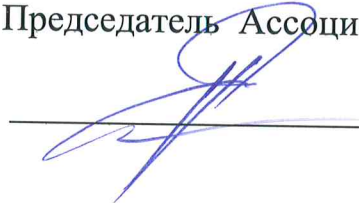


Утверждаю:

Председатель Ассоциации «АСТО»

 Н.А. Егоренков

ПРОТОКОЛ №70

*заседания Научно-технического совета
Ассоциации производителей и потребителей
тормозного оборудования для подвижного
состава железнодорожного транспорта*

г. Москва ул. Лесная д. 28

30 мая 2019 г.

Председатель - д.т.н. Карпычев В.А.

Присутствовали:

Члены НТС «АСТО» и приглашенные – 26 человек
(Список приложение №1)

Повестка дня:

1. О разработке инновационной тормозной системы для специального самоходного подвижного состава (ССПС) ОАО «РЖД».

Докладчик: Генеральный конструктор АО МТЗ ТРАНСМАШ, к.т.н. Чуев С.Г.

2. Опыт подтверждения соответствия изделий тормозного оборудования требованиям Технического регламента ТС «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (ТР ТС 001/2011) и поддерживающих стандартов.

Докладчик: Заместитель генерального конструктора по технической безопасности и сертификации АО МТЗ ТРАНСМАШ, к.т.н. Тимков С.И..

3. Рассмотрение изменений и дополнений к Положению об НТС «АСТО». Формирование реестра экспертов - признанных специалистов в области тормозных систем.

Докладчик: Председатель НТС «АСТО», д.т.н., Карпычев В.А.

4. О ходе разработки «Классификатора неисправностей магистральной и главной частей воздухораспределителя, причин их возникновения и

влияющих факторов замедленного отпуска и самопроизвольного торможения в эксплуатации».

Докладчики:

Генеральный конструктор АО МТЗ ТРАНСМАШ, к.т.н.

Чуев С.Г.

Главный инженер АО «ВРК -1», Рогозин А.Ф.

5. Разное.

Заседание открыл со вступительным словом Председатель Ассоциации «АСТО» Егоренков Николай Анатольевич: пожелал успешной работы, отметив особую роль НТС в деятельности ассоциации, пригласил постоянных партнёров, участников НТС, стать действующими членами НТС «АСТО» для решения взаимовыгодных вопросов конструкции и эксплуатации тормозов.

По первому вопросу повестки дня:

Доложил, с презентацией инновационной тормозной системы для ССПС ОАО «РЖД», генеральный конструктор АО МТЗ ТРАНСМАШ, к.т.н., Заслуженный конструктор России Чуев С.Г. (Приложение №2).

Он отметил, что данная разработка выполнена по заданию руководства Центральной Дирекции Инфраструктуры (ЦДИ) ОАО «РЖД». Из множества видов и типов специального самоходного подвижного состава железных дорог, имеющих отличия в конструкции и компоновке тормозной системы выполнена унификация тормозной системы для трех групп ССПС. Наибольший интерес заказчика вызвала тормозная система для автотоматического нового поколения для скоростей до 140 км/ч. Инновационным решением здесь стало применение контроллера «Тяга-Торможение» № 396, не имеющего аналогов в мире, а также модульная компоновка тормозных приборов, позволяющая установку в любом доступном месте для обслуживания и эксплуатации подвижной единицы.

Основные преимущества отмечены в материалах презентации. Конструкция получила комиссионную оценку для опытной эксплуатации, литеру О1.

Заводом изготовлено пять комплектов оборудования. Однако интерес заказчика на этой стадии неожиданно угас, Свердловский завод ПРМЗ команду из центра по установке тормозного оборудования не получил. МТЗ ТРАНСМАШ несет моральные и материальные убытки.

Выступили: Шитов, Старостин, Полуэктов, Жуков, Карпычев.

По второму вопросу повестки дня:

из-за болезни Тимкова С.И. доклад не состоялся. Вопрос перенесен на следующее заседание.

По третьему вопросу повестки дня:

Об изменениях и дополнениях к Положению о Научно-Техническом совете ассоциации доложил председатель НТС Карпычев В.А.

В структуру НТС предложено включить экспертную группу, формируемую по правилам СТО ОПЖТ 5-2009. Обращено внимание всех членов АСТО, НТС АСТО, партнеров ассоциации подавать заявки по установленной форме.

Проект измененного положения был предварительно разослан членам НТС для изучения и предложений. Замечаний и дополнений не поступило. Данная редакция поддержана для представления Председателю Ассоциации «АСТО» для утверждения.

По четвертому вопросу повестки дня

Доложили:

руководитель рабочей группы по разработке Классификатора неисправностей воздухораспределителя грузового вагона Чуев С.Г.;

заместитель начальника технического отдела ВРК-1 Семишина О.Н.

Выступили: Шитов, Полуэктов, Хаблов, Дирин, Довбыш, Карпычев.

Работа группы осуществлялась по решению НТС «АСТО», Протокол № 68 от 18 октября 2018 года, на основании соглашения между ВРК и АО МТЗ ТРАНСМАШ. Проект Классификатора представлен в Приложении №3 к настоящему Протоколу НТС. Повторное рассмотрение данного вопроса на НТС вызвано разногласиями сторон в части достаточности наполнения ведомости возможных неисправностей.

Участниками высказан ряд предложений по сближению позиций сторон и совершенствованию информационно-аналитической работы в свете требований международного стандарта ISO/TS 22163:2017.

По пятому вопросу повестки дня:

Заместитель директора НЦ НПСАП АО «ВНИИЖТ» Назаров И.В. по просьбе исполнительной дирекции «АСТО» проинформировал участников НТС о текущих вопросах тормозной науки и взаимодействии с основным потенциальным заказчиком исследовательских работ ОАО «РЖД».

Выступили: Шитов, Карпычев.

Опасения членов Ассоциации «АСТО» и ее партнеров в части перспективы развития этого направления науки и кадров уровня Матросова, Иноземцева, Крыловых, Казаринова и других не напрасны. Фундаментальные исследования прикладного характера, направленные на повышение эффективности и управляемости тормозных систем, снижения нагрузок на машинистов и операторов подвижного состава в планах ВНИИЖТ не предусматриваются. Поэтому решение Ассоциации «АСТО» об активизации деятельности по повышению роли тормозной науки, привлечению внимания

всех причастных является актуальным и требующим безотлагательных действий.

Принято решение:

I. По первому вопросу

1.1. Одобрить конструкторскую разработку инновационной тормозной системы для специального подвижного состава железных дорог, выполненную СКБТ АО МТЗ ТРАНСМАШ по заказу Центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД», получившую литеру О1 приемочной комиссии.

1.2. Рекомендовать разработчику обратить внимание на необходимость увеличения промежутка сектора регулирования скорости от 0 до 10 км/ч на контроллере «Тяга-Торможение» для избежания возможных ошибок оператора (машиниста) тяговой машины при подъезде к запрещающему сигналу или к препятствию.

1.3. Просить руководство ЦДИ ускорить решение на установку заявленной опытной партии тормозного оборудования на подвижной состав и проведение опытной эксплуатации.

1.4. Рекомендовать конструкторам СКБТ провести презентацию инновационной тормозной системы ССПС на выездном заседании (г. Тула) Комитета НП «ОПЖТ» по координации производителей компонентов инфраструктуры и путевой техники.

1.5. Просить руководство НП «ОПЖТ» поддержать разработку СКБТ АО МТЗ ТРАНСМАШ, рекомендовать ОАО «РЖД» (ЦДИ, ЦТЕХ) включить данную работу в число приоритетных в планы внедрения новой техники для заказа инновационных ССПС и модернизации эксплуатируемого парка.

II. По второму вопросу

2.0. Считать необходимым рассмотреть данный вопрос на следующем заседании НТС «АСТО» (в связи с болезнью докладчика).

III. По третьему вопросу

3.1. Принять Положение о Научно-техническом совете Ассоциации «АСТО» с внесенными изменениями и дополнениями в функции совещательного органа в свете требований текущего периода времени.

3.2. Рекомендовать Председателю Ассоциации утвердить Положение о Научно-техническом совете.

3.3. Просить руководителей организаций-членов Ассоциации, членов НТС «АСТО», а также заинтересованных организаций-партнеров «АСТО» в месячный срок направить в исполнительную дирекцию ассоциации по форме СТО ОПЖТ 5-2009 (приложения В и Г) список кандидатур в формируемую Экспертную группу НТС «АСТО» из числа признанных специалистов в

заявленной области тормозостроения, комплектующих изделий, эксплуатации тормозов, научных исследований.

Одновременно аналогичные материалы направить в исполнительную дирекцию НП «ОПЖТ» для формирования Экспертного совета в соответствии с вышеуказанным стандартом партнерства.

IV. По четвертому вопросу

4.1. Одобрить выполненную рабочей группой разработку Классификатора неисправностей воздухораспределителя по заданию вагоно-ремонтных компаний.

4.2. Рекомендовать рабочей группе продолжить наполнение ведомости возможных неисправностей пневматической части тормоза вагона по дополнительным материалам ВРК о расследовании причин отказов тормозных приборов.

4.3. Рекомендовать ВРК-1 (Рогозину А.Ф., инициатору данной работы) утвердить Классификатор у руководства ОАО «РЖД» и использовать его, на первоначальном этапе, в качестве пособия (приложения) к Регламенту расследования причин отцепки грузового вагона и ведения рекламационной работы НП «ОПЖТ».

4.4. Предложить ВРК-1,2,3 заказать РУТ (МИИТ), ВНИИЖТ исследовательскую работу по составлению дерева отказов тормозного оборудования и причин их возникновения для совершенствования системы менеджмента предприятий до уровня требований международного стандарта ISO/TS 22163:2017

4.5. Рассмотреть вопрос об углублении взаимодействия Ассоциации «АСТО» в партнерстве с Союзом «ОВС», а также фондом НЦ «Сколково» на основе ранее достигнутого соглашения по созданию «умного» вагона с целью получения в заданном режиме информации о состоянии основных узлов и конструкций.

V. По пятому вопросу

5.1. Принять во внимание информацию заместителя директора научного центра НПСАП АО «ВНИИЖТ» Назарова И.В. по вопросам развития тормозной науки, организации работы по сопровождению разрабатываемого подвижного состава в части оценки обеспеченности и функциональности тормозных систем, взаимодействию со структурными подразделениями ОАО «РЖД».

5.2. Отметить, что в планах ВНИИЖТ на ближайший период и перспективу не предусмотрены исследовательские работы по углублению тормозной науки, созданию условия для опережающего перспективного развития тормозных систем подвижного состава нового поколения.

