



Решения SKF в области медицинского оборудования





Надёжные решения

В современном мире медицины ключевыми требованиями являются комфорт и безопасность. Медицинское оборудование становится все более сложным и дорогостоящим, поэтому эффективность, надёжность и быстродействие имеют принципиальное значение.

Врачам требуются точные и быстродействующие средства диагностики. Они должны быть уверены в своём оборудовании во время осмотра, хирургических операций и других процедур.

Для безопасности и комфорта пациентов важны как скорость, так и организация рабочего процесса. Сосредоточившись на качестве и надёжности в сочетании со средствами поддержки и мониторинга, производитель медицинского оборудования может выйти на передовые позиции в отрасли.

Благодаря своим глубоким знаниям в области медицины, компания SKF смогла разработать ряд уникальных изделий и услуг. Наши новейшие системы актуаторов и направляющих, подшипники и уплотнения отвечают всем требованиям и нормам положений, действующим в медицинской отрасли, таким как стандарты EN и UL.

SKF всегда стремится достигнуть максимального качества и уровня безопасности, начиная с разработки концепции и заканчивая запуском изделий в серийное производство.

Основываясь на большом опыте и знаниях специалисты компании SKF разработали широкий ассортимент изделий для применения в области медицины, которые соответствуют действующим стандартам и нормам качества, имеют компактную и прочную конструкцию и обладают высокими рабочими характеристиками и надёжностью.

Бизнес – это не просто продажа тех или иных изделий, это – предоставление решений. Целью SKF является построение инновационной, взаимовыгодной и гибкой системы партнёрства с заказчиками с целью повышения их конкурентоспособности и ценности бизнеса. Инженеры компании SKF разрабатывают технические решения, оптимизирующие характеристики оборудования, помогая разработчикам медицинского оборудования достигать своих целей и повышать его надёжность и безопасность.





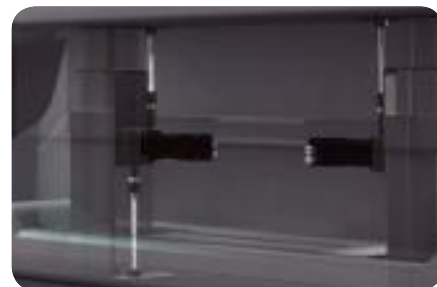
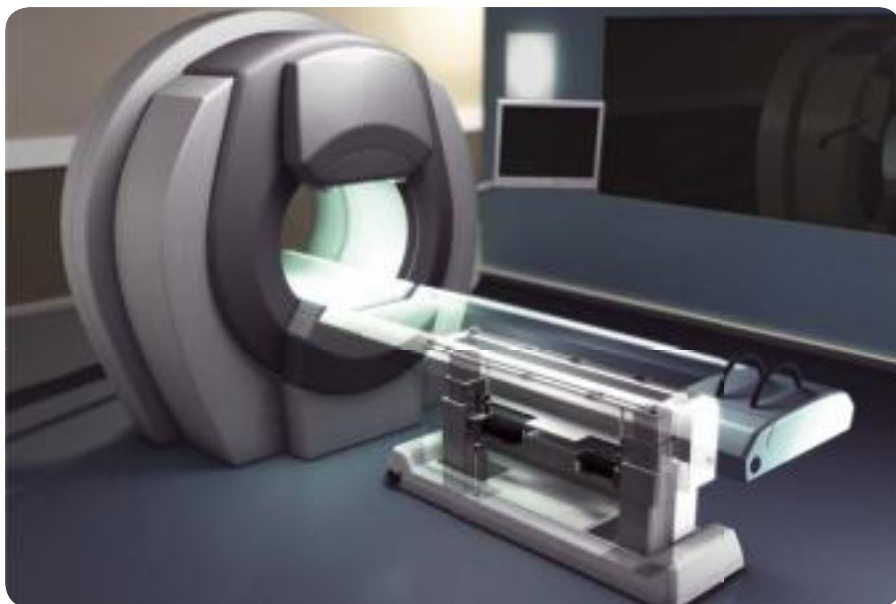
Системы позиционирования для рентгеновских установок

Актуаторы, колонны и профильные рельсовые направляющие SKF специально разработаны для различного рентгенографического оборудования с целью повышения уровня комфорта пациента и обеспечения быстрого и простого позиционирования. Они требуют минимального пространства для лёгкого встраивания в оборудование, и оснащены удобными средствами регулировки и управления. Благодаря инновационным разработкам SKF, конструкция стола может быть сделана более открытой, и обеспечить лучший доступ к пациенту.



