

2024



ИНЖЕНЕРНЫЕ  
РЕШЕНИЯ

Профессиональное  
гидравлическое  
оборудование

Оборудование для обслуживания и ремонта

# ЛОКОМОТИВОВ И ТЯГОВОГО СОСТАВА



8 800 777 17 35  
op-rzd@mail.ru

e-eng.ru

## О КОМПАНИИ

Развитие железнодорожного транспорта неразрывно связано с развитием всех сфер жизнедеятельности, именно поэтому к состоянию железнодорожного подвижного состава предъявляются повышенные требования.

Компания «Инженерные решения» – производитель широкого ассортимента высокотехнологичного гидравлического оборудования и инструмента для деповского ремонта вагонов.

Наше оборудование широко применяется в сети производственных и ремонтных служб ОАО «РЖД»:

- вагоноремонтных заводах;
- пунктах подготовки к перевозкам;

- вагонных депо;
- пунктах техобслуживания и контрольных постах;
- ремонтных депо частных грузовых компаниях.

Специалисты-инженеры компании «Инженерные решения» помогут подобрать необходимое оборудование для ремонта и технического обслуживания железнодорожного подвижного состава.

Компания «Инженерные решения» уверенно решает актуальные задачи развития производственных и ремонтных служб железнодорожного транспорта.

**ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ КОМПАНИИ — НАДЕЖНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ КАЖДОГО КЛИЕНТА. САМАЯ ЦЕННАЯ НАГРАДА — ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МНЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ РАБОТЫ НАШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.**



## СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

Качественный технический сервис любого оборудования в условиях эксплуатации не менее важен, чем его рабочие характеристики. Мы уделяем особое внимание развитию и оснащению собственного сервисного центра.

Сервисный центр проводит монтажные и пусконаладочные работы оборудования, обеспечивает его ввод в эксплуатацию. Одновременно проводится вводное обучение персонала, эксплуатирующего оборудование.

Сервисный центр выполняет гарантийные и плановые технические работы по обслуживанию оборудования. Гарантийное обслуживание оборудования включает в себя его диагностику, своевременную замену неисправных деталей и ремонт, как в сервисном центре, так и на территории заказчика.

## НАШИ ВОЗМОЖНОСТИ

Конструкторы компании «Инженерные решения» обладают большим опытом проектирования оборудования для различных отраслей промышленности. Творческий подход и глубокая техническая эрудиция позволяют предлагать нестандартные технические решения, отличающиеся элегантностью конструктивного исполнения и новизной.

Производственная служба компании изготавливает сложное оборудование для заказчика при жестком авторском надзоре конструкторов.

В данном буклете выборочно представлены варианты прессового оборудования. Компания «Инженерные решения» проектирует и изготавливает оборудование по техническим требованиям Заказчика.

## УСТАНОВКИ ДОМКРАТНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ И ПЕРЕДВИЖНЫЕ

Домкратные установки серий УДС и УДП применяются для подъема и опускания пассажирских и грузовых вагонов, железнодорожных цистерн, локомотивов при смене колесных пар и других ремонтных операций. Максимальная масса поднимаемого объекта 160 тонн.

Установка состоит из четырех домкратов с электроприводом, установленных попарно с двух сторон железнодорожного пути и шкафа управления.

Стационарные домкраты используют в закрытых помещениях или под навесом. Монтируются в соответствии с техническим проектом во время реконструкции или строительства депо.

Электрические передвижные домкраты УДП-120 и УДП-160 оснащены колесами.



