

KUKA



Новые. Быстрые. Точные.

Малые роботы KUKA

KUKA



KUKA – ВАШ НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР.

Качество «Сделано в Германии», креативность и максимальная ориентация на требования заказчика – руководствуясь этими критериями, компания KUKA уже многие десятилетия разрабатывает совершенные технологии, направленные на глубокую оптимизацию технологических процессов. В свое время наша компания была пионером в области робототехники, сегодня же она является ее инновационным лидером. Наша миссия – упрощение самых сложных задач, связанных с автоматизацией, с помощью перспективных решений. Чего бы вы ни добивались и какую бы задачу ни ставили – с KUKA возможно практически все. Причем в любых отраслях, благодаря тесному сотрудничеству с опытными системными партнерами KUKA. Мы делаем все возможное, чтобы ваши идеи воплощались в реальность. Наши технологии – ваш успех.

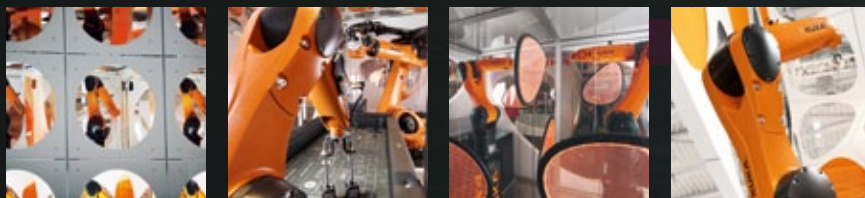
Оптимизированные скоростные характеристики.

Малые роботы KUKA

грузоподъемностью 6 кг и 10 кг.

Компания KUKA представляет серию KR AGILUS – линейку малых роботов с большим выбором моделей. Представители KR AGILUS уникальны по своему диапазону грузоподъемности. Они отличаются наличием шести осей, максимальными скоростями, короткой продолжительностью циклов и встроенной системой энергоснабжения – и все это работает в любом положении: роботы этой серии могут монтироваться на полу, на потолке или на стене, и при этом легко справляются даже с нестандартными задачами. Все модели KR AGILUS оснащаются надежной системой управления KR C4, которая является универсальной для всех типов роботов KUKA.

Уникальным преимуществом этого класса роботов является функция Safe Robot, которая значительно упрощает эффективное взаимодействие между человеком и машиной. Данная функция позволяет реализовывать совершенно новые концепции автоматизации. KR AGILUS: непревзойденная функциональность и надежность «Made by KUKA».



Узнайте больше о роботах KUKA малой грузоподъемности: отсканируйте этот QR-код с помощью смартфона.

Серия KR AGILUS.

Будущее малой робототехники.

Обзор продукции

Роботы	KR AGILUS	KR 6 R900 sixx
Система управления		KR C4 compact
Пульт управления		KUKA smartPAD

ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ [+]

ВЫСОЧАЙШАЯ ТОЧНОСТЬ [+]

[+] ОПТИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ЗОНА

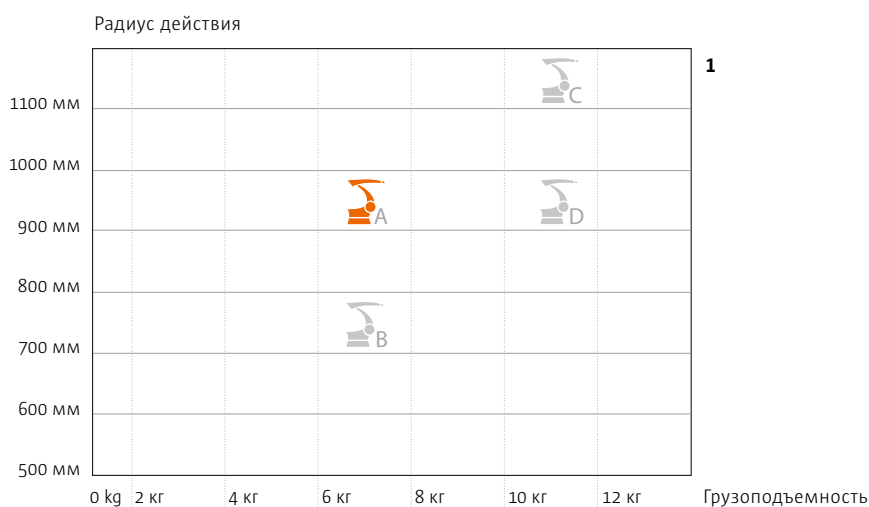
[+] МИНИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ОБСЛУЖИВАНИИ

ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ [+]

[+] САМЫЕ РАЗНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ПРОВЕРЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ KUKA [+]





1 KR 6 R900 sixx (A). В ближайшие месяцы будут выпущены варианты с другими диапазонами грузоподъемности (B, C, D) в исполнениях Standard, Food, Cleanroom и Waterproof.

2 Полностью интегрированная система энергоснабжения в манипуляторе робота.

Малые роботы KUKA – преимущества нового поколения

ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ. При выполнении манипуляционных задач, в частности захвата и переноса, малые роботы KUKA проявляют одну из своих сильных сторон: высочайшую скорость. Они достигают впечатляющих результатов при минимальной продолжительности цикла.

ТОЧНОСТЬ. Там, где требуется высокая воспроизводимость и точность, малым роботам KUKA нет равных. Они гарантируют качество изготовления на самом высоком уровне. Благодаря надежной конструкции они сохраняют постоянную точность во всей рабочей зоне.

ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ. Исключительная компактность конструкции малых роботов KUKA обеспечивается благодаря встроенной системе энергоснабжения, в которую входят шина EtherCAT/EtherNet, три 5-ходовых 2-позиционных клапана для подачи сжатого воздуха, прямая линия подачи воздуха, шесть входов и два выхода. Простота интеграции захватов при максимально короткой реакции — идеальное решение для стесненных условий работы.

САМЫЕ РАЗНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ. Возможен монтаж на полу, потолке или стенах! Благодаря наличию тормозов на всех осях малые роботы KUKA демонстрируют впечатляющие результаты из любого положения.

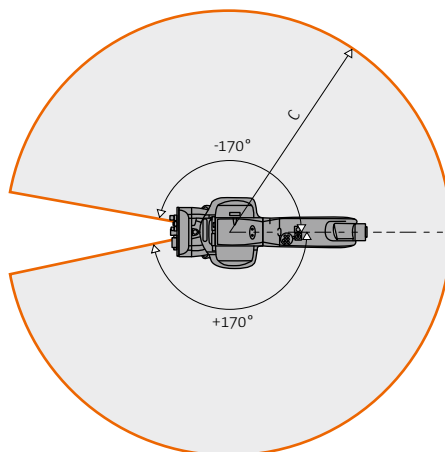
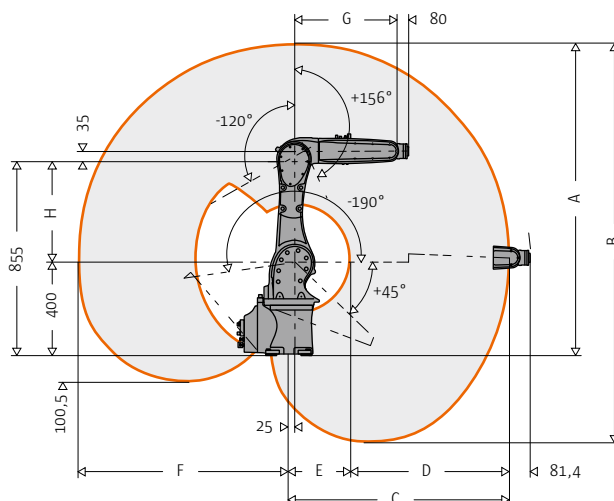
МИНИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ОБСЛУЖИВАНИИ. Двигатели и редукторы малых роботов KUKA абсолютно не нуждаются в замене смазки (бессменная смазка). Таким образом, они отлично подходят задач непрерывного производства.

ОПТИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ЗОНА. Благодаря способности дотягиваться до точек как вблизи базы, так и над ней, а также радиусу действия до 1100 мм, роботы серии KR AGILUS могут похвастаться оптимальной рабочей зоной. Дополнительное оборудование может устанавливаться в нескольких точках – на манипуляторе, кисти, балансире или карусели (например, клапаны и модули ввода/вывода). Это позволяет реализовывать компактные, экономичные концепции ячеек.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ KUKA KR C4. В семействе малых роботов KUKA, как и у их старших братьев, используется та же технология управления KUKA.

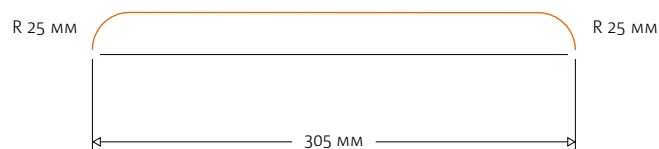
KR AGILUS

Рабочая зона ¹⁾	Размеры A	Размеры B	Размеры C	Размеры D	Размеры E	Размеры F	Размеры G	Размеры H
KR 6 R900 sixx	1276 мм	1620 мм	901,5 мм	656 мм	245,5 мм	851,5 мм	420 мм	455



Время цикла

KR 6 R900 sixx (25/305/25; 1 кг грузоподъемность)	более 150 циклов/мин
---	----------------------



Данные о свойствах и применении изделия не являются гарантией определенных характеристик, а служат только в информативных целях. Решающее значение при определении объема поставки и услуг имеет информация в договоре. Технические характеристики и изображения не имеют обязательной силы в отношении поставок. Возможны изменения.

¹⁾ Относительно точки пересечения осей 4/5.

Характеристики и преимущества

МИНИМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЦИКЛОВ. Роботы KR AGILUS рассчитаны на постоянную чрезвычайно высокую рабочую скорость. Вместе с тем они отличаются высокой точностью.

КОМПАКТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ. Небольшая занимаемая площадь малых роботов и место монтажа на выбор – на полу, потолке или стенах – открывают перед пользователем широкие возможности для адаптации.

ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ. Она занимает немного места и располагается внутри малых роботов KUKA. Система включает шину EtherCAT/EtherNet, три 5-ходовых 2-позиционных клапана (сжатый воздух), прямую линию подачи воздуха, входы и выходы.

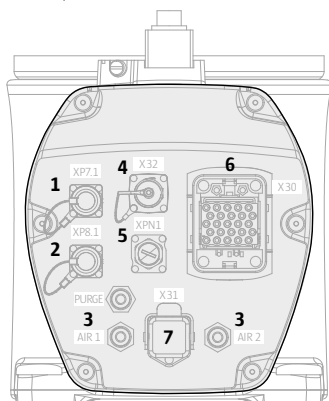
АРХИТЕКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ KR C4.

Малые роботы KUKA по своей универсальности нисколько не уступают своим большим собратьям. Они оснащаются проверенной системой управления KR C4 compact с таким же набором функций, как у KR C4.

KUKA.SAFEOPERATION. Малые роботы KUKA устанавливают новые масштабы в области безопасности. Только они оснащаются функцией KUKA.SafeOperation, которая значительно упрощает эффективное взаимодействие между человеком и машиной.

Интерфейсная плата KR AGILUS

- 1 Вход для оси 7
- 2 Вход для оси 8
- 3 Пневмосистема (воздух 1, воздух 2, продувочный воздух)
- 4 Микро-EMD
- 5 Подключение шины (100 Мбит)
- 6 Подключение двигателя
- 7 Подключение линии передачи данных



KR 6 R900 sixx



Радиус действия, макс.	901 мм
Макс. грузоподъемность	6 кг
Точность позиционирования	±0,03 мм
Количество осей	6
Монтажное положение	на полу, потолке, стене
Исполнение	-
Площадь установки робота	209 × 207 мм
Вес (без системы управления), прим.	52 кг

Данные по осям/ зона перемещения

Ось 1 (A1)	+/-170°
Ось 2 (A2)	+45°/-190°
Ось 3 (A3)	+156°/-120°
Ось 4 (A4)	+/-185°
Ось 5 (A5)	+/-120°
Ось 6 (A6)	+/-350°

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды робота от +5 °C до +45 °C

Класс защиты

Класс защиты робота IP 54



Система управления

KR C4 compact



Пульт управления

KUKA smartPAD

Слаженная команда.

Обзор продукции

[+] ВМЕСТЕ БЫСТРЕЕ



Малые роботы

ЧРЕЗВЫЧАЙНО БЫСТРЫЕ, КОМПАКТНЫЕ И НАДЕЖНЫЕ: МАЛЫЕ РОБОТЫ СЕРИИ KR AGILUS. Будьте более гибкими при решении задач автоматизации. Минимизируйте время циклов. Открывайте совершенно новые области применения. Малые роботы KUKA – это продукт KUKA на 100 процентов: надежное качество и долговечность в сочетании с максимальной функциональностью и гибкостью. Самые быстрые 6-осевые роботы в сочетании с функцией KUKA.SafeOperation – ваше большое конкурентное преимущество.

[+] ВМЕСТЕ БЕЗОПАСНЕЕ



Система управления KR C4 compact

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МАЛЫМИ РОБОТАМИ, ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА БУДУЩЕЕ. Благодаря компактным размерам, мощной и надежной технологии KR C4 система управления KR C4 compact гарантирует высокую эффективность при минимальном занимаемом пространстве. Революционная концепция создает надежный фундамент для систем автоматизации завтрашнего дня, потому что только компания KUKA предлагает предохранительные устройства в стандартной комплектации и обеспечивает простую интеграцию в единую установку за счет открытых интерфейсов. Это значительно снижает затраты на интеграцию системы автоматизации, а также на техническое обслуживание и уход, одновременно повышая эффективность и гибкость системы в долгосрочной перспективе. Обеспечьте полную готовность своего предприятия к требованиям завтрашнего дня.

99,99%

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ГОТОВНОСТЬ. ЭТА СЛАЖЕННАЯ, НАДЕЖНАЯ И НЕПРИХОТЛИВАЯ КОМАНДА ГОТОВА БЕЗ УСТАЛИ РАБОТАТЬ РАДИ ВАШЕГО УСПЕХА.

[+] ВМЕСТЕ ПРОЩЕ



Пульт управления KUKA smartPAD

ПРОСТЕЙШИЙ СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТАМИ. Сенсорный экран. Графическая поддержка. Гибкое взаимодействие. Планшет KUKA smartPAD с большим сенсорным экраном наглядно демонстрирует возможности управления роботами и комплексными системами. Для пользователя на дисплее всегда отображаются именно те элементы системы управления, которые нужны ему в соответствующий момент работы. Внимание концентрируется на самом важном, чтобы пользователь мог работать интуитивнее, проще и в результате быстрее и эффективнее.

[+] ВМЕСТЕ УНИВЕРСАЛЬНЕЕ



Функциональные и технологические пакеты

ОПТИМАЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННОЕ, ЭФФЕКТИВНОЕ ПРОГРАММНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЛЮБОЙ ЗАДАЧИ. Функциональные и технологические пакеты KUKA вдыхают жизнь в роботы KUKA. Они наделяют их способностью выполнять определенные, требуемые в соответствующей отрасли функции в рамках системы автоматизации. Манипуляция, обработка, измерение или, например, функциональные пакеты для синхронизации конвейеров или системы визуализации для распознавания деталей. Функциональные и технологические пакеты KUKA делают автоматизацию проще.

KR C4 compact

Система управления малыми роботами, ориентированная на будущее

ЭФФЕКТИВНЕЕ, НАДЕЖНЕЕ, ГИБЧЕ И УМНЕЕ. KR C4 compact – эффективная, надежная система управления KR C4 в миниатюрном исполнении. Ее универсальная конструкция, открывающая широкие возможности дооснастки, обеспечивает многопрофильность использования системы. В ней значительно уменьшено количество аппаратных компонентов, кабелей и штекеров, вместо них использованы решения на базе программного обеспечения. Надежная конструкция из высокопрочных материалов практически не требует обслуживания, а терморегулируемая вентиляция, которая включается только кратковременно и только при необходимости, работает почти бесшумно.

КОМПАКТНОСТЬ [+]

[+] УНИВЕРСАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

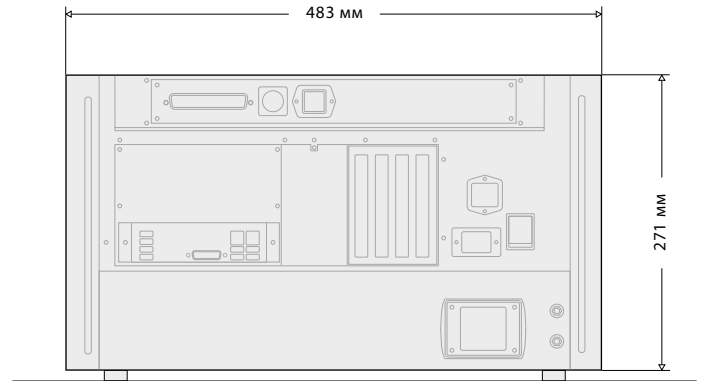
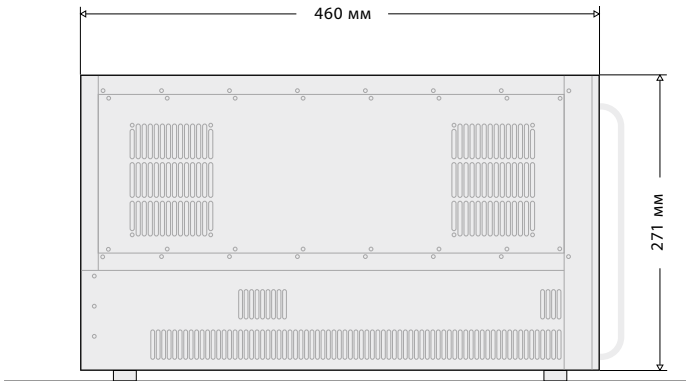


ПРОЧНОСТЬ [+]
КОНСТРУКЦИИ

[+] ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

ОРИЕНТАЦИЯ [+]
НА КОММУНИКАЦИЮ

[+] УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ



Характеристики и преимущества

КОМПАКТНОСТЬ. За счет компактности корпуса его можно легко разместить в 19-дюймовой стойке распределительного шкафа или небольшом защитном кожухе. Несмотря на компактность, в KR C4 compact есть весь набор функций системы управления KR C4.

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ. Контроль безопасности, работы робота, логики, движения и производственного процесса – все это объединено в KR C4. Это позволяет пользователю легко и просто управлять всей установкой.

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ. За счет открытой архитектуры KR C4 compact помимо роботов KUKA также управляет дополнительными осями – для достижения максимальной гибкости, масштабируемости, эффективности и доступности на минимальной площади.

ОРИЕНТАЦИЯ НА КОММУНИКАЦИЮ. Помимо собственного языка роботов, KRL, система KR C4 также понимает язык систем обработки с ЧПУ (G-код) и язык систем управления ПЛК, что позволяет наладить прямую связь между ней и установленными на предприятии клиента системами управления, например Siemens® или Rockwell®.

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ. Целенаправленный выбор долговечных элементов конструкции и продуманная концепция шкафа гарантируют долгую и надежную работу даже при максимальной нагрузке.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. Благодаря новой функции управления энергопотреблением расход энергии системы управления в режиме ожидания можно снизить до 95 %. Усовершенствованная концепция охлаждения в сочетании с терморегулируемым вентилятором, который работает практически бесшумно, дополнительно минимизирует потери мощности.



Система управления KR C4 compact

Тип	KR C4 compact
Процессор	многоядерный
Жесткий диск	HDD, SSD опционально
Интерфейс	USB, EtherNet, DVI-I
Магистральные шины	PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS, DeviceNet, EtherCAT
Макс. количество осей	6+6 (с дополнительной осевой коробкой)
Класс защиты	IP 20
Размеры (Г x Ш x В)	460 мм x 483 мм x 271 мм
Вес	33 кг

Подключение к сети

Номинальное напряжение питающей сети	1 x 208-230 В AC
Допуск для номинального напряжения	от -10 до +10 %
Частота сети	49-61 Гц
Предохранитель со стороны питающей сети	1 x 16 А, инерционный

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды	от +5 °C до +45 °C
------------------------------	--------------------

KUKA smartPAD

KUKA smartPAD – теперь управлять роботами стало еще проще

СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН. ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА. ГИБКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ. Чем разнообразнее возможности роботов, тем важнее при управлении роботами простой и понятный пользовательский интерфейс. Новый планшет smartPAD компании KUKA с большим сенсорным экраном с антибликовым покрытием наглядно демонстрирует, насколько просто это может быть. Благодаря использованию продуманных, интерактивных диалоговых окон в распоряжении пользователя всегда именно те элементы управления, которые нужны ему в данный момент. Все это делает работу проще, быстрее, эффективнее, а значит и продуманнее.

[+] ВСТРОЕННЫЙ РАЗЪЕМ USB

СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
С АНТИБЛИКОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

[+] УНИВЕРСАЛЬНОЕ
ПРИМЕНЕНИЕ

ОПТИМИЗИРОВАННАЯ
ЭРГОНОМИКА

[+] С ВОЗМОЖНОСТЬЮ
«ГОРЯЧЕГО»
ПОДКЛЮЧЕНИЯ



[+] РАСПОЗНАВАЕМЫЕ НА ОЩУПЬ
КЛАВИШИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ



1

2

1 Простое, интуитивное управление с помощью сенсорного экрана

2 Эргономичная 6D-мышь

Характеристики и преимущества

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ. Используйте KUKA smartPAD для управления любыми роботами KUKA и системами управления KR C4.

СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН С АНТИБЛИКОВЫМ ПОКРЫТИЕМ. Простое управление с помощью яркого экрана с диагональю 8,4" и интуитивно понятным интерфейсом.

ОПТИМИЗИРОВАННАЯ ЭРГОНОМИКА. Разработано для обеспечения максимального удобства управления. Высокая мобильность и неусттомительная работа с планшетом за счет его небольшого веса – всего 1100 г.

С ВОЗМОЖНОСТЬЮ «ГОРЯЧЕГО» ПОДКЛЮЧЕНИЯ. Если планшет KUKA smartPAD не используется, его можно просто отсоединить и использовать для любых других систем управления KR C4.

ВСТРОЕННЫЙ РАЗЪЕМ USB. Прямое сохранение и считывание конфигураций через USB-порт на планшете KUKA smartPAD.

РАСПОЗНАВАЕМЫЕ НА ОЩУПЬ КЛАВИШИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ. Комбинация распознаваемых на ощупь клавиш перемещения и мыши позволяет выполнять интуитивное маневрирование при постоянном визуальном контакте с роботом.



Пульт управления KUKA smartPAD

Тип	KUKA smartPAD
Экран	устойчивый к царапинам промышленный сенсорный экран
Диагональ экрана	8,4"
Размеры (Г x Ш x В)	80 мм x 330 мм x 260 мм
Вес	1100 г

Функциональные и технологические пакеты KUKA

Функциональные и технологические пакеты KR C4 compact

Функциональные и технологические пакеты KUKA помогут вам эффективно решить специфические задачи в области автоматизации при небольших затратах времени на программирование. Неудивительно, ведь набор программных решений KUKA охватывает практически все распространенные области применения. На базе этих пакетов системные партнеры KUKA могут реализовать индивидуальные решения для соблюдения любых требований клиентов.



Функциональные и технологические пакеты KUKA

KUKA.WorkVisual	Инженерно-техническая среда, совместимая со всеми роботами KUKA, для конфигурирования системы, программирования, резервного копирования данных и выполнения других задач.
KUKA.Load	Помогает рассчитать нагрузку робота KUKA или выбрать подходящий робот с учетом конкретной нагрузки.
KUKA.UserTech	Быстрое программирование двигательных и программных процессов с помощью свободно настраиваемых клавиш и масок ввода, а также списков параметров.
KUKA.ExpertTech	Ускоренное, упрощенное программирование для тех, кто не разбирается в коде KRL, посредством выбора команд из меню.
KUKA.HMI Zenon	Создание зависимых от пользователя и применения интерфейсов визуализации и управления без знаний в области программирования. Отображение и управление посредством сенсорной панели и клавиш планшета KUKA smartPAD.
KUKA.RemoteView	Обеспечивает удаленный доступ к роботу через безопасное Интернет-соединение и позволяет выполнять удаленную диагностику или поддержку при вводе в эксплуатацию.
KUKA.VirtualRemotePendant	Позволяет через соединение EtherNet запускать интерфейс KUKA smartPAD на внешнем компьютере и управлять роботом.
KUKA.RobotSensorInterface	Повышает удобство подключения датчиков к KR C4. Также возможно присоединение нескольких каналов с жесткими требованиями по реальному времени.
KUKA.VisionTech	Встроенная система визуализации с обработкой изображения, камерой или датчиками. Обширные возможности конфигурации обеспечивают гибкость применения робота в неструктурированном окружении.
KUKA.ConveyorTech	Организует взаимодействие роботов и конвейеров. Позволяет выполнять эффективные и динамичные манипуляции с деталями даже в сложных областях применения.
KUKA.ForceTorqueControl	Учитывает воздействующие на изделие технологические усилия и моменты и регулирует их в соответствии с программными установками. Этот технологический пакет незаменим при выполнении таких операций, как шлифование, полирование, гибка, а также при монтажных работах.
KUKA.SafeOperation	Гибкое обеспечение безопасности труда между человеком и машиной. Определение безопасных рабочих зон, скоростей, «оболочек» вокруг роботизированных инструментов и взаимодействие с оператором.
KUKA.SafeRangeMonitoring	Инструмент начального уровня для ограничения и контроля безопасной и рабочей зоны робота. Контроль и ограничение на статически заданных областях осей обеспечивает достаточную безопасность для множества видов работ.



Функциональные и технологические пакеты KUKA

KUKA.Gripper & SpotTech	— Программирование хватательных инструментов с помощью удобных встроенных формуляров для широкого спектра промышленного применения.
KUKA.RoboTeam	— Координирует и обеспечивает высокоточное взаимодействие нескольких роботов для работы с общим грузом или совместной работы над общей подвижной заготовкой.
KUKA.EtherNet KRL	— Дает возможность обмениваться данными с внешними ПК через интерфейс EtherNet. При этом робот может быть как клиентом, так и сервером.
KUKA.OPC-Server	— Базовая технология для стандартизированного обмена данными между роботом и внешними системами управления для непривязанных к реальному времени информационных потоков. Идеальное решение для присоединения внешних систем визуализации и КИПиА.
KUKA.PLC Multiprog	— Инструмент для программирования очень быстрого программного ПЛК согласно IEC61131. Функциональное расширение KR C4 и практически безграничная открытость в программировании ячеек автоматизации и приложений.
KUKA.PLC ProConOS	— Время работы программного ПЛК KUKA.PLC Multiprog. Программы ПЛК, созданные с помощью KUKA Multiprog, выполняются непосредственно в KR C4, с полным доступом ко всей системе ввода/вывода робота. Чтение и обработка переменных, например, позиций осей и скорости, через функциональные блоки.
KUKA.PLC mxA	— Отправка команд и позиционирование робота через внешние системы управления (Siemens®, Rockwell® и т. д.). Таким образом, пользователю не нужно знать KRL – язык программирования роботов компании KUKA.
KUKA.CNC	— Полноценное внедрение ЧПУ на программной основе для выполнения машинного кода инструментов (G-код) непосредственно в системе управления робота. Таким образом, робот в рамках своего диапазона точности и жесткости превращается в обрабатывающий центр для линейных процессов.
KUKA.Sim	— С помощью программ имитационного моделирования семейства KUKA.Sim можно проектировать секции роботов достоверно, в соответствии с оригиналом.

Контактные данные компании KUKA:

KUKA Robotics RUS

ул. Вербная 8а
строение 1 и строение 3
107143 г. Москва
Россия



Tel.: +7 (495) 781 31 20
Fax: +7 (495) 781 31 19
info@kuka-robotics.ru
www.kuka-robotics.ru



www.facebook.com/KUKA.Robotics



www.youtube.com/kukarobotgroup

Данные о свойствах и применении изделия не являются гарантией определенных характеристик, а служат только в информативных целях. Решающее значение при определении объема поставки и услуг имеет информация в договоре. Технические характеристики и изображения не имеют обязательной силы в отношении поставок. Возможны изменения.