



Cat® R1700 XE

Погрузочно-доставочная машина для подземных работ на аккумуляторных батареях

Погрузочно-доставочная машина Cat® R1700 XE на аккумуляторных батареях с полезной нагрузкой 15 тонн (16,5 коротких тонн) отличается высочайшей производительностью, отсутствием выделяемого двигателем тепла и выбросов выхлопных газов. Модель R1700 XE обладает ключевыми показателями производительности погрузочно-доставочной машины R1700 с дизельным двигателем и отличается возможностью быстрой зарядки с помощью передвижного зарядного устройства MEC500, соответствующего жестким требованиям обеспечения безопасности.

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.
- Система контроля присутствия оператора с использованием датчиков машины, включая датчик двери.
- Система контроля давления в шинах.
- Совершенно новая система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) с улучшенной циркуляцией воздуха, большей зоной оттаивания и сниженным уровнем шума.
- Система предотвращения включения нейтрали на пониженной передаче: машина оснащена системой предотвращения включения нейтрали передачи при движении накатом или на пониженной передаче.
- Два дополнительных аварийных выхода.
- Доступна система контроля ремней безопасности.
- Датчик защелки двери предупреждает о том, что дверь не закрыта.

Комфорт оператора

- Поддержание в кабине повышенного давления для предотвращения попадания пыли.
- Устанавливаемые по заказу окна с двойным стеклопакетом еще эффективнее снижают уровень шума и улучшают регулирование температуры в экстремальных условиях окружающей среды.
- Система климат-контроля в стандартной комплектации.
- Регулируемая панель для защиты колен оператора; регулируемый подлокотник.
- Дополнительная система гидравлического подрессоривания фронтального рабочего оборудования с электронным замедлением гидроцилиндров.

Органы управления

- Эргономичное рабочее место оператора обеспечивает полный контроль над машиной.
- Комбинированная система управления коробкой передач и поворотом STIC™ обеспечивает максимальную чувствительность и управляемость благодаря объединению функций выбора направления движения, эквивалентных зубчатых передач и управления поворотом в одном рычаге.
- Удобный джойстик с электроуправлением обеспечивает плавное и быстрое выполнение рабочих циклов и снижение усталости оператора.

- Автоматическое управление замедлителем для контролируемого перемещения на затяжных спусках.
- Улучшенный обзор благодаря дополнительным задним и боковым камерам.
- Автоматическое переключение дальнего и ближнего света, автоматическое переключение направления, функции автоматического включения и отключения фонарей стрелы.

Нулевой уровень выбросов

- Силовой агрегат со 100%-ной работой от тяговых аккумуляторных батарей, нулевой уровень выбросов и значительно меньшее тепловыделение.
- В конструкции использовано более 400 патентов компании Caterpillar в области электрификации.

Приоритетная задача — производительность

- Лучшая в своем классе производительность; характеристики соответствуют моделям R1700.
- Машина с полезной нагрузкой 15 метрических тонн (33 069 фунта) при операциях загрузки и откатки, а также программное управление максимальной скоростью адаптированы к потребностям данной отрасли, что позволяет оптимизировать срок службы и время работы аккумуляторной батареи.
- Остальная часть силовой передачи, например противобуксовочная система, пропорциональное торможение, оси, вал, бортовые редукторы, коробка отбора мощности (некоторые зубчатые передачи) повышают долговечность компонентов, надежность и снижают общие эксплуатационные расходы при максимальной производительности и доступности.
- Геометрия переднего рычажного механизма аналогична модели R1700 и обеспечивает мощное вырывное усилие.
- Высокая долговечность благодаря прочной конструкции шасси.
- Впечатляющие характеристики гидросистемы обеспечивают сокращение времени загрузки, общее управление навесным оборудованием и оптимальное регулирование расхода чувствительных к нагрузке насосов.
- Ковши пяти размеров предлагаются в соответствии с плотностью материала и различными условиями загрузки, транспортировки и выгрузки.
- Предлагается полный ассортимент оснастки Cat для землеройных орудий (GET) для достижения высшей производительности и максимального срока службы ковша.

