



Сервосистемы S2K

GE Fanuc Automation



www.gefanuc-europe.com

Интеллектуальные сервосистемы для прикладных систем управления сервоприводами

S2K – Привод с функцией управления

Высокая производительность и высокая надежность

Учитывая высокую скорость обновления замкнутого сервоконтура и многофункциональность возможных сочетаний привод/контроллер, решения по управлению сервоприводами компании GE Fanuc способны обеспечить поддержку наиболее сложных прикладных систем управления перемещением. Кроме того, решения по управлению сервоприводами компании GE Fanuc имеют репутацию непревзойденных в отношении работы в суровых условиях и надежности. Среднее время безотказной работы измеряется в десятилетиях, по всему миру установлено более 3 миллионов приводов, проверенная надежность, все это означает, что станок можно эксплуатировать годами.

Прикладные системы:

- Упаковка
- Маркировочные машины
- Сборка
- Устройства захвата, перемещения и установки компонентов
- Летучие отрезные устройства
- Поперечные резак
- Намоточные станки
- Поворотные столы
- Подача/отрезание по длине
- Деревообрабатывающие станки

Все необходимые функции в автономном интегрированном пакете

В продуктах серии S2K компании GE Fanuc вам предоставляются в автономном интегрированном пакете средства усиления и управления для сервосистем. Контроллер S2K поддерживает позиционное перемещение в перегрузочных прикладных системах, а также сложные перемещения кулачков (cam motion) в упаковочных прикладных системах. Интерфейсы обмена данными обеспечивают легкую интеграцию в ваши средства автоматизации благодаря использованию Profibus DP, DeviceNet

или Modbus/RS232. По сравнению с обычными инструментальными средствами программирования вы экономите на средствах разработки благодаря применению редактора блок-схем программы Motion Developer. Кроме того, вы получаете все преимущества унифицированной рабочей среды, поскольку данное программное обеспечение является частью мощного инструментального средства автоматизации SIMPLICITY® Machine Edition.

Обзор функций S2K

Интегрированное позиционное регулирование

- Комплексное конфигурирование перемещения, включая ограничение рывков при ускорении
- Вторичная обратная связь по положению для компенсации проскальзывания и холостого хода

Электронное переключение частоты вращения и трансмиссионных передач

- На мастер-станке возможен выбор режимов Серво, Датчик положения или «виртуальный Мастер»

Электронный копир

- Функция компиляции автоматически генерирует подчиненную линию
- Синхронизация индекса и фазы

Многоканальные сетевые интерфейсы

- Profibus DP
- DeviceNet
- Modbus / RS232

Высокоскоростной регистрационный контроль

- Захват позиции в течение 30 мкс для механизмов подачи или резки мерных заготовок

Режим контроля скорости / Режим контроля крутящих моментов

- Обновление замкнутого сервоконтура в цифровом процессоре сигналов (ЦПС) с периодичностью 122 мкс
- Ограничение динамического крутящего момента
- Автонастройка обеспечивает простую оптимизацию параметров замкнутого контура

Мощный язык программирования

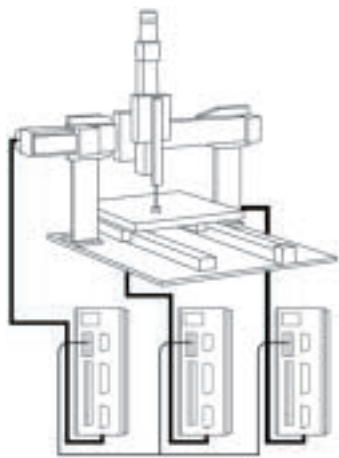
- Текстовые команды расширяют возможности программы построения диаграмм и обеспечивают наилучшую гибкость при реализации ваших прикладных систем
- Многозадачность

Интегральный программируемый логический контроллер (ПЛК)

- Внутриплатаемые схемы ввода-вывода цифровых и аналоговых данных, с возможностью конфигурации пользователем и оптической развязкой

