

KOMATSU®

930E-5

КАРЬЕРНЫЙ САМОСВАЛ С
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИЕЙ



На фотографиях может быть изображено оборудование, устанавливаемое по дополнительному заказу.

ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ
2040 кВт (2700 л.с.)

НОМИНАЛЬНАЯ ПОЛНАЯ МАССА МАШИНЫ
521 640 кг

930E-5

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Высокопроизводительный двигатель Komatsu SSDA16V160
- Полная мощность 2 014 кВт (**2 700 л.с.**)
- Противобуксовочная (противоскользкая) система
- Система круиз-контроля
- Конструкция кузова, учитывающая специфику применения самосвала Komatsu
- Минимальный радиус поворота: 15,8 м
- Измеритель полезной нагрузки IV®
- Тормоз-замедлитель непрерывного действия мощностью 4 027 кВт (**5 400 л.с.**)

ГАРМОНИЯ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

- **Двигатель Komatsu SSDA16V160 с системой доочистки** выхлопных газов имеет сертификат соответствия требованиям норматива U.S. EPA Tier 4 Final, регламентирующего токсичность отработавших газов
- Экономичный по расходу топлива двигатель
- Меньше рабочих жидкостей, чем в машинах с механическим приводом



На фотографиях может быть изображено оборудование, устанавливаемое по дополнительному заказу

МОЩНОСТЬ

Полная: 2014 кВт **2,700 л.с.**

НОМИНАЛЬНАЯ ПОЛНАЯ МАССА МАШИНЫ

290 метрических тонн

УСЛОВИЯ РАБОТЫ ОПЕРАТОРА

- Эргономично спроектированная просторная кабина с отличной обзорностью
- Полностью регулируемое сиденье оператора
- 4-опорная конструкция защиты кабины ROPS/FOPS уровня 2
- Удобный для использования дисплей с отображением информации о полезной нагрузке
- Подвески Komatsu Hydrair® II, обеспечивающие оптимальные условия передвижения
- Радиоприёмник AM/FM/CD/MP3/USB



УДОБСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- Система KOMTRAX® Plus позволяет мгновенно диагностировать состояние двигателя, шасси и компонентов системы привода
- Система маслоохлаждаемых дисковых тормозов мокрого типа снижает износ деталей и увеличивает периодичность их замены
- Автоматическая система централизованной смазки
- Система фильтрации масла Eliminator®
- Устанавливаемые по заказу высокоэффективные (скоростные) ободья
- Система быстрой заправки топливом и реагентом DEF

НАДЕЖНОСТЬ

- Рама высококачественной конструкции, рассчитанная на полезную нагрузку 290 метрических тонн
- Простая и надежная гидравлическая система
- Гидроаккумуляторы для систем рулевого управления и торможения

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Двигатель Komatsu SSDA16V160

Двигатель Komatsu мощностью 2 700 л.с. обеспечивает работу в большинстве современных горнодобывающих операций без снижения мощности. Топливная экономичность доведена до максимума благодаря оптимизированной обработке воздуха с помощью двухступенчатого турбоагнетателя.

Используемые стандартные системы:

- Стандартная система предпусковой смазки предназначена для снижения степени износа деталей при запуске двигателя и повышения его наработки до капитального ремонта
- Встроенная система контроля работы двигателя на уровне каждого цилиндра CENSE®
- Система фильтрации масла ELIMINATOR® на треть сокращает частоту замены масла и фильтров

Электропривод переменного тока

Тяговый генератор GTA51 совместно с мотор-колесами GDY106B и системой управления переменного тока Invertex IIe® обеспечивает надежную работу и простоту технического обслуживания. Система управления Invertex IIe® обеспечивает независимое управление работой задних моторов-колес, которые, в свою очередь, создают отличное тяговое усилие при движении по мокрой и скользкой дороге, снижая тем самым износ шин и повышая уровень безопасности оператора.

Снабженная воздушным охлаждением система инвертирования тока на базе биполярных транзисторов с изолированным затвором (IGBT) отличается исключительно высокой надежностью. Инвертор IGBT имеет более компактную и более простую конструкцию, чем его предшественник – инвертор на базе запираемых тиристоров (GTO), что повышает его ремонтпригодность и качество регулярного технического обслуживания.

Электродинамический тормоз-замедлитель

Система замедления мощностью 4027 кВт (5400 л.с.) обеспечивает эффективное тормозящее действие, необходимое для безопасного передвижения в условиях современных горнодобывающих карьеров с их крутыми затяжными спусками и участками с часто чередующимися спусками и подъемами. Способность непрерывно поддерживать режим замедления повышает производительность оператора самосвала, освобождая его от необходимости прикладывать излишнее усилие на педаль тормоза.



Противобуксовочная (противоскользкая) система

При передвижении на скользком грунте противобуксовочная система самосвала 930E-5 выявляет проскальзывание или пробуксовку колес и старается устранить эти явления. Система контроля тягового усилия действует независимо от рабочих тормозов.

Во время разгона «контроль пробуксовки колес» уменьшает проскальзывание колес в условиях их слабого сцепления с грунтом.

Во время торможения «контроль скольжения колес» предотвращает блокировку колес и последующее их скольжение.

Система круиз-контроля

Система круиз-контроля позволяет оператору при передвижении в режиме ускорения или замедления сосредоточиться на рулевом управлении и дорожной обстановке, поддерживая постоянную скорость. Индикатор установленной скорости позволяет оператору следить, насколько скорость передвижения самосвала соответствует скорости, заданной им с помощью простых средств управления автомобильного типа.

Конструкция кузова, учитывающая специфику применения самосвала Komatsu

Используя процедуру работы с технологическими картами (BW), компания Komatsu гарантирует, что каждый кузов полностью отвечает конкретным условиям эксплуатации самосвала, рассчитанным на перевозку номинальной полезной нагрузки. Компания Komatsu работает индивидуально с каждым клиентом, чтобы получить представление об особенностях эксплуатации самосвала в условиях карьера и выбрать для кузова соответствующую обшивку.