5.3. Рекомендовать Ассоциации «АСТО» продолжить работу и взаимодействие с партнерами по продвижению и повышению роли

тормозной науки, как одной из основных составляющих по совершенствованию технологических процессов в организации движения поездов, повышении эффективности перевозок и безопасности движения.

5.4. Очередное заседание НТС провести в сентябре с. г. с обсуждением итогов участия в Международном салоне техники и технологий ЭКСПО 1520 (30 августа- 2 сентября), рассмотрением вопросов стандартизации вагоноремонтных предприятий, реализации задачи по созданию «умного» вагоноремонтного депо.

Председатель НТС «АСТО»

Карпычев В.А.

И.о. ученого секретаря

Мильцев И.С.

Список участников заседания НТС «АСТО»

№	Наименование юридического лица	ФИО	Должность
1	АО МТЗ ТРАНСМАШ	Егоренков Николай Анатольевич	Генеральный директор Председатель Ассоциации «АСТО»
2	Ассоциация «АСТО»	Шитов Вячеслав Михайлович	Исполнительный директор
3	РУТ (МИИТ)	Карпычев Владимир Александрович	Заведующий кафедрой, д.т.н., председатель НТС
4	АО «ВНИИЖТ»	Назаров Игорь Викторович	Заместитель председателя НТС
5	АО МТЗ ТРАНСМАШ	Чуев Сергей Георгиевич	Главный конструктор, к.т.н
6	ООО «Русинвестпром»	Полуэктов Юрий Евгеньевич	Генеральный директор
7	ООО НПО «РаТорм»	Ширинкин Артем Викторович	Генеральный директор
8	АО «Трансмаш» г. Белев	Блинов Сергей Васильевич	Генеральный директор
9	Союз "ОВС"	Довбыш Сергей Георгиевич	Директор технического департамента
10	ПКБ ЦВ	Ахмедова Фарида Рифатовна	Ведущий конструктор
11	АО «Транспневматика»	Старостин Сергей Сергеевич	Главный конструктор
12	ООО «ВНИЦТТ»	Ковязин Александр Леонидович	Руководитель отдела проектирования тормозных систем
13	АО «ВНИКТИ»	Зубков Вениамин Федорович	Заведующий сектором
14	АО «ВНИКТИ»	Хохулин Алексей Михайлович	Ведущий инженер
15	АО «ВРК-1»	Семишина Оксана Николаевна	Заместитель начальника технического отдела
16	АО «ВРК-2»	Хаблов Александр Владимирович	Начальник управления тех. политики

17	АО «ВРК-3»	Хвостов Андрей Владимирович	Начальник технического отдела
18	АО «ВРК-3»	Дирин Семен Игоревич	Главный специалист технического отдела
19	ЦВ ОАО «РЖД»	Жуков Иван Владимирович	Ведущий инженер
20	АО «Тульский завод РТИ»	Христович Елена Владимировна	Заместитель главного технолога
21	ФГБОУ ВПО ПГУПС	Ролле Игорь Александрович	Доцент кафедры электрическая тяга
22	АО «ФГК»	Барбашев Дмитрий Николаевич	Технолог отдела технической политики
23	АО «ПГК»	Грунько Евгений Николаевич	Заместитель начальника отдела рекламационной работы и сохранности вагонного парка
24	АО МТЗ ТРАНСМАШ	Панов Владимир Леонидович	Руководитель группы анализа тормозных систем
25	АО МТЗ ТРАНСМАШ	Селедцов Николай Николаевич	Заместитель генерального директора по качеству и сервисному обслуживанию
26	АО МТЗ ТРАНСМАШ	Мильцев Иван Сергеевич	Ведущий инженер

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОГО САМОХОДНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ОАО «РЖД»

Докладчик:
Генеральный конструктор
АО МТЗ ТРАНСМАШ
Канд.техн.наук
Заслуженный конструктор России
Чуев Сергей Георгиевич
тел.: +7(915) 360-88-47

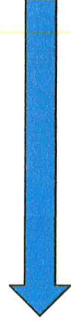


СПЕЦИАЛЬНЫЙ САМОХОДНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

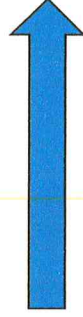
АВТОМОТРИСЫ



АС-01



АМ-3С



СПЕЦИАЛЬНЫЙ САМОХОДНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

МПТ-6

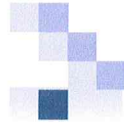


АДМ



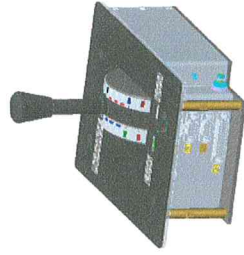
АМ-140



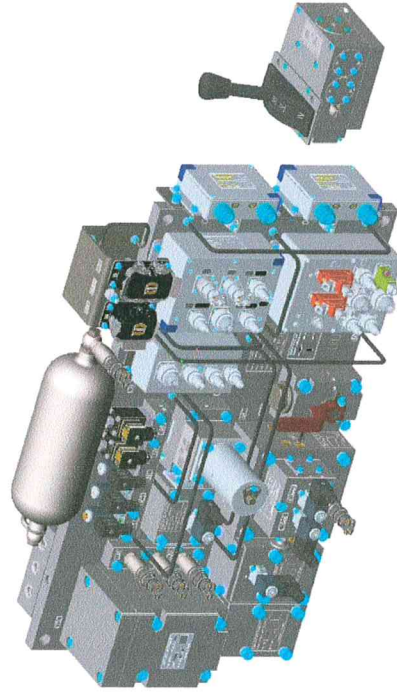


КОМПОНЕНТЫ НОВОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ССПС

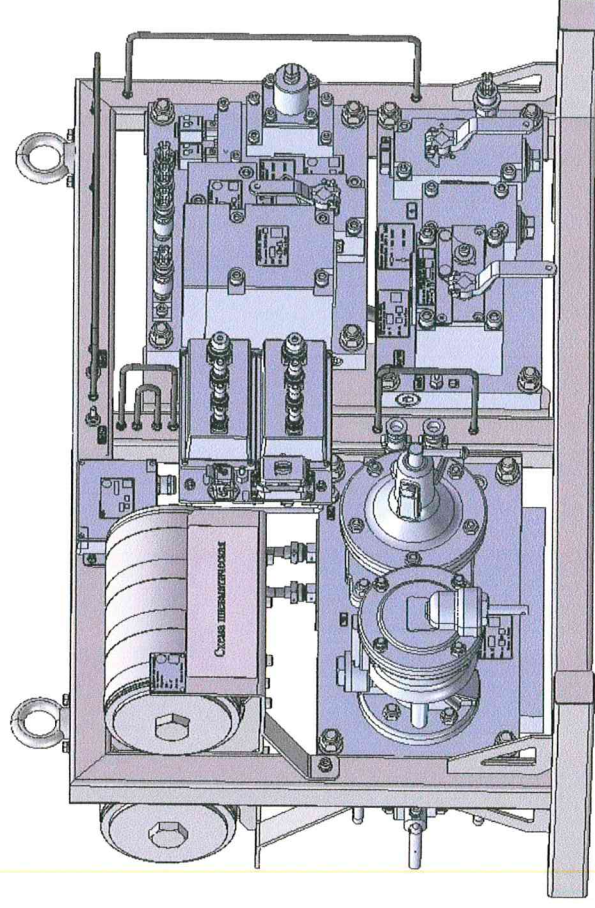
КОНТРОЛЛЕР
«ТЯГА-ТОРМОЖЕНИЕ» 396



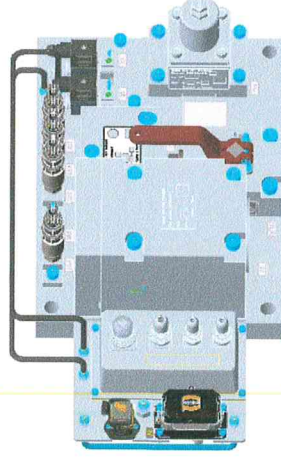
КРАН
АВТОМАТИЧЕСКОГО
ТОРМОЗА 347



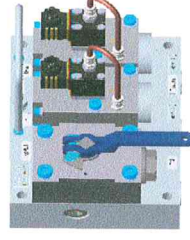
БЛОК ТОРМОЗНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ 061-01



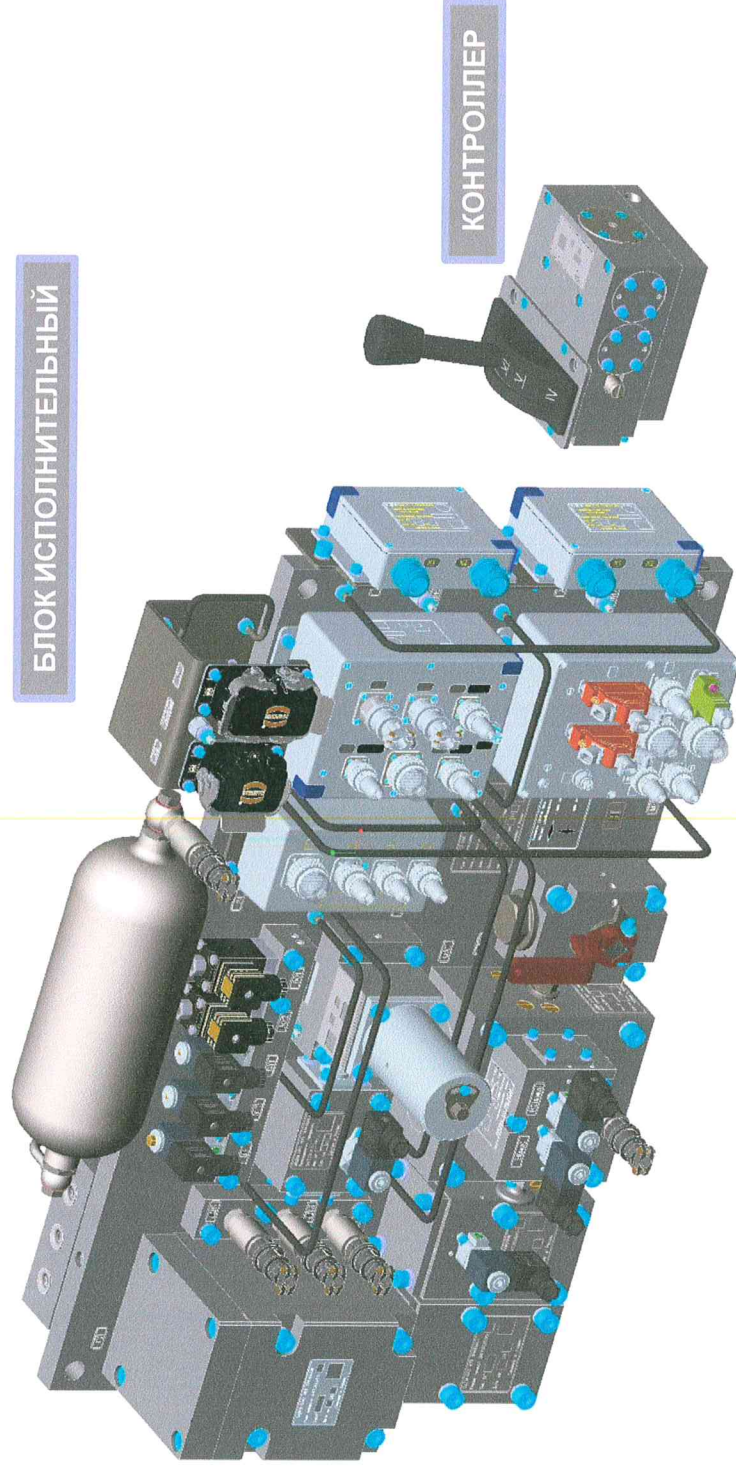
БЛОК ТОРМОЗНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ 062-01



