



Cat[®] R2900 XE

Погрузочно-доставочная дизель-электрическая машина для подземных работ

Модель R2900 XE, созданная на основе наших самых популярных погрузочно-доставочных машин, — это первая дизель-электрическая подземная погрузочно-доставочная машина для Caterpillar. R2900 XE отличается высокой производительностью, плавной и быстрой реакцией машины в сочетании с улучшенными характеристиками копания и откатки. Использование компонентов электропривода снижает расход топлива и повышает производительность, помогая клиентам сократить выбросы парниковых газов и фактор их влияния на атмосферу.

Повышение уровня безопасности, комфорта оператора и улучшенное управление

Безопасность оператора

- Встроенные в кабину и раму конструкция защиты при опрокидывании (ROPS) и конструкция для защиты от падающих предметов (FOPS) упруго закреплены на главной раме. Это позволяет изолировать оператора от вибраций и обеспечивает повышенный комфорт.
- Кабина ROPS/FOPS с эргономичной компоновкой, улучшенным обзором, усовершенствованными педалями и более удобным аварийным входом/выходом для оператора за счет улучшенного двойного уплотнения окон.
- Система контроля присутствия оператора с использованием датчиков машины, включая датчик двери.
- Доступна система контроля давления в шинах.
- Система контроля ремней безопасности в стандартной комплектации.
- Изогнутая крыша кабины над дверью (как у модели R1700).
- Система пожаротушения Ansul мокрого типа (LVS), стандарт AS5062:2016.
- Блокировка медленного перемещения и движения накатом на нейтральной передаче для обеспечения безопасности.
- Кнопки аварийного останова с подсветкой с обеих сторон машины.
- Возможность программирования ограничения скорости и передачи.
- Вспомогательная система рулевого управления в стандартной комплектации для обеспечения стабильной отзывчивости машины.

Комфорт оператора

- Закрытая конструкция кабины с избыточным давлением обеспечивает комфортные условия благодаря подаче и циркуляции свежего воздуха нужной температуры через систему кондиционирования.
- Новый экран в кабине для более эффективного мониторинга машины.
- Система плавного хода снижает раскачку машины при движении по неровной поверхности.
- Плавное контролируемое переключение направления движения и снижение ударных нагрузок на трансмиссию.
- Регулируемые подлокотники в комплекте.
- Высокоэффективный фильтр тонкой очистки (HEPA) для первичной фильтрации воздуха.
- Упоры гидроцилиндров стрелы и ковша с гидравлическими амортизаторами (демпфирование).

Органы управления

- Эргономичное рабочее место оператора обеспечивает полный контроль над машиной. Удобное расположение органов управления, рычагов, переключателей и приборов повышает производительность труда и снижает утомляемость.
- Комбинированная система управления коробкой передач и поворотом (STIC™) обеспечивает максимальную отзывчивость и управляемость благодаря объединению функций выбора направления движения, эквивалентных зубчатых передач и управления поворотом в одном рычаге.
- Задние и боковые камеры улучшают обзорность.
- Конструкция с двумя педалями и улучшенным расположением обеспечивает более удобное ножное управление.
- Автоматическое переключение дальнего и ближнего света, автоматическое переключение направления, функции автоматического включения и отключения фонарей стрелы.
- Возможность установки новой защиты окон и дополнительной заглушки.
- На поручень установлен кронштейн крепления фонаря отсека для обслуживания.

Повышенная производительность при экономном расходе топлива

Производительность*

- Увеличение полезной нагрузки до 18,5 метрической тонны (40 785 фунт) при загрузке и откатке, загрузка самосвала Cat[®] AD63 в 3-4 прохода.
- Усиление отклика машины и увеличенный на 52% разгон.
- Уменьшение расхода топлива более чем на 31%.
- Увеличение вырывного усилия на 35%.

