

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника  
Департамента вагонного  
хозяйства ОАО "РЖД"

А.О. Иванов  
«34» сентября 2007 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
ОАО "Ритм" ТПТА

И.В. Пономаренко  
«1» сентября 2007 г.

Главный инженер Департамента  
локомотивного хозяйства ОАО  
"РЖД"

А.В. Петрунин  
«29» сентября 2007 г.

КРАНЫ КОНЦЕВЫЕ №4313, 4314, 4314Б

Руководство по эксплуатации  
4314.00.00 РЭ

Зам. начальника  
Департамента пассажирских  
сообщений ОАО "РЖД"

В.С. Фетисов  
«26» января 2007 г.

Главный конструктор  
ОАО «Ритм» ТПТА

И.В. Белов  
«11» 01 2007 г.

Заместитель директора  
ВНИИЖТ

С.С. Барбарич  
«24» сентября 2007 г.

И.В. Белов

Настоящее руководство служит для ознакомления с конструкцией кранов концевых №№ 4313, 4314, 4314Б, принципом их действия, техническими характеристиками и содержит указания, необходимые для правильной эксплуатации.

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение изделия

#### 1.1.1 Концевые краны №№ 4313, 4314, 4314Б

ТУ 3184-014-10785350-2007 предназначены для установки на концах воздухопровода тормозной и (или) питательной магистрали железнодорожных транспортных средств, в качестве запорных устройств и для крепления на них соединительных рукавов. (Кран 4314Б, устанавливается на тормозную и (или) питательную магистраль, выполненные из труб по ГОСТ 8734, без нарезки резьбы на трубах).

1.1.2 Кран 4313 взаимозаменяем с концевыми кранами 4303 и 4306.

1.1.3 Кран 4314 взаимозаменяем с концевыми кранами 190, 4304, 4304М.

1.1.4 Область применения: пассажирские и грузовые вагоны, локомотивы, электро- и дизель-поезда, а также другие железнодорожные транспортные средства, оборудованные воздухопроводом с условным проходом 25 мм для крана №4313 и 32 мм для кранов №4314, №4314Б.

1.1.5 Рабочая среда – сжатый воздух. Качество сжатого воздуха, подводимого к крану должно быть не ниже класса 6 ГОСТ 17433.

1.1.6 Условия эксплуатации - открытый воздух, интервал температур которого от минус 60 до плюс 60° С.

1.1.7 Допускается кратковременное (4 часа) воздействие температуры плюс 120°С.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры и размеры кранов указаны в таблице.

1.2.2 Внешний вид и состав изделия, приведены на рисунках 1, 2.

Рисунки не определяют конструкцию отдельных элементов кранов.

Габаритные размеры являются справочными.

### 1.3 Состав изделия

#### 1.3.1 Краны состоят из следующих деталей (рисунки 1,2):

1 - корпус, 2 - штуцер, 3 – клапан в сборе, 4 - кривошип, 5 - втулка, 6 и 7 - уплотнительные кольца круглого сечения, 8 - ручка, 9 - ось  $5 \times 48$  с головкой и разводными концами, 10 – прокладка, 11 - шплинт  $5 \times 40$ , 12 - контргайка. В состав крана 4314Б также входят следующие детали: 13 – гайка накидная, 14 – кольцо, 15 – кольцо уплотнительное, 16- шайба.

