

**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

8648.35.14.108-40ПС



| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | |
| 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 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.

| | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|-------|--------------|---|--------------|------|--------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Кран тормозной двухсекционный Паспорт | Лит. | Лист | Листов |
| Разраб. | | | | | | | 2 | 13 |
| Провер. | | | | | | АШ | | |
| 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 ² | 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 | 2,02 |
| * 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 | 1,24 |
| Сплав Д16 ГОСТ 4784-97 | 0,026 |
| Сплав ЦА4М1 ГОСТ 25140-93 | 0,248 |

2.4 Срок службы – не менее 5 лет.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|-------|--------------|----------------------------|--------------|--|--------------|------|---|
| | | | | | | | | | Лист | |
| | Зам. | 8648. | -20 | | | | | | | 3 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 8648.35.14.108-40ПС | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | Подп. и дата | | Взам. инв. № | | Инв. № дубл. | | Подп. и дата | | |

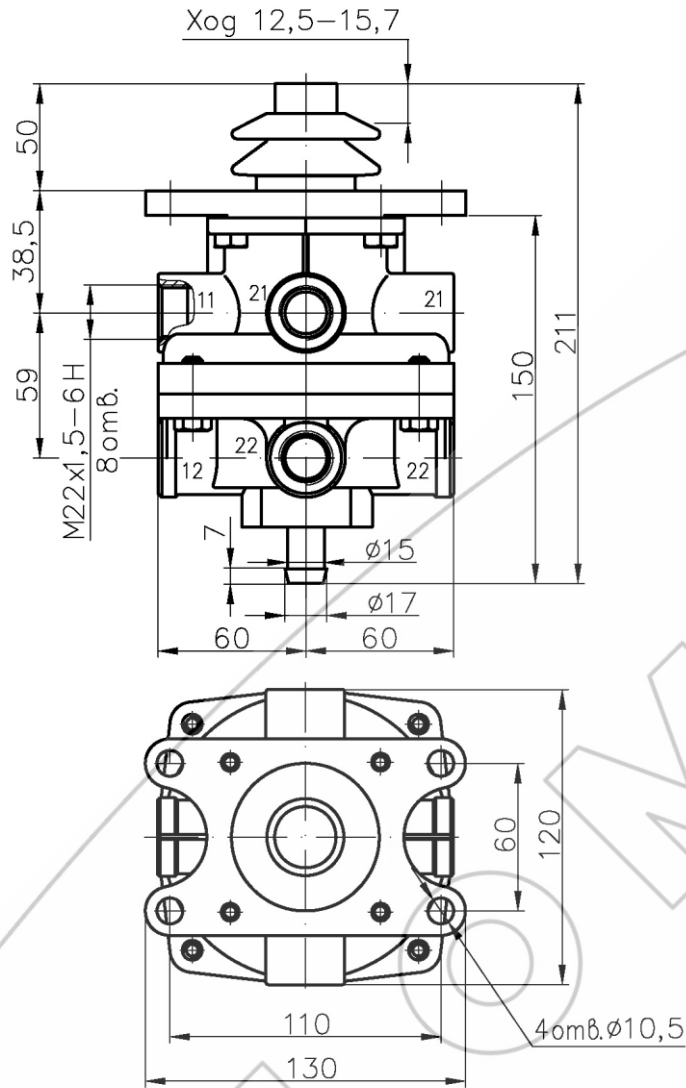


Рисунок 1 - Габаритные и присоединительные размеры крана

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. | |

| | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|--------------|--|----------------------------|------|
| | | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | Лист |
| | Зам. | 8648. | -20 | | | | 4 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | | Подп. и дата | |