* По сравнению с моделью R2900G



Погрузочно-доставочная дизель-электрическая машина для подземных работ Cat® R2900 XE

Прочная конструкция

- Конструкция рамы с использованием проверенных решений.
- Перевернутое шарнирное соединение для повышения прочности и срока службы.
- Новая передняя рама с более низким расположением Y-образного штифта для повышения вырывного усилия.
- Усовершенствованная геометрия рычажного механизма с брусом Z-образного профиля обеспечивает высокое вырывное усилие и увеличенный угол поворота ковша назад. Это позволяет улучшить показатели загрузки ковша и удержания материала. Усиленные стальные подъемные рычаги с литой поперечной трубой обеспечивают долгий срок службы и эффективное распределение высоких нагрузок, возникающих при погрузке и откатке.
- Во всех основных шарнирах ковша и подъемных рычагов используются пальцы с буртиком, что обеспечивает увеличенный срок службы пальцев и втулки.

Двигатель и силовая передача

- В модели R2900 XE используется высокоэффективная система электропривода, заменившая традиционную механическую коробку передач модели R2900.
- Эффективный двигатель Cat® C15 поставляется с противосажевым фильтром в конфигурациях, соответствующих стандарту Stage V EC или Tier 2.
- Частота вращения, расход топлива, тепловыделение и выбросы выхлопных газов снижены, а мощность увеличена.
- Преимущества системы коммутируемого реактивного электрического привода Cat:
 - Повышенная мощность и сокращенная продолжительность цикла.
 - Плавное регулирование скорости.
 - Эквивалентные зубчатые передачи улучшают управляемость машины.
 - Автоматическое управление замедлителем для поддержания скорости во время движения по уклонам.
 - Функция предотвращения отката.
 - Более плавное изменение направления без ударных нагрузок на трансмиссию или силовую передачу.
 - Возможность программирования управления скоростью для повышения производительности и уменьшения утомляемости оператора.
 - Блокировка медленного перемещения и движения накатом на нейтральной передаче.
 - Управление крутящим моментом снижает необходимость в использовании тормозов.
- Встроенное электрооборудование с электроприводом Cat полностью герметизировано для защиты от погодных явлений.

Система охлаждения

- Высокоэффективный радиатор в качестве дополнительного средства охлаждения.
- Усовершенствованные маслоохладители мостов вынесены и удалены от радиатора.

Гидравлика

- Система подъема и наклона ковша: поршневые насосы переменной производительности обеспечивают более высокий расход, уменьшая продолжительность циклов гидроцилиндров и увеличивая подъемную силу. Гидроцилиндры наклона и подъема с увеличенным диаметром обеспечивают исключительную прочность, производительность и долговечность.
- Органы управления ковшом: электрогидравлический джойстик управления навесным оборудованием не требует больших усилий при использовании и обеспечивает высокую производительность за счет одновременного производства подъемом и наклоном.

- Дополнительная система плавного хода амортизирует контур подъема, уменьшая передний и задний крен, что снижает продолжительность цикла и повышает комфорт оператора.
- Проверенные в работе шланги гидравлической системы Cat XT с торцевыми уплотнительными кольцами предотвращают утечки и отличаются долгим сроком службы.
- Другие особенности: встроенные в цилиндры датчики, демпфирование цилиндров с электронным управлением, клапаны ограничения подъема на заданной высоте с регулировкой из кабины.

Ковши и оснастка для землеройных орудий (GET)

- Четыре размера ковша на выбор: 7,4 м³ (9,7 ярда³, стандартный), 8,6 м³ (11,2 ярда³), 9,2 м³ (12,0 ярда³), 9,8 м³ (12,8 ярда³).
- Полный ассортимент оснастки Cat® GET для достижения высшей производительности и максимального срока службы ковша.