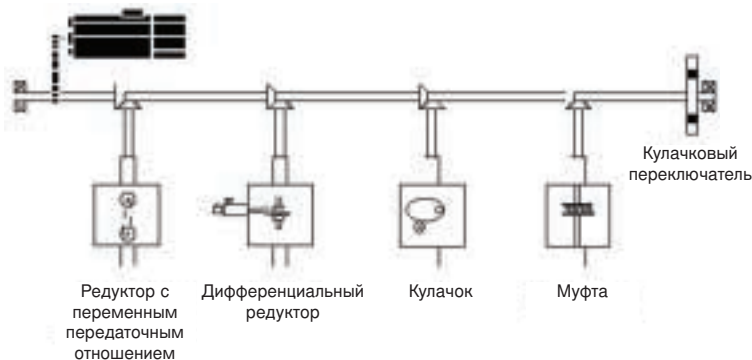


Мощные функции управления сервоприводами



Распределенное управление сервоприводами

В качестве сетевого узла система управления сервоприводами может принимать команды и программы, а также данные квитирования от ПК, ПЛК и других контроллеров. Благодаря этому обеспечивается гибкость при выборе решений по внешнему управлению и человеко-машинному интерфейсу (HMI), и в то же время сохраняются преимущества использования сервосистем компании GE Fanuc.



Особенности программного обеспечения S2K

Модели S2K позволяют обрабатывать до 100 заранее заданных блоков перемещения и четыре программы пользователя. Развитый язык программирования содержит большой набор математических и логических операторов, команды управления ходом выполнения программы, вводом-выводом, сетью и контролем состояния системы. В памяти емкостью около 100 Кбайт одновременно хранятся и 32-битовые целые числа, и числа с плавающей запятой. Программы могут обрабатывать до 999 меток и до 32 вложенных подпрограмм.

Операционная система серии S2K

Ядром S2K является мощная многозадачная работающая в реальном времени операционная система. Может одновременно выполняться до четырех программ, решаться одна задача управления сервоприводом и одна коммуникационная задача. Задачи, критичные по времени, могут решаться в отдельной программе. программа 4 служит

Автономное управление сервоприводами

Содержащая встроенный ПЛК и до 21 локальных точек ввода-вывода на привод (с возможностью расширения при работе через сеть) ваша система управления сервоприводами становится экономически эффективным устройством управления для многих прикладных систем. Передача данных по шине DeviceNet с равноправными узлами (peer to peer) дает возможность одному приводу легко управлять перемещением в многоосной системе.



Электронная трансмиссия

Когда перемещения по разным осям станка должны быть точно согласованы друг с другом, этого можно добиться несколькими способами. Так называемая электронная трансмиссия (ELS) является хорошей альтернативой традиционным механическим муфтам сцепления. Главными ее преимуществами являются большая жесткость сцепления, высокая точность и большая гибкость. Для реализации этой функции в S2K используется вспомогательный вход датчика положения в качестве источника эталона для выполнения функций электронной коробки передач / системы кулачков и выдачи этого позиционного сигнала на все приводы.



для обработки ошибок. Кроме того, S2K поддерживает работу в режиме прямого доступа, когда внешний хост может загрузить регистры или выдать команды по шине цехового уровня. Программные переменные определяются оперативно на основе входных данных о процессе и внешних событиях.

Инструментальное средство разработки – и для начинающих, и для опытных программистов

Программное инструментальное средство Motion Developer, встроенное в программный пакет по автоматизации SIMPLICITY® Machine Edition, сохраняет все преимущества единой среды программирования. Вы убедитесь, что за счет него время проектирования сокращается, и значительно снижаются затраты на конструирование.



Техническая поддержка с помощью Программы подсказки (Wizards)

При помощи Программы подсказки конфигурирования вы можете выбрать и загрузить параметры сочетания электродвигатель / привод. Программа подсказки приложений выдают пошаговые указания, ведущие начинающего пользователя по процедуре конфигурирования контроллера и простого программирования перемещения. Самой полезной является Программа подсказки для программирования управления сервоприводом: Ввод новых блоков перемещения легко осуществляется в виде выбора типа перемещения из имеющегося списка и вставки его в бланки. Можно создать и вызвать в любую из четырех программ до 100 блоков перемещения. Будучи один раз созданы, эти блоки перемещения могут быть сохранены в библиотеке под заданным пользователем именем для повторного использования в будущих проектах.