Таблица 1

Номер крана	Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Присоединительные размеры		Диаметр атмосферного отверстия, мм	Масса, кг не более
		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>		
4313	0,2 – 1,0 (2 – 10)	G 1	G 1 <sup>1/4</sup>	10	3,6
4314		G 1 <sup>1/4</sup>	G 1 <sup>1/2</sup>		
4314Б		–			3,9

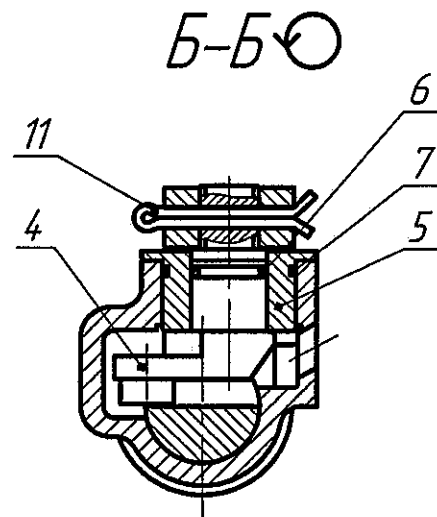
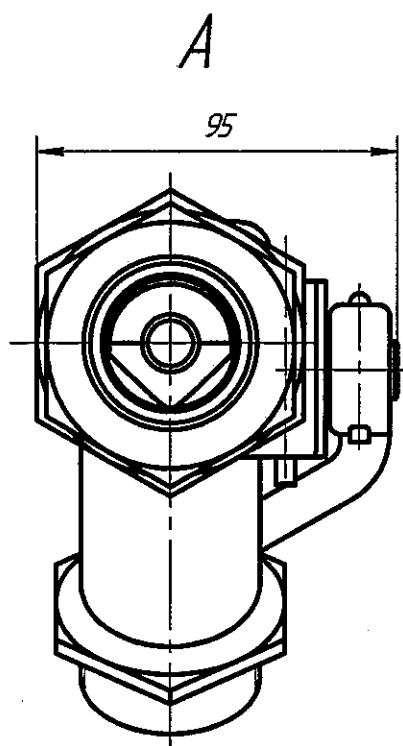
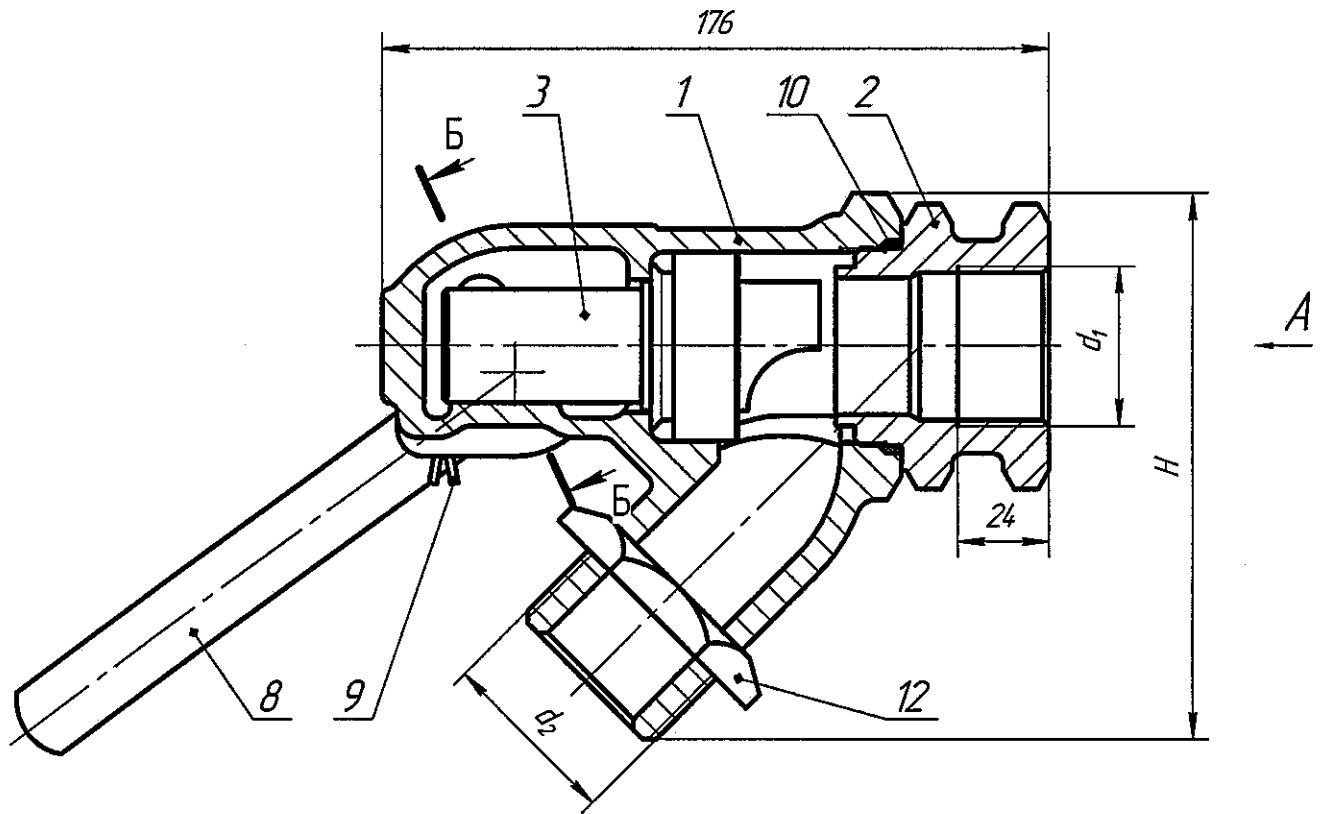
### 1.4 Устройство и работа

