

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

ОКП РБ 28.12.14.200

ОГКС 43.040.40

МОДУЛЯТОР

Паспорт

8437.29.35.100ПС



4 810657 021169

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

Справ. №	Перв. прим.
	8437.29.35.100

## 1 Назначение

1.1 Модулятор 8437.29.35.100 изготавливается в соответствии с ТУ ВУ 100185185.280-2023 и предназначен для повышения, понижения или фиксации давления в тормозных механизмах во время торможения в зависимости от сигналов регулирующей электроники.

1.2 Климатическое исполнение модулятора - У, категория размещения – I по ГОСТ 15150-69, но для эксплуатации при температуре от минус 45 °С до плюс 80 °С включительно.

ВЕЛОМ

					<b>8437.29.35.100ПС</b>					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Модулятор</b>  <b>Паспорт</b>					
Разраб.								Лит.	Лист	Листов
Провер.									2	11
Н.контр.								<b>АШ</b>		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата				

## 2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики модулятора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или размера	Значение параметра или размера
Рабочее давление, МПа	1,1
Рабочие значения температуры при эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 80 включительно
Присоединительная резьба	M22x1,5-6H JED-388
Присоединение электрической части	разъём DIN 72585-A1-3.1-Sn/K1
Номинальное напряжение, В	24
Номинальный ток, А	1,65
Габаритные размеры, не более, мм	59×104×117,5
Масса, кг, не более	0,66

2.2 Габаритные и присоединительные размеры модулятора 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	0,381
Латунь ЛС59-1 ГОСТ 15527-2004	0,009

2.4 Срок службы – не менее 5 лет.

					8437.29.35.100ПС			Лист
								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
Модулятор Паспорт (с гарантийным талоном)	1 шт. 1 экз.*
*При поставке модулятора партиями – в каждый транспортный ящик.	

### 4 Требования безопасности

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

### 5 Установка и описание работы

5.1 Установка модулятора должна осуществляться в соответствии с установочными чертежами на автотранспортное средство. Вывод 3 должен быть направлен вниз, допускается отклонение от вертикали  $\pm 30^\circ$ .

Для обеспечения быстродействия длина трубопровода между модулятором и исполнительным механизмом не должна превышать 1,5 м.

5.2 Устройство модулятора показано на рисунке 2.

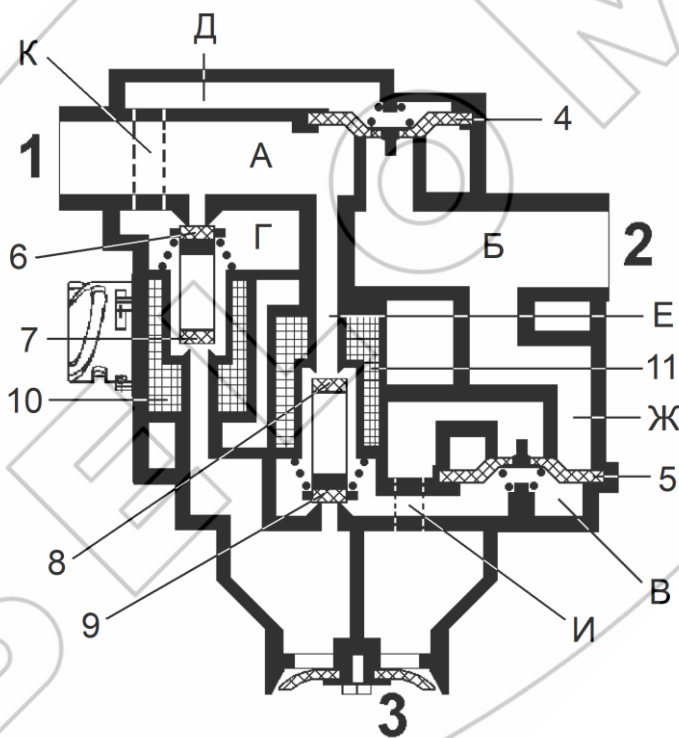
Воздух из вывода 1 поступает в полость А, поднимает мембрану 4 и проходит в полость Б и далее в вывод 2 к тормозным механизмам, а также по каналу Ж давление нагружает мембрану 5 сверху. Одновременно воздух через канал Е, открытый клапан 8 проходит в полость В, давление нагружает мембрану 5 снизу, благодаря чему она остаётся в верхнем положении.

Любой рост или снижение давления в выводе 1 вызывает рост или снижение давления в выводе 2.

					8437.29.35.100ПС	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

При подаче напряжения на электромагниты 10 и 11 якорь электромагнита 10 перемещается вниз, клапан 7 закрывается, клапан 6 открывается. Воздух из полости А проходит в полость Г, далее по каналу К в камеру Д и опускает мембрану 4 вниз, закрывая проход воздуха из вывода 1 в вывод 2. Якорь электромагнита 11 перемещается вверх, закрывает клапан 8 и открывает клапан 9. Воздух из полости В выходит в атмосферу через вывод 3. Мембрана 5 опускается, воздух из вывода 2 через полость Б, каналы Ж, И выходит в атмосферный вывод 3.

При подаче напряжения только на электромагнит 10 его якорь находится внизу, проход между выводами 1 и 2 закрыт. Якорь электромагнита 11 находится внизу, клапан 8 открыт, клапан 9 закрыт, мембрана 5 находится в верхнем положении, проход между выводами 2 и 3 закрыт. Давление в выводе 2 фиксируется.



А, Б, В, Г, Д – полость; Е, Ж, И, К – канал; 1, 2, 3 – вывод;  
4, 5 – мембрана; 6, 7, 8, 9 – клапан; 10, 11 – электромагнит.

Рисунок 2 – Устройство модулятора

					8437.29.35.100ПС				Лист
									6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

## 6 Транспортирование и хранение

6.1 Модулятор может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с действующими правилами перевозок на данном виде транспорта.

6.2 Условие транспортирования модулятора:

- в части воздействия климатических факторов внешней среды по условиям хранения 5 (ОЖ 4) ГОСТ 15150-69;

- в части воздействия механических факторов – С ГОСТ 23170-78.

6.3 Модулятор должен 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.

6.4 Модулятор должен 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.

## 7 Указания по техническому обслуживанию и эксплуатации

7.1 Модулятор является ремонтпригодным и не нуждается в специальном техническом обслуживании. Ремонт модулятора производится на участках, предназначенных для ремонта узлов пневмосистем транспортных средств.

7.2 Эксплуатация крана должна осуществляться в соответствии с инструкциями по эксплуатации автотранспортного средства, на которые они устанавливаются.

					8437.29.35.100ПС				Лист
									7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

## 8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие модулятора требованиям ТУ ВУ 100185185.280-2023 при соблюдении потребителем правил и условий эксплуатации, хранения, транспортирования.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации модулятора - 24 месяца, а для автомобилей специального назначения - \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_ км пробега.

Гарантийный срок исчисляется со дня ввода модулятора в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня отгрузки потребителю.

8.3 Претензии по качеству предъявляются в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 952 от 27 июня 2008г. «О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования».

8.4 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

									Лист
									8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	8437.29.35.100ПС				
Инв. № подл.			Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата



## 9 Свидетельство о приемке

9.1 Модулятор 8437.29.35.100 соответствует требованиям  
ТУ ВУ 100185185.280-2023 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 (при необходимости)

МП

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

					8437.29.35.100ПС			Лист
								9
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**

Модулятор 8437.29.35.100  
(наименование, тип и марка изделия)

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

\_\_\_\_\_  
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, характеристике  
и требованиям технических нормативных правовых актов \_\_\_\_\_  
8437.29.35.100  
ТУ ВУ 100185185.280-2023  
(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>8437.29.35.100ПС</b>	Лист
						10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

