

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

ОКП РБ 28.14.11.400

МКС 43.040.40

ОКП 45 9135

РЕГУЛЯТОР ТОРМОЗНЫХ СИЛ ДЛЯ ПРИЦЕПА С ПНЕВМОПОДВЕСКОЙ

ПАСПОРТ

8707.35.33.100-01ПС

EAC



4810657019104

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

Справ. №	Перв. прим.
	8707.35.33.100

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Регулятор тормозных сил для прицепа с пневмоподвеской (далее – регулятор) изготавливается в соответствии с ТУ ВУ 100185185.208-2011 и предназначен для автоматической регулировки тормозного давления пневматических тормозных цилиндров на осях с пневмоподвеской в зависимости от управляющего давления пневматических баллонов.

1.2 Климатическое исполнение регулятора – У, категория размещения – I по ГОСТ 15150 – 69, но для эксплуатации при температуре от минус 45 до плюс 80°C включительно. Допускается эксплуатация регулятора при температуре минус 50°C с измененными техническими характеристиками изделия.

					8707.35.33.100-01ПС			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Регулятор тормозных сил для прицепа с пневмоподвеской Паспорт	Лит.	Лист	Листов
Разраб.							2	12
Провер.						АШ		
Нач. КБ								
Н.контр.								
Утв.								
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики регулятора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или размера	Значение параметра или размера
Максимальное рабочее давление, МПа, не более	1,0
Рабочее давление, МПа	0,8
Отношение регулирования	от (1:1) до (8:1)
Размер присоединительной резьбы, мм	М 12×1,5-6Н, М 16×1,5-6Н, М22×1,5-6Н
Рабочие значения температуры при эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 80 включительно *
Габаритные размеры, мм, не более	345×223×122
Масса, кг, не более	1,9
* Допускается эксплуатация регулятора при температуре минус 50 °С с измененными техническими характеристиками изделия.	

2.2 Сведения о содержании цветных металлов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Марка сплава	Масса, кг
Сплав АК12М2 ТИ АШ.25210.00440	1,266
Сплав Д16 ГОСТ4784-97	0,0502

2.3 Срок службы – не менее 5 лет.

					8707.35.33.100-01ПС	Лист
	Зам.	8707.	-20			3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Регулятор тормозных сил для прицепа с пневмоподвеской	1 шт
Паспорт (с гарантийным талоном)	1 экз *

* При поставке регулятора партиями – в каждый транспортный ящик.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

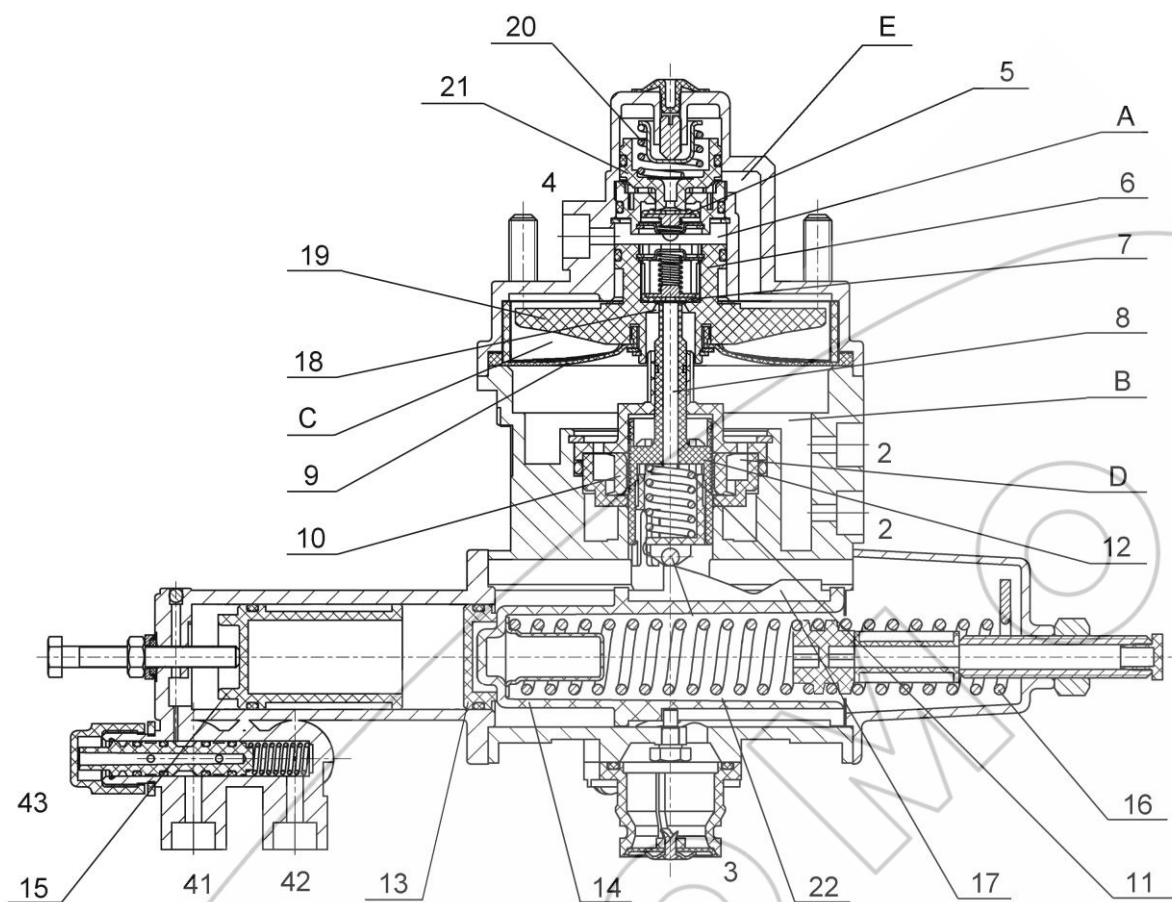
4.1 Безопасность обслуживающего персонала при монтаже, испытаниях и эксплуатации регулятора должна соответствовать требованиям 2.1.2.9 приложения 6 ТР ТС 018/2011 и обеспечивается конструкцией изделия.