Сокращение времени простоя и затрат до минимума за счет конструкции, обеспечивающей удобный ремонт и техническое обслуживание

- Меньше движущихся частей по сравнению с традиционным гидротрансформатором и механическими коробками передач (отличительная черта электропривода).
- Увеличение интервалов технического обслуживания по сравнению с механическими силовыми передачами (отличительная черта электропривода).
- Один топливный бак с болтовым креплением и доступом с уровня земли для облегчения технического обслуживания.
- Три точки контакта во всех местах и плоские складные поручни.
- Точка обслуживания с уровня земли на холодной стороне двигателя.
- Все фильтры расположены вертикально, что позволяет обслуживать их без утечек. Воздушные фильтры с радиальным уплотнением легко заменять и обслуживать.
- Смотровые указатели, которые можно осматривать с уровня земли, упрощают проверку уровня эксплуатационной жидкости.
- Герметичные электрические разъемы защищены от попадания грязи и влаги. Жгуты проводов оснащены защитным покрытием. Все провода имеют цветовую и числовую маркировку, которая облегчает выполнение диагностики и ремонта.
- Плановое взятие проб масла (S-O-SSM) позволяет устранять незначительные проблемы до их перерастания в существенные поломки. Переходники для отбора проб входят в стандартную комплектацию машины.
- Конструкция буксировочного крюка крепится болтами, является съемной и при использовании активирует вспомогательное рулевое управление.
- Откидной щиток радиатора для обеспечения доступа для обслуживания.
- Новые удобные диагностические разъемы для выполнения проверок, а также поиска и устранения неисправностей.
- Централизованные точки прокачки тормозной системы.

Оптимальная производительность и эффективность за счет новейших технологий

- Готовность к установке технологии Cat MineStar™ for Underground
- Функция Autodig для оптимизации загрузки и регулирования тяги продлевает срок службы шин.
- Контроль полезной нагрузки.
- Система Product Link™ Elite (PLE) для контроля состояния машины.
- Разные уровни дистанционного управления — от управления на расстоянии видимости (LOS) до полной автоматизации.

Погрузочно-доставочная дизель-электрическая машина для подземных работ Cat® R2900 XE

Стандартное и дополнительное оборудование

Перечни стандартного и дополнительного оборудования могут варьироваться. Подробнее можно узнать у дилера компании Cat.

	СТНД	ДОП		СТНД	ДОП
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ			КАБИНА ОПЕРАТОРА (продолжение)		
Две электрических розетки в кабине, 12 В	✓		Рулевое управление STIC	✓	
Генератор, 150 А	✓		Вспомогательное рулевое управление	✓	
Вспомогательная розетка для пуска двигателя	✓		Ревверсивное управление рулевой системой, возврат в положение копания		✓
Переключатель "массы" аккумуляторной батареи, доступный с уровня земли	✓		СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА		
Диагностический разъем	✓		Двигатель Cat® C15 с последовательным воздухо-воздушным охладителем (АТААС), дизельный, 6-цилиндровый	✓	
Электростартер, 24 В	✓		Варианты двигателя:		
Аварийный останов (с подсветкой):			– Двигатель, Stage V EC		✓
– Справа сзади	✓		– Двигатель, соответствует требованиям стандартов, эквивалентных Tier 2	✓	
– Слева сзади	✓		Дизельный сажевый фильтр (DPF), без смешения потоков		✓
Система внешнего светодиодного освещения, передние, задние фонари, стопсигналы и габаритные фонари, сдвоенные светодиодные	✓		Каталитический нейтрализатор отработавших газов / глушитель	✓	
Освещение – нагрузка		✓	Коммутируемый реактивный электрический генератор и привод насоса Cat	✓	
Фонарь отсека для технического обслуживания		✓	Коммутируемый реактивный приводной электродвигатель Cat	✓	
Малообслуживаемые аккумуляторные батареи	✓		Встроенное электрооборудование с электроприводом Cat	✓	
КАБИНА ОПЕРАТОРА			Тормоза, с полным гидравлическим приводом, герметичные, многодисковые маслоохлаждаемые (SAFR™)	✓	
Рабочее место оператора, закрытая конструкция ROPS/FOPS:			Точки быстрой заправки и забора проб S·O·S		✓
– Система кондиционирования воздуха	✓		ТЕХНОЛОГИЯ		
– Система создания избыточного давления в кабине и фильтр кабины	✓		Регулирование тяги		✓
– Система создания избыточного давления в кабине и фильтр кабины (HEPA)		✓	Auto Dig		✓
– Подготовка для подключения радиоприемника с динамиками	✓		Контроль давления в шинах		✓
Подстаканник и отсеки для хранения	✓		Автоматический замедлитель с контролем уклона	✓	
Многофункциональный цветной дисплей Cat® (CMPD)	✓		Модуль Command для управления подземными работами		✓
Камеры, цветные переднего и заднего обзора		✓	Система управления полезной нагрузкой		✓
Электрические звуковые сигналы	✓		Интерфейс дистанционного управления (не включает передатчик и приемник)		✓
Защита заднего бокового окна	✓		Product Link Elite	✓	
Окна с двойным стеклопакетом		✓	ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Система присутствия оператора на рабочем месте (автоматический стояночный тормоз)	✓		Вынесенный сцепной крюк и балка		✓
Контроль защелки двери	✓		Конфигурация шин:	✓	
Электрогидравлические органы управления навесным оборудованием (один джойстик)	✓		— Шины 29,5 × R29**2 VSMS2 L5S L2A Bridgestone		
Панель кнопок для управления освещением	✓		— Шины 29,5 × R29**2 VMDL L5 L2A Bridgestone		
Сиденья:			Ковш, различные размеры, выгрузка (от 7,4 м³ до 9,8 м³ (от 9,7 ярда³ до 12,8 ярда³))		✓
— Сиденье с пневмоподвеской, виниловая обивка	✓		Оснастка для землеройных орудий (GET) и комплект изнашиваемых элементов		✓
— Подressоренное съемное сиденье, виниловая обивка		✓	Централизованная или автоматическая система смазки		✓
Регулируемые подлокотники и панель для защиты колен	✓		Плоские складные поручни	✓	
Контроль ремня безопасности	✓		Стопорные башмаки под колеса		✓
Ремень безопасности с инерционной катушкой	✓		Задняя защита — Bat Wings		✓