БЛОК ПНЕВМАТИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ 143П-01

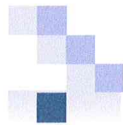


КРАН АВТОМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗА 347

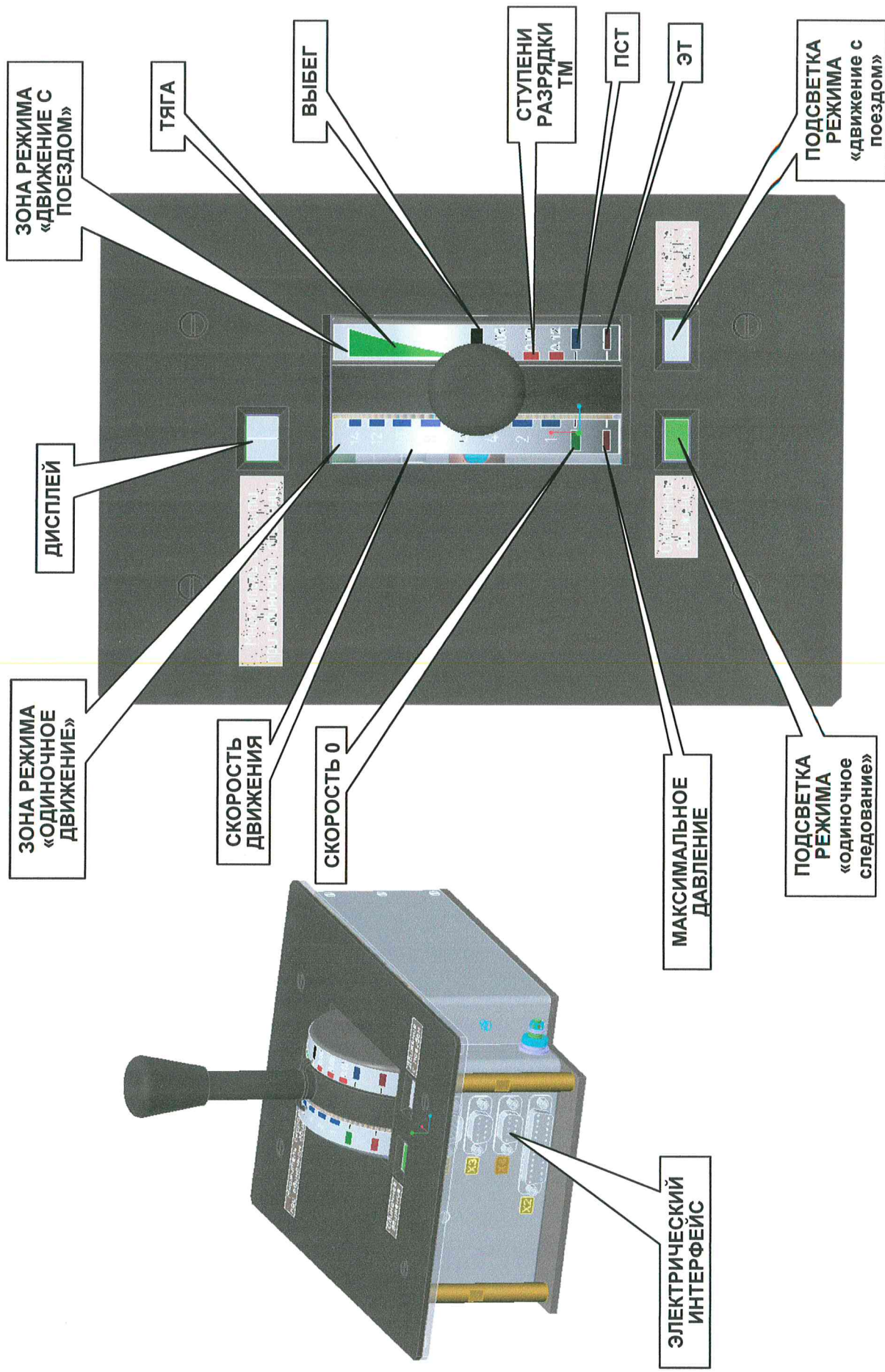


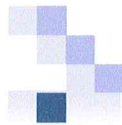
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- дистанционное электронное управление давлением воздуха в ТМ посредством КТТ 396;
- дистанционное пневматическое управление давлением воздуха в ТМ посредством контроллера КАТ 347;
- блокировка тормоза из неактивной кабины;
- передача диагностической информации в систему управления ССПС.