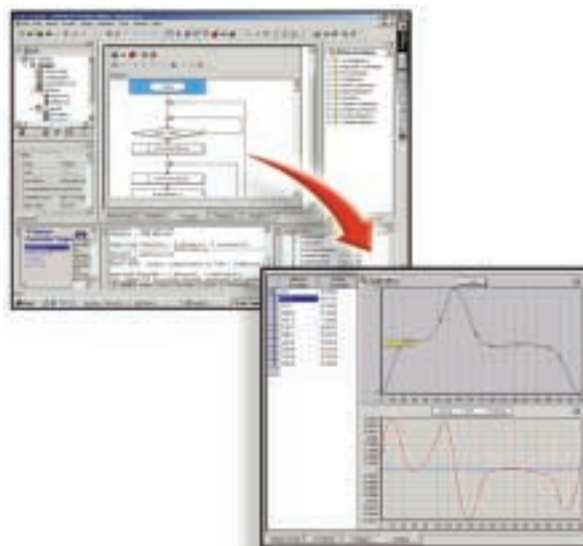


Редактор программ графики

Программирование блок-схем является решением для быстрой и простой процедуры разработки программ. Кроме того, Motion Developer содержит «цветной» текстовый редактор для «опытных пользователей» расширяющий набор команд управления сервосистемой.

Отладка

В пакет разработки включены мощные отладочные и диагностические средства, позволяющие оптимизировать вашу прикладную систему. В него входят такие средства, как построение гистограмм (крутящий момент, частота вращения и т.д.) и осциллоскоп перемещения.



Интегрированная среда программирования SIMPLICITY Machine Edition

SIMPLICITY Machine Edition содержит все компоненты программного обеспечения, необходимые для прикладных систем уровня станка, например, управления сервоприводом, разработки человеко-машинного интерфейса, программирования ПЛК, управления и системного администрирования на базе ПК. Все компоненты тесно связаны друг с другом. Функция "перетаскивание", общая база данных и библиотека объектов являются стандартными характеристиками Machine Edition.

Серводвигатели S2K

Привод, соответствующий вашей прикладной системе

Хорошая динамика и малые размеры в сочетании с экономически эффективной конструкцией делают серводвигатели компании GE Fanuc пригодными для прикладных систем широкого назначения, а также приложений с высокими динамическими характеристиками. Мы готовы предложить вам до 40 сервоприводов различных типов в диапазоне от 0,2 Нм до 56 Нм с размером фланца от 55 мм до 190 мм с двигателем, соответствующим вашей прикладной системе. Имеются двигатели с непосредственным приводом с частотой вращения до 8000 об/мин.

Компактность

Малые размеры двигателей обеспечивают более компактную конструкцию станка.

Динамика

Магниты из редкоземельного металла с высокой плотностью магнитного потока уменьшают инерцию двигателя и обеспечивают более высокий пиковый крутящий момент. Благодаря этому, в сочетании с оптимизированными замкнутыми сервоконтурами, уменьшается время позиционирования и длительность машинного цикла.

Надежность

Двигатели компании GE Fanuc имеют усиленную конструкцию благодаря жесткому валу двигателя и высококачественным подшипникам. Устройством обратной связи является решающее устройство, которое также имеет жесткую конструкцию и не содержит внутри себя электронных схем. Бесщеточная конструкция обеспечивает двигателю большой срок службы и отсутствие необходимости в техническом обслуживании.



Подбор размеров и параметров двигателя

Компания GE Fanuc бесплатно предлагает удобную программу Servo Sizing Tool, которая поможет вам определить размеры и параметры двигателя для прикладных

систем управления сервоприводами (можно загрузить из Интернета с сайта www.gefanuc-europe.com).

Кроме того, если вы позвоните в компанию GE Fanuc, мы поможем вам выбрать идеальный двигатель для вашей прикладной системы!