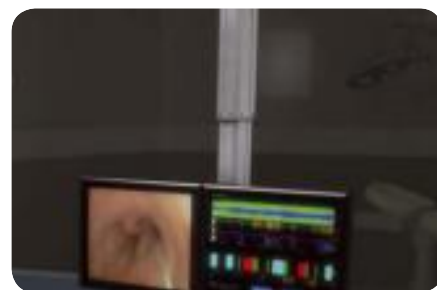
Передвижная С-образная стойка

Прислушиваясь к нашим заказчикам, применяя новейшие технологии перемещения и осуществляя постоянный контроль за качеством изделий, SKF задаёт тенденции постоянного технического совершенствования систем медицинской визуализации. Стойки подразделения SKF Actuation System и профильные рельсовые направляющие SKF помогают снизить затраты на установку и техническое обслуживание и рассчитаны на большие внеосевые нагрузки. Кроме того, перемещение по вертикали, обеспечиваемое колоннами, представляет собой привлекательную альтернативу самодельным направляющим. Чтобы найти оптимальное для Вас решение и оптимизировать функции подъёма, обратитесь к широкому ассортименту актуаторов и направляющих линейного перемещения SKF.



Компьютерный томограф

Точность перемещений, жёсткость и надёжность – вот некоторые из основных требований к столам компьютерных томографов. За годы совместной работы с заказчиками SKF разработала множество специализированных решений и достигла высочайшего уровня компетенции в сфере медицинской визуализации. Применение прецизионных колонн и профильных рельсовых направляющих SKF позволяет повысить качество изображения и свести к минимуму неудобство для пациента. Телескопическая конструкция обеспечивает легкое и безопасное перемещение пациента в рабочую зону томографа и максимальную функциональность.



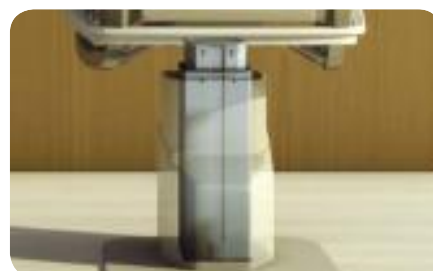
Хирургические столы/Потолочные системы

Хирургические столы должны выдерживать высокие нагрузки и иметь очень малую высоту в опущенном положении для облегчения доступа к пациенту. SKF предлагает уникальный ряд колонн и актуаторов для регулировки высоты и углов наклона отдельных секций. В качестве комплексного решения SKF также предлагает компактные и надёжные блоки и пульта управления. В качестве потолочных систем SKF рекомендует использовать комбинации из больших трубчатых секций (от 2 до 7). Все трубчатые секции свободно регулируются без люфта и не требуют технического обслуживания. Их модульная конструкция обеспечивает широкие возможности применения и короткое время выхода на рынок. SKF – это партнёр, который всегда Вам поможет.



Инкубатор

Современные инкубаторы позволяют снизить стресс, которому подвергаются новорождённые, и свести к минимуму количество переносов из инкубатора в кровать и обратно. В целях обеспечения комфорта и безопасности новорождённых, для инкубаторов требуются колонны, обеспечивающие максимально плавное перемещение. Благодаря своему большому опыту работы с медицинским оборудованием SKF разработала колонны, полностью отвечающие всем требованиям, предъявляемым к оборудованию для ухода за детьми, таким как плавный пуск и остановка, бесшумность и перемещение практически без вибрации.



Офтальмологическое оборудование

SKF предлагает надёжные и привлекательные решения для офтальмологических кресел, столов и другого оборудования. Современные компактные конструкции стоек в сочетании с высокой нагрузочной способностью, обеспечивают плавное, бесшумное и безопасное перемещение пациентов. В ассортимент также включены такие опции как разъемы питания для подключения различного оборудования, встроенные блоки управления и блоки переключателей, в полной мере отвечающие всем требованиям современного дизайна. Прецизионные напольные рельсовые направляющие SKF обеспечивают плавное и равномерное перемещение офтальмологических кресел и столов с сохранением максимальной жёсткости.