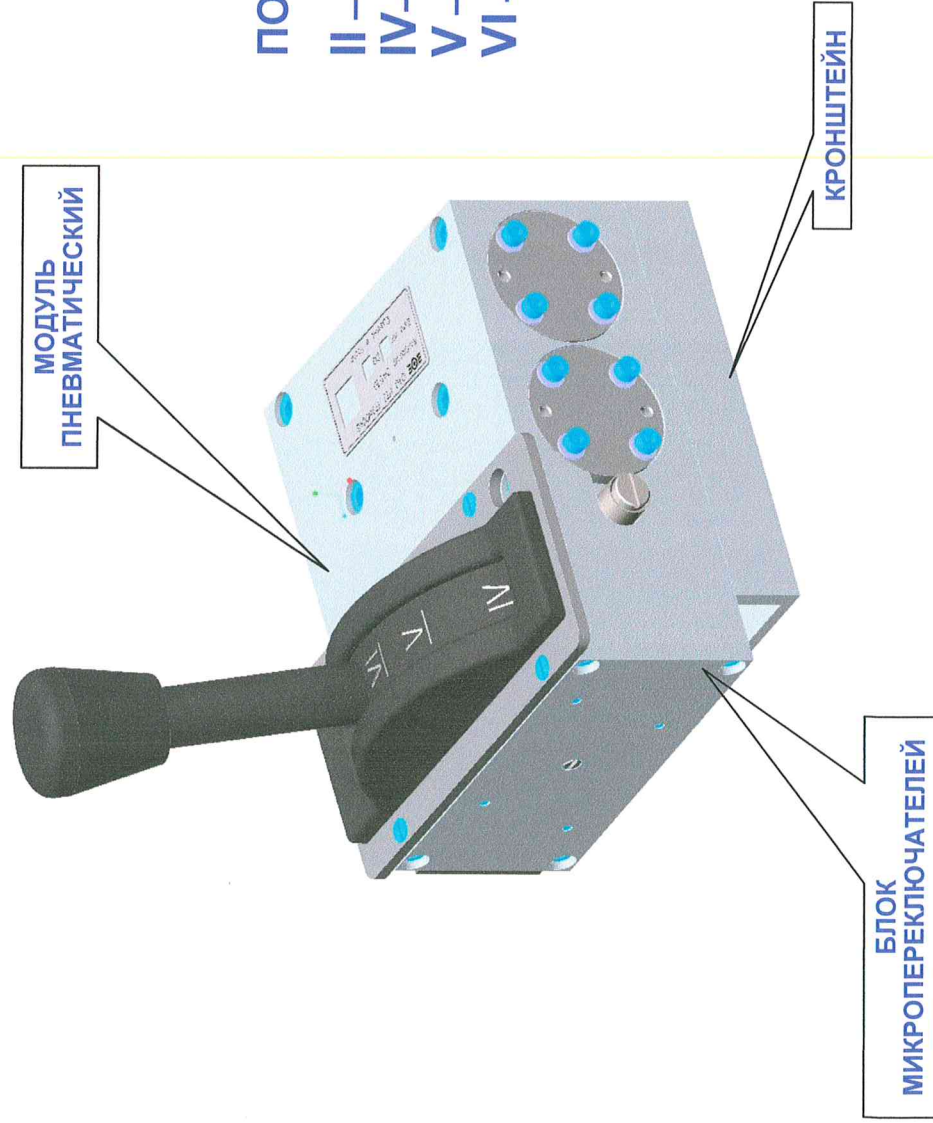


ЕДИНЬЙ КОНТРОЛЛЕР «ТЯГА-ТОРМОЖЕНИЕ» 396





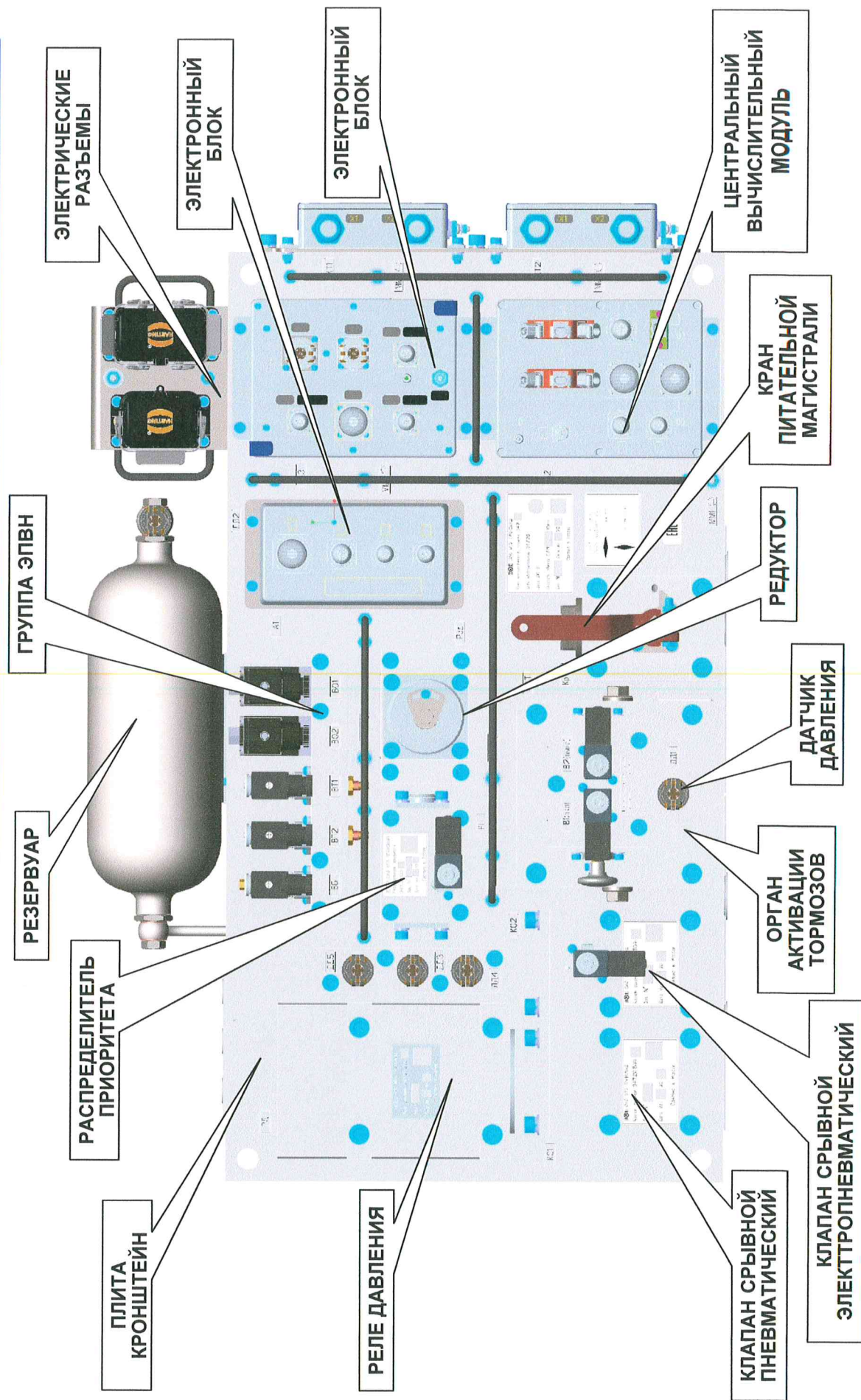
КОНТРОЛЛЕР КРАНА АВТОМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗА 347



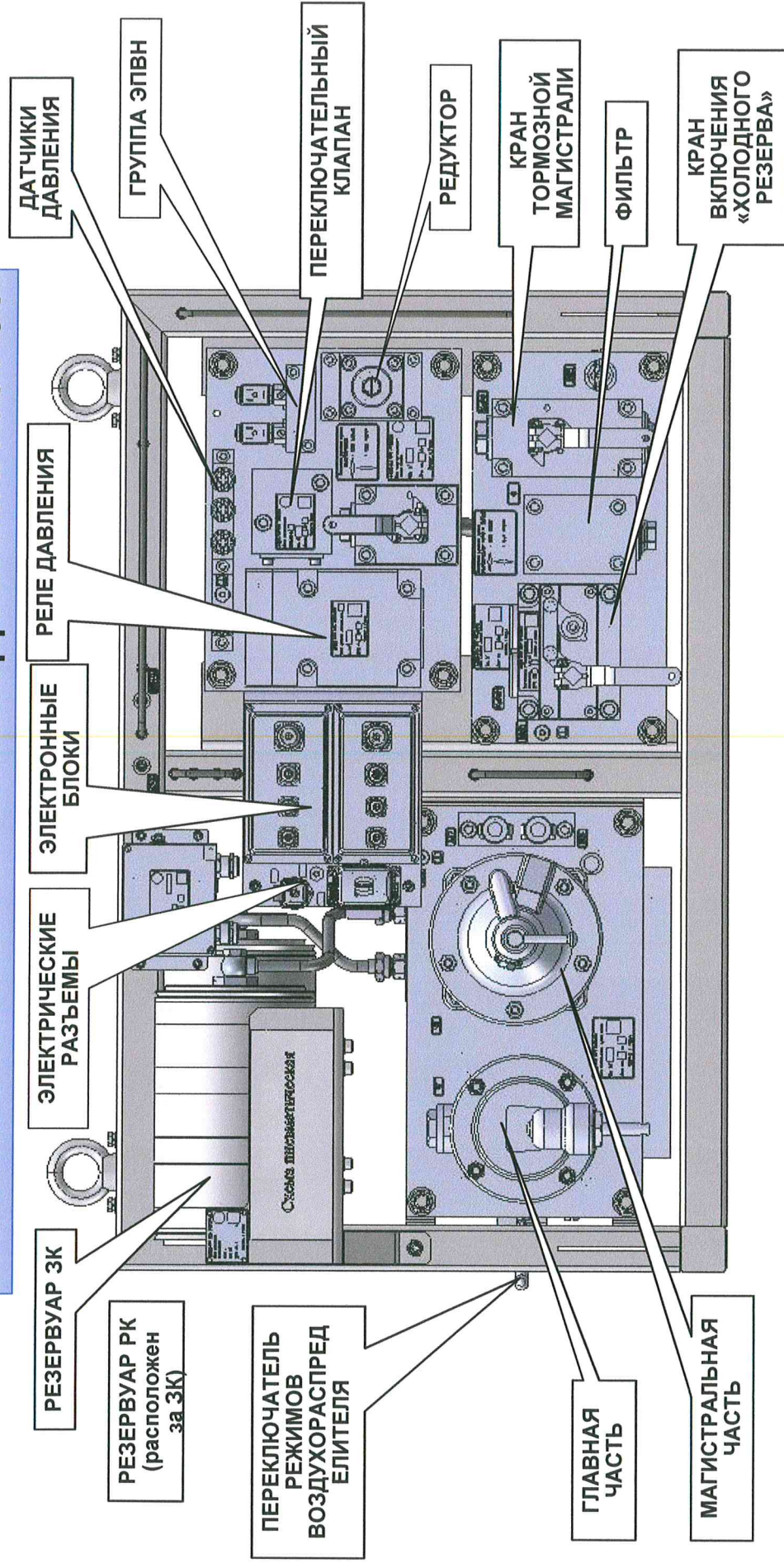
ПОЛОЖЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

- II – поездное
- IV – перекрыша с питанием
- V – служебное торможение
- VI – экстренное торможение

БЛОК ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КРАНА АВТОМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗА 347

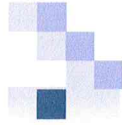


БЛОК ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 061-01

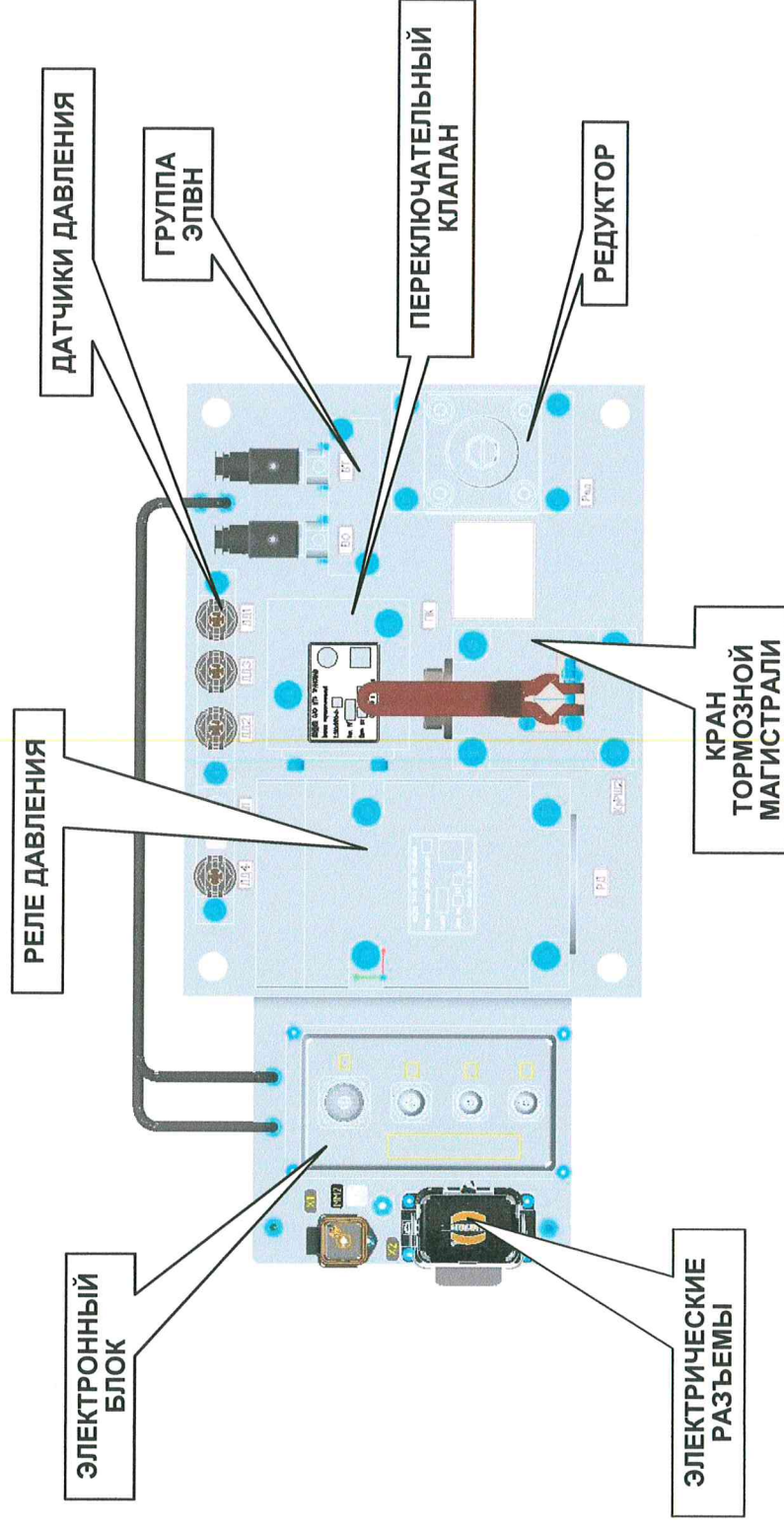


ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- автоматическое пневматическое торможение;
- интеллектуальное электропневматическое торможение;
- торможение при следовании ССПС в составе поезда в недействующем состоянии («холодный резерв»);
- передача диагностической информации.