Komatsu предлагает стандартный цельносварной стальной кузов с плоским днищем, козырьком над кабиной и горизонтальными ребрами жесткости. В стандартном исполнении кузов оснащается козырьком со стороны водителя, стропом для крепления кузова в поднятом состоянии и резиновыми виброопорами на раме.

- Стандартная вместимость кузова с «шапкой» (2:1 по SAE): **202 м³**
- Масса стандартного кузова Komatsu: **36228 кг**





Минимальный радиус поворота

Благодаря использованию гидроцилиндров двойного действия с 6-точечным шарнирно-рычажным механизмом система рулевого управления с усилителем самосвала 930E-5 требует от оператора минимальных усилий при управлении машиной. Радиус поворота самосвала 930E-5 составляет 32м, что обеспечивает отличную маневренность самосвала в сложных погрузочно-разгрузочных условиях. Используемые в системе рулевого управления гидроаккумуляторы отвечают требованиям стандартов ISO 7457.



Измеритель полезной нагрузки IV (PLM IV®)

PLM IV® – электронная система, которая отслеживает и регистрирует данные по полезной нагрузке для всех внедорожных карьерных самосвалов Komatsu. Повышенная точность измерений полезной нагрузки и надежность системы способствуют оптимизации перевозок, максимальному повышению производительности самосвала и снижению эксплуатационных расходов. Система PLM IV® контролирует и записывает следующие основные параметры:

- Полезная нагрузка
- Обратный пробег порожнего самосвала
- Идентификационные данные оператора
- Время поездки, загрузки и разгрузки
- Пробег самосвала (груженого и порожнего)
- Информация о продолжительности рабочего цикла
- Максимальная скорость самосвала (груженого и порожнего)
- Тонно-километры для передних и задних колес
- Средняя скорость самосвала (груженого и порожнего)

Гидропневматическая подвеска Hydrair® II

Hydrair® II - система подвески, в которой используются 4 цилиндра пневмогидравлического действия, работающие на азоте. Создавая оператору условия для плавной и комфортной езды, данная система подвески тем самым способствует достижению максимальной производительности машины. Поглощая удары, испытываемые шасси во время работы самосвала, система Hydrair® способствует долговечности рамы и компонентов машины.



УСЛОВИЯ РАБОТЫ ОПЕРАТОРА

Сиденье оператора

Компания Komatsu считает, что комфорт оператора является залогом его высокой производительности в условиях эксплуатации современных горнодобывающих предприятий. Регулируемое в 5 направлениях сиденье оператора и наклоняемая телескопическая рулевая колонка создают оптимальное положение для вождения, обеспечивая тем самым повышенный комфорт для оператора и отличные условия для управления машиной. Пневматическая подвеска сиденья поглощает вибрацию, передаваемую от машины, снижая усталость оператора.

В стандартном исполнении сиденье оснащается закрепляемым в трех точках ярко-оранжевым ремнем безопасности шириной 51 мм.

Встроенные конструкции ROPS и FOPS

Встроенные конструкции ROPS/FOPS уровня 2 (кабина оборудованная устройством защиты оператора при опрокидывании машины и от падающих предметов). Эти конструкции отвечают требованиям стандартов ISO 3471 и 3449.

Эргономичная конструкция кабины

Конструкция кабины самосвала Komatsu 930E-5 создает комфортные и благоприятные для работы условия, отвечающие требованиям современных горнодобывающих предприятий. В кабине установлены тонированные стекла, обогреватель и кондиционер и двери с двойным уплотнением, а также предусмотрена звукоизоляция и подача под давлением отфильтрованного воздуха для снижения уровня запыленности.

Удобный для использования дисплей

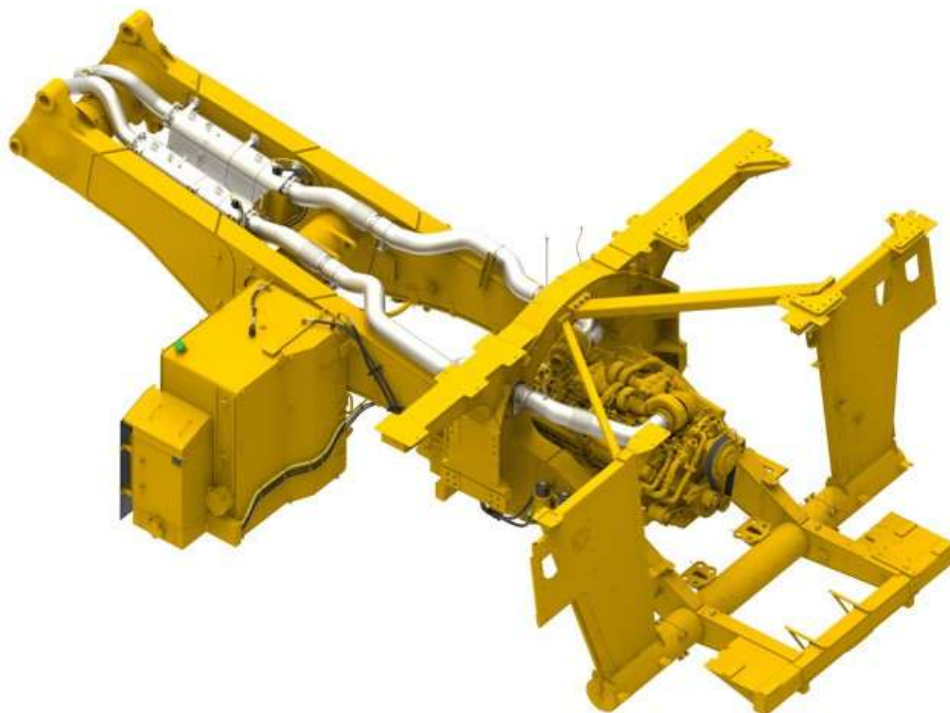
Самосвал 930E-5 снабжен новой панелью приборов, сконструированной с учетом требований оператора, на которой располагаются подсвеченные приборы, переключатели и информационное табло. Панель приборов позволяет оператору следить за состоянием машины во время работы и сообщает ему о возникающих неисправностях. В случае обнаружения любого сбоя в работе машины на панели появляется поясняющее сообщение.