Лабораторные средства диагностики

Основным требованием, предъявляемым к лабораторным средствам диагностики, является высокая производительность, что позволяет существенно снизить затраты. В связи с этим SKF предлагает направляющие компоненты, обеспечивающие высокую скорость и точность позиционирования шприца, что позволяет повысить производительность при дозировании очень малых объёмов жидкостей, автоматической раздаче и отборе проб химикатов, анализе ДНК или выполнении иных подобных операций. Поскольку данные операции требуют специальных решений, для удовлетворения всех этих требований предлагается широкий ряд направляющих: миниатюрные направляющие для коротких рабочих ходов, компактные профильные рельсовые направляющие с неограниченным рабочим ходом, профильные рельсовые направляющие с высокой нагрузочной способностью и прецизионные рельсовые направляющие, обеспечивающие высочайшую точность перемещений. Кроме того, SKF может оказать Вам поддержку, разработав комплектные механические установки, включающие актуаторы и системы измерения перемещений.



Оборудование стоматологического кабинета

SKF предлагает уникальную телескопическую колонну Telemag TLT для регулировки зубоорудочных кресел по высоте и облегчения тем самым доступа к пациенту. Вместе с линейными актуаторами и блоками управления SKF может предложить актуаторы с отдельным регулированием наклона сидения и спинки кресла. В дополнение к этому, такие новые функции, как кнопки "исходное положение" и "покинуть рабочее место", позволяют врачу сократить время между приёмами пациентов. Для рентгеновских стоматологических аппаратов ноу-хау SKF позволяет легко использовать приводные элементы, которые могут быть встроены в существующее оборудование или использованы в комплектном оборудовании.

Модельный ряд колонн для медицины

Технические данные	Ед. изм.	TLG/THG/TGC/THC/TLC
Толкающее усилие	Н	до 4 000
Втягивающее усилие	Н	до 4 000
Скорость	мм/с	до 25
Рабочий ход	мм	от 100 до 700
Напряжение	В	~120/230В перем. или 24В пост. тока
Класс защиты	-	II/I
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	30

Преимущества:

- Прочная и надёжная конструкция
- Коэффициент запаса 4*
- Высокая стойкость к изгибу



Технические данные	Ед. изм.	Серия TFG
Толкающее усилие	Н	2 500
Втягивающее усилие	Н	2 500
Скорость	мм/с	до 19
Рабочий ход	мм	от 200 до 700
Напряжение	В	~120/230В перем. или 24В пост. тока
Класс защиты	-	SELV или I
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	30

Преимущества:

- Быстрое перемещение
- Не требует настройки
- Коэффициент запаса 4*
- Встроенный источник питания



Технические данные	Ед. изм.	Серия TXG
Толкающее усилие	Н	1 500
Втягивающее усилие	Н	0
Скорость	мм/с	до 23
Рабочий ход	мм	от 200 до 600
Напряжение	В	~120/230В перем. или 24В пост. тока
Класс защиты	-	II/I
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	30

Преимущества:

- Не требует настройки
- Быстрый подъём при высокой нагрузке
- Возможность скрыть кабели внутри колонны



* Имеются ограничения. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации, или обратитесь в представительство SKF.

СКИХ СИСТЕМ

Технические данные	Ед. изм.	TMS
Толкающее усилие	Н	4 000
Втягивающее усилие	Н	4 000
Скорость	мм/с	-
Рабочий ход	мм	от 250 до 700
Напряжение	В	Без двигателя
Класс защиты	-	-
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	-

Преимущества:

- Коэффициент запаса 4*
- Высокая стойкость к изгибающей нагрузке
- Интерфейс для установки двигателя



Технические данные	Ед. изм.	FRE
Толкающее усилие	Н	по запросу
Втягивающее усилие	Н	по запросу
Скорость	мм/с	-
Рабочий ход	мм	до 1 800
Напряжение	В	Без двигателя
Класс защиты	-	-
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	-

Примечание: телескопическая конструкция, от 2 до 7 секций
Размеры: сечение от 76x76 до 163x163 мм

Преимущества:

- Привлекательный дизайн
- Устойчивость
- Универсальность



Технические данные	Ед. изм.	CPV
Толкающее усилие	Н	4 000
Втягивающее усилие	Н	4 000
Скорость	мм/с	в зависимости от передаточного отношения редуктора
Рабочий ход	мм	до 700
Напряжение	В	Без двигателя
Класс защиты	-	-
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	00

Преимущества:

- Малая высота в сложенном состоянии
- Опорная гайка в стандартной комплектации
- Интерфейс для установки двигателя



* Имеются ограничения. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации, или обратитесь в представительство SKF.