Погрузочно-доставочная машина для подземных работ Cat® R1700 XE на аккумуляторных батареях

Средства обеспечения безопасности

- Многоуровневые системы электробезопасности, спроектированные с учетом агрессивной рабочей среды, типичной для подземной горной добычи.
- Модель R1700 XE разработана с учетом 15-летнего опыта работы с электроприводами Cat. Используются существующие проверенные компоненты электропривода, в том числе электродвигатель и инверторы из разных линеек продукции Cat, а также результаты разработок механизмов для модели R1700.
- Надежная, проверенная тормозная система.
- Электрооборудование и электронные компоненты. Сохраняется модернизация, представленная в модели R1700, при этом учитываются новые требования к электроприводу.
- Минимум нового оборудования для гидравлических и смазочных систем, новые схемы размещения для электропривода.
- Предусмотрена система пожаротушения для предотвращения каскадного распространения пламени от возгорания масла в соседние системы; система пожаротушения активируется из кабины.

Мощная аккумуляторная батарея

- Проверенная на практике термически стабильная система литий-железо-фосфатных аккумуляторных батарей обеспечивает быструю зарядку, высокую производительность и повышенную безопасность.
- Система охлаждения, разработанная компанией Caterpillar для максимальной производительности и длительного срока службы элементов.
- Параллельные отсеки для безопасности эксплуатации.
- Необслуживаемые встроенные отсеки аккумуляторных батарей с системой FOPS Level 2.

Быстрая зарядка

- Стационарные аккумуляторные батареи увеличивают время работы и снижают капитальные и эксплуатационные расходы. Не требуются запасные аккумуляторы, нет необходимости в разработке специальных зарядных отсеков.
- В портативном передвижном зарядном устройстве MEC500 используются компоненты от генераторных установок Cat и устройств для микросетей.
- Для полной зарядки с использованием двух зарядных устройств MEC500, работающих параллельно, требуется менее 20 минут, а с одним устройством MEC500 — менее 30 минут.
- Зарядка в любом месте работы — устройство MEC500, оснащенное 15-метровым кабелем с защитой от замыканий на землю, можно буксировать или перемещать вилочным погрузчиком.
- Контроль процесса зарядки; охлаждение аккумулятора во время зарядки; периодическая подзарядка; каждая полная зарядка рассчитана на 2,5 часа интенсивной работы.
- Дополнительно возможна установка на полозьях и оснащение подъемными проушинами.

Долговечность и удобство обслуживания

- Модели Cat R1700 XE и R1700 имеют множество унифицированных компонентов, что предоставляет возможность будущей модернизации.
- R1700 XE — машина, работающая на электрической тяге, содержит меньше деталей. К преимуществам машины относится снижение требований к техническому обслуживанию и запчастям.
- 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.
- Блок охлаждения занимает меньшее пространство; для охлаждения аккумуляторной батареи используются новые охлаждающие компоненты.
- Используются надежные и долговечные шланги Cat.
- Программа Cat Electronic Technician (Cat ET) позволяет выполнить быструю диагностику производительности машины и получить необходимые данные для эффективного обслуживания машины и устранения неисправностей.

Оптимальная производительность и эффективность за счет новейших технологий

- Готовые решения Cat Minestar™ для технологии подземных работ.
- Функция Autodig для оптимизации загрузки и регулирования тяги, чтобы продлить срок службы шин.
- Система Product Link™ Elite (PLE) для контроля состояния машины.
- Разные уровни дистанционного управления — от управления на расстоянии видимости (LOS) до полной автоматизации.

Погрузочно-доставочная машина для подземных работ Cat® R1700 XE на аккумуляторных батареях

Стандартное и дополнительное оборудование

Перечни стандартного и дополнительного оборудования могут варьироваться. За подробными сведениями по этому вопросу обращайтесь к вашему дилеру компании Cat.