Технические характеристики

- Синусоидальные противоэлектродвижущая сила и ток
- Защита кожуха IP 65; уплотнение вала IP 64
- Датчик температуры встроен в обмотки
- Изоляция класса F
- С пазом для шпонки
- Асимметричная конструкция статора для плавной работы на низких скоростях
- Температура окружающей среды от 5° до 40°С
- Все номинальные параметры приведены для условий работы в полностью закрытом состоянии в невентилируемом режиме
- Стандартное подключение с помощью 2-контактной штепсельной вилки

Таблица основных параметров сервосистем S2K

Тип серводвигателя	Инерционность	Номинальная мощность	Номинальная частота вращения	Номинальный крутящий момент	Пиковый крутящий момент	Асс.	Тип усилителя
SK800...	Кг.см2	кВт	об/мин	Нм	Нм		IC800...
MSA 055C032 AR001	0,19	0,24	7500	0,3	1,4	7,4	SSI104-X
MSA 055G032 AR001	0,28	0,47	7500	0,6	2,8	10,0	SSI104-X
MSA 070C044 AR001	0,47	0,63	5500	1,1	4,1	8,7	SSI104-X
MSA 070E044 AR001	0,62	0,92	5500	1,6	4,6	7,4	SSI104-X
MSA 092C044 AR001	0,94	0,60	4800	1,2	4,6	4,9	SSI104-X
MSA 092E064 AR001	1,30	0,63	3000	2,0	6,0	4,6	SSI104-X
MSA 115A088 AR001	2,70	0,71	2000	3,4	8,2	3,0	SSI104-X
MSA 115C013 AR001	5,10	0,94	1500	6,0	12,3	2,4	SSI104-X
MSA 115A064 AR001	2,70	0,94	2800	3,2	10,5	3,9	SSI107-X
MSA 115C088 AR001	5,10	1,21	2000	5,8	14,2	2,8	SSI107-X
MSA 115E130 AR001	7,50	1,47	1600	8,8	22,0	2,9	SSI107-X
MSA 115C130 AR001	5,10	1,94	3200	5,8	21,5	4,2	SSI107-X
MSA 115C088 AR001	5,10	2,51	5000	4,8	14,2	2,8	SSI107-X
MSA 115E130 AR001	7,50	3,81	5200	7,0	21,5	2,9	SSI107-X
MSA 142C088 AR001	11,50	3,86	4500	8,2	30	2,6	SSI1420-X
MSA 142E086 AR001	17,00	6,03	4800	12,0	40	2,4	SSI1420-X
MSA 142G130 AR001	22,00	5,69	3200	17,0	58	2,6	SSI1420-X
MSA 142J180 AR001	27,00	6,91	3300	20,0	60	2,2	SSI1420-X
MSA 190E180 AR001	78,00	7,54	2400	30,0	85	1,1	SSI1420-X
MSA 190G260 AR001	100,00	8,71	2600	32,0	120	1,2	SSI1420-X

За расшифровкой обозначений типов продукции просьба обращаться к Техническому описанию на S2K. Если вы не находите подходящую вам сервосистему, спрашивайте расширенную линию двигателей.

Дополнительные элементы и принадлежности контроллера:

- Profibus DP
- DeviceNet
- Тормозные резисторы

Поставляемые по отдельному заказу элементы двигателя:

- Тормоз
- Абсолютный датчик положения
- Комплект разъемов
- Комплект кабелей

Примечание: Включите комплект разъемов и комплект кабелей в ваш заказ на двигатель. Заказав комплекты полностью собранных и испытанных кабелей стандартной длины, вы избежите проблем с пуском двигателя.

Motion Developer: IC800FXMODEV

Кабель для программирования: IC800SKCS030



GE Fanuc Automation

Чтобы узнать местонахождение ближайшего к вам представительства по продажам или уполномоченного дистрибьютора компании GE Fanuc, следует обратиться по адресу:

12/03 2C GF4E-529A-RU

Информационные центры компании
 GE Fanuc Automation
 США, Страны Северной и
 Южной Америки: (1) 434 978-5100
 Европа, Ближний Восток,
 СНГ и Африка: (352) 727979-1
 Азия, Тихоокеанский регион: (86) 21 3222-4555

© Авторское право 2003 GE Fanuc Automation Europe S.A.
 SIMPLICITY является зарегистрированной торговой маркой
 компании GE Fanuc Americas, Inc. DeviceNet является
 зарегистрированной торговой маркой Открытой ассоциации
 поставщиков DeviceNet (Open DeviceNet Vendor Association).

www.gefanuc-europe.com