

KINOCRANES

Европейские крановые технологии | kinocranes.com



СЕРТИФИЦИРОВАНО

Мостовые краны европейского стандарта

Однобалочные KS · Двухбалочные KD · 2-80 т (до 500 т под заказ)

Каталог продукции - технический обзор и характеристики



2-80 т

грузоподъёмность,
до 500 т под заказ

10.5-28.5 м

стандартные пролёты,
большие - по запросу

CE · FEM · DIN · ISO

сертификация и
нормы проектирования

30-40 %

легче обычных
кранов

ПОЧЕМУ ЕВРОПЕЙСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Легче. Компактнее. Эффективнее.

В мостовых кранах европейского стандарта тяжёлая традиционная конструкция (советского типа) заменена компактными подъёмными механизмами с малой строительной высотой и оптимизированными коробчатыми балками. Краны сертифицированы CE и спроектированы по FEM 1001, DIN 15018 и ISO. Для покупателя это означает снижение затрат на здание и электроэнергию, а также меньше простоев.

■ Собственная масса ниже на 30-40%

Меньшие нагрузки на колёса позволяют применять более лёгкие рельсы, подкрановые пути и конструкции здания. Это существенно снижает затраты на сталь и фундаменты новых цехов; при модернизации усиление обычно не требуется.

■ Экономия электроэнергии более 40%

Высокоэффективные закалённые зубчатые передачи и частотные приводы почти вдвое снижают установленную мощность по сравнению с обычным краном: для модели 32 т - с 70.9 до 36.8 кВт.

■ Строительная высота ниже на 0.8-1.8 м

Тали с малой строительной высотой позволяют снизить высоту здания при том же положении крюка или увеличить высоту подъёма в существующем цехе. Это уменьшает затраты на строительство и отопление/охлаждение за весь срок эксплуатации.

■ Не требует обслуживания

Редукторы со смазкой на весь срок службы, дисковые тормоза без регулировки с ресурсом 1 000 000 циклов, оцинкованный канат без повторной смазки. Отгрузка запасных частей за 1-7 дней.

Сравнение с обычным краном

Данные изготовителя: сравнение двухбалочных кранов с пролётом 25.5 м.

Г/п	Собственная масса (т) обычный / KD	Макс. нагрузка на колесо (кН), обычный / KD	Снижение высоты здания (мм)	Мощность (кВт) обычный / KD
5 т	25.7 / 12.4	98 / 31.3	1,528	22.9 / 7.2
10 т	27.8 / 14.4	137 / 46.5	1,578	27.4 / 11.7
20 т	36.3 / 17.7	255 / 75.2	802	42.6 / 30.6
32 т	44.5 / 20.3	315 / 108.2	1,298	70.9 / 36.8
50 т	57.5 / 25.2	435 / 156.9	1,826	75.3 / 43.7

Источник: сравнение параметров изготовителя, двухбалочные краны с пролётом 25.5 м, обычная и европейская конструкции.



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Ключевые узлы

Шарнирные концевые балки

Расточка корпусов колёс на ЧПУ обеспечивает точную соосность; шарнирное соединение исключает боковой износ рельсов и перекос. Двухребордные колёса, защита от схода, резиновые буферы; запатентованная регулировка эксцентриковыми втулками.



Герметичный редуктор с закалёнными шестернями

Шлифованные косозубые шестерни с поверхностной закалкой до HRC 60. Литой под давлением алюминиевый корпус более чем на 60% легче чугуна. Смазка на весь срок службы; марка масла и моменты затяжки отлиты на корпусе.



Специальный двигатель подъёма

Изоляция H (180 °C), IP55, ПВ 60%, независимый вентилятор и высококачественные подшипники. Две обмотки с отношением скоростей 6:1 или плавный частотный привод; динамическая балансировка 100% роторов.



Система частотного управления

Частотное управление на базе Schneider: плавный пуск и точное позиционирование тележки и крана. ESR ускоряет при малой нагрузке (в 1.2-2 раза при нагрузке < 20%); замедление для снижения ударов, электронное торможение; подавление раскачивания - опция.