Модель	УДП-120Э	УДП-160Э	УДС-120Э	УДС-160Э
Грузоподъемность, т	120	160	120	160
Макс. вылет выдвижной балки от оси грузового винта, мм, не менее	760	760	750	750
Мин. высота грузовой площадки, мм, не более	800	800	800	800
Макс. высота грузовой площадки, мм, не более	2600	2600	2600	2600
Скорость подъема, мм/мин	176	176	176 ±10%	176±10%
Привод	электрический	электрический	электрический	электрический
Напряжение, В	380	380	380	380
Частота электотока, Гц	50	50	50	50
Вес, кг	10000	10000	2100	2100
Габариты (ДхШхВ), мм	1470x1475x3450	1470x1475x3450	1382x1350x3303	1382x1350x3303

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРЕСС ДЛЯ ЗАПРЕССОВКИ И РАСПРЕССОВКИ КОЛЕСНЫХ ПАР ПГКП-630/1А

Пресс гидравлический ПГКП-630/1А предназначен для автоматизированной запрессовки и распрессовки колесных пар подвижного состава с максимальным усилием 630 тс. Пресс выполнен в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Автоматизированный пресс ПГКП-630/1А - уникальная разработка завода «Инженерные решения», не имеющая аналогов на российском рынке.

### ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ ПРЕССА

- Опорная рама;
- Упорная тумба;
- Силовая тумба с рабочим гидроцилиндром;
- Электрическое оборудование;
- Гидравлическая насосная станция.

Насосная станция обеспечивает подачу рабочей жидкости в гидравлические системы пресса. На насосной станции смонтирован электрический шкаф управления прессом. Конструктивно шкаф управления выполнен в виде навесного шкафа одностороннего обслуживания с подводом контрольных кабелей через боковую стенку. Органы управления, визуализации и световой сигнализации размещены на двери шкафа.

Автоматизированный пресс ПГКП-630/1А сочетает оптимальное конструктивное исполнение и массогабаритные характеристики, благодаря чему является востребованным на производственных и ремонтных участках с ограниченной рабочей площадью.

Простое и удобное управление у пресса позволяет работать с ним одному человеку.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Пресс ПГКП-630/1А.
- Маслостанция.
- Комплект РВД.
- Принтер.

Для контроля процесса запрессовки пресс ПГКП-630/1А имеет преобразователь линейного перемещения и преобразователь давления. Преобразователи внесены в Государ-



Время формирования колесной пары (запрессовки) до 7 минут; демонтажа колес с оси (распрессовки) до 4 минут.

ственный реестр средств измерений и имеют свидетельства о поверке.

Пресс оснащен регистрирующим устройством для записи на электронный носитель диаграммы усилия запрессовки относительно посадочного места, в течение всей операции прессования с возможностью вывода на печать. В комплект поставки входит принтер для печати диаграммы запрессовки.



Артикул	ПГКП-630/1А
Тип главного привода	гидравлический
Макс. усилие распрессовки, тс	630
Кол-во электродвигателей, шт	2
Суммарная потребляемая мощность, кВт	25
Тип привода упоров (откидных)	гидравлический
Тип привода каретки подачи	электромеханический
Напряжение питания силовых узлов, В	380
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	5615x2820x2800

# АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СТЕНД ДЛЯ ЗАПРАВКИ И ИСПЫТАНИЯ ЭЛАСТОМЕРНЫХ АППАРАТОВ СИП-2500

Стенд для заправки и испытания эластомерных поглощающих аппаратов автосцепок СИП-2500 предназначен для заправки и испытаний эластомерных поглощающих аппаратов класса Т1, Т2 и Т3, имеющих стабильную зависимость силы сопротивления от хода при статическом нагружении. Поддерживаемые типы заправляемых и испытываемых поглощающих аппаратов: 73ZWy, 73ZWy2, АПЭ-95-УВЗ, АПЭ-120-И, АПЭ-90-А.

Стенд выполнен в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69, работоспособен при температурах +5...+40 °С.

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СИП-2500

- Полностью автоматизированный цикл заправки и испытания эластомерного аппарата с сохранением протокола испытания;
- Отсутствует необходимость ручной закладки эластомерной массы в аппарат;
- Возможность заправки аппарата без предварительного наполнения;
- Стенд СИП-2500 является универсальным оборудованием и поддерживает различные типы поглощающих аппаратов;
- Позволяет осуществить быструю переналадку на другой тип аппарата с сохранением запрограммированных режимов испытания;
- Управление процессом заправки и испытаний осуществляется с компьютера;
- Стенд СИП-2500 обслуживается одним оператором;
- Высокая производительность оборудования;
- Протоколирование испытаний с сохранением в базе данных;
- Минимальное время наполнения.