1.4.1 Кран представляет собой запорное устройство клапанного типа.

В закрытом положении клапан 3 садится на седло штуцера 2, ручка 8 располагается перпендикулярно к продольной оси крана, плечо кривошипа 4 упирается во внутреннюю стенку корпуса, ограничивая поворот ручки, а палец кривошипа переходит за продольную ось клапана 3, препятствуя самооткрыванию крана. Манжета при этом прижимается к седлу штуцера сжатым воздухом и пружиной, обеспечивая герметичность затвора крана.

В открытом положении клапан прижимается к седлу корпуса под действием сжатого воздуха, уплотнение клапана обеспечивает герметичность затвора крана в открытом положении. В корпусе 1 выполнено отверстие для фиксации втулки 5 с помощью оси 9. Между корпусом и штуцером установлена уплотняющая прокладка 10.

Кран 4313, 4314



Номер крана	H, мм
4313	142
4314	144

Рисунок 1

## Кран 4314Б

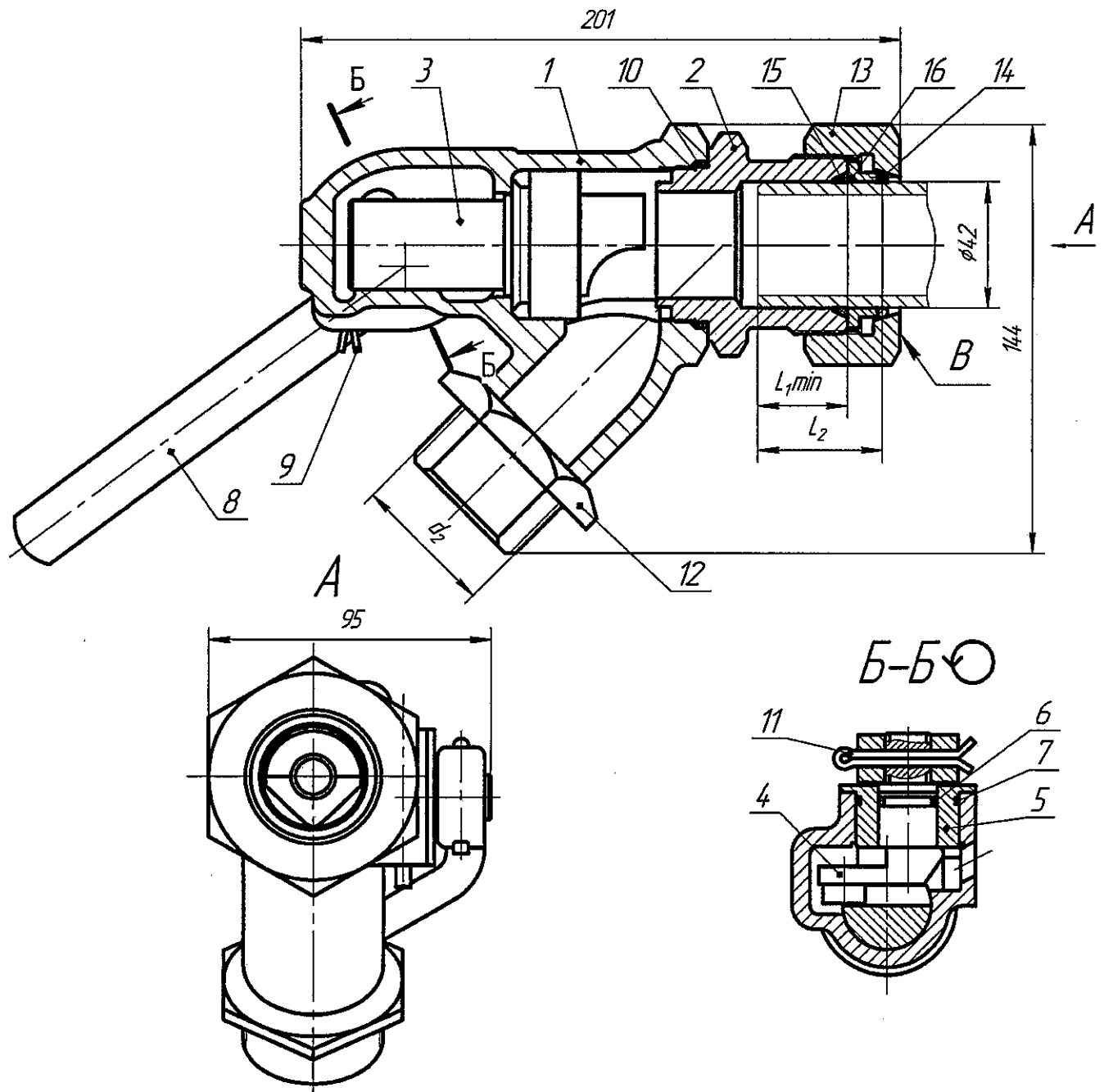


Рисунок 2

Уплотнительные кольца 6 и 7 препятствуют попаданию внутрь крана влаги. Ручка крепится на квадрате кривошипа с помощью шплинта 11.

В кране 4314Б при затягивании накидной гайки 13 моментом ( $200 \pm 20$ ) Н·м, кольцо 14 зажимает трубу магистрального воздухопровода, предварительно вставленную в штуцер 2, при этом шайба 16 поджимает к трубе кольцо уплотнительное 15. В результате деформации кольца уплотнительного 15, достигается герметичность безрезьбового соединения крана 4314Б с магистральным воздухопроводом.

Примечание - Конструкция крана может изменяться вследствие технического развития.

## 1.5 Упаковка

1.5.1 Присоединительные резьбы, присоединительное отверстие крана 4314Б и атмосферное отверстие в кранах закрыты заглушками или каждый кран должен быть завернут во влагонепроницаемую или оберточную бумагу.

1.5.2 Краны упаковываются в тару, обеспечивающую сохранность изделий при транспортировании и хранении.

## 2 Использование по назначению

2.1 Краны должны эксплуатироваться в соответствии с требованием ГОСТ 22235-75.

2.2 В процессе монтажа исключить попадание во внутреннюю полость крана инородных частиц, могущих повредить уплотнение и манжету клапана.