Модельный ряд актуаторов для меди

Технические данные	Ед. изм.	MAX 1/3/6
Толкающее усилие	Н	до 8 000
Втягивающее усилие	Н	до 6 000
Скорость	мм/с	до 18
Рабочий ход	мм	от 50 до 700
Напряжение	В	-120/230В перем. или 12/24В пост. тока
Продолжительность включения	%	10
Рабочая температура	°С	от 0 до +40
Степень защиты	IP	66S

Преимущества:

- Коэффициент запаса 4*
- Возможность синхронизации
- Опорная гайка в качестве стандартной комплектации
- Бесшумная работа



Технические данные	Ед. изм.	Серия RU
Толкающее усилие	Н	до 12 000
Втягивающее усилие	Н	до 8 000
Скорость	мм/с	до 15
Рабочий ход	мм	от 100 до 700
Напряжение	В	24В пост. тока
Продолжительность включения	%	10
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	x4/x6S

Преимущества:

- Коэффициент запаса 4*
- Высокое тянущее/толкающее усилие
- Опорная гайка в качестве стандартной комплектации
- Бесшумная работа



Технические данные	Ед. изм.	Magdrive
Толкающее усилие	Н	6 000
Втягивающее усилие	Н	до 6 000
Скорость	мм/с	до 15
Рабочий ход	мм	от 50 до 700
Напряжение	В	24В пост. тока
Продолжительность включения	%	10
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	x4S/x0

Преимущества:

- Линейное расположение двигателя
- Высокое толкающее усилие
- Коэффициент запаса 4*



* Имеются ограничения. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации, или обратитесь в представительство SKF.

ЦИНСКИХ СИСТЕМ

Технические данные	Ед. изм.	Серия ECO
Толкающее усилие	Н	до 6 000
Втягивающее усилие	Н	до 6 000
Скорость	мм/с	до 13
Рабочий ход	мм	от 50 до 300
Напряжение	В	24В пост. тока
Продолжительность включения	%	10
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	x4S

Преимущества:

- Бесшумная работа
- Компактность
- Блок управления может быть смонтирован на корпусе актуатора



Технические данные	Ед. изм.	Серия SJ
Толкающее усилие	Н	до 5 000
Втягивающее усилие	Н	до 5 000
Скорость	мм/с	до 6,6
Рабочий ход	мм	от 100 до 600
Напряжение	В	~120/230В перем. тока
Продолжительность включения	%	17
Рабочая температура	°С	от +10 до +40
Степень защиты	IP	52

Преимущества:

- Высокое толкающее усилие
- Самоблокировка, обеспечивающая точное позиционирование
- Экономичность



Специальные блоки управления и при

Технические данные	Ед. изм.	SCU/VCU
Порты для подключения двигателей	кол-во	до 6
Входное напряжение	В	-120/230 В перем. или 24В пост. тока
Выходное напряжение	В пост. тока	24
Температура окружающей среды	°С	от +5 до +40
Влажность	%	от 5 до 85
Степень защиты	IP	x4
Соответствие стандартам	EN/UL	EN 60601-1 UL 60601-1

Преимущества:

- Компактный 5- или 6-канальный блок управления актуатором
- Защита от перегрузки и перегрева
- Съёмный аккумулятор



Технические данные	Ед. изм.	BCU
Порты для подключения двигателя	кол-во	до 3
Входное напряжение	В перем. тока	120/230
Выходное напряжение	В пост. тока	24
Температура окружающей среды	°С	от 0 до +40
Влажность	%	от 5 до 85
Степень защиты	IP	x4
Соответствие стандартам	EN/UL	EN 60601-1 UL 60601-1

Преимущества:

- Компактный 3-канальный блок управления актуатором
- Встроенная защита
- Низкий потребляемый ток в режиме ожидания



надлежности для медицинских систем

Технические данные	Ед. изм.	ЕНА1/ЕНА3
--------------------	----------	-----------

Макс. количество каналов	кол-во	до 5
Питание цепей управления	В пост. тока /мА	12/50
Степень защиты	IP	67
Цвет	-	Серый

Технические данные	Ед. изм.	ST/
Макс. количество каналов	кол-во	до 3
Питание цепей управления	В пост. тока /мА	12/50
Степень защиты	IP	x5
Цвет	-	Синий/антрацит