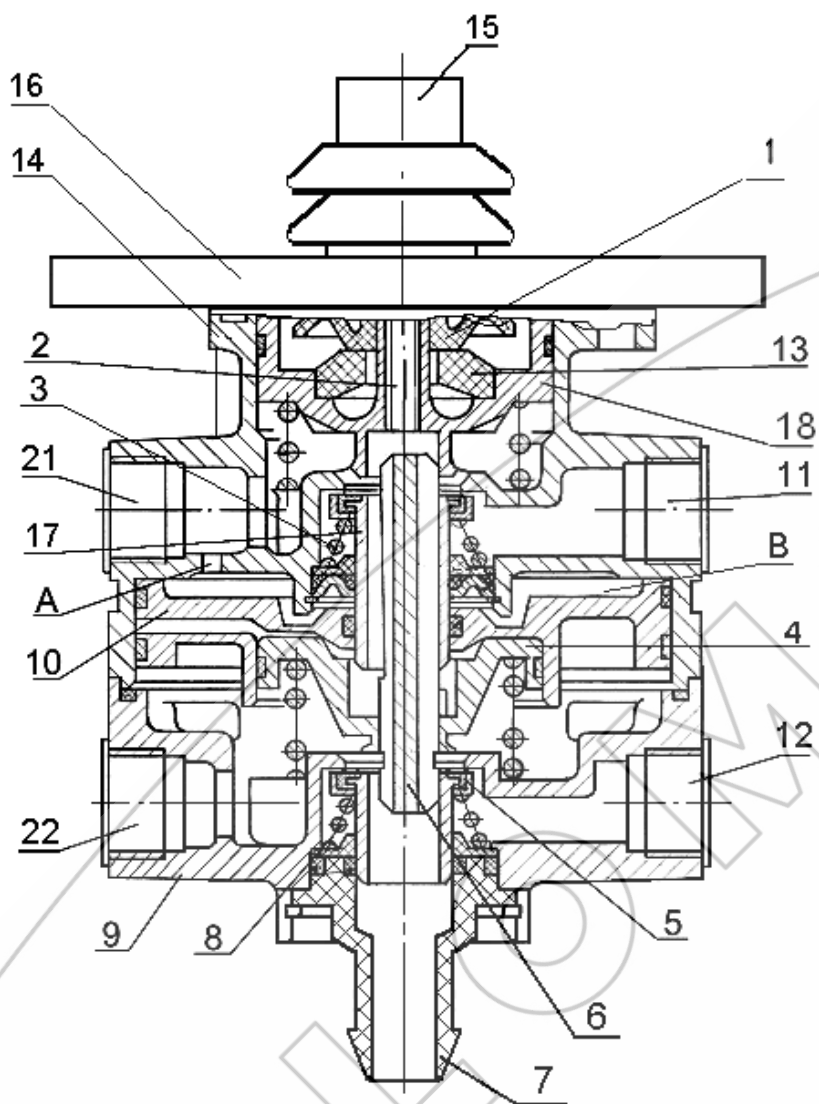
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

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

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 уравнивающий 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.

| | | | | | | |
|--------------|------|--------------|-------|--------------|----------------------------|--------------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | Лист |
| | Зам. | 8648. | -20 | | | 5 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| Инв. № подл. | | Подп. и дата | | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |



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

Рисунок 2– Кран тормозной двухсекционный

| | | | | | | |
|--------------|--------------|----------|--------------|--------------|----------------------------|------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | Лист |
| | Зам. | 8648. | -20 | | | 6 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | |

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 ввода 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.

| | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|-------|--------------|----------------------------|--------------|--|--------------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | | | Лист |
| | Зам. | 8648. | -20 | | | | | |
| 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 | Очистить седла клапанов |
| | Дефекты пружин 3, 8 | Заменить дефектные детали |
| Утечка воздуха по разьему корпусов | Дефект уплотнительного кольца | Заменить кольцо |
| | Повреждение торцевых поверхностей корпусов | 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 |

| | | | | | | |
|--------------|------|--------------|-------|--------------|----------------------------|--------------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | Лист |
| | Зам. | 8648. | -20 | | | 8 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| 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.

| | | | | | | |
|--------------|------|--------------|-------|--------------|----------------------------|--------------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | 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

| | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|-------|--------------|----------------------------|--------------|--|--------------|------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | | | | 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 8648.35.14.108-40 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

| | | | | | | |
|-----|--------------|----------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | 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 8648.35.14.108-40

(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 _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)
М.П.

Представитель заказчика _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)
М.П.

_____ (дата получения изделия на складе предприятия – 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.

| | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | Лист |
| | Зам. | 8648. | -20 | | | 12 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | | |
| Инв. № подл. | | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | | Подп. и дата |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов в док. | № докум. | Входящий № сопровод. докум. и дата | Подп. | Дата |
|------|-------------------------|--------|-------|----------------|---------------------|----------|------------------------------------|-------|------|
| | измен. | замен. | новых | аннулированных | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------|------|--------------|-------|--------------|----------------------------|--------------|
| | | | | | 8648.35.14.108-40ПС | Лист |
| | Зам. | 8648. | -20 | | | 13 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | | |
| Инв. № подл. | | Подп. и дата | | Взам. инв. № | | Инв. № дубл. |
| | | | | | | Подп. и дата |