## СОСТАВ СТЕНДА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

В состав стенда для заправки и испытания эластомерных поглощающих аппаратов автосцепок СИП-2500 входят:



- Стенд заправки, который состоит из предварительного наполнителя 1 и нагнетателя 2 - стенд заправки эластомерных поглощающих аппаратов автосцепок СЗП-70;
- Испытательный пресс 3 с рольгангом;
- Гидравлическая насосная станция 4;
- Шкаф силовой электрический 5;
- Пульт управления 6;
- Рукава высокого давления 7.

Предварительный наполнитель предназначен для хранения и подачи эластомерной массы под давлением в нагнетатель. Нагнетатель служит для заполнения внутренней полости эластомерного поглощающего аппарата (ЭПА) эластомерной массой с заданной величиной давления. Гидравлическая насосная станция осуществляет подачу рабочей жидкости к гидроцилиндрам пресса под давлением и управления прессом в процессе работы. Пресс с рольгангом осуществляет испытание эластомерного аппарата под давлением.

Система электрооборудования построена на высококачественной автоматике и обеспечивает бесперебойную



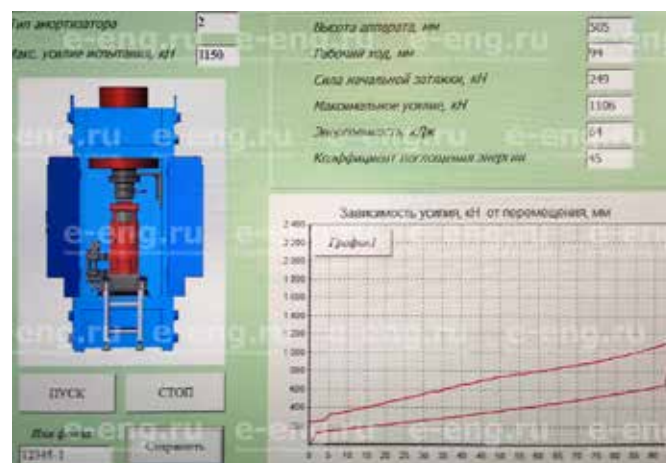
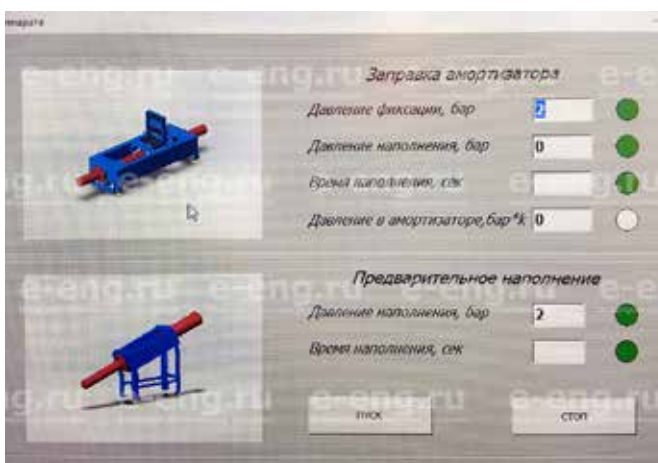


работу станда СИП-2500 в заданном режиме, а также защищает обслуживающий персонал от аварийных ситуаций. Органы управления, визуализации и световой сигнализации размещены на двери силового шкафа. Управление работой станда обеспечивается с панели силового шкафа, панели пульта управления и моноблочного компьютера, установленного внутри пульта управления.

Программное обеспечение станда СИП-2500 позволяет управлять в ручном режиме гидроцилиндрами наполнения, гидроцилиндром фиксации, гидроцилиндром заправки, гидроцилиндром пресса, пневмоцилиндрами поворота стола, пневмоцилиндрами левого и правого зажимов. В автоматическом режиме осуществлять операции по заправке либо испытанию амортизатора.

В режиме «Заправка амортизатора» отображаются данные о давлении в цилиндрах и времени наполнения и заправки.

В режиме «Испытание амортизатора» фиксируются данные о величине хода штока поглощающего аппарата, усилиях и энергоёмкости. Одновременно происходит построение графика зависимости усилия от величины перемещения. После завершения цикла испытаний копия протокола сохраняется в памяти компьютера.



Модель	Типы поглощающих аппаратов	Максимальное давление заправки, МПа	Максимальное усилие сжатия, кН (тс)	Вместимость резервуара для эластомерной массы, л	Ход штока гидроцилиндра, мм	Вес, кг
СИП-2500	73ZWy, 73ZWy2, АПЭ-95-УВЗ, АПЭ-120-И, АПЭ-90-А	100	2450 (250)	21,5	250	6580

## КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ СНЯТИЯ ПОГЛОЩАЮЩЕГО АППАРАТА КСПА-66

Комплект для снятия поглощающего аппарата КСПА-66 предназначен для демонтажа всех типов пружинно-фрикционных и эластомерных аппаратов (класс от Т0 до Т3), максимальная энергоемкость которых не более 200 кДж.

Состав комплекта: устройство для демонтажа поглощающего аппарата, насос гидравлический ручной, манометр, рукав высокого давления.

В отличие от существующих аналогов винтовыми устройствами в КСПА-66 используется гидропривод. Он позволяет исключить тяжелый физический труд рабочих и,

Параметры	КСПА-66
Устройство для демонтажа поглощающего аппарата	ППА-3А
Насос гидравлический ручной	НРГ-7010
Манометр	МА100ВУ63
Номинальное давление (МПа)	70
Усилие сжатия поглощающего аппарата, не менее (тс)	66
Ход штока приспособления, не менее (мм)	55
Масса, не более (кг)	25



тем самым, повысить производительность труда при ремонте вагонов до 7%.

КСПА является универсальным устройством, позволяющим демонтировать поглощающие аппараты всех типов вагонов и локомотивов.

## УСТАНОВКА ДЛЯ СМЕНЫ ПОГЛОЩАЮЩЕГО АППАРАТА УСПА-1

Установка УСПА-1 предназначена для демонтажа и монтажа пружинно-фрикционных, эластомерных аппаратов классов от Т0 до Т3 с максимальной энергоемкостью до 200 кДж с целью проведения их технической экспертизы и ремонта.

### ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ УСТАНОВКИ

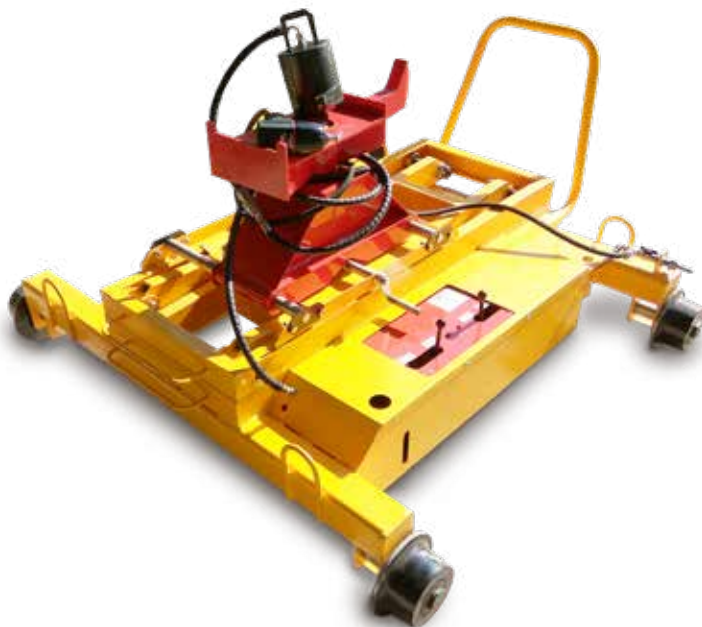
- подъемник универсальный;
- приспособление для монтажа и демонтажа поглощающего аппарата ППА-3А;
- гидроцилиндр;
- пневмогидростанция с пневматическим гайковертом.