Монитор безопасности iSS (патент)

33 функции контроля и защиты в реальном времени: нагрузка, износ тормоза, перегрев, обрыв фазы и др. Расчёт остаточного безопасного ресурса (SWP), полный журнал неисправностей; удалённый доступ 4G/SMS - опция.



Резервный второй тормоз (опция)

Второй дисковый тормоз на быстроходном валу редуктора либо тормоз фланца барабана: отпускается первым, срабатывает последним. Штатный тормозной момент $\geq 200\%$ номинального; отказобезопасная нормально замкнутая конструкция.



Канатоукладчик полного охвата

Самосмазывающийся канатоукладчик из высокопрочного чугуна полностью охватывает барабан, предотвращая ослабление и сход каната. На больших грузоподъёмностях - шарнирные нейлоновые сегменты; заменяются только изношенные.



Шестиступенчатое ограничение подъёма

Четырёхступенчатый программируемый редукторный выключатель (замедление, остановка, предельное отключение с контролем чередования фаз) и независимый грузовой ограничитель образуют надёжную защиту от переподъёма.



БЕЗОПАСНОСТЬ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Многоуровневая защита

Каждый кран штатно оснащён ступенчатой резервированной защитой и бортовым монитором, который помогает планировать обслуживание по данным о безопасности.

Ступенчатая защита от перегрузки

Двойной электронно-механический контроль нагрузки с точностью $\pm 2\%$ при полной нагрузке действует в три этапа:

100 %	Сигнал перегрузки	Предупреждение оператору; событие записывается в журнал
110 %	Подъём заблокирован	Подъём остановлен; опускание остаётся доступным
125 %	Автоматический останов	Все движения подъёма/опускания остановлены до устранения перегрузки

iSS - штатный монитор безопасности каждой тали

Запатентованный iSS контролирует **33 функции защиты** в реальном времени: перегрузку, перегрев, заклинивание двигателя, обрыв/чередование фаз, износ тормоза и др. Он рассчитывает остаточный безопасный ресурс (SWP) тали для планового капитального ремонта. Встроены полный журнал неисправностей, счётчики событий и многоязычный дисплей. Удалённый мониторинг 4G/SMS и мобильное приложение доступны как опции.

Полный комплект защиты

Защита от пониженного напряжения, сверхтока, замыкания на землю и КЗ · Контроль обрыва и чередования фаз · Термозащита всех двигателей · Электронная и механическая защита от перегрузки · Шестиступенчатые ограничители подъёма с предельной защитой от переподъёма · Двухступенчатые ограничители тележки и инфракрасные ограничители крана (IP65) · Защита от схода и падения на всех механизмах передвижения · Энергопоглощающие буферы · Опция предотвращения столкновения соседних кранов · Опции: электронное подавление раскачивания, удержание при нулевой скорости, микроперемещение (2-100 мм), ограничение рабочей зоны, резерв при отказе тормоза

Плавность движения повышает безопасность

Частотное управление всеми движениями обеспечивает плавный пуск, отсутствие раскачивания груза при разгоне и электронное торможение почти до нулевой скорости перед замыканием механического тормоза. Это защищает груз, кран и людей под ним. Смещение крюка остаётся ниже 0.4%, а True Lift обеспечивает точное позиционирование.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

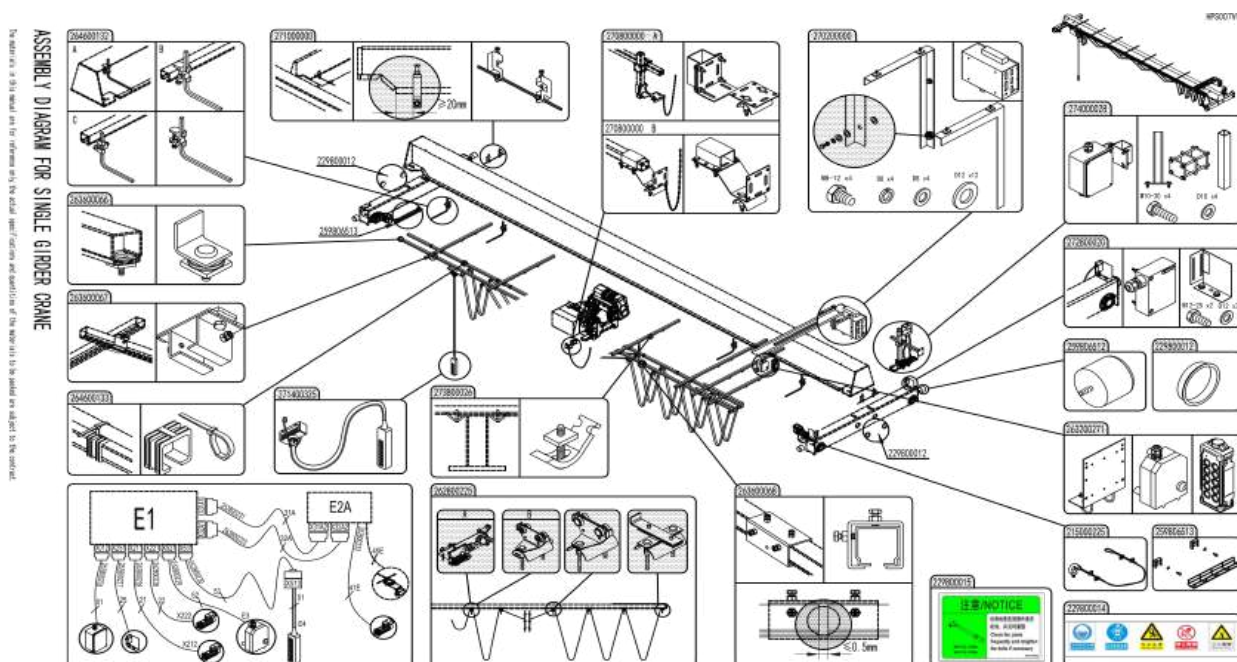
Модельный ряд

Серии	KS - европейский однобалочный кран · KD - европейский двухбалочный кран
Грузоподъёмность	Однобалочные: 2 / 3.2 / 5 / 8 / 10 т; двухбалочные: 5-80 т; тележка с лебёдкой: до 500 т
Стандартный пролёт	10.5 / 13.5 / 16.5 / 19.5 / 22.5 / 25.5 / 28.5 м; большие пролёты - по запросу
Высота подъёма	Стандарт: 9 м (варианты 18 м); тали до 60 м (1 балка) / 90 м (2 балки); заказная лебёдка до 160 м
Режим работы	Кран A5 (GB); таль FEM M4-M6 (1Am-3m); лебёдка тяжёлого режима M3-M7 (FEM 9.511)
Скорость подъёма	Две скорости, 10 вариантов от 2/0.3 до 20/3.3 м/мин; либо плавное частотное управление
Передвижение	Тележка: частотное 0-20 м/мин (опции 0-25 / 0-32); кран: частотное 0-32 м/мин
Нормы проектирования	FEM 1001 · DIN 15018 · ISO · CMAA · сварка по AWS D14.1 / DIN 18800 · крюки по DIN 15400 · двигатели по IEC 34
Сертификация	Сертификация CE; действующие сертификаты по запросу
Питание	3-фазная 5-проводная TN-S, AC 380-415 В ±10%, 50 Гц (другие напряжения / 60 Гц по запросу)
Напряжение управления	Штатно AC 48 В через разделительный трансформатор (безопасный предел ≤50 В; опции 115/220 В)
Степень защиты	Двигатели IP55 · шкафы управления IP54/IP55 · концевики и подвесной пульт IP65
Условия эксплуатации	От -10 до +45 °С, относительная влажность менее 90%
Управление	Радиопульт (2.4 ГГц) · подвесной пульт (IP65) · кабина · дистанционное управление

