

**Открытое акционерное общество  
«Минский механический завод имени С.И. Вавилова-  
управляющая компания холдинга «БелОМО»**

ОКП РБ 28.14.13.100

МКС 43.040.40

ОКП 45 9135

**КРАН ТОРМОЗНОЙ ДВУХСЕКЦИОННЫЙ**

ПАСПОРТ

**8648.35.14.108-20ПС**

**EAC**



4810657012938

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Справ. №	Перв. прим.
	8648.35.14.108

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Кран тормозной двухсекционный (далее кран), изготовленный в соответствии с требованиями ТУ РБ 100185185.074-2001 предназначен для управления исполнительными механизмами рабочего тормозного привода автомобиля при двухконтурном пневматическом тормозном приводе, а также для управления клапанами привода тормозов прицепа.

1.2 Конструктивной особенностью данного исполнения является возможность установки глушителя, предназначенного для снижения уровня шума при выпуске сжатого воздуха в атмосферу.

1.3 Климатическое исполнение крана – У категория размещения – I по ГОСТ 15150-69, но при этом рабочее значение температур воздуха при эксплуатации от минус 45 °С до плюс 80 °С включительно. Допускается эксплуатация крана при температуре минус 50°С с измененными техническими характеристиками изделия.

					<b>8648.35.14.108-20ПС</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кран тормозной двухсекционный Паспорт	Лит.	Лист	Листов
Разраб.							2	13
Провер.						<b>АШ</b>		
Н.контр.								
Утв.								
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики крана приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или размера	Значение параметра или размера
Максимальное рабочее давление, МПа	1,0
Рабочее давление, МПа	0,75
Максимальное проходное сечение, соответствующее внутреннему диаметру 12 мм, мм <sup>2</sup>	113
Превышение давления в выводе 21 по сравнению с выводом 22, МПа, не более	0,025
Рабочие значения температур при эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 80*
Масса, кг, не более	2,25
* Допускается эксплуатация крана при температуре минус 50°С с измененными техническими характеристиками изделия.	

2.2 Габаритные и присоединительные размеры указаны на рисунке 1.

2.3 Сведения о содержании цветных металлов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Марка сплава	Масса, кг
Сплав АК12М2 ТИ АШ.25210.00440	1,5
Сплав Д16 ГОСТ 4784-97	0,026
Сплав ЦА4М1 ГОСТ25140-93	0,248

2.3 Срок службы – не менее 5 лет.

									Лист
	Зам.	8648.	-20						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.			Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

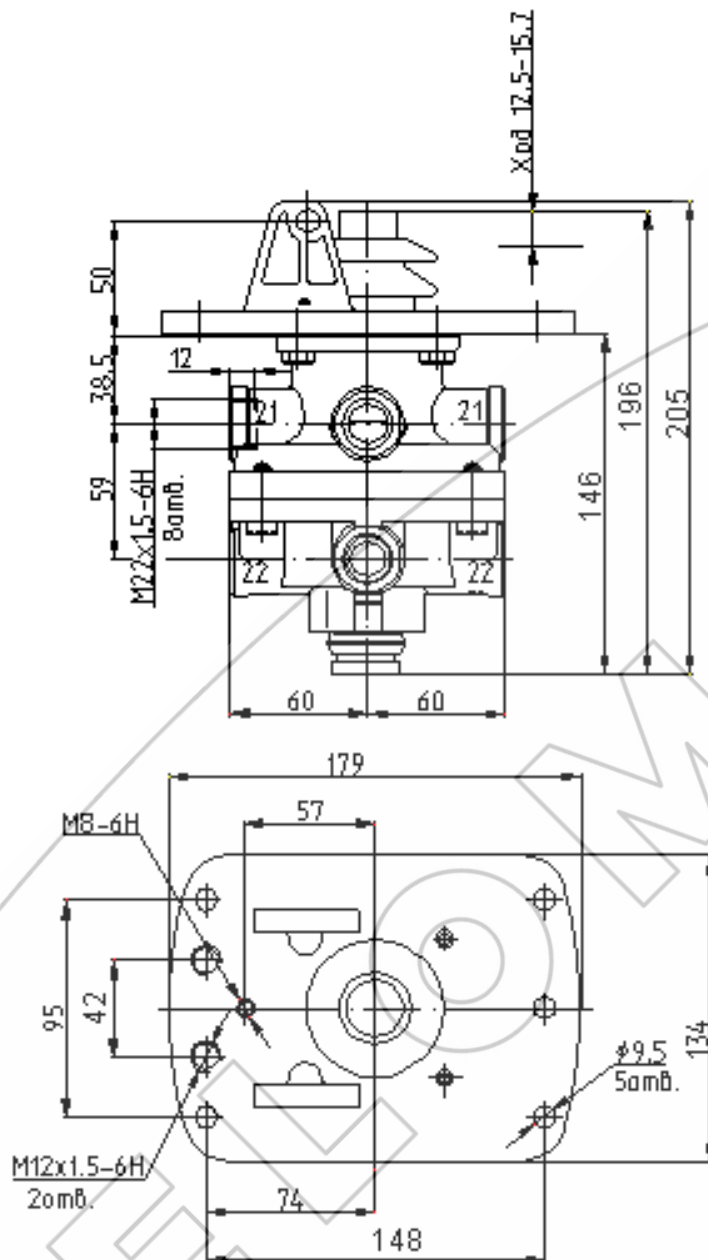


Рисунок 1 - Габаритные и присоединительные размеры крана

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Кран тормозной двухсекционный	1 шт
Паспорт (с гарантийным талоном)	1 экз.*

\*При поставке крана партиями – в каждый транспортный ящик.

					<b>8648.35.14.108-20ПС</b>	Лист
	Зам.	8648.	-20			4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

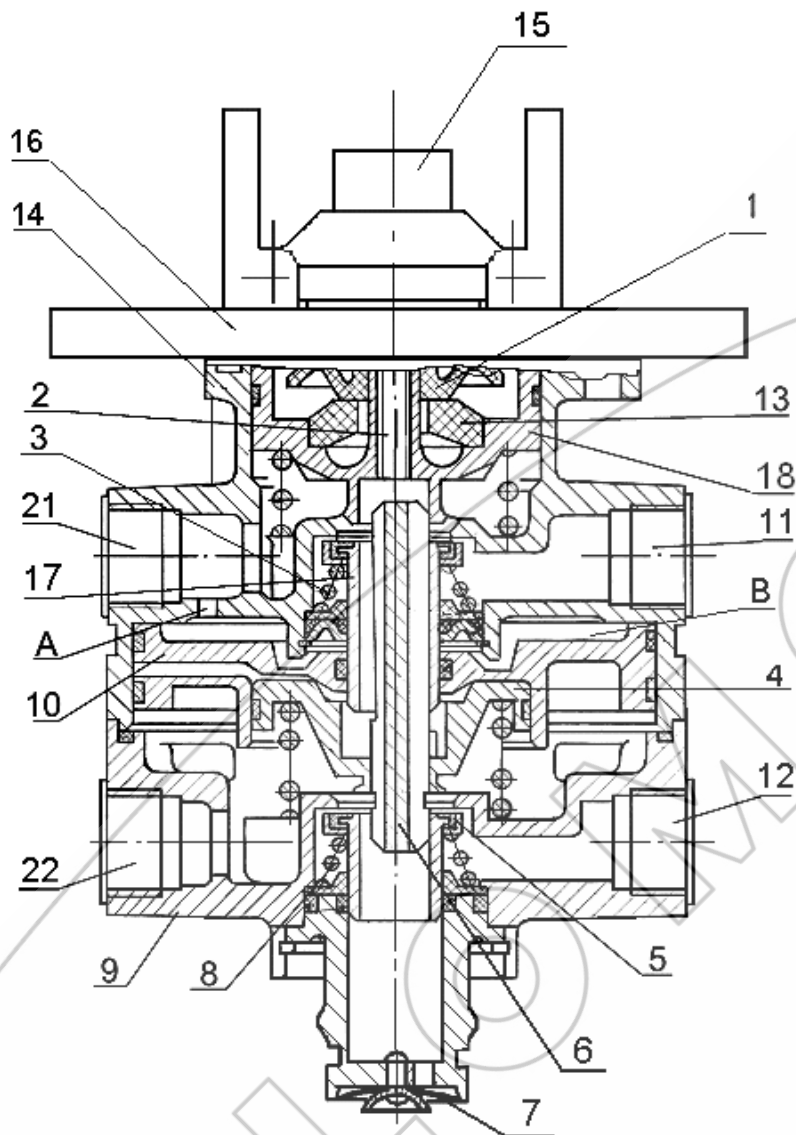
## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Безопасность обслуживающего персонала при монтаже, испытаниях и эксплуатации крана должна соответствовать требованиям 2.1.2.9 приложения 6 ТР ТС 018/2011 и обеспечивается конструкцией изделия.