На фотографиях может быть изображено оборудование, устанавливаемое по дополнительному заказу.

ТIER 4 И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ

930E-5



Эволюционный, а не революционный подход к конструкции

Решение Komatsu по соответствию требованиям U.S. EPA Tier 4 основано на базовом двигателе, во многом аналогичном платформе Tier 2 предыдущего поколения. Сохранение базовых принципов работы двигателя обеспечивает его долговечность. Применение топливной системы высокого давления Common Rail обеспечивает тонкое распыление топлива и качественное смесеобразование, снижая образование твёрдых частиц и обеспечивая соответствие нормативам U.S. EPA Tier 4.



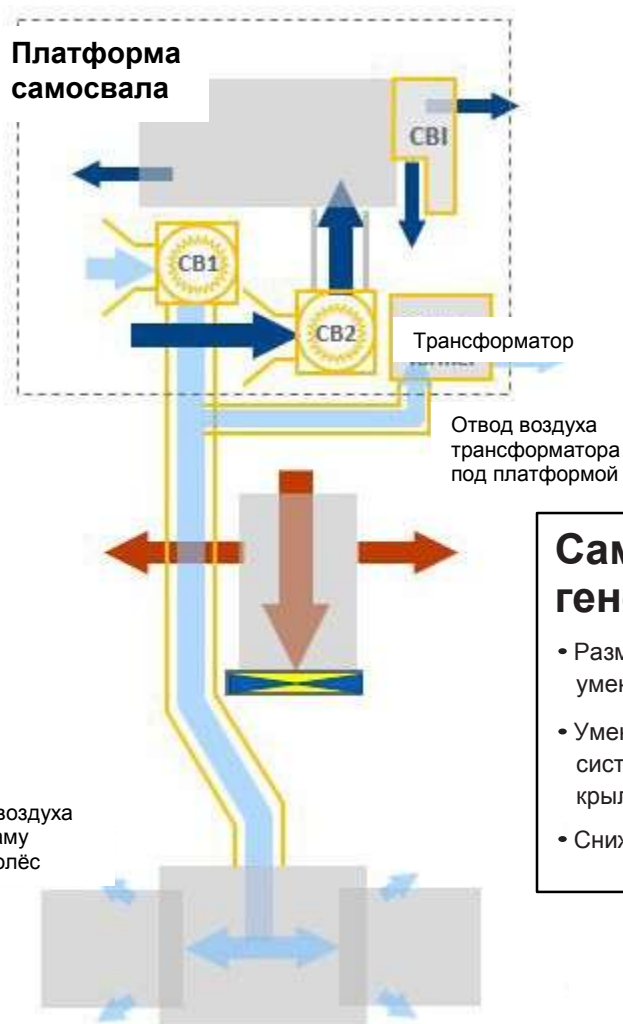
Система доочистки выхлопных газов Komatsu

Удаление NOx осуществляется посредством селективной каталитической нейтрализации (SCR). Подача реагента DEF в модуль SCR инициирует химическую реакцию, в результате которой оксиды азота разлагаются на азот и кислород, не являющиеся загрязняющими веществами. Внутренняя очистка системы SCR выполняется автоматически.



Охлаждение по требованию

- Отдельные контуры охлаждения для группы управления и систем мотор-колес
- Интеллектуальное управление процессом охлаждения
- Поддержание оптимальной температуры для каждой системы



Самоохлаждение генератора

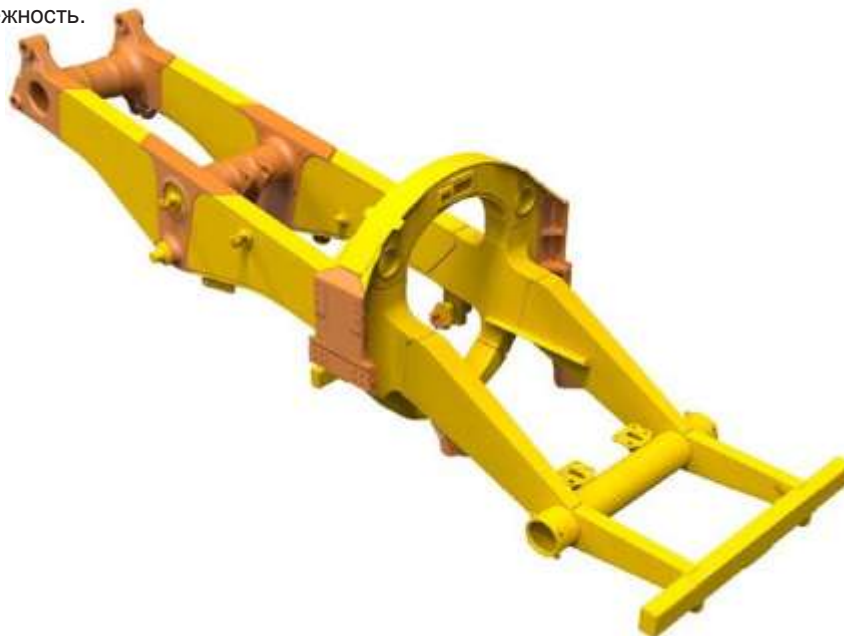
- Размер крыльчатки уменьшен на 25 %
- Уменьшены кожух системы охлаждения и крыльчатка
- Снижение массы на 227 кг

Использование энергии замедления генераторов мотор-колёс для охлаждения

- Группа управления
- Мотор-колёса
- Сетчатый нагнетатель

Улучшенная конструкция рамы

Созданная с использованием современных средств автоматизированного проектирования и расчетов методом конечных элементов и прошедшая полный цикл динамических и статических испытаний на образцах, выполненных в натуральную величину, конструкция рамы была улучшена настолько, что может выдерживать нагрузки до 290 тонн, обеспечивая при этом высочайшую для отрасли надежность.



Литые детали, используемые в местах с большими нагрузками

Для повышения надежности рамы в критических и наиболее нагруженных зонах применены литые детали, включая места крепления кузова и элементы кольцевого сегмента рамы.

Простая и надежная гидравлическая система

Проверенная и надежная конструкция гидравлической системы состоит из меньшего количества составных частей, чем любая аналогичная система других производителей. В системе используется отдельный гидравлический бак, в котором содержится масло, обеспечивающее работу систем рулевого управления и торможения, а также подъемника. Заменяемые рядные фильтрующие элементы создают для гидравлической системы защитный барьер от загрязнений, облегчая техническое обслуживание системы.

Для сведения к минимуму время простоя оборудования компания Komatsu разработала устанавливаемый на подраме перекачивающий модуль, который можно снимать и заменять единым блоком. Это сокращает время замены и предоставляет удобный доступ к перекачивающему модулю гидравлической системы.



Проверенная на практике конструкция мотор-колеса

В мотор-колесо GDY106B заложены преимущества предшествующих моделей. Коробка передач, соответствующая высочайшим стандартам, прошла разнообразные испытания и подтвердила свое качество как на испытательном стенде, так и в условиях эксплуатации. Полномасштабные стендовые испытания проводились в период разработки модели с целью оценки качества конструкции до начала серийного производства. Благодаря планетарному механизму при восстановительном ремонте не требуется значительная механическая обработка конструкции.



НАДЕЖНОСТЬ

Маслоохлаждаемые многодисковые тормоза мокрого типа с полностью гидравлическим управлением

Хотя основной вклад в создание тормозного усилия вносит динамическая система замедления, самосвал 930E-5 стандартно комплектуется маслоохлаждаемыми рабочими тормозами с гидравлическим управлением, устанавливаемыми на все четыре колеса. Если вдруг давление в гидравлической системе самосвала падает ниже допустимого уровня, автоматически включаются гидроаккумуляторы, подавая давление на все колесные тормоза и вызывая полную остановку самосвала.

- Макс. давление, подаваемое на рабочие тормоза: 17237 кПа
- Общая поверхность трения каждого тормоза: 97025 см²

По сравнению с дисковыми тормозами сухого типа маслоохлаждаемая система торможения требует меньших расходов на техническое обслуживание и обеспечивает более высокую надежность. Эта система абсолютно герметична, что делает ее надежно защищенной от загрязнений, снижает износ тормозов и потребность в техническом обслуживании. Тормоза приводятся в действие гидравлически, что исключает использование воздуха в системе. Предусмотрено использование трех независимых гидравлических контуров, которые дублируют друг друга.

Тормозная система самосвала 930E-5 отвечает требованиям стандарта ISO 3450.



УДОБСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Доступ, обслуживание и удобство

На переднем левом бампере рядом с входом в машину компания Komatsu разместила много рабочих устройств и приспособлений. Такое централизованное расположение упрощает операции технического обслуживания, сокращая время, в течение которого самосвал не работает.

1. Бак и органы управления автоматической системы централизованной смазки
2. Блокировка систем питания, стартера и привода (выключатели блокировки)
3. Остановка двигателя с уровня земли
4. Панель обслуживания рабочих жидкостей (доливка охлаждающей жидкости, масла в двигателе, гидравлического масла, консистентной жидкости)
5. Включатель ламп доступа



Система KOMTRAX Plus 2®

В рамках комплексной программы обслуживания и сопровождения оборудования компания Komatsu оснащает каждую машину, предназначенную для работы на горнодобывающих предприятиях и карьерах, системой KOMTRAX Plus 2®. Используя средства спутниковой связи, система KOMTRAX Plus 2® обеспечивает новый подход к решению проблемы контроля состояния дорогостоящего оборудования. Имея доступ к важным эксплуатационным показателям, пользователь может применять их для повышения коэффициента готовности оборудования, снижения издержек владения и эксплуатационных расходов и получения максимальной экономии топлива.

Информация, получаемая через систему KOMTRAX Plus 2®, позволяет обслуживающему персоналу анализировать неисправности и процессы, происходящие в машине, повышать качество диагностики неисправностей и снижать непредусмотренные графиком простои машины.



(Устанавливаемые по дополнительному заказу) высокоэффективные ободья Komatsu

Технология высокоэффективных ободьев Komatsu облегчает выполнение операций по снятию и установке шин, сокращая тем самым время простоя оборудования.