2.3 В процессе монтажа крана 4314Б на подвижном составе исключить попадание на трубу магистрального воздухопровода в зоне установки кольца уплотнительного и на само кольцо инородных частиц, которые могут повредить уплотнительное кольцо. Также на трубе в зоне установки кольца уплотнительного не должно быть ржавчины, механических повреждений в виде рисок, царапин и т.д. Шероховатость поверхности должна составлять  $R_a$  6,3 и на конце трубы должна быть притуплена наружная острая кромка.

2.3.1 Также при монтаже трубы магистрального трубопровода, для надёжности соединения его частей, необходимо обеспечить минимальную глубину захода магистральной трубы в штуцер крана 4314Б. Глубина захода должна соответствовать размеру  $L_{1min} = 30$  мм.

Для визуального контроля сборки соединения наносить метку на расстоянии  $L_2 = 41$  мм от торца трубы, любым неповреждающим поверхность способом. После затяжки собранного безрезьбового соединения, метка не должна выступать за поверхность В гайки накидной. Расположение размеров  $L_{1min}$  и  $L_2$  согласно рис. 2.

2.4 Момент затяжки гайки накидной при установке крана 4314Б на магистральный воздухопровод должен составлять  $(200 \pm 20)$  Н·м.

2.5 Перед установкой крана на подвижной состав произвести внешний осмотр. Не должно быть видимых повреждений деталей крана.

2.6 Не допускается воздействие открытого пламени при проведении монтажных работ.

### 3 Техническое обслуживание

3.1 В течение срока службы кранов с даты изготовления, в период между плановыми видами ремонта единиц подвижного состава, краны допускается подвергать внешнему осмотру, испытанию на герметичность и работоспособность без снятия с подвижного состава.

Краны должны быть герметичны при рабочем давлении сжатого воздуха. Пропуск воздуха через затвор, а также материал корпуса, штуцера и места их соединений не допускается. Не должно быть видимых повреждений деталей крана.

При выявлении негерметичности крана и (или) видимых повреждений деталей, кран должен быть отправлен в ремонт.

3.2 При пропуске воздуха в атмосферу в безрезьбовом соединении крана 4314Б с магистральным воздухопроводом, допускается подтяжка гайки накидной моментом  $200 \pm 20$  Н·м, без снятия крана с тормозной магистрали.

### 4 Текущий ремонт

4.1 Ремонт кранов должен осуществляться в автоматных отделениях или контрольных пунктах автотормозов депо не реже 1 раза в шесть лет с заменой клапана 3 в сборе, уплотнительных колец 6 и 7, уплотняющих элементов 10 и 15. Ремонт кранов, эксплуатирующихся на грузовых вагонах, должен осуществляться не реже 1 раза в пять лет.

4.2 При разборке крана использовать для демонтажа втулки 5 из корпуса 1 специальный съемник Р-0042, который выпускается предприятием – изготовителем крана.

4.3 Клапан 3 имеет неразборную конструкцию и при ремонте крана, при необходимости, заменяется в сборе.

4.4 Момент затяжки штуцера 2 при установке на кран 4314Б составляет  $240 \pm 20$  Н·м.

4.5 Возможные неисправности и указания по их устранению приведены в таблице 2.

Таблица 2

Неисправность	Возможные причины	Указания по устранению неисправности
1. Негерметичность затвора в закрытом положении крана	Загрязнение манжеты клапана 3 и (или) седла штуцера 2 Повреждение манжеты клапана 3 Суммарный износ пальца кривошипа 4 и паза клапана 3 более 3мм	Очистить от загрязнений манжету и (или) седло штуцера Заменить клапан в сборе  Отремонтировать или заменить кривошип и клапан
2. Негерметичность затвора в открытом положении крана	Загрязнение уплотнения клапана 3 и (или) седла корпуса 1 Повреждение уплотнения клапана 3	Очистить от загрязнений уплотнение и (или) седло корпуса Заменить клапан в сборе
3. Негерметичность соединения корпус-штуцер	Излом штуцера 2	Заменить штуцер
	Повреждение уплотняющей прокладки 10	Заменить прокладку
	Ослабление затяжки соединения корпуса 1 и штуцера 2	Смазать и затянуть соединение
4. Негерметичность в безрезьбовом соединении крана 4314Б с магистральным воздухопроводом	Незатянута накидная гайка 13	Затянуть накидную гайку
	Повреждение уплотнительного кольца 15 и наличие инородных частиц	Заменить уплотнительное кольцо и удалить инородные частицы
	Наличие механических повреждений на трубе магистрального воздухопровода	Удалить механические повреждения на трубе

4.6 Трущиеся и обработанные поверхности деталей крана при ремонте смазать смазкой ЖТ-79Л ТУ 0254-002-01055954-01.

4.7 Замена кольца уплотнительного 15 крана 4314Б, проводится при каждом демонтаже концевого крана с подвижного состава.

**П р и м е ч а н и е** - Повторное использование уплотнительных колец не допускается.



4.8 При ремонте не допускается применять крепежные изделия меньших размеров, чем указано в настоящем руководстве.

4.9 Запрещается повторное использование: уплотнительных колец 6 и 7, оси 9, уплотняющей прокладки 10, шплинта 11 (рисунки 1, 2).

## 5 Хранение

5.1 Краны должны храниться в состоянии поставки в закрытых помещениях согласно условиям хранения 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150-69.

5.2 Не допускается хранение кранов в одном помещении с маслами, щелочами, кислотами, растворителями и другими агрессивными жидкостями, пары которых вредно действуют на уплотнительные детали и защитное покрытие кранов.

## 6 Транспортирование

6.1 Краны могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на конкретном виде транспорта.

## 7 Утилизация

7.1 Краны являются экологически чистой продукцией, не оказывающей вредного воздействия на людей и окружающую среду в течение всего периода эксплуатации.

7.2 Уплотнительные элементы, отработавшие установленные сроки службы, подлежат захоронению в специально отведенных местах. Место и порядок захоронения должны быть согласованы с органами санитарного надзора.

7.3 Остальные детали кранов подлежат утилизации любым экологически чистым методом.

## 8 Перечень запасных частей для заказа.

8.1 Перечень запасных частей для заказа указан в таблице 3.

Таблица 3

Номер позиции на рисунках 1, 2	Обозначение	Наименование	Количество на изделие	Примечание
1	2	3	4	5
2	4314.00.19 - (кран 4314) 4313.00.19 - (кран 4313) 4374.00.01 или 4374.00.19 - (кран 4314Б)	Штуцер	1	Материал: ВЧ40 ГОСТ 7293-85
3	4314.01.00	Клапан в сборе	1	
4	4314.00.03 или 4304.00.12	Кривошип	1	Кованный Литой
5	4304.00.09	Втулка	1	
6	---	Кольцо 016-020-25-2-3 ГОСТ 18829-73	1	
7	---	Кольцо 032-035-19-2-3 ГОСТ 18829-73	1	
8	4304.00.15 или 4304.00.20	Ручка	1	Литая Литая
9	4304.00.08	Ось	1	
10	4304.00.07	Прокладка	1	
11	---	Шплинт 5×40 ГОСТ 397-79	1	
12	---	Контргайка 40 ГОСТ 8961-75 или ГОСТ 8968-75 Контргайка 32 ГОСТ 8961-75 или ГОСТ 8968-75	1	Для крана 4314, 4314Б Для крана 4313
13	4374.00.02 или 4374.00.12	Гайка накладная	1	Для крана 4314Б
14	4374.00.06	Кольцо	1	Для крана 4314Б

## ③ Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
15	4374.00.07 или 4374.00.08	Кольцо уплотнительное	1	Для крана 4314Б
16	4374.00.05	Шайба	1	Для крана 4314Б

Адрес предприятия-изготовителя крана:  
170003, Россия, г.Тверь, С-Петербургское шоссе, 45б,  
ОАО "Ритм" Тверское производство тормозной аппаратуры,  
тел./факс (4822) 55-02-13