5 УСТАНОВКА И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

5.1 Регулятор устанавливается вертикально на кронштейне рамы автотранспортного средства и крепится гайками М8, накрунутыми на болты, соединяющими верхний и нижний корпуса регулятора.

Устройство регулятора показано на рисунке 1.

					8707.35.33.100-01ПС	Лист
	Зам.	8707.	-20			4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата



2,3,4,41,42,43 – вывод; А,В,С,Д – камера; Е – канал; 5,7 – клапан;
 6,21 – поршень; 8 – выпускное отверстие; 9 – диафрагма; 10 – манжета;
 11,16,20 – пружина; 12 – толкатель; 13, 15 – управляющий поршень; 14 – рабочий поршень; 17 – копир; 18 – впускное отверстие; 19 – крыльчатка; 22 – ролик.

Рисунок 1 – Регулятор тормозных сил для прицепа с пневмоподвеской

					8707.35.33.100-01ПС	Лист
	Зам.	8707.	-20			5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

5.2 Выводы 41 и 42 соединяются с пневматическими баллонами правой и левой сторон автомобиля. Управляющие поршни 13 и 15 отжимают рабочий поршень 14 с копиром 17, сжимая пружину 16. При этом толкатель 12, перемещаясь по копиру 17, приходит в положение, соответствующее определенной загрузке автомобиля. Благодаря наличию двух управляющих поршней, в случае различной величины давлений на выводах 41 и 42, учитывается максимальное из этих давлений.

При срабатывании пневматической тормозной системы сжатый воздух проходит от тормозного крана прицепа через вывод 4 в камеру А и нагружает поршень 6. Последний перемещается вниз, закрывая выпускное отверстие 8 и открывая впускное отверстие 18. Сжатый воздух попадает в камеру С под диафрагму 9 и через выводы 2 к подключенным далее пневматическим цилиндрам.

Одновременно сжатый воздух проходит через открывшийся клапан 5 и канал Е в камеру D и нагружает диафрагму 9. Благодаря этому осуществляется повышение передаточного числа при частичной загрузке автомобиля и небольшом управляющем давлении (до 0,08 МПа). Если управляющее давление продолжает расти, то поршень 21 перемещается вверх, сжимая пружину 20, а клапан 5 закрывается.

Во время обратного перемещения поршня 6 диафрагма 9 отделяется от находящейся в регуляторе прокладки и прилегает к веерообразной части крыльчатки 19. Активная нижняя поверхность диафрагмы 9 увеличивается таким образом до тех пор, пока силы на крыльчатке сверху и снизу не станут равны силе на нижней поверхности диафрагмы. Крыльчатка 19 приподнимается, закрывая впускное отверстие 18. Положение равновесия достигнуто. (Только в положении полной загрузки впускное отверстие 18 остается открытым). Тогда измеренное в тормозных цилиндрах давление соответствует состоянию загрузки и тормозному давлению, подаваемому от тормозного крана автомобиля или прицепа.