СИСТЕМА ПРИВОДА

Система привода (Invertex IIe)

- Инвертеры вентиляционной системы (CBI)
- Четырёхконтурная схема управления (True Quad Chopper) исключает необходимость в RP-контакторах
- Используются IGBT только с однорядным (одноярусным) размещением
- Уменьшение массы и габаритов за счет перехода с 24 на 12 тяговых IGBT
- Соответствие требованиям IP54 (защита от пыли и влаги)
- Шкаф управления повышенной прочности
- Уменьшение количества жёстких многоплоскостных соединений
- Оптоволоконные платы интегрированы в объединительную плату (backplane)
- Фронтальное расположение индикаторных и интерфейсных панелей
- Фронтальный доступ для проведения технического обслуживания
- Все осветительные приборы – светодиодные

Улучшенная токопроводящая шина (Bus Bar)

- Герметичный литой корпус – исключается заливка компаундом
- Отсутствие запаянных втулок
- Защита краев
- FR4 - защита от абразивного износа
- Упрощённая и более надёжная конструкция шины



СИСТЕМА ПРИВОДА

Улучшенные рабочие характеристики самосвала

- При всех режимах работы сохраняется контроль пробуксовки/скольжения колес
- Круиз-контроль (при ускорении и замедлении)
- Встроенная функция экономии топлива Fuel Saver 2

Технологические достижения

- Поддержка сбора и передачи данных для удалённого мониторинга
- Технология нового поколения обеспечивает более быструю обработку данных и повышенную пропускную способность (скорость передачи данных увеличена на 90 %)
- Общая сеть CAN включает двигатель, ходовую часть и систему привода
- Поддержка интерфейсов CAN, Ethernet и USB



Дисплей отображения реальной обстановки (VID)

- Заменяет панель DID
- Сенсорный дисплей в кабине для настройки, обслуживания и диагностики
- Доступ к системе, загрузка и обновление данных — прямо из кабины оператора
- Для базового устранения неисправностей доступ к шкафу управления больше не требуется



Сетевое переносное диагностическое устройство (WebPTU)

- Заменяет модуль wPTU
- Основной инструмент для технического обслуживания и диагностики неисправностей всех будущих систем
- Доступ к системным данным самосвала и их визуализация через веб-браузер
- Исключает зависимость от устаревших ПК и операционных систем
- Доступен из кабины оператора через Ethernet



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гармония с окружающей средой

Требуется меньше рабочих жидкостей, чем в механических приводах

Самосвал Komatsu 930E-5 с электромеханической трансмиссией содержит по объему на 53% меньше гидравлической жидкости по сравнению с самосвалами аналогичного класса с механическими приводами, что снижает степень нежелательного воздействия на окружающую среду и делает замену гидравлической жидкости более простой, быстрой и экономичной.

Двигатель, соответствующий нормативам U.S. EPA

Двигатель Komatsu SSDA16V160 имеет сертификат соответствия требованиям нормативов US EPA Tier 4, регламентирующих токсичность отработавших газов.

Пониженный расход топлива

Системы привода и двигателя специально отрегулированы для совместной работы, обеспечивая эффективное использование энергии и минимизируя расход топлива.

Принцип выполнения погрузочных работ при использовании карьерных самосвалов Komatsu

При выполнении обычных погрузочных работ наблюдаются колебания полезной нагрузки самосвалов. Принцип выполнения погрузочных работ определяет правила и ограничения, которые следует соблюдать при загрузке соответствующих моделей карьерных самосвалов Komatsu.

Определения:

- **Номинальная полная масса машины (GVW)** включает в себя массу шасси, кузова, колес, вспомогательных механизмов (в том числе их вариантов в местном исполнении), смазки, топлива, оператора, полезной нагрузки и любых скоплений избыточного материала.
- **Номинальная полезная нагрузка** определяется как разность номинальной полной массы машины и массы порожней машины.
- **Под перегрузкой** понимается величина превышения фактической полезной нагрузки по сравнению с номинальной полезной нагрузкой.
- Согласно действующему принципу выполнения погрузочных работ **запрещенная для превышения полная масса машины** – это максимально допустимая полная масса машины.

Фактическая полезная нагрузка, превышающая номинальную полезную нагрузку, является допустимой, но не должна приводить к полной массе машины, которая была бы больше запрещенной для превышения полной массы машины.

Ни при каких обстоятельствах отдельная полезная нагрузка не должна приводить к тому, чтобы **полная масса машины** становилась больше запрещенной для превышения полной массы машины.

Среднее значение всех полезных нагрузок за 30-дневный рабочий цикл не должно превышать номинальную полезную нагрузку.

Модель самосвала	930E-5
Характеристики	кг
Номинальная полная масса машины	521,640
Стандартный размер шины	53/80R63
Полезная/номинальная нагрузка	290,299
Запрещенная для превышения полная масса машин	579,688

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ДВИГАТЕЛЬ

Производитель и модель	SSDA16V160
Топливо	дизельное
Количество цилиндров	16
Рабочий цикл	4-тактный
Полная мощность*	2014 кВт (2700 л.с.) при 1800 об/мин
Полезная мощность на маховике**	1930 кВт (2588 л.с.) при 1800 об/мин
Масса (полная)	8966 кг
Масса (сухая)	8471 кг

*Опционное оборудование: двигатель, отвечающий требованиям норматива Tier 4, предназначен для рынка Северной Америки. Двигатель, не отвечающий стандартам на выбросы вредных веществ, предназначен для рынков за пределами Северной Америки.

* Полная мощность двигателя определяется мощностью на выходе двигателя, установленного на данной машине, работающего на утвержденном производителем двигателя топливе и с заданной частотой вращения. Учитываемые потери на вспомогательные механизмы включают мощность, потребляемую водяным насосом, топливным насосом и масляным насосом.

** Полезная мощность на маховике – это номинальная мощность на маховике двигателя за вычетом средних потерь на вспомогательных механизмах. К вспомогательным механизмам относят вентилятор и зарядный генератор. Номинальные значения соответствуют показателям полной мощности двигателя при соблюдении условий, диктуемых стандартом SAE J1349.



ЭЛЕКТРОПРИВОД

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В ПОСТОЯННЫЙ

Генератор	GTA-51
Главный нагнетатель с двумя вентиляторами	71,2 м ³ /мин
Система управления	работающая от переменного тока
Система привода*	асинхронные тяговые электродвигатели GDY106-B
Передаточное число	32,62:1
Скорость (максимальная)	64,5 км/ч

* Режим использования системы привода на мотор-колеса зависит от полной массы машины, угла наклона и длины дороги, сопротивления качению и прочих параметров. Для выбора правильного режима ее использования компания Komatsu должна проанализировать условия работы в карьере.



ШИНЫ И ОБОДЬЯ

Бескамерные шины с радиальным кордом, предназначенные для скального грунта

Стандартная шина*	53/80 R63
Обод с фланцем, состоящий из пяти сегментов	914 мм x 1600 мм x 127 мм
Ободья, рассчитанные на давление	758 кПа при накачивании в холодное время.

Общая масса стандартной шины 26127 кг |

* Шины должны отвечать основным эксплуатационным характеристикам, в том числе тонно-километрам в час, типу протектора, давлению в шинах, норме слоистости и т.п.

* Шины продаются отдельно.



КАБИНА

Улучшенные условия работы оператора с встроенной 4-опорной конструкцией ROPS/FOPS уровня 2 (отвечающей требованиям стандарта ISO 3449), сиденьем с регулируемой пневматической подвеской, поясничной опорой и подлокотниками, сиденьем пассажира, изоляцией с максимальным значением R, наклоняемой телескопической рулевой колонкой, электрическими стеклоочистителями и стеклоомывателем ветрового стекла, тонированными стеклами, электрическими стеклоподъемниками, счетчиком полезной нагрузки Payload Meter IV, нагревателем и дефростером мощностью 55 000 БТЕ/ч и системой кондиционирования мощностью 21 600 БТЕ/ч (HFC – хладагент 134A).



ПОДВЕСКА

Пневмогидравлическая подвеска с регулируемой жесткостью и встроенными средствами гашения колебаний

Макс. ход передней подвески	328 мм
Макс. ход задней подвески	239 мм
Макс. отклонение заднего моста	±6,5°



РАМА

Изготовленная по современной технологии, сваренная встык из коробчатого профиля рама ступенчатого типа с встроенными опорами конструкции ROPS, передним бампером, задними трубчатыми поперечинами, стальным литьем в местах, испытывающих повышенные нагрузки, и прочным несущим элементом кольцевой формы.

Листовой материал	482,6 МПа,
высокопрочная сталь	
Элементы литья	620,5 МПа,
высокопрочная сталь	
Ширина балки	305 мм
Длина балки (минимальная)	864 мм
Толщина верхней и нижней плиты	45 мм
Толщина боковой плиты	25 мм (задняя)
	32 мм (передняя)
Крепление ведущего моста	палец и сферическая втулка
Центрирование ведущего моста	за счет качающейся подвески
	между рамой и мостом



КУЗОВ

Цельно сварной стальной кузов с плоским днищем, горизонтальными ребрами жесткости и козырьком над кабиной. Резиновые подушки на раме, козырек и строп для крепления кузова в поднятом состоянии входят в стандартную комплектацию. Удлиненный навес и обогрев с использованием выхлопных газов возможны по дополнительному заказу.

Днище	16 мм – по краям, 19 мм – по центру
	1 379 МПа, высокопрочная сталь
Передняя стенка	10 мм – по краям, 12 мм – по центру
	1379 МПа, высокопрочная сталь
Боковая стенка	8 мм
	1379 МПа, высокопрочная сталь
Козырек	6 мм
	690 МПа, высокопрочная сталь
С «шапкой» 2:1 по SAE	202 м ³
Масса стандартного кузова Komatsu	36228 кг



ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Рабочие тормоза маслоохлаждаемые многодисковые тормоза с гидроприводом, устанавливаемые на каждом колесе || Система тяги | с защитой от пробуксовки/проскальзывания колес |
Макс. рабочее давление	7237 кПа
Общая поверхность трения каждого тормоза	97025 см²
Автоматические системы включения	автоматически срабатывает, прежде чем давление в гидросистеме падает ниже допустимого уровня
Аварийная система торможения	система соответствует стандартам ISO-3450

Стояночные тормоза приводятся в действие включателем || Блокировка колесных тормозов | приводится в действие включателем |
| Стояночные тормоза | многодисковые тормоза сухого типа, пружинного действия с гидравлическим отключением, устанавливаемые с внутреннего конца оси ротора каждого мотор-колеса. Рассчитаны на удержание машины с максимальной полной массой на уклоне ±15%. |
| Электродинамический тормоз-замедлитель | 4026 кВт (5,400 л.с.) |



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

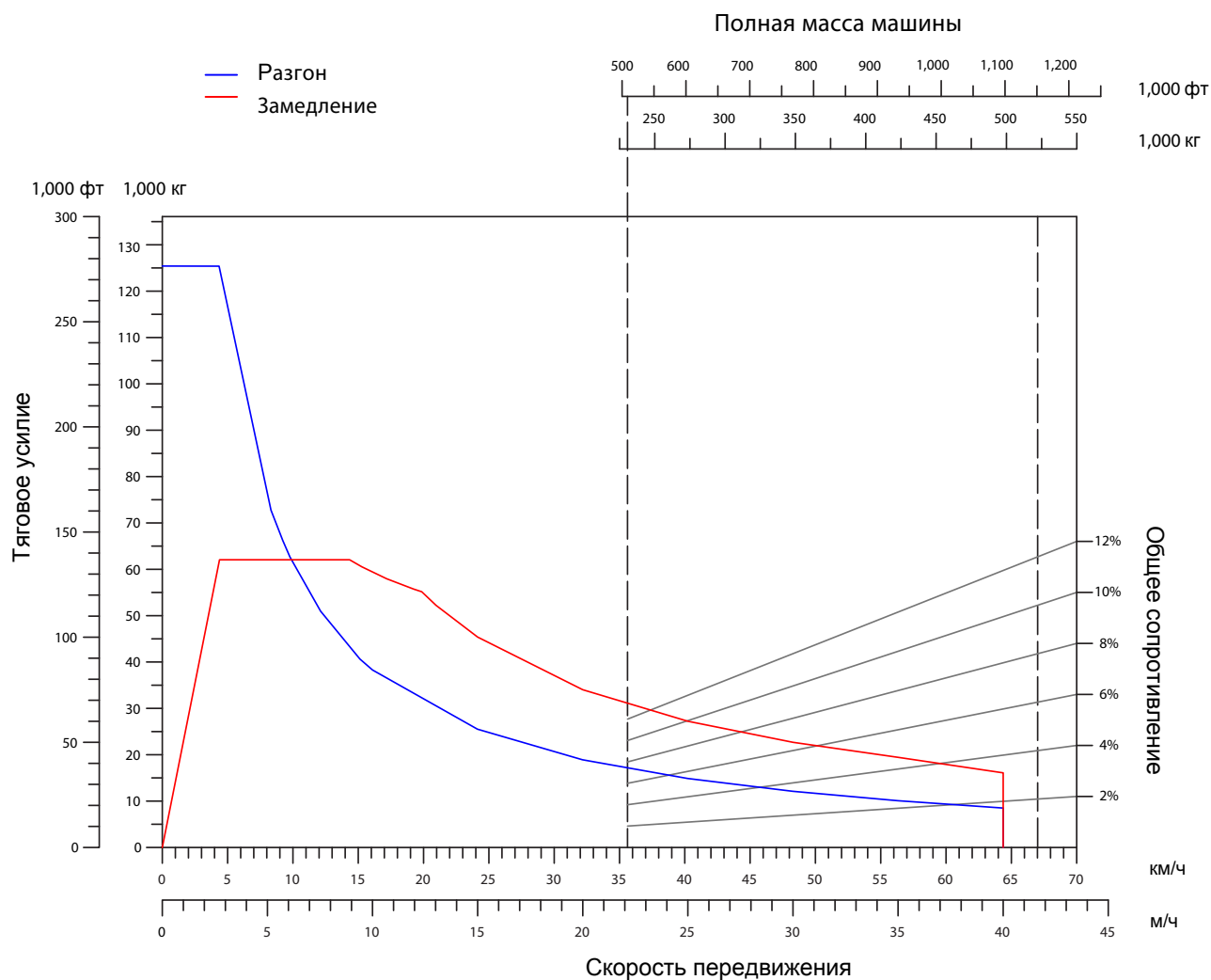
Радиатор со сменным теплообменным элементом с расширительным баком, снабженным средствами выпуска воздуха.

Фронтальная поверхность радиатора	7.02 м ²
---	---------------------

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаграмма работы

ХОДОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОСВАЛА 930Е-5 МОЩНОСТЬ 2700 л.с. – ШИНЫ 53/80 R63



Масса порожней машины*

Приходящаяся на передний мост	48%	108181 кг
Приходящаяся на задний мост	52%	123150 кг
Полная масса порожней машины		231331 кг

Полная масса машины

Приходящаяся на передний мост	33%	172141 кг
Приходящаяся на задний мост	67%	349499 кг
Номинальная полная масса машины		521640 кг

Полезная нагрузка

Номинальная полезная нагрузка	290000 кг
	290 метр. тонн

Номинальная полезная нагрузка определяется в соответствии с руководящими документами компании Komatsu America Corp. Представленные выше значения приводятся в рамках описания базовой конструкции машины. Относительно требований, обусловленных конкретной областью применения машины, обращайтесь к дистрибьютору компании Komatsu.

* С учетом резерва под дополнительное оборудование





СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Воздушные фильтры с вакуаторами пыли Donaldson® SSG
- Генератор (Заряд 24 В/250 А)
- Система централизованной смазки, заполняемая с уровня земли, снабженная указателем уровня смазки и динамической синхронизацией
- Звуковой сигнал заднего хода
- Аккумуляторные батареи – 4 x 8D (1450 CCA)
- Кабель и разъем зарядки аккумуляторной батареи
- Устройство центровки кузова при работе
- Строп для крепления кузова в поднятом положении (с кузовом, поставляемым КАС)
- Тормоза: передние и задние многодисковые тормоза с масляным охлаждением
- Электрический стартер
- Системы Eliminator®, Cense®
- Система быстрой заправки топливом (наливом)
- Фильтры гидравлической системы высокого давления
- Радиатор, заполняемый с уровня земли
- Мозаичные выпуклые зеркала с подогревом (левое и правое)
- Брызговики
- Глушитель выхлопной системы, смонтированный на платформе
- Источник питания, 24 В и 12 В постоянного тока
- Быстроразъемные соединения (систем рулевого управления, подъемника и диагностики неисправностей)
- Устройство управления скоростью замедления с индикатором установленной скорости
- Смотровой указатель на радиаторе
- Съемный силовой блок (радиатор, двигатель, генератор)
- Устройство замедления при движении задним ходом
- Панель обслуживания – левая
- Термостатическая муфта вентилятора

УСЛОВИЯ РАБОТЫ ОПЕРАТОРА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- Все гидравлические рабочие тормоза с автоматическим срабатыванием
- Выключатель аккумуляторной батареи
- Блокировка тормозов и блокировка электропривода
- Автоматы цепи, 24 В
- Диагональная лестница перед решеткой радиатора
- Динамическое замедление с использованием тормозных резисторов, рассчитанных на длительную номинальную нагрузку