Установка УСПА-1 комплектуется приспособлением для демонтажа поглощающего аппарата ППА-3А и пневматическим гайковертом. Привод ППА-3А осуществляется от пневмогидроусилителя установки. Гайковерт работает от пневматической сети депо при переключении на пневмогидроусилителе крана подачи сжатого воздуха. Такое конструктивное решение исключает случайное опускание поворотного стола, что повышает безопасность проведения работ.

### ПРЕИМУЩЕСТВА УСТАНОВКИ УСПА-1

■ Установка для смены поглощающего аппарата УСПА-1П отличается от многих аналогов модернизированным механизмом подъема типа пантограф. Использование такого технического решения позволило значительно уменьшить вес установки и снять воздействие поперечных сил на шток гидроцилиндра подъема, в результате ресурс его уплотнений увеличился более чем в 30 раз.

■ Основным преимуществом установки является большой ход штока 50 мм и толкающее усилие 66 тс приспособления для снятия поглощающего аппарата ППА-3А, что позволяет беспрепятственно снимать аппараты.



Модель	УСПА-1П
Номинальная грузоподъемность установки, тач, кг	565
Давление в гидросистеме максимальное, МПа	70
Давление пневмосети, МПа	0,5...0,8
Высота подъема, мм	830
Номинальная грузоподъемность гидроцилиндра установки, тс	11,3
Ход поршня гидроцилиндра, мм	230
Рабочий объем рабочей жидкости в гидроцилиндре, см <sup>3</sup>	300
Вес, кг	520
Габариты (ДхШхВ), мм	1750х1670х875

## УСТАНОВКА ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ВНУТРЕННИХ ПОДШИПНИКОВЫХ И ЛАБИРИНТНЫХ КОЛЕЦ ОСИ КОЛЕСНОЙ ПАРЫ УДВКП-80

Установка УДВКП-80 предназначена для демонтажа с шеек осей вагонных колесных пар внутренних подшипниковых и лабиринтных колец буксовых узлов. Установка УДВКП-80 позволяет механизировать ручные операции демонтажа, сократить трудозатраты персонала и увеличить производительность ремонтных работ.

### СОСТАВ УСТАНОВКИ

- Тележка с подъемной платформой;
- Гидравлический выпрессовщик;
- Насосная станция с пультом управления.

Тележка представляет собой 4-х колесную платформу, на которой установлен приводимый гидроцилиндром подъема рычажный плоскопараллельный механизм с верхней плитой. На верхней плите горизонтально установлена траверса, к которой с одной стороны крепится силовой гидроцилиндр, а с другой захват съемника колец. На штоке силового цилиндра закреплен толкатель.

### ПРИНЦИП РАБОТЫ

Тележка подводится к колесной паре. При включении гидроцилиндра подъема верхняя плита поднимается при этом плоскопараллельный механизм обеспечивает сохранение ее в горизонтальном положении. Силовой гидроцилиндр перемещает траверсу в осевом направлении. Манипулируя гидроцилиндрами, захват съемника колец устанавливается за корпусом буксы. При включении силового гидроцилиндра его толкатель упирается в торец оси колесной пары, а захват снимает кольца. Кольца остаются на корпусе толкателя. Тележку откатывают, освобождая пространство для съема колец с толкателя.



Артикул	УДВКП-80
Максимальное усилие выпрессовки, тс	80
Максимальное давление, МПа	25
Ход штока гидроцилиндра, мм	350
Скорость перемещения штока гидроцилиндра, мм/мин	47
Высота подъема оси гидроцилиндра выпрессовщика, мм	500-1100
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	1900x600x1100
Масса, кг	350

## УСТАНОВКА ДЛЯ МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ВНУТРЕННИХ КОЛЕЦ ПОДШИПНИКОВ БУКС КОЛЕСНЫХ ПАР УМДВКП-80

Установка УМДВКП предназначена для монтажа и демонтажа внутренних подшипниковых и лабиринтных колец шейки оси колесной пары, а также для монтажа и демонтажа кассетных подшипников с осей в условиях депо.