	Стан- дарт	Дополни- тельно		Стан- дарт	Дополни- тельно
СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА			КАБИНА ОПЕРАТОРА (продолжение)		
Охлаждение оси тормоза	✓		Электрогидравлические органы управления навесным оборудованием (один джойстик)	✓	
Рабочие тормоза, с гидравлическим приводом, герметичные, многодисковые маслоохлаждаемые (SAFR)	✓		Ремень безопасности с инерционной катушкой	✓	
Источник питания машины:			Крепления для радиоприемника и динамиков (x2)	✓	
– аккумуляторная батарея;	✓		Ящик для хранения, герметичный, 5 л (3 галл.)	✓	
– два независимо управляемых электродвигателя для систем тяги и гидравлики.	✓		Подлокотники и панели для защиты колен, независимо регулируемые	✓	
Реверсируемые гидравлические трубопроводы рулевого управления		✓	Цветная камера заднего вида		✓
Быстрая заправка и слив жидкостей (силовая передача и гидравлическая система)		✓	ШИНЫ, КОЛЕСНЫЕ ОБОДЬЯ И КОЛЕСНЫЕ ДИСКИ		
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ			Шины	✓	
Звуковой сигнал заднего хода	✓		Ободья (комплект из четырех):		
Альтернативные функции управления навесным оборудованием		✓	– Пятисекционные	✓	
Преобразователь постоянного тока, 8 А	✓		Запасной обод		✓
Выключатель "массы" аккумуляторной батареи 24 В, доступный с уровня земли	✓		ТЕХНОЛОГИЯ		
Переключатель разъединителя аккумуляторной батареи 24 В в кабине		✓	Регулировка тягового усилия	✓	
Аккумуляторные батареи 24 В, требующие минимального технического обслуживания	✓		Cat Auto Dig (Автоматическое копание)		✓
Индикатор высокого напряжения	✓		Система гидравлического подрессоривания фронтального рабочего оборудования		✓
Выключатель "массы" высоковольтной аккумуляторной батареи	✓		Контроль давления в шинах		✓
Диагностический разъем	✓		Контроль полезной нагрузки Cat		✓
Освещение, внешнее, переднее, заднее (светодиодное)	✓		Система Product Link™ Elite	✓	
Освещение, стоп-сигнал, двойное (светодиодное)	✓		Система Product Link Elite с поддержкой Wi-Fi*		✓
Розетка электропитания, вспомогательная для запуска	✓		Дистанционное приемное устройство из зоны прямой видимости Cat для машины		✓
КАБИНА ОПЕРАТОРА			Пульт дистанционного управления из зоны прямой видимости Cat (носимый через плечо)*		✓
Закрытая кабина сертифицирована по ROPS/FOPS	✓		Группа управления беспроводной связью		✓
Многофункциональный цветной дисплей (CMPD):			*Наличие продукции в вашем регионе уточняйте у дилеров компании Cat.		
– Указатели давления в системе передних и задних тормозов	✓		ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
– Диагностические параметры системы	✓		Система автоматической смазки		✓
– Индикатор остаточного давления в тормозной системе	✓		Система пожаротушения Ansul – жидкостная 37 л (9,8 галл.)		✓
Звуковой сигнал, электрический	✓		Сцепная балка или крюк выключения тормозов на болтах		✓
Контрольно-измерительные приборы, указатели:			Опрокидываемый ковш	✓	
– Спидометр / тахометр	✓		Ковш с болтовым креплением		✓
– Уровень состояния заряда аккумуляторной батареи	✓		Кромки ковша с болтовым креплением		✓
– Температура гидравлического масла	✓		Устройство позиционирования стрелы для возврата в положение копания	✓	
– Температура ОЖ аккумуляторной батареи и коробки отбора мощности (PTO)	✓		Фонарь отсека для технического обслуживания		✓
Система присутствия оператора на рабочем месте	✓		Фонарь загрузки самосвала		✓
Автоматическое включение тормоза (ABA)	✓		ВАРИАНТЫ ВЫБОРА:		
Лампы, аварийная сигнализация, индикатор остаточного давления в тормозной системе	✓		Кабина:		
Монитор, дверной замок	✓		1. Стандартной высоты		
			2. Поднятая		

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 вашему дилеру компании Cat.

Погрузочно-доставочная машина для подземных работ Cat® R1700 XE на аккумуляторных батареях

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики

Номинальная полезная нагрузка	15 000 кг	33 069 фунтов
Эксплуатационная масса	48 743 кг	107 460 фунтов
Транспортировочная масса	51 918 кг	114 460 фунтов
Статическая опрокидывающая нагрузка при движении вперед при горизонтальном положении стрел (расчетная)	49 203 кг	108 500 фунтов
Статическая опрокидывающая нагрузка при полном повороте и горизонтальном положении стрел (расчетная)	40 649 кг	89 600 фунтов
Вырывное усилие (подъем и наклон)	24 190 кг	53 330 фунтов
Система гидравлического подрессоривания фронтального рабочего оборудования	Да	
Диапазон емкости ковша	5,7–7,5 м³	7,5–9,8 ярд³