- Остановка двигателя с уровня земли
- Блокировка движения с поднятым кузовом
- Звуковые сигналы (передний – электрический)
- Встроенная конструкция ROPS/FOPS уровня 2 кабины
- Блокировка питания для проведения технического обслуживания
- Стояночные тормоза, снабженные лампой предупреждения и защитой от срабатывания на скорости
- Рулевое управление с усилителем и автоматической аварийной системой рулевого управления
- Предохранительные перила платформы
- Защита привода насоса
- Ограждение вентилятора радиатора
- Ремни безопасности
 - Закрепляемый в 3 точках втягивающийся ремень безопасности оператора шириной 51 мм
 - Втягивающийся поясной ремень безопасности пассажира шириной 51 мм
- Противоскользкие настилы

СТАНДАРТНАЯ КАБИНА ПОВЫШЕННОЙ КОМФОРТНОСТИ И С УЛУЧШЕННЫМ ОБЗОРОМ

- Индикатор интерфейса привода переменного тока
- Кондиционер HFC-134A
- Радиоприемник AM/FM/CD/MP3/USB
- Потолочный плафон
- Электронная приборная панель и индикационная панель
 - Поднятый кузов
 - Температура масла в двигателе (высокая)
 - Стояночный тормоз
 - Неготовность силовой установки
 - Отсутствие подачи напряжения постоянного тока
 - Отсутствие тяги
 - Рабочий тормоз включен
 - Блокировка колесных тормозов включена
 - Контрольная панель техобслуживания
- Счетчик моточасов двигателя, масляный манометр, указатель температуры охлаждающей жидкости и указатель температуры масла гидросистемы
- Устройство остановки двигателя с задержкой, устанавливаемой по таймеру "Smart Timer"
- Напольный коврик (с двойным защитным слоем)
- Установленный в кабине указатель уровня топлива
- Контрольная лампа и звуковой сигнал низкого уровня топлива

- Указатели (с подсветкой)
- Переключатель света фар
- Нагреватель и дефростер (повышенной мощности)
- Выключатель нагревателя
- Переключатель и индикатор дальнего света
- Кнопка звукового сигнала (в центре рулевого колеса)
- Индикаторные лампы (синего цвета)
 - Обслуживание двигателя
 - Фиксация оперативных данных (IM) с помощью системы Komtrax Plus 2®
- Измеритель полезной нагрузки IV (PLM IV)
- Система KOMTRAX Plus 2®
- Регулируемое сиденье оператора с пневматической подвеской, поясничной опорой и подлокотниками
- Освещение панели (регулируемое)
- Сиденье пассажира с механической подвеской
- Электрические стеклоподъемники
- Система создания избыточного давления в кабине с выключателем вентилятора
- Единая педаль торможения/замедления скорости
- Солнцезащитный козырек (регулируемый)
- Наклоняемая телескопическая рулевая колонка
- Вольтметр (на выходе аккумуляторной батареи)
- Ветровое стекло (тонируемое армированное стекло)
- Стеклоочиститель (двойный) и стеклоомыватель (электрический) ветрового стекла

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

- Установленные сзади светодиодные фонари заднего хода (2)
- Установленные на платформе (слева и справа) светодиодные фонари заднего хода (2)
- Установленные на крыше кабины светодиодные стоп-сигналы
- Габаритные светодиодные фонари
- Задние светодиоды динамического замедлителя (2)
- Осветительные светодиодные лампы моторного отсека
- Галогенные противотуманные фары (2)
- Галогенные фары (8)
- Выключатель и индикатор фонарей заднего хода
- Левый и правый светодиодные индикаторы полезной нагрузки
- Светодиодные лампы освещения лестницы
- Светодиодные стоп-сигналы и задние фонари (2)
- Светодиодные сигналы поворота



ОБОРУДОВАНИЕ, УСТАНОВЛИВАЕМОЕ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

Примечание: оборудование, устанавливаемое по заказу, может изменить эксплуатационную массу машины.

- Проблесковый маячок
- Кузов специальной конструкции для конкретного применения
- Футеровка кузова
- Строп для крепления кузова в поднятом состоянии
- Доступ к бамперу с помощью гидравлически выдвижных ступенек
- Установленные на бампере фары
- Выхлопные трубы с двойными стенками
- Платформы доступа к двигателю – левая
- Удлиненный козырек кузова
- Надставка переднего козырька кузова
- Огнетушитель 9 кг
- Кузов, обогреваемый выхлопными газами
- Моторное масло для электронного нагревателя (220V 2-500W)
- Гидравлическое масло для электронного нагревателя
- Охлаждающая жидкость для электронного нагревателя (220V 2-2500W)
- Счетчик пробега, встроенный в ступицу колеса
- Высокоэффективные ободья Komatsu (Smart Rims)
- Система кругового обзора KomVision™
- Светодиодные фары
- Фары (HID/ксенон)
- Глушители, проложенные между балками рамы (стандарт для Tier 4)
- Табло системы PLM IV®
- Сиденье оператора повышенной комфортности (Premium)
- Задняя лестница (справа налево)
- Панель обслуживания – правая (вместо левой панели)
- Жалюзи радиатора
- Запасной обод
- Запасной высокоэффективный обод Komatsu
- Таблички на иностранных языках
- Подвески для работы при низких температурах
- Выталькиватели камней

AESS921-01

©2019 Komatsu America Corp.

Отпечатано в Казахстане

01/19 (EV-1)

KOMATSU®

Примечание: Все сопоставления и утверждения об улучшенных рабочих характеристиках, содержащиеся в данной брошюре, основываются на сравнении с предшествующими моделями Komatsu, если не указано иное.

www.komatsuamerica.com

Komatsu America Corp. – авторизованный лицензиат компании Komatsu Ltd.

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

KOMATSU®, Komatsu Care® KOMTRAX® и KOMTRAX Plus 2® зарегистрированные торговые марки Komatsu Ltd.

Все другие торговые марки и знаки обслуживания, используемые в данной брошюре, являются собственностью компаний Komatsu Ltd. и Komatsu America Corp., их соответствующих владельцев или лицензиатов.