Технические данные	Ед. изм.	ST
--------------------	----------	----

Макс. количество каналов	кол-во	до 3
Питание цепей управления	В пост. тока /мА	12/50
Степень защиты	IP	x5
Цвет	-	Синий/антрацит



Модельный ряд направляющих для

Технические данные	Ед. изм.	Подшипники линейного перемещения и узлы
Ускорение	м/с ²	до 100
Скорость	м/с	до 5
Точность, мкм/1000	мм	до 50
Рабочая температура	°С	от -20 до +80
Серия ISO	-	1 и 3
Размеры	-	от 3 до 80
Длина в собранном виде	мм	до 6 000
Динамическая нагрузка (C)	Н	до 37 500
Статическая нагрузка (C ₀)	Н	до 3 2000

Преимущества:

- Улучшенная система уплотнений
- Возможно исполнение из нержавеющей стали
- Широкий ряд размеров, типов подшипников и принадлежностей



Технические данные	Ед. изм.	Миниатюрные профильные направляющие
Ускорение	м/с ²	до 80
Скорость	м/с	3
Точность, мкм/1000	мм	до 6
Рабочая температура	°С	от -20 до +80
Размеры	-	от 7 до 15
Длина в собранном виде	мм	до 1 000
Динамическая нагрузка (C) на одну опору	Н	до 7 300
Статическая нагрузка (C ₀) на одну опору	Н	до 15 000

Преимущества:

- Компактная конструкция с высокой нагрузочной способностью
- Все металлические части изготовлены из коррозионностойкой стали
- Возможно специальное исполнение



Технические данные	Ед. изм.	Миниатюрные профильные рельсовые направляющие
Ускорение	м/с ²	до 80
Скорость	м/с	3
Точность, мкм/1000	мм	до 6
Рабочая температура	°С	от -20 до +80
Размеры	-	от 7 до 15
Длина в собранном виде	мм	до 2 000
Динамическая нагрузка (C) на одну каретку	Н	5 830
Статическая нагрузка (C ₀) на одну каретку	Н	10 600

Преимущества:

- Прочность
- Жёсткость
- Высокая стойкость к изгибу



МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМ

Технические данные	Ед. изм.	Профильная рельсовая направляющая
Скорость	м/с	3
Рабочая температура	°С	от -20 до +80
Параллельность, мкм/1 000	м	10
Размеры	-	от 15 до 45
Длина в собранном виде	мм	4 000
Динамическая нагрузка (С) на одну каретку	Н	90 000
Статическая нагрузка (C ₀) на одну каретку	Н	128 500

Преимущества:

- Специальные уплотнения кареток для увеличения ресурса
- Высокая нагрузочная способность по всем четырём главным направлениям
- Модульность



Технические данные	Ед. изм.	Прецизионные рельсовые направляющие
Ускорение	g	16
Скорость	м/с	3,2
Точность, мкм/1000	мм	2
Рабочая температура	°С	от -20 до +80
Размеры	-	от 1 до 24
Длина в собранном виде	мм	1 000
Динамическая нагрузка (С) на одну каретку	Н	64 500
Статическая нагрузка (C ₀) на одну каретку	Н	195 000

Преимущества:

- Компактная конструкция с высокой нагрузочной способностью
- Модульный ряд с использованием различных типов нагруженных элементов
- Имеется вариант с устройством предотвращения сползания
- Коррозионностойкие материалы





Сила инженерных знаний

За 100 лет развития, которые прошли с момента изобретения самоустанавливающегося шарикоподшипника, SKF превратилась в компанию инженерных решений, которая использует потенциал знаний, накопленных в пяти областях, для создания уникальных технических решений в интересах своих клиентов. Эти пять областей включают подшипники и подшипниковые узлы, уплотнения, смазочные материалы и системы смазывания, мехатронику (объединение механики и электроники в интеллектуальные системы), а также широкий спектр услуг – от трёхмерного компьютерного моделирования до усовершенствованного мониторинга состояния оборудования, управления активами и внедрения систем надёжности. Благодаря тому, что компания SKF работает по всему миру, её клиенты выигрывают за счёт соблюдения единых стандартов качества и возможности приобретения продукции по всему миру.

Чтобы получить более детальную информацию, посетите наш сайт www.skf.ru, www.linearmotion.skf.com или свяжитесь с нами по адресу SKF.Moscow@skf.com

© SKF – зарегистрированная торговая марка компании SKF Group.

© SKF Group 2009

Содержание этой публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без предварительного письменного разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несёт ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

Публикация MT/59 10353 RU