БЛОК ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 062-01

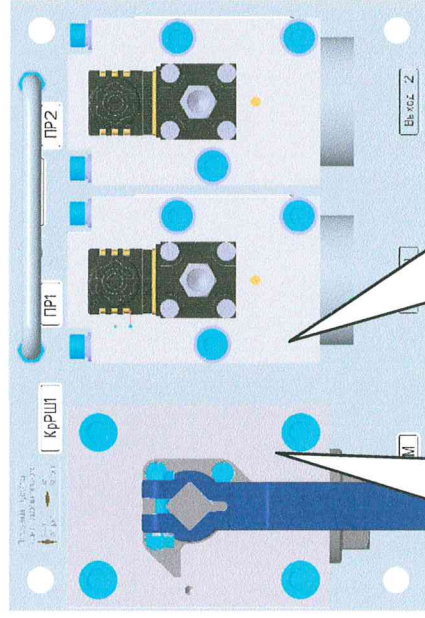


ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- интеллектуальное электропневматическое торможение;
- пневматическое торможение при поступлении сигнала от БТО 061;
- передача диагностической информации.

БЛОК ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 143П

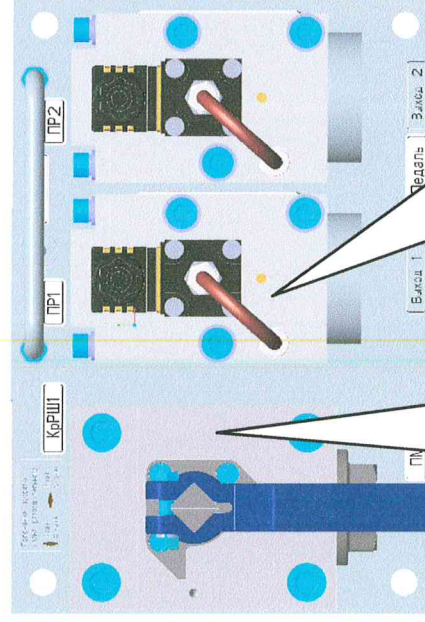
БПО 143П



КРАН
ПИТАТЕЛЬНОЙ
МАГИСТРАЛИ

ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

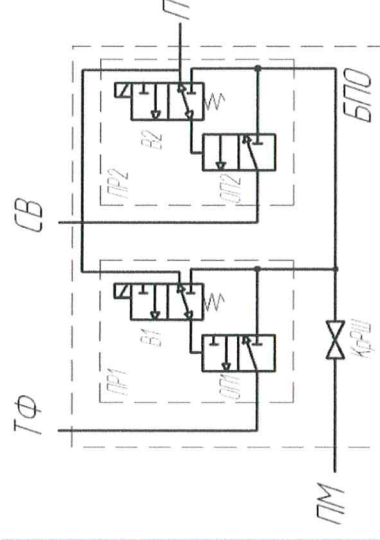
БПО 143П-01



КРАН
ПИТАТЕЛЬНОЙ
МАГИСТРАЛИ

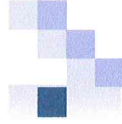
ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ
с ПНЕВМАТИЧЕСКИМ
ДУБЛИРОВАНИЕМ

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ
СХЕМА БПО 143-01



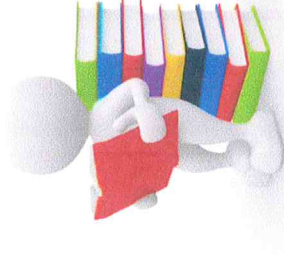
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

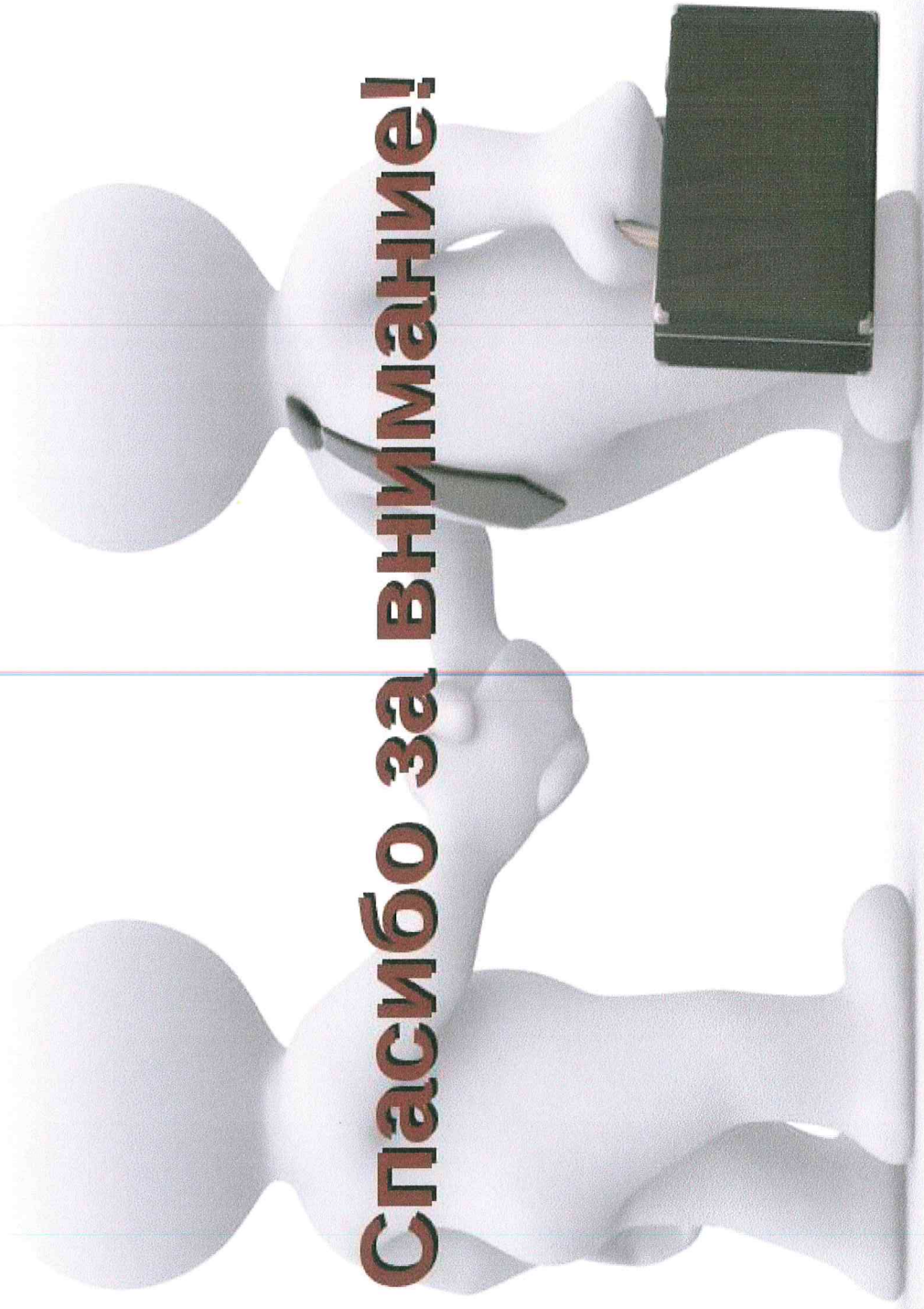
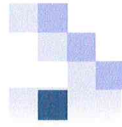
- дистанционное электрическое управление давлением воздуха подходящего к тифону;
- дистанционное электрическое управление давлением воздуха подходящего к свистку;
- резервное пневматическое общее управление тифоном и свистка.



ВОЗМОЖНОСТИ НОВОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ССПС

1. Снижение трудоемкости управления движением ССПС, за счет единого контроллера «тяга-торможение»;
2. Повышение качества управляемости торможения, за счет интеллектуального электропневматического тормоза и потележечного торможения (опция);
3. Расширенная диагностика и регистрация данных тормозной системы;
4. Автоматизированное опробование тормозов;
5. Повышение безопасности движения, за счет применения неистощимой тормозной системы на основе современного схемного решения и надежной элементной базы;
6. Повышение ремонтопригодности ССПС за счет агрегатного способа ремонта и принципа модульной компоновки тормозного оборудования;
7. Повышение плотности пневматической системы за счет интегрирования в модульную компоновку пневматических соединений;
8. Снижение трудоемкости монтажа тормозной системы на заводе изготовителя ССПС.
9. Унификация тормозной системы для всех типов ССПС.





Спасибо за внимание!

СОГЛАСОВАНО:

Директор по развитию
АО МТЗ ТРАНСМАШ

_____ Д.А. Песков

« _____ » _____ 2019г.

КЛАССИФИКАТОР
НЕИСПРАВНОСТЕЙ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ
ГРУЗОВОГО ВАГОНА

Разработан
специальной рабочей группой
в соответствии с протоколом АСТО № 68
от 18 октября 2018 года.

АО МТЗ ТРАНСМАШ
г. Москва

Классификатор неисправностей воздухораспределителя грузового вагона

В данном классификаторе систематизированы неисправности главной и магистральной частей грузового воздухораспределителя, причины их возникновения и факторы влияющие на замедленный отпуск тормоза и самопроизвольное торможение в грузовых поездах.

Классификатор разработан на основе конструкторской документации предприятия разработчика воздухораспределителя, руководств по эксплуатации и ремонту.

Содержание:

	Стр.
Введение.....	2
I. Перечень сокращений принятых в данном классификаторе.....	3
II. Характеристики объекта классификации.....	3
1. Краткие сведения	3
2. маркировка идентификационная.....	4
3. схема воздухораспределителя и обозначения деталей.....	7
3.1. воздухораспределитель в комплекте.....	8
3.2. главная часть.....	9
3.3. магистральная часть.....	10
3.4. камера.....	11
4. перечень резиновых уплотнительных изделий.....	12
5. перечень пружин и их параметры.....	13
6. перечень калиброванных отверстий.....	15
7. принятая система кодирования для обозначения деталей.....	16
III. Ведомости неисправностей.....	17
IV. Методы проверки и контроля.....	26
V. Ведомости возможных неисправностей пневматической части Тормоза вагона.....	27

Введение.

АО МТЗ ТРАНСМАШ является ведущим разработчиком и изготовителем тормозных воздухопределителей, выпускает широкую номенклатуру воздухопределителей предназначенных для применения на всех типах железнодорожного подвижного состава.

Грузовой воздухораспределитель состоит из главной части воздухораспределителя (далее - главная часть), магистральной части воздухораспределителя (далее - магистральная часть) монтируемых на камеру (камеру-кронштейн). Варианты исполнения воздухораспределителей приведены в таблице 1. Главная, магистральная части и камера могут заменяться на подвижном составе каждая в отдельности без нарушения нормального действия воздухораспределителя в целом.