Подъем/наклон гидросистемы

Система подъема/наклона — контур	Электрогидравлика — регулирование положительного потока, распределение потоков	
Система подъема/наклона - насос	Поршневая/гидравлическая система переменной производительности с регулированием по нагрузке	
Максимальный расход	297 л/мин	78,5 галл/мин
Давление срабатывания предохранительного клапана — основное	34 000 кПа	4932 фнт/дюйм²
Гидроцилиндр подъема — диаметр цилиндра	170 мм	7 дюймов
Гидроцилиндр подъема — ход поршня	830 мм	33 дюйма
Гидроцилиндр наклона — диаметр цилиндра	210 мм	8 дюймов
Гидроцилиндр наклона — ход поршня	564 мм	22 дюйма

Цикл работы гидросистемы

Подъем	6,8 с
Разгрузка	3,3 с
Опускание, порожний, за счет собственного веса	2,9 с
Общая продолжительность цикла	13,2 с

Тяговый двигатель

Тип электродвигателя	Коммутируемое сопротивление	
Пиковая номинальная мощность	250 кВт	335 hp
Номинальная мощность	220 кВт	295 hp
Номинальный крутящий момент (пиковый, номинальный при 12 км/ч [7,5 миль/ч] и номинальная мощность)	3200 Н м / 660 Н м	2360 фунто-футов / 443 фунто-фута
Эффективность	95%	
Способ охлаждения	Жидкость	
Возможность рекуперативного торможения	Да	
Интервалы технического обслуживания	12 000–13 000 мото-часов	

Вспомогательный электродвигатель

Тип электродвигателя	Коммутируемое сопротивление	
Номинальная мощность (пиковая, номинальная)	226 кВт	303 hp
Номинальный крутящий момент (пиковый, номинальный = 1600 об/мин, экв.)	600 Н м / 531 Н м	443 фунто-фута / 392 фунто-фута
Эффективность	96%	
Способ охлаждения	Жидкость	
Интервалы технического обслуживания	12 000–13 000 мото-часов	

Силовая электроника

Характеристики инвертора	350 А (ном. пост. ток), 715 В=	
Способ охлаждения	Жидкость (ОЖ)	
Класс компонентов	IP67, IP69K	
Интервалы технического обслуживания	12 000–13 000 мото-часов	

Оценка производительности

	Температура окружающей среды — 25 °C, сопротивление качению — 2%				
Уклон — %	0	5	10	15	20
С грузом — км/ч (миль/ч)	18 (11,2)	14,8 (9,2)	8,6 (5,3)	6,1 (3,8)	4,8 (3)
Без груза — км/ч (миль/ч)	18 (11,2)	18 (11,2)	11,1 (6,9)	7,9 (4,9)	6,2 (3,9)

Аккумуляторная батарея

Аккумуляторный блок	
Состав электролита	Литийионный
Мониторинг аккумуляторной батареи	С помощью встроенных систем управления Caterpillar
Номинальное напряжение блока	715 В
Полная энергоемкость блока	213 кВтч
Способ зарядки	Бортовая сверхбыстрая зарядка
Время бортовой быстрой зарядки (0–100%)	Менее 20 минут (два MEC500 параллельно) Менее 30 минут (одно MEC500)
Метод охлаждения аккумуляторной батареи	Охлаждающая жидкость (с увеличенным сроком службы)
Диапазон рабочих температур (окружающая среда)	50 °C/–20 °C (122 °F/–4 °F)
Зарядный ток, напряжение	1160 А (выходной), 820 В=
Максимальная зарядная мощность	840 кВт (два зарядных устройства MEC500)
Минимальная зарядная мощность	500 кВт
Зарядная мощность	До 4C (соответствует зарядным устройствам MEC500)

Подробную информацию о продукции Cat, услугах дилеров и отраслевых решениях см. на веб-сайте www.cat.com.

© Caterpillar, 2022.
Все права защищены.

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

Надписи CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, соответствующие логотипы, желтый цвет "Caterpillar Corporate Yellow", маркировка 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.

ARXQ3329-01 (05-2022)
Заменяет публикацию ARXQ3329
(Global)