### СОСТАВ УСТАНОВКИ

В состав установки входят: гидроцилиндр; тележка; насосная станция; щит управления с экраным самописцем; механизм поперечного перемещения; сменные комплекты

Параметры	Значения
Максимальное усилие демонтажа, Кн (тс)	1020 (100)
Максимальное усилие монтажа, Кн (тс)	816 (80)
Усилие отключения монтажа подшипника, Кн (тс)	255-306 (25-30)
Номинальное давление, МПа	63
Выдержка при монтаже с усилием 25-30 тс, сек	3-5
Ход штока, мм	250
Скорость перемещения штока при монтаже, мм/сек	2,7
Максимальная высота подъема стола тележки, мм	390
Напряжение питания, В	380
Потребляемая мощность, кВт, не более	2,5
Масса, кг	540



приспособлений для распрессовки или запрессовки; переносной пульт управления.

### ПРИНЦИП РАБОТЫ

Площадка тележки поднимается при помощи гидроцилиндра. Тележка перемещается при помощи съёмной ручки. На раме установлена стойка для щита управления.

Автоматический режим работы установки применяется на заключительном этапе процесса монтажа подшипниковых колец. Флэш-карта служит для сохранения архива информации с самописца KD7 (графиков давления при запрессовке).



## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СКЛАДЫ ХРАНЕНИЯ КОЛЕСНЫХ ПАР И КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Автоматизированные склады предназначены для решения задач приема, хранения и выдачи грузов.

### АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- автоматизированную погрузку и выгрузку заранее определенной номенклатуры изделий в ячейки рамы-стеллажа при помощи подвижного штабелера;
- простое и понятное управление благодаря встроенной сенсорной панели;
- графическое представление содержимого ячеек со статусом свободно/занято, цветовое кодирование номенклатуры, количество изделий в ячейке, наличие поддона;
- обработку и оповещение о внештатных и аварийных ситуациях.

Основной экран графически представляет собой вид стеллажа с ячейками. Информация о содержимом ячейки вводится оператором в процессе загрузки.

Наша компания предлагает автоматизировать склад с учетом особенностей производства, хранения и реализации продукции на конкретном объекте.



### АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СТЕЛЛАЖ АС-30/1000

АС-30/1000 предназначен для автоматизированного хранения комплектующих, загрузки и выгрузки колес в сборе, бандажей и ступиц трамвайной тележки, уложенных в специальные контейнеры.



Стеллаж	
Максимальная нагрузка на стеллаж, тс	30
Количество размещаемых комплектующих, шт:	
колеса в сборе	40
бандажи	40
ступицы	40
Количество кассет, шт	30
Тип управления	автоматизированный с стационарного пульта
Кран-штабелер	
Грузоподъемность, тс	1
Высота подъема, м	2,6
База крана, м	2,048
Тип опорного рельс	P24
Тип привода	электрический
Суммарная потребляемая мощность, кВт	5,3
Параметры подводимого тока:	
напряжение, В	380
частота, Гц	50

### АВТОМАТИЗАЦИЯ СКЛАДА - ПРЕИМУЩЕСТВА

Автоматизированное управление складом осуществляется с помощью компьютера, что ощутимо облегчает складирование, хранение, учет и комплектацию товаров.

Автоматизированные системы складского хранения, применяемые как автономно, так и в комплексе с системой управления складом, обеспечивают следующие преимущества:

- Полезная площадь хранения увеличивается до 70%;
- Экономия времени сбора товара составляет до 80%;
- Уменьшение численности складского персонала;
- Облегчается анализ движения товаров и остатков;
- Появляется возможность быстро окупить затраты путем предоставления услуг ответственного хранения.

Контактная информация:



На содержание данной публикации распространяется авторское право компании «Инженерные решения» и ее нельзя воспроизводить (даже частично) в любых печатных и электронных изданиях без соответствующего разрешения.

Компания «Инженерные решения» оставляет за собой право вносить любые изменения в конструкцию и характеристики оборудования, представленных в данном каталоге, без предварительного оповещения. Характеристики оборудования, включая массы, размеры и другие показатели могут иметь незначительные отклонения.

© ЗАО «Энерпром-Инженерные решения», 2024 г.