					8707.35.33.100-01ПС	Лист
	Зам.	8707.	-20			6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

После снижения тормозного давления (растормаживание) поршень 6 под давлением в камере В перемещается вверх. Выпускное отверстие 8 открывается, и сжатый воздух выходит в атмосферу через толкатель 12 и выпуск 3.

При любом процессе торможения сжатый воздух нагружает резиновую манжету 10. Эта деталь прижимается к толкателю 12 и при тормозном давлении $> 0,8$ бар возникает силовое соединение между толкателем 12 и корпусом. Таким образом, передаточное число в регуляторе блокируется и возникает только при динамическом перераспределении нагрузки на ось во время процесса торможения. Если при частичной загрузке давление пневматических баллонов увеличивается, то ролик 22 прижимается под воздействием пружины 11. Толкатель 12 остается в положении регулировки, как он находился в начале торможения.

Контрольный вывод 43 обеспечивает проверку регулятора тормозных сил в автомобиле, при этом давление от пневматических рессор автоматически перекрывается.

6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

6.1 Возможные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 4.

Таблица 4

Неисправность	Причина	Способ устранения
Утечка воздуха по разьему корпуса	Дефект уплотнения диафрагмы 9 (рисунок 1)	Подтянуть болты крепления корпусов. Заменить диафрагму
Утечка воздуха при торможении через атмосферный вывод 3	Дефект клапана 7 или уплотнительного кольца на толкателе 12 или манжеты 10	Заменить дефектные детали

					8707.35.33.100-01ПС			Лист
	Зам.	8707.	-20					7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование регуляторов производится любым видом транспорта в крытых транспортных средствах по правилам перевозки грузов действующим на соответствующем виде транспорта.

7.2 Условие транспортирования регуляторов в части воздействия климатических факторов внешней среды по условиям хранения 5 (ОЖ 4) ГОСТ 15150–69. (температура воздуха ± 50 °С, относительная влажность 80% при 15 °С).

7.3 Регуляторы должны храниться у изготовителя в транспортной таре на стеллажах при условии хранения 1(Л) по ГОСТ 15150–69 не более 12 месяцев со дня изготовления.

7.4 Регуляторы должны храниться у потребителя в транспортной таре на стеллажах при условии хранения 1(Л) по ГОСТ 15150–69 не более 6 месяцев со дня отгрузки потребителю (температура воздуха от плюс 40 до плюс 5 °С, относительная влажность 60% при 20 °С).

8 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

8.2 Эксплуатация регулятора должна осуществляться в соответствии с инструкциями по эксплуатации на автотранспортные средства.

8.3 В гарантийный период производить регулировку изделия винтом, закон-
тренным краской красного цвета – ЗАРПЕЩЕНО!

					8707.35.33.100-01ПС	Лист
	Зам.	8707.	-20			8
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 регулятора требованиям ТУ ВУ 100185185.208-2011 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации регулятора – 24 месяца, а для автомобилей специального назначения – _____ или _____ км пробега.

Гарантийный срок исчисляется со дня ввода регулятора 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

					8707.35.33.100-01ПС	Лист
	Зам.	8707.	-20			9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

10.1 Регулятор тормозных сил для прицепа с пневмоподвеской 8707.35.33.100-01 соответствует требованиям ТУ ВУ 100185185.208-2011 и признан годным для эксплуатации.

Количество изделий _____

Номер партии _____

Дата изготовления « ____ » _____ 20__

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Представитель заказчика

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

					8707.35.33.100-01ПС	Лист
	Зам.	8707.	-20			10
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

Регулятор тормозных сил для прицепа с пневмоподвеской 8707.35.33.100-01
(наименование, тип и марка изделия)

_____ (число, месяц, год выпуска)

_____ (заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, характеристике и требованиям технических нормативных правовых актов _____
8707.35.33.100
ТУ ВУ 100185185.208-2011

_____ (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 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.

					8707.35.33.100-01ПС	Лист
	Зам.	8707.	-20			11
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					

					8707.35.33.100-01ПС	Лист
Зам.	8707.	-20				12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата