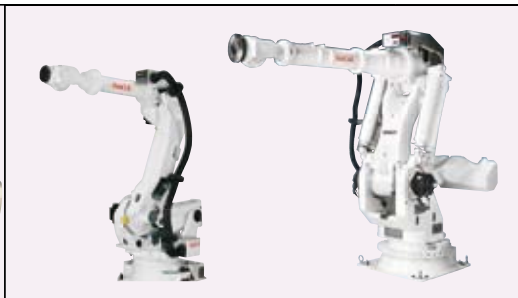
1[rad]=180/π[°],1[N·m]=1/9.8[kgf·m]

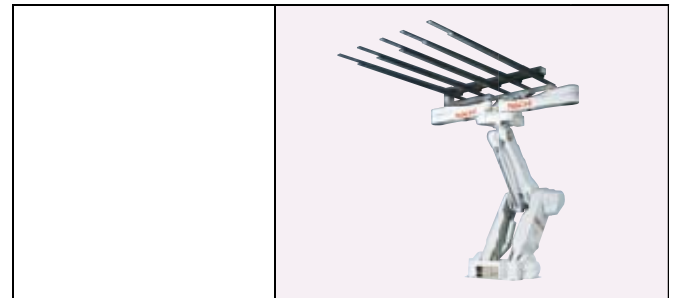
Характеристики

Модель		MC20	MC10L	MC12S	MC35	MC50	MC70	VS05G	VS05LG	LP130-01	LP180-01	SC300F	SC400L		
Конструкция		вертикальное шарнирное соединение													
Количество осей		6								4		6			
Привод		сервопривод переменного тока													
Максимальная рабочая зона (рад [°])	рука	J1 шарнирное соединение 1	±3.14 [±180]			±2.88 [±165]			±2.97 [±170]		±3.14 [±180]		±2.62 [±150]		
		J2 назад и вперед	+1.05 ~ -2.53 [±60 ~ -145]			+1.39 ~ -2.35 [±80 ~ -135]			+1.75 ~ -2.36 [±100 ~ -135]		+0.71 ~ -1.65 [±41 ~ -95]		+1.31 ~ -1.31 [±75 ~ -75] +1.83 ~ -0.44 [±105 ~ -25]		
		J3 вверх и вниз	±4.22 ~ -2.84 [±242 ~ -163]	+4.22 ~ -2.69 [±242 ~ -154]		+4.54 ~ -2.55 [±260 ~ -146]		+4.10 ~ -2.15 [±235 ~ -123]	+4.35 ~ -2.16 [±249 ~ -124]		+0.30 ~ -2.04 [±17 ~ -117]		+0.52 ~ -2.18 [±30 ~ -125] +2.09 ~ -0.44 [±120 ~ -25]		
	запястье	J4 вращение 2	±3.14 [±180]			±6.28 [±360]			±3.32 [±190]		±6.28 [±360]		±6.28 [±360] ±5.24 [±300]		
		J5 колено	±2.42 [±139]			±2.18 [±125]			±2.09 [±120]		-		±2.18 [±125] ±2.09 [±120]		
		J6 вращение 1	±6.28 [±360]			±7.84 [±450]			±6.28 [±360]		-		±6.28 [±360] ±6.28 [±360]		
Максимальная рабочая зона (рад [°])	рука	J1 шарнирное соединение 1	2.96 [170]	2.62 [150]	3.49 [200]	3.23 [185]	3.14 [180]	3.05 [175]	4.58 [262]	3.05 [175]	2.27 [130]	2.01 [115]	1.66 [95]	1.40 [80]	
		J2 назад и вперед	2.96 [170]			3.14 [180]			2.53 [145]	4.19 [240]	3.49 [200]	2.01 [115]	1.75 [100]	1.48 [85]	1.40 [80]
		J3 вверх и вниз	2.96 [170]		3.32 [190]		3.14 [180]	2.88 [165]	5.24 [300]	3.49 [200]	2.01 [115]	1.83 [105]	1.48 [85]	1.40 [80]	
	запястье	J4 вращение 2	6.28 [360]		6.46 [370]	5.32 [305]	4.45 [255]	4.10 [235]	5.24 [300]		6.98 [400]	6.28 [360]	1.92 [110]	1.57 [90]	
		J5 колено	6.28 [360]		6.46 [370]	5.32 [305]	4.45 [255]	4.10 [235]	5.24 [300]		-		1.92 [110]	1.57 [90]	
		J6 вращение 1	10.5 [600]		12.2 [700]	7.33 [420]	6.46 [370]	6.11 [350]	8.37 [480]		-		3.14 [180]	2.53 [145]	
Нагрузка (кг) на	запястье	20 максимум 25	10	12	35	50	70	5		130	180	300	400		
	допустимая нагрузка на руку 1	-			-			-		25		20	10		
	J3 предплечье	-			15			-		-		-	30		
Допустимый статический крутящий момент нагрузки на запястье (N·m)	J4 вращение 2	49	24.5	28	160	210	300	11.9		-		1,666	1,960		
	J5 колено	49	24.5	28	160	210	300	11.9		-		1,666	1,960		
	J6 вращение 1	23.5	12	13	90	130	150	3.9		-		686	980		
Допустимый момент инерции запястья (кг·м²)	J4 вращение 2	1.6		1.3	16	30		0.295		50	69	96.3	200		
	J5 колено	1.6		1.3	16	30		0.295		-	-	96.3	200		
	J6 вращение 1	0.8	0.7	0.47	5	12		0.045		-	-	16.3	147		
Максимальная область действия (мм)	1,722	2,019	1,400	2,050			653	854	3,210		2,534	3,623			
Повторяемость (мм)	±0.06			±0.07			±0.02 (центр поверхности инструмента)	±0.03 (центр поверхности инструмента)	±0.3	±0.4	±0.5				
Температура окружающей среды (°C)	0 ~ 45								0 ~ 45						
Влажность (% RH)	20~85 (без конденсата)						20~90 (без конденсата)		20~85 (без конденсата)						
Вибрация (G)	максимум 0.5														
Установка	пол, потолок			пол (опция: перевернутый, стена, наклонный)			пол, потолок		установленный на полу		полка				
Стойкость к воздействию окружающей среды	эквивалент IP65			эквивалент IP67 на запястье и эквивалент IP54 на основном корпусе (опция: эквивалент IP65/67)			стандарт (опция: защита от пыли/конденсата)		-						
Вес (кг)	220	225	210	640			35	36	1,150		1,800	3,800			
Степень чистоты *1	-														