## 5 УСТАНОВКА И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

5.1 Тормозной кран устанавливается в пневмосистеме автомобиля таким образом, чтобы выпуск воздуха из него происходил вниз. Установка крана должна производиться таким образом, чтобы был удобен монтаж и демонтаж подходящих к нему трубопроводов. Привод крана должен быть отрегулирован таким образом, чтобы при полностью нажатой педали тормозной кран был полностью открыт. При нажатии на тормозную педаль усилие передается через толкатель 15, тарелку 1 и элемент уравновешивающий 13 на следящий поршень верхний 18 (рисунок 2). Перемещаясь вниз, поршень верхний 18 сначала закрывает выпускное отверстие клапана 17 верхней секции тормозного крана, а затем отрывает клапан 17 от седла в верхнем корпусе 14, открывая проход сжатому воздуху из ввода 11 в вывод 21 и далее к исполнительным механизмам одного из контуров. Давление в выводе 21 повышается до тех пор, пока сила нажатия на педаль не уравновесится усилием, создаваемым снизу давлением воздуха на следящий поршень верхний 18. Таким образом осуществляется следящее действие в верхней секции тормозного крана.

					<b>8648.35.14.108-20ПС</b>			Лист
	Зам.	8648.	-20					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		



1 - тарелка; 2 - шпилька; 3, 8 - пружины клапанов; 4 - поршень малый; 5 - клапан; 6 - толкатель малого поршня; 7 - клапан атмосферный; 9 - корпус нижний; 10 - поршень большой; 11 и 12 - вводы сжатого воздуха; 13 - элемент уравнивающий; 14 - корпус верхний; 15 - толкатель; 16 - плита; 17 - клапан верхней секции; 18 - поршень верхний; 21 и 22 - выходы сжатого воздуха к исполнительным механизмам

Рисунок 2 - Кран тормозной двухсекционный

Одновременно с повышением давления в выводе 21 сжатый воздух через отверстие А попадает в полость В над большим поршнем 10 нижней секции тормозного крана. Перемещаясь вниз, большой поршень закрывает выпускное отверстие клапана 5 и отрывает его от седла в нижнем корпусе 9. Сжатый воздух из

					<b>8648.35.14.108-20ПС</b>		Лист
	Зам.	8648.	-20				6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

вывода 12 поступает к выводу 22 и далее в исполнительные механизмы второго контура рабочего тормоза.

Одновременно с повышением давления в выводе 22 повышается давление под поршнями 4 и 10, в результате чего уравнивается сила, действующая на поршень 10 сверху. Вследствие этого в выводе 22 также устанавливается давление, пропорциональное усилию на педали тормозного крана. Так осуществляется следящее действие в нижней секции тормозного крана.

При отказе в работе верхней секции крана нижняя секция будет управляться механически через шпильку 2 и толкатель 6 малого поршня 4, полностью обеспечивая работоспособность изделия. При отказе в работе нижней секции крана верхняя секция будет работать, как описано выше.

ВЕЛОМ

					<b>8648.35.14.108-20ПС</b>	Лист
	Зам.	8648.	-20			7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

6.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Неисправность	Причина	Способ устранения
В свободном состоянии толкателя 15 наблюдается утечка воздуха в атмосферу через атмосферный клапан 7	Дефекты клапанов 5, 17 Дефекты пружин 3, 8	Очистить седла клапанов Заменить дефектные детали
Утечка воздуха по разъему корпусов	Дефект уплотнительного кольца Повреждение торцевых поверхностей корпусов	Заменить кольцо Зачистить поврежденное место
При возрастании давления в верхней секции медленный рост давления в нижней секции	Набухание уплотнительных колец	Заменить дефектные кольца
Нарушение следящего действия крана	Дефект элемента уравнивающего 13	Заменить элемент уравнивающий

									Лист
	Зам.	8648.	-20						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>8648.35.14.108-20ПС</b>				
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата				



## 7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Краны могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с действующими правилами перевозок на данном виде транспорта.

7.2 Условие транспортирования кранов в части воздействия климатических факторов внешней среды по условиям хранения  
5 ( ОЖ4 ) ГОСТ 15150-69.

7.3 Краны должны храниться у изготовителя в транспортной таре или на стеллажах при условии хранения 1(Л), согласно ГОСТ 15150-69 не более 12 месяцев со дня изготовления.

7.4 Краны должны храниться у потребителя в транспортной таре на стеллажах при условии хранения 1(Л) согласно ГОСТ 15150-69 не более 6 месяцев со дня отгрузки потребителю.

## 8 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Кран является ремонтпригодным и не нуждается в специальном техническом обслуживании. Ремонт крана производится на участках, предназначенных для ремонта узлов пневмосистем транспортных средств.

8.2 Эксплуатация крана должна осуществляться в соответствии с инструкциями по эксплуатации автотранспортных средств, на которые они устанавливаются.

					<b>8648.35.14.108-20ПС</b>	Лист
	Зам.	8648.	-20			9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие кранов требованиям ТУ РБ 100185185.074-2001 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации крана – 24 месяца, а для автомобилей специального назначения – \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_ км пробега.

Гарантийный срок исчисляется со дня ввода крана в эксплуатацию, но не позднее шести месяцев со дня его отгрузки потребителю.

9.3 Претензии по качеству предъявляются в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 952 от 27.06.2008г. «О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования»

По вопросам гарантии и ремонта обращаться по адресу:

220114

Республика Беларусь

г. Минск, ул. Макаенка, 23

ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова –

управляющая компания холдинга «БелОМО»

т. +375(17) 272 42 31

					<b>8648.35.14.108-20ПС</b>				Лист
	Зам.	8648.	-20						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

10.1 Кран тормозной двухсекционный 8648.35.14.108-20 соответствует требованиям ТУ РБ 100185185.074-2001 и признан годным для эксплуатации.

Количество изделий \_\_\_\_\_

Номер партии \_\_\_\_\_

Дата изготовления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ год, месяц, число

Представитель заказчика

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ год, месяц, число

					<b>8648.35.14.108-20ПС</b>	Лист
	Зам.	8648.	-20			11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

**ОАО «ММЗ имени С.И.Вавилова –  
управляющая компания холдинга «БелОМО»  
Республика Беларусь, 220114 г.Минск, ул. Макаёнка, 23,  
ТЕЛ. +375 (17) 215 11 90, 263 97 75; ФАКС +375 (17) 272 31 63;**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1**

Кран тормозной двухсекционный 8648.35.14.108-20  
(наименование, тип и марка изделия)

\_\_\_\_\_ (число, месяц, год выпуска)

\_\_\_\_\_ (заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, характеристике  
и требованиям технических нормативных правовых актов \_\_\_\_\_

8648.35.14.108  
ТУ РБ 100185185.074-2001  
(наименование документа)

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение \_\_\_\_\_  
24 месяцев, а для автомобилей специального назначения –  
или \_\_\_\_\_ км пробега  
(месяцев, дней, часов, километров пробега и т.д., а также другие гарантийные обязательства)

Начальник ОТК предприятия \_\_\_\_\_ (подпись)  
(фамилия, имя, отчество) М.П.

Представитель заказчика \_\_\_\_\_ (подпись)  
(фамилия, имя, отчество) М.П.

\_\_\_\_\_ (дата получения изделия на складе изготовителя)

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)  
М.П.

\_\_\_\_\_ (дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)  
М.П.

\_\_\_\_\_ (дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)  
М.П.

\_\_\_\_\_ (дата ввода изделия в эксплуатацию)

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)  
М.П.

					<b>8648.35.14.108-20ПС</b>	Лист
	Зам.	8648.	-20			12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