Комплектация для отдельных регионов не включает некоторые устройства и функции. Обратитесь к местному дилеру компании Cat для получения информации о доступности конкретного предложения в вашем регионе. Для получения дополнительной информации см. брошюры с техническими характеристиками на сайте www.cat.com или обратитесь к своему дилеру компании Cat.

Погрузочно-доставочная дизель-электрическая машина для подземных работ Cat® R2900 XE

Технические характеристики

Двигатель

Модель двигателя	C15 Cat®	
Мощность двигателя — двигатель Stage V — ISO 14396:2002	335 кВт	449 hp
Мощность двигателя — двигатель Tier 2/Stage II VR — ISO 14396:2002	333 кВт	447 hp
Диаметр цилиндров	137 мм	5,39 дйм
Ход поршня	172 мм	6,77 дйм
Рабочий объем	15,2 л	928 дйм ³

Коробка передач

Тип коробки передач: коммутируемый реактивный электрический привод Cat		
1-я передача переднего хода (эквивалентная)	5,8 км/ч	3,6 мили/ч
2-я передача переднего хода (эквивалентная)	9,5 км/ч	5,9 мили/ч
3-я передача переднего хода (эквивалентная)	17,0 км/ч	10,6 мили/ч
4-я передача переднего хода (эквивалентная)	24,6 км/ч	15,3 мили/ч
5-я передача переднего хода (эквивалентная)	33,4 км/ч	20,8 мили/ч
1-я передача заднего хода (эквивалентная)	6,0 км/ч	3,7 мили/ч
2-я передача заднего хода (эквивалентная)	10,1 км/ч	6,3 мили/ч
3-я передача заднего хода (эквивалентная)	18,0 км/ч	11,2 мили/ч
4-я передача заднего хода (эквивалентная)	26,0 км/ч	16,2 мили/ч
5-я передача заднего хода (эквивалентная)	32,9 км/ч	20,4 мили/ч

Эксплуатационные характеристики

Номинальная полезная нагрузка	18 500 кг	40 785 фнт
Полная масса машины с грузом	78 089 кг	172 157 фнт
Транспортировочная масса (на 30% заполненный топливный бак, без оператора)	59 869 кг	131 988 фнт
Статическая опрокидывающая нагрузка при движении вперед и горизонтальном положении стрел	43 276 кг	95 407 фнт
Статическая опрокидывающая нагрузка при полном повороте и горизонтальном положении стрел	37 598 кг	82 889 фнт
Вырывное усилие — подъем	32 500 кг	71 500 фнт
Вырывное усилие — наклон	42 000 кг	92 500 фнт
Диапазон емкости ковша	7,4–9,8 м ³	9,7–12,8 ярда ³

Цикл работы гидросистемы

Время подъема	9,0 секунды
Высота разгрузки	2,8 секунды
Опускание, порожний, за счет собственного веса	3,5 секунды
Общая продолжительность цикла	15,3 секунды

Гидравлическая система — подъем/наклон

Система подъема/наклона — контур	Электрогидравлические органы управления	
Система подъема/наклона — насос	Поршневой насос переменной производительности	
Максимальный расход	479 л/мин	264 галл./мин
Давление срабатывания предохранительного клапана — основное	31 700 кПа	4597 фнт на кв. дйм
Гидроцилиндр подъема – диаметр цилиндра	190 мм	7,48 дйм
Гидроцилиндр подъема – ход поршня	1011 мм	39,8 дйм
Гидроцилиндр наклона – диаметр цилиндра	270 мм	10,63 дйм
Гидроцилиндр наклона – ход поршня	458 мм	18,03 дйм

Размеры машины

Опрокидывающийся ковш (стандартный)	7,4 м³	9,7 ярда³
Ширина ковша по режущей кромке	3054 мм	120 дйм
Высота		
Максимальная с поднятым ковшом	6560 мм	258 дйм
Максимальная при выгрузке	5497 мм	216 дйм
Шарнир ковша при максимальном подъеме	4663 мм	184 дйм
Высота разгрузки при максимальном подъеме	3016 мм	119 дйм
Глубина копания	80 мм	3 дйм
Дорожный просвет	405 мм	16 дйм
До верха задней защиты	2291 мм	90 дйм
До верха ROPS	2860 мм	113 дйм
Длина		
Габаритная (копание)	11 320 мм	446 дйм
Габаритная (откатка)	11 033 мм	434 дйм
Колесная база	3780 мм	149 дйм
От переднего моста до сцепного устройства	1890 мм	74 дйм
От заднего моста до бампера (со вспомогательными трубопроводами)	3660 мм	144 дйм
Вылет	1652 мм	65 дйм
Ширина		
Габаритная по колесам	2938 мм	116 дйм
Машина без ковша	3028 мм	119 дйм
Машина с ковшом	3090 мм	122 дйм
Рекомендованная ширина тоннеля	4500 мм	177 дйм
Рекомендованная высота тоннеля	4500 мм	177 дйм
Радиус поворота по внешней стороне кузова	7270 мм	286 дйм
Внутренний радиус поворота	3391 мм	134 дйм

Чтобы получить более подробную информацию о продукции Cat, услугах, предоставляемых дилерами, и отраслевых решениях, посетите наш веб-сайт www.cat.com.

©Caterpillar, 2024 г.
Все права защищены.

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. На фотографиях могут быть представлены машины, оснащенные дополнительным оборудованием. Информацию об оборудовании, устанавливаемом по заказу, вы можете получить у своего дилера компании Cat.

Надписи "CAT", "CATERPILLAR", "LET'S DO THE WORK", соответствующие логотипы, желтый цвет "Caterpillar Corporate Yellow", маркировки техники "Power Edge" и "Cat Modern Hex", а также идентификационные данные компании и ее продукции, используемые в этом документе, являются товарными знаками Caterpillar и не могут использоваться без разрешения.

ARXQ3326-02 (01.2024)

Заменяет публикацию ARXQ3326-01 (Global)