Таблица 1 – Варианты исполнения воздухораспределителей типа 483А

Тип воздухораспределителя	Магистральная часть	Главная часть	Камера-кронштейн
483А-02	483А.010	270.023-1	295М.001;295М.002
483А-03	483А.010-01	270.023-1	295М.001;295М.002
483А-03БС	483А.010-01	270.023-1	295М.001-01;295М.002-01; фильтр-полумуфта 157-3 (157.030) -3шт.
483А-04	483А.010-01	483.400	295М.001;295М.002
483А-04БС	483А.010-01	483.400	295М.001-01;295М.002-01; фильтр-полумуфта 157-3 (157.030) -3шт.
483А-05	483Б.010	483.400	камера-кронштейн 180
483А-06	483Б.010	270.023-1	295М.001;295М.002
483А-06БС	483Б.010	270.023-1	295М.001-01;295М.002-01; фильтр-полумуфта 157-3 (157.030) -3шт.
483А-07	483Б.010	483.400	295М.001;295М.002
483А-07БС	483Б.010	483.400	295М.001-01;295М.002-01; фильтр-полумуфта 157-3 (157.030) -3шт.
483А-08	483А.010-01	270.023-1	камера-кронштейн 180
483А-09	483А.010-01	483.400	камера-кронштейн 180
483А-10	483Б.010	270.023-1	камера-кронштейн 180

Различные компоновки составных частей обеспечивают применение воздухораспределителей в различных климатических условиях, в поездах на участках со сложным профилем пути, на всех видах железнодорожного подвижного состава: грузовых локомотивах, грузопассажирских локомотивах, грузовых вагонах всех моделей, специальном подвижном составе.

I. Перечень сокращений принятых в данном классификаторе.

- ВР - воздухораспределитель;
 РК - рабочая камера;
 ЗК - золотниковая камера;
 ТЦ - тормозной цилиндр;
 ТР - тормозной резервуар;
 КДР - канал дополнительной разрядки;
 МЧ - часть магистральная воздухораспределителя;
 ГЧ - часть главная воздухораспределителя

II. Характеристики объекта классификации.

1. Краткие сведения.

В классификаторе рассматривается воздухораспределитель грузового типа модификации 483А-03 имеющий основное применение на всех типах грузового подвижного состава железных дорог.

Воздухораспределитель состоит из части главной воздухораспределителя (главная часть) 270-023-1 (корпус – чугун), части магистральной воздухораспределителя (магистральная часть) 483А.010 (корпус – алюминий) или 483А.010-01 (корпус – чугун) и камеры типа 295 М.

Тип воздухораспределителя – автоматический прямодействующий.

Режимы действия:

- равнинный – с бесступенчатым отпуском;
- горный – со ступенчатым отпуском.

Скорость распространения тормозной волны в поезде при экстренном торможении достигает 290 м/с.

Диапазон величин давлений в тормозном цилиндре:

- на порожнем режиме (П) - (0,14-0,18) МПа [(1,4-1,8) кгс/см²];
- на среднем режиме (С) - (0,30-0,34) МПа [(3,0-3,4) кгс/см²];
- на груженом режиме (Г) - (0,40-0,45) МПа [(4,0-4,5) кгс/см²].

Примечание - величины давлений в тормозном цилиндре (ТЦ) установлены для камеры, у которой расстояние от привалочной плоскости фланца для главной части воздухораспределителя до рабочей поверхности кривошипа валика переключателя режимов составляет: (85,5±0,5) мм для среднего режима, (80,5±0,5) мм для груженого режима.

Главная и магистральная части монтируются на камеру. Главная, магистральная части и камера могут заменяться каждая в отдельности без нарушения нормального действия воздухораспределителя в целом.

2. Маркировка идентификационная.

С целью идентификации главная часть, магистральная часть и камера имеют маркировку выполненную в местах указанных в конструкторской документации на изделие (см. рисунок 1, 2 и 3).

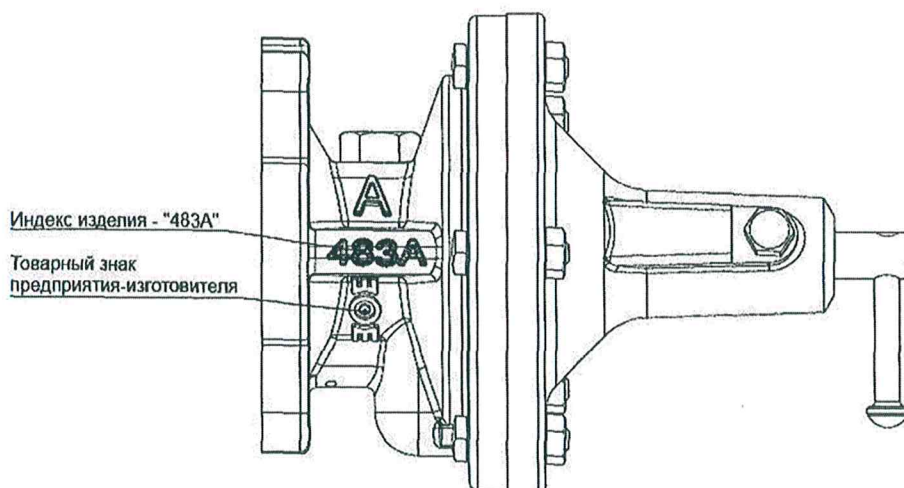
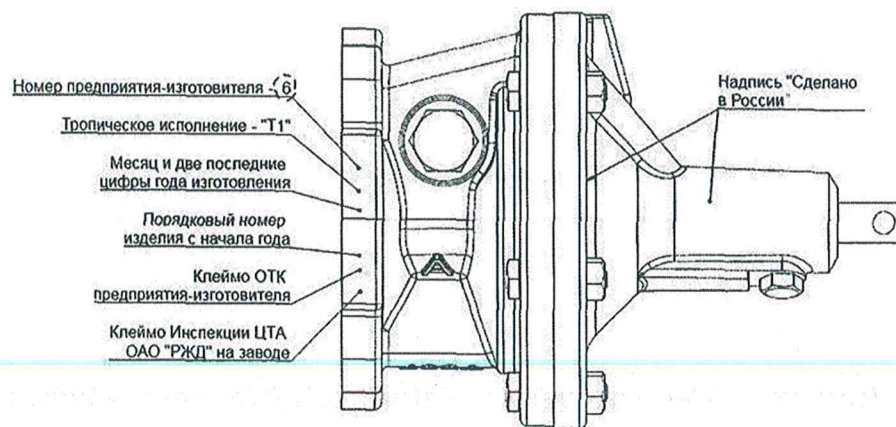


Рисунок 1. Расположение маркировки на корпусе магистральной части

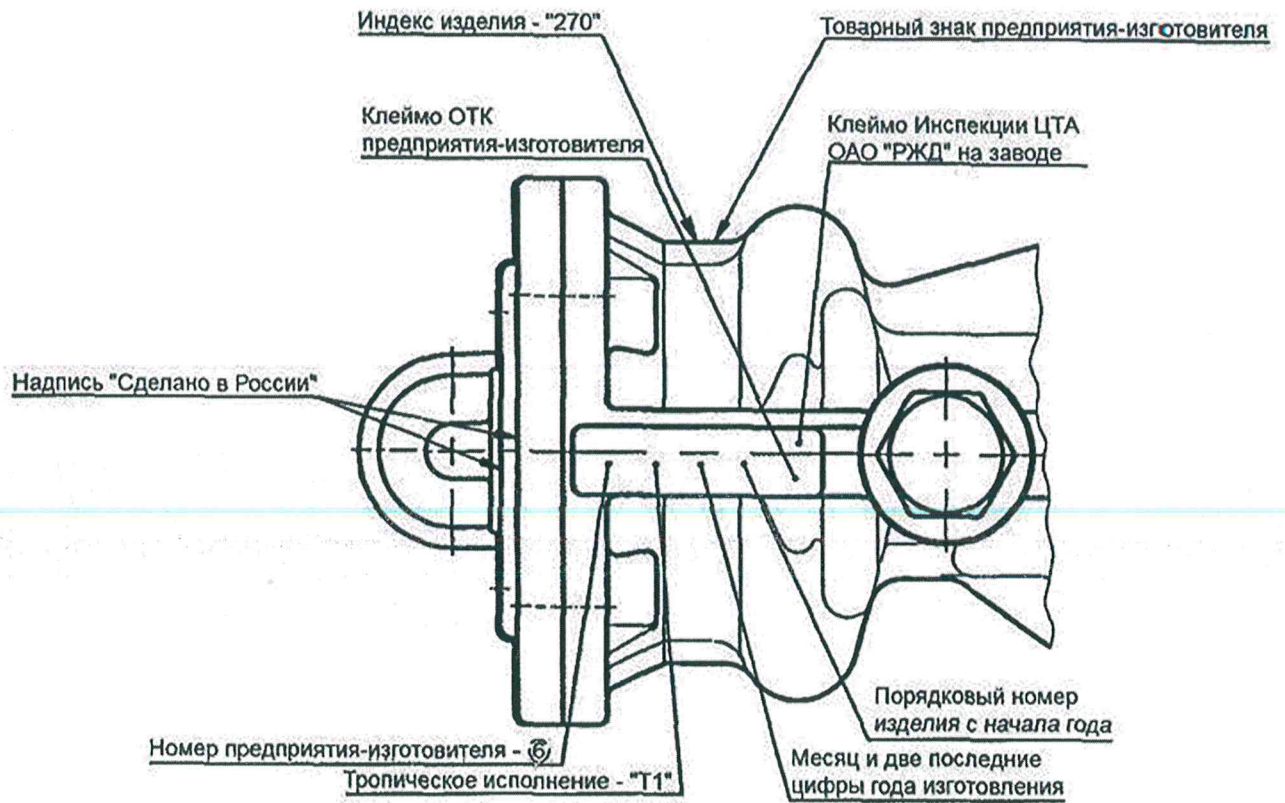


Рисунок 2. Расположение маркировки на корпусе главной части

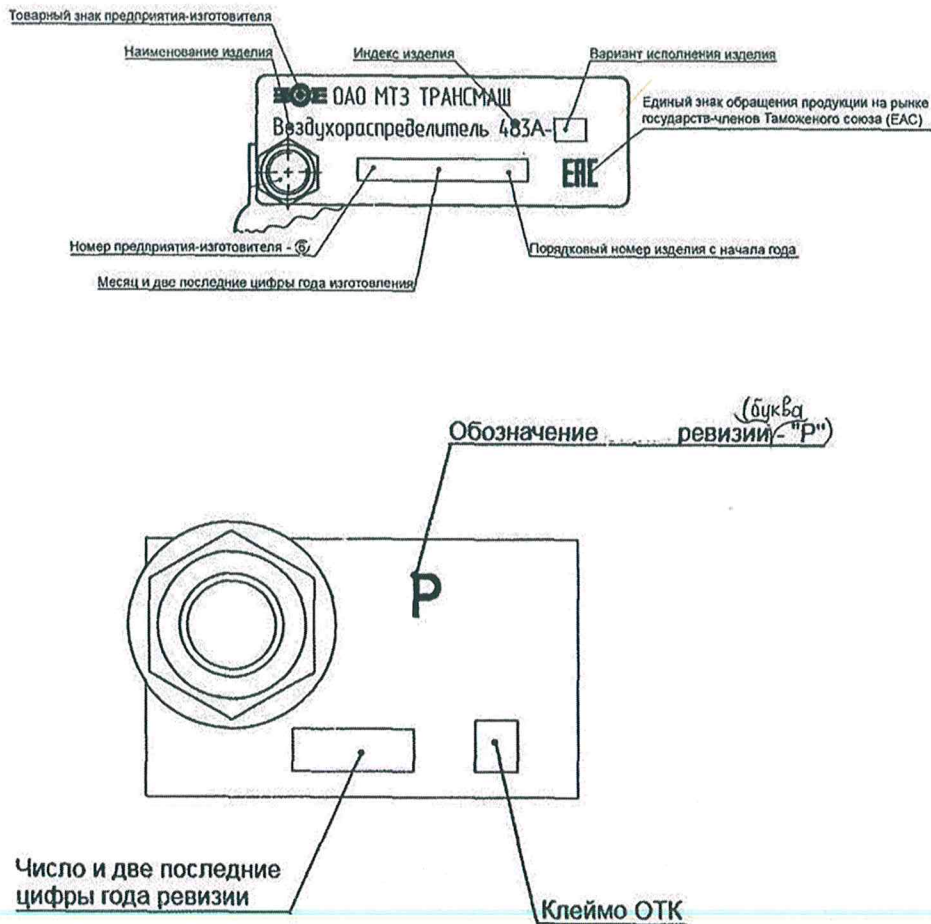


Рисунок 3. Расположение маркировки на бирке заводской после изготовления и ревизии воздухораспределителя

Маркировка должна содержать:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер предприятия-изготовителя (АО МТЗ ТРАНСМАШ - «б») ;
- индекс изделия;
- порядковый номер с начала года;
- месяц и две последние цифры года изготовления;
- «Т1» - в тропическом исполнении изделия;
- клеймо ОТК предприятия-изготовителя;
- клеймо представительства заказчика.

ВНИМАНИЕ: *Не соответствующая указанным требованиям маркировка, либо ее отсутствие являются признаком контрафактного изделия.*

3. Схема воздухораспределителя и обозначения деталей.

На рисунках 4, 5, 6 и 7 показаны принципиальные схемы воздухораспределителя и его составных частей с обозначениями деталей, калиброванных проходов и камер.

3.1. Воздухораспределитель в комплекте.

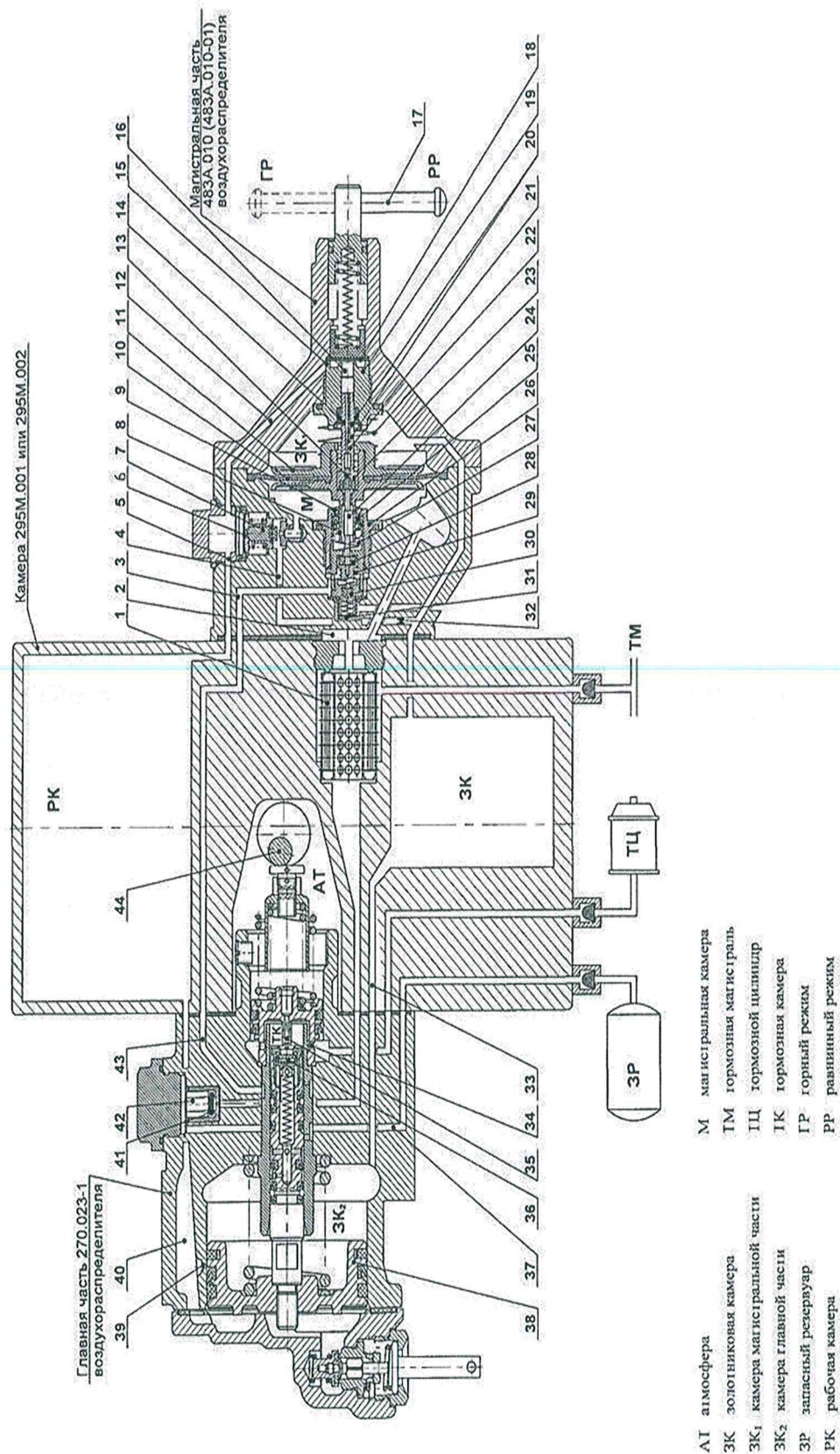
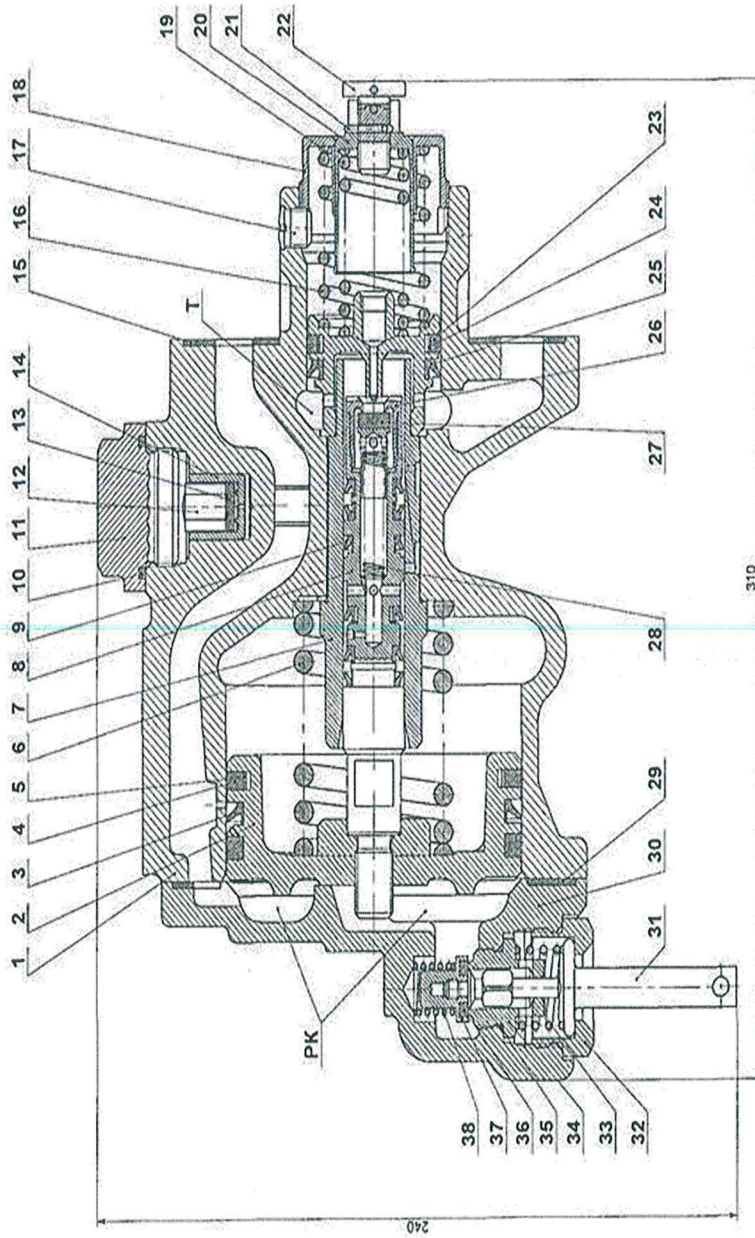