*1: Степень чистоты соответствует ISO 14644-1

1[rad]=180/π[°], 1[N·m]=1/9.8[kgf·m]

					
SC500	SC700	ST133CF	ST166CF	ST210CF	SC400LC
вертикальное шарнирное соединение					
6					
сервопривод переменного тока					
±2.62 [±150]	±2.79 [±160]	±2.88 [±165]		±2.62 [±150]	
+0.96~-1.31 [+55~-75]	+0.79~-1.48 [+45~-85]	+1.05~-1.40 [+60~-80]		+1.83~-0.44 [+105~-25]	
+0.52~-2.18 [+30~-125]	+0.70~-1.57 [+40~-90]	+2.62~-2.40 [+150~-137]		+2.09~-0.44 [+120~-25]	
±5.24 [±300]	+1.57~-0.17 [+90~-10]	±6.28 [±360]		±5.24 [±300]	
±2.09 [±120]	±2.18 [±125]	±2.36 [±135]	±2.27 [±130]	±2.09 [±120]	
±6.28 [±360]	±0.17 [±10]	±6.28 [±360]			
1.40 [80]	0.79 [45]	2.27 [130]	1.92 [110]	1.75 [100]	1.40 [80]
1.40 [80]	0.52 [30]	2.27 [130]	1.92 [110]	1.57 [90]	1.19 [68]
1.40 [80]	0.52 [30]	2.27 [130]	1.92 [110]	1.66 [95]	1.40 [80]
1.57 [90]	0.52 [30]	4.01 [230]	2.97 [170]	2.27 [130]	1.57 [90]
1.57 [90]	0.87 [50]	4.01 [230]	2.97 [170]	2.27 [130]	1.57 [90]
2.53 [145]	0.52 [30]	5.32 [305]	4.54 [260]	3.49 [200]	2.53 [145]
500	700	133	166	210	400
30	-	максимум 70			10
-	-	-			30
1,960	13,800	745	951	1,337	1,960
1,960	3,920	745	951	1,337	1,960
980	2,940	411	490	720	980
200	3,000	60.9	88.9	141.1	200
200	1,800	60.9	88.9	141.1	200
147	1,000	30.2	45.0	79.0	147
2,703	3,972	2,654		2,674	3,623
±0.5		±0.2		±0.3	±0.5
0~45		10~45		10~30	
20~85 (без конденсата)					
максимум 0.5					
установленный на полу		установленный на полу		полка	
-					
3,000	7,000	1,120		1,160	3,800
-		класс 6			

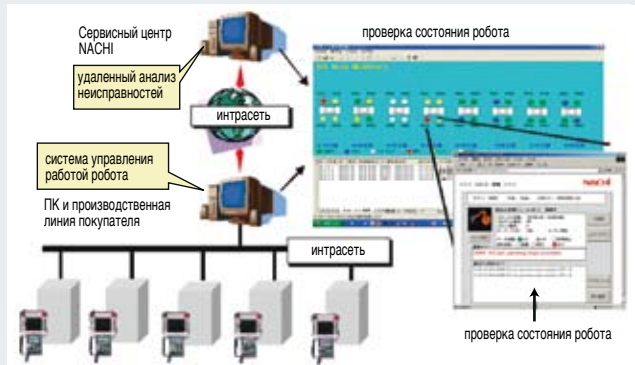
						
Модель		SJ80C-18D	SJ80C-24D	SJ120C-28S	SJ120C-28D	
Количество осей		4		3	4	
Привод		сервопривод переменного тока				
Максимальная рабочая зона	X1(mm)	назад и вперед 1	3,670 (+1,905~-1,765)		4,480 (+2,250~-2,230)	
	X2(mm)	назад и вперед 2	3,670 (+1,905~-1,765)		4,480 (+2,250~-2,230)	
	φ(rad [°])	вращение	+3.40~-2.53 [+195~-145]			
	Z(mm)	вертикальный	1,800	2,400	2,800	2,800
Максимальная рабочая зона	X1(mm/s)	назад и вперед 1	3,000		3,600	
	X2(mm/s)	назад и вперед 2	3,000		-	3,600
	φ (rad/s [°/s])	вращение	3.14 [180]			
	Z(mm/s)	вертикальный	1,100	1,450	1,050	
допустимая нагрузка (кг)	X1	назад и вперед 1	максимум 55		максимум 120	максимум 90
	X2	назад и вперед 2	максимум 80		-	максимум 120
Допустимый крутящий момент (N·m)	X1	назад и вперед 1	410		780	
	X2	назад и вперед 2	410		-	780
Допустимый момент инерции (кг·м²)	X1	назад и вперед 1	100		165	
	X2	назад и вперед 2	100		-	165
Повторяемость (мм)		±0.3				
Температура окружающей среды (°C)		0~35				
Установка		установленный на полу				
Вес (кг)		1,100	1,150	1,680	1,880	
Степень чистоты		класс 4				

Сеть технического обслуживания

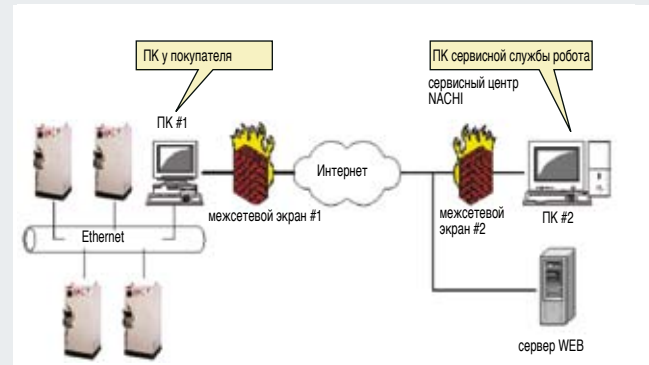
Централизованная система управления роботом

Централизованная система управления роботом позволяет управлять несколькими роботами, подключенными к сети. Для бесперебойной работы робота система осуществляет профилактическое обслуживание, собирая статистические данные, историю работы и данные о техническом обслуживании.

Система управления работой робота



Удаленный анализ неисправностей



Роботизированные системы

Группа системотехников

Nachi всегда готова поделиться с вами богатым опытом, предлагая простые в использовании системные решения для высокоскоростной производительности

Периферийные устройства для робота

Nachi предлагает проверенные высоконадежные устройства для роботизированных систем.

Система автономного программирования.

Перед введением в эксплуатацию, для проверки программы, можно промоделировать работу робота. Предварительное создание управляющей программы позволяет установить робот непосредственно на сборочную линию.

Обслуживание после установки

От установки до запуска в работу

Квалифицированные специалисты Nachi обеспечивают техническую поддержку в процессе установки (от установки до подключения), обучение и надзор до тех пор, пока оборудование не будет запущено в эксплуатацию.

Быстрый ответ на аварийные вызовы

Технические специалисты Nachi всегда находятся на линии для немедленного реагирования на запросы потребителей.

Надежная удаленная поддержка

Квалифицированные сервисные инженеры могут оказывать удаленную поддержку роботам, установленных по всему миру (при условии, что они подключены к Интернету).

Обеспечение всеми необходимыми компонентами

Наши сервисные службы всегда имеют в запасе все необходимые запчасти, которые будут поставлены вам по первому требованию

Периодические проверки

Являясь надежным партнером, Nachi производит периодические проверки, способствующие продлению срока службы роботов.

Капитальный ремонт

Nachi предоставляет большой выбор услуг для вашего робота и производит капитальные ремонты для поддержания робота в хорошем состоянии. Чтобы во время ремонта ваша

производственная линия не простаивала, Nachi предлагает временную замену вашего робота.



Обучение

капитальный ремонт



автономное программирование

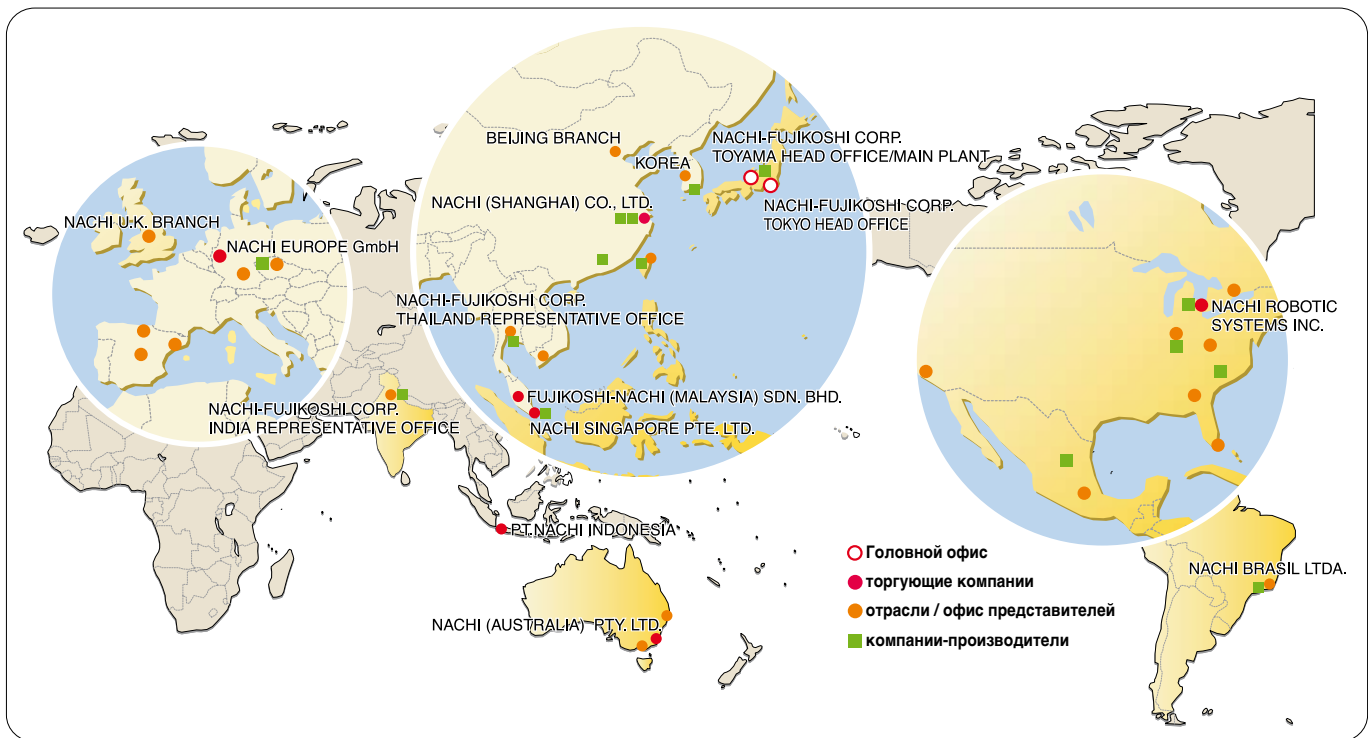
Обучение

Курс обучения

Nachi предлагает курс обучения операторов по эксплуатации роботов, ежедневным проверкам, базовому техническому обслуживанию и соблюдению правил безопасности.



Всемирная сервисная сеть



Зарубежные филиалы

AMERICA

NACHI ROBOTIC SYSTEMS INC.

22285 Roethel Drive, Novi, Michigan, 48375, U.S.A.
Tel: +1-248-305-6545 Fax: +1-248-305-6542
URL: <http://www.nachirobotics.com/>

Indiana Service Center

715 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.
Tel: +1-502-517-1553 Fax: +1-317-535-3659

South Carolina Service Center

1310 Garlington Road, Suite L, Greenville, SC 29615, U.S.A.
Tel: +1-864-458-8000 Fax: +1-864-458-8256

Canada Branch

89 Courtland Ave., Unit No.2, Concord, Ontario, L4K 3T4, CANADA
Tel: +1-905-760-9542 Fax: +1-905-760-9477

Mexico Branch

Urbina No.54, Parque Industrial Naucalpan, Naucalpan de Juarez, Estado de Mexico C.P. 53370, MEXICO
Tel: +52-55-5312-6556 Fax: +52-55-5312-7248

NACHI BRASIL LTDA.

SAO PAULO BRANCH
Av. Paulista, 453, Primeiro Andar, Conj.11,12,12 e 14, Cerqueira Cesar, Sao Paulo - SP, CEP:01311-000, BRASIL
Tel: +55-11-3284-9844 Fax: +55-11-3284-1751

EUROPE

NACHI EUROPE GmbH

Bischofstrasse 99, 47809, Krefeld, GERMANY
Tel: +49-(0)2151-65046-0 Fax: +49-(0)2151-65046-90

U.K. BRANCH

Unit 3, 92, Kettles Wood Drive Woodgate Business Park, BIRMINGHAM B32 3DB, U.K.
Tel: +44-(0)121-423-5000 Fax: +44-(0)121-421-7520

CZECH BRANCH

Sezemicka 2757/2, VGP Park-A1 Prague 9,193 00, CZECH
Tel: +420-255-734-000 Fax: +420-255-734-001

ASIA and OCEANIA

NACHI SINGAPORE PTE. LTD.

No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE
Tel: +65-65587393 Fax: +65-65587371

VIETNAM BRANCH

614 Hong Bang Street, Ward 16, Dist 11, Ho Chi Minh City, VIETNAM
Tel: +84-8-3960-3203 Fax: +84-8-3960-2187

FUJIKOSHI-NACHI (MALAYSIA) SDN. BHD.

No.17, Jalan USJ 21/3, 47630 UEP Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA
Tel: +60-(0)3-80247900 Fax: +60-(0)3-80235884

PT.NACHI INDONESIA

Jl.H.R.Rasuna Said Kav.X-0 Kuningan, Jakarta 12950, INDONESIA
Tel: +62-021-527-2841 Fax: +62-021-527-3029

NACHI (AUSTRALIA) PTY. LTD.

MELBOURNE OFFICE
38 Melverton Drive, Hallam, Victoria, 3803, AUSTRALIA
Tel: +61-(0)3-9796-4144 Fax: +61-(0)3-9796-3899

那智不二越(上海)貿易有限公司

NACHI (SHANGHAI) CO., LTD.
Yitong Industry Zone 258, Fengmao Rd. Malu Town, Jiading, Shanghai 201801, CHINA
Tel: +86-(0)21-6915-2200 Fax: +86-(0)21-6915-5427

北京分公司

BEIJING BRANCH
Room 1110, Kuntai International Mansion, Building O, Yi No.12 Chao Wai Street, Chao yang District, Beijing 100020, CHINA
Tel: +86-(0)10-5879-0181 Fax: +86-(0)10-5879-0182

重慶分公司

CHONGQING BRANCH

Room 17-18/17-19, Tower C, Hongding Guoji Mingyuan, Jiangbei District, Chongqing 400020, CHINA
Tel: +86-(0)23-8816-1967 Fax: +86-(0)23-8816-1968

瀋陽分公司

SHENYANG BRANCH

Room 610, Tower A, Wensu Road, Hunnan New District, Shenyang (Singapore Industry Park) 110179, CHINA
Tel: +86-(0)24-3120-2252

NACHI-FUJIKOSHI CORP.

KOREA REPRESENTATIVE OFFICE

2F Dongsan Bldg. 276-4, Sungsu 2GA-3DONG Sungdong-Ku. Seoul 133-831, KOREA
Tel: +82-(0)2-469-2254 Fax: +82-(0)2-469-2264

NACHI-FUJIKOSHI CORP.

INDIA REPRESENTATIVE OFFICE

Global Foyer, Unit No.3, 1st Floor, DLF Golf Course Road, Sector-43, Gurgaon, Haryana 122002, INDIA
Tel: +91-124-493-2600 Fax: +91-124-493-2608

NACHI-FUJIKOSHI CORP.

THAILAND REPRESENTATIVE OFFICE

Unit 23/109(A), Fl.24th Sorachai Bldg., 23 Sukhumvit 63 Road(Ekamai), Klongtonnua, Wattana, Bangkok 10110, THAILAND
Tel: +66-2-714-0008 Fax: +66-2-714-0740

Головной офис

TOYAMA PLANT

1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511

Tel: 076-423-5111 Fax: 076-493-5211

TOKYO HEAD OFFICE

Shiodome Sumitomo Bldg. 17F, 1-9-2 Higashi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0021

Tel: 03-5568-5240 Fax: 03-5568-5236



Правила техники безопасности

- Для надлежащей работы робота перед его использованием следует ознакомиться с содержанием всех прилагаемых к нему документов.
- Если робот будет использоваться в условиях, где его неисправность или неправильная эксплуатация может угрожать жизни или безопасности людей, то его следует проверить особенно тщательно. Свяжитесь с торговыми представителями компании Nachi-Fujikoshi чтобы проконсультироваться по поводу предполагаемого использования робота.
- В этом документе роботы показаны без защитного ограждения, защитного оборудования и защитных механизмов, необходимых для соответствия всем применимым правилам и нормам технике безопасности. Эти фотографии только иллюстрируют то, что описывается в документе.
- С целью усовершенствования продукта технические и функциональные характеристики описываемых здесь роботов могут изменяться без предварительного уведомления.

CATALOG NO.	R7001R-1
-------------	----------

2012.10.NECZ.