Типовые конфигурации

Модель	Г/п	Пролёт	Высота подъёма	Скорость подъёма (м/мин)	Колёса	Макс./мин. нагрузка на колесо (кН)	Рельс	Полная масса (кг)
KS 5 т	5 т	16.5 м	9 м	4 / 0.7	4	38 / 10.7	P22	3,800
KS 10 т	10 т	19.5 м	9 м	5 / 0.8	4	66.6 / 14.6	P22	6,530
KD 10 т	10 т	22.5 м	9 м	4 / 0.7	4	90.4 / 30.5	P22	12,990
KD 20 т	20 т	22.5 м	9 м	4 / 0.7	8	72.2 / 16.6	P30	14,560
KD 50 т	50 т	22.5 м	9 м	3.2 / 0.5	8	169.4 / 34.4	P43	23,880

Все модели выше: частотное передвижение тележки 0-20 м/мин и крана 0-32 м/мин. Группа режима A5. Полные таблицы параметров для каждого сочетания грузоподъёмности и пролёта предоставляются по запросу.



КАЧЕСТВО, ДОСТУПНОЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ

Производство и испытания

Каждое утверждение в этом каталоге подтверждается производственными возможностями, которые вы можете проверить и которые уже оценили независимые аудиторы.

Производственный процесс

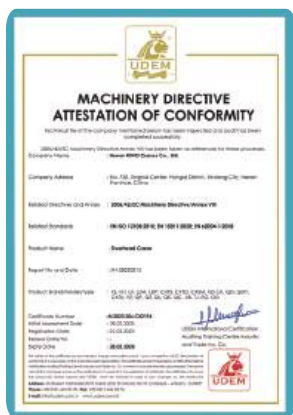
Стенки балок вырезаются из цельных листов на 40-метровой установке ЧПУ и соединяются автоматической сваркой под флюсом. Швы проходят неразрушающий контроль УТ/МТ/РТ. Готовые балки подвергаются дробеструйной очистке до Sa2.5 и покрываются двухслойной эпоксидной системой (суммарно ≥ 120 мкм) с расчётным сроком службы 10 лет. Строительный подъём балки - 1/800-1/1000 пролёта; отклонение стенки от прямолинейности - не более 2 мм на 2 000 мм.

Заводские испытания до отгрузки

14 категорий испытаний охватывают все ключевые узлы: динамическая балансировка 100% роторов; проверка изоляции статора и импульсным напряжением; снятие характеристик двигателей на динамометрическом стенде; герметичность редукторов под давлением; контроль корпусов на КИМ; ресурсные испытания концевиков; калибровка каждого монитора безопасности под нагрузкой на гидравлическом стенде ЧПУ. Перед отгрузкой каждый подъёмный узел проходит функциональное испытание под напряжением и испытание нагрузкой.

Сертификация и аудит

Продукция сертифицирована CE; действующие сертификаты доступны заказчикам по запросу. Краны производятся в Чаньюане, провинция Хэнань, известной «крановой столицей» Китая. База занимает около 280 акров, производственные площади - 150 000 м². Стандартно применяются листовая сталь Baosteel и компоненты Schneider Electric. Независимый аудитор V-Trust провёл комплексную оценку поставщика: производственные процессы, система качества и НИОКР. Продукция экспортируется в ЕС, Северную и Южную Америку и Юго-Восточную Азию.


HRC 60

твёрдость шестерён,
смазка на весь срок

±2 %

точность контроля
перегрузки

1 000 000

циклов торможения:
расчётный ресурс

1-7 дней

отгрузка
запасных частей

Готовы выбрать кран?

Пришлите требования к грузоподъёмности, пролёту и режиму работы. Мы подготовим техническое предложение с габаритными чертежами и нагрузками на колёса для проектирования здания.

www.kinocranes.com

Характеристики могут меняться по мере совершенствования продукции. Значения приведены по технической документации изготовителя; данные конкретной комплектации уточняются при подготовке предложения.