Рисунок 4 Воздухораспределитель 483A-03 в комплекте

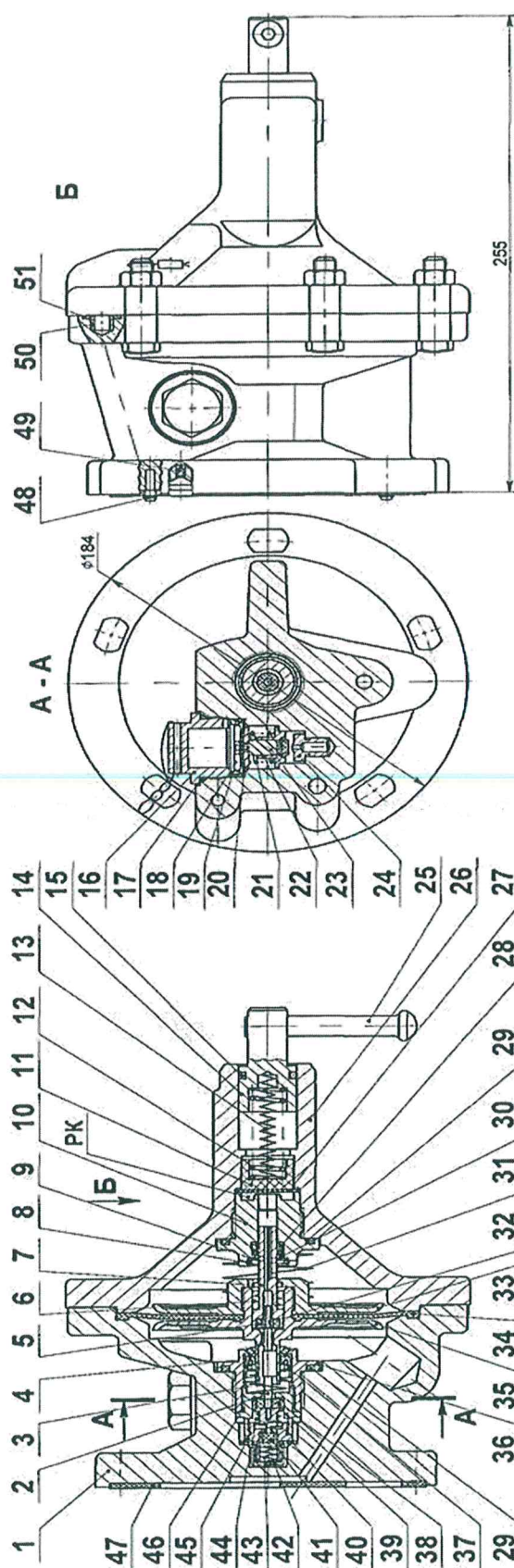
3.2. Главная часть



- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1 Корпус главной части | 25 Манжета воздухохраспределителя | 33- Пружина |
| 2 Поршень | 26 Седло | 34 Направляющая |
| 3 Манжета воздухохраспределителя | 27 Клапан | 35 Кольцо |
| 4 Кольцо | 28 Пружина | ГОСТ |
| 5 Пружина | 29 Прокладка | 36 Уплотнение клапана |
| 6 Пружина | 30 Крышка | 37 Гнездо |
| 7 Втулка | 31 Толкатель | 38 Пружина |
| 8 Шток поршня | 32 Седло толкателя | |

Рисунок 5. Главная часть 270-023-1

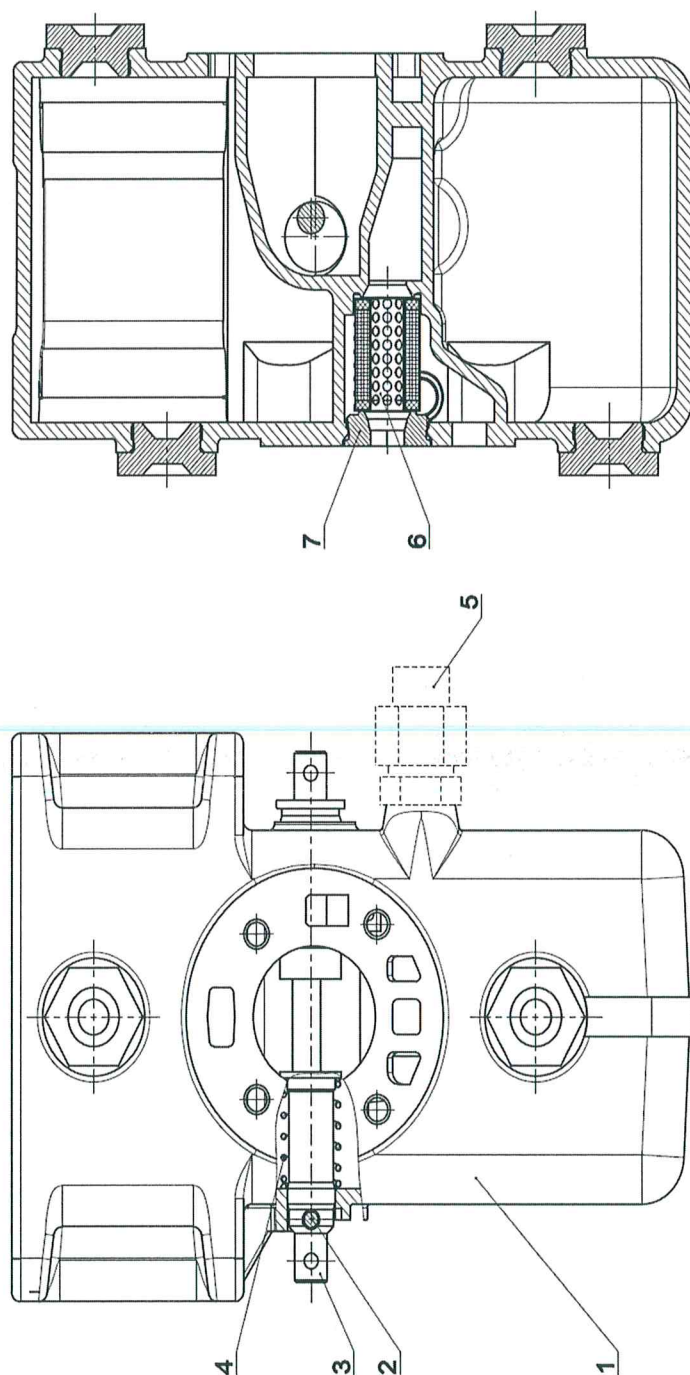
3.3 Магистральная часть



1 Корпус 483.008-2 (АЛ) [483.008-01 или 483.008-3 (СЧ)]	11 Упорка 270.380-1	21 Пружина 87.02.21	31 Пружина 483.004	41 Клапан 483.110-1 или 483.110
2 Стержень 483.003	12 Пружина 270.371	22 Втулка 483А.002-1	32 Дроссель 483.021	42 Гайка 483.028
3 Пружина 483.002	13 Пружина 270.605-1	23 Клапан 483А.030-2 или 483А.030-1	33 Гайка-диск диафрагмы 270.717 (270.717-1)	43 Пружина 305.108
4 Манжета воздухораспределителя 305.156	14 Упорка переключателя 270.767-2	24 Седло 483.037	34 Диафрагма 483А.043	44 Пружина 483.029
5 Уплотнение клапана 270.751	15 Кольцо СГ 27-20-3 ГОСТ 288	25 Ручка 270.373-1	35 Диск направляющий 483.014	45 Седло 483.026
6 Пружина 483.031	16 Заглушка 483.007 (483.007-1 или 483.007-2 или 483.007-3)	26 Крышка переключателя 483.018-1 (АЛ) [483.018 (СЧ) или 270.766-1 (СЧ)]	36 Седло 483М.012	46 Кольцо 021-025-25-2-3 ГОСТ 9833
7 Пунжер 483М.120	17 Кольцо 028-033-30-2-3 ГОСТ 9833	27 Диафрагма 270.379	37 Втулка 483.017 (483.017-1 или 483.017-2)	47 Прокладка 270.399-2
8 Кольцо стопорное 150.03.121	18 Шайба 483А.001-1	28 Втулка 483.022 (483.022-1)	38 Клапан 483.090-1 или 483.090	48 Фиксатор 270.708
9 Шайба 270.754	19 Кольцо 483.016 (483.016-1)	29 Прокладка 270.549	39 Седло 483.011	49 Дроссель 483М.013
10 Седло 483.023	20 Диафрагма 483А.007	30 Манжета 270.769	40 Прокладка 183.9	50 Ниппель 270.706-1
				51 Уплотнение 334.1729А-2

Рисунок 6. Магистральная часть 483А.010

3.4. Камера



1 – Корпус камеры с заглушками 295М.011 (или 295М.013 или 295М.013-2); 2 – Фиксатор 295.213; 3 – Валик 295.207; 4 – Пружина 295.209; 5 – Штуцер 295.012 или Фильтр-полумуфта СТ157-3 157.030; 6 – Фильтр 145.02; 7 – Пробка 295.105;

Рисунок 7 Камера 295М.001 (Камера 295М.002).

4. Перечень резиновых уплотнительных изделий приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во на изделие	Примечание	№ позиции на рис.
Главная часть 270.023-1 (см. рис.5)				
Манжета воздухораспределителя	270.397-3	1		3
Манжета воздухораспределителя	270.313	6		9
Прокладка	270.549	1		10
Диафрагма	270.773	1		13
Прокладка	270.326	1		15
Манжета воздухораспределителя	270.317	1		25
Клапан (резина группы 3(7-7130) ТУ 2539-170-00152106)	270.065-1	1	Неразборное соединение	27
Прокладка	270.330-1	1	Допуск. замена на 270.330-2	29
Прокладка	270.330-2	1	Допуск. Замена на 270.330-1	29
Кольцо	021-025-25-2-3-ГОСТ 9833	2		35
Уплотнение клапана	270.357	1		36
Уплотнение клапана	270.311	1	Входит в клапан 270.065	27
Магистральная часть 483А.010 (483А.010-01) (см. рис. 6)				
Манжета воздухораспределителя	305.156	1		4
Уплотнение клапана	270.751	1		5
Кольцо	028-033-30-2-3 ГОСТ 9833	1		17
Диафрагма	483А.007	1		20
Клапан (резина группы 3(7-7130) ТУ 2539-170-00152106)	483А.030-2	1	Неразборное соединение	23
Диафрагма	270.379	1		27
Прокладка	270.549	2		29
Манжета	270.769	1		30

Наименование	Обозначение	Кол-во на изделие	Примечание	№ позиции на рис.
Диафрагма	483А.043	1		34
Клапан (резина группы 3(7-7130) ТУ 2539-170-00152106)	483.090-1	1	Неразборное соединение	38
Прокладка	183.9	1		40
Клапан (резина группы 3(7-7130) ТУ 2539-170-00152106)	483.110-1	1	Неразборное соединение	41
Кольцо	021-025-25-2-3-ГОСТ 9833	2		46
Прокладка	270.399-2	1		47
Уплотнение	334.1729А-2	2	Входит в 483А.010-01	51
Уплотнение клапана	270.753	1	Входит в клапан 483.090	38
Прокладка	305.134	2	Входит в клапаны: -483А.030; -483А.030-1; -483.110	23; 41
Камера типа 295М (рис. 7)				
Прокладка	295.210	3	Входит в штуцер 295.012	5

5 Перечень пружин и их параметры приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение пружины	Средства измерений	Контрольные значения параметров	№ позиции на рисунке
1	2	3	4
Главная часть 270.023-1 (рис.5)			
270.315	Машина для испытания пружин(МИП) Штангенциркуль	P1=2,18±0,218 кгс P2=3,62±0,36 кгс H1=37 H2=27	28

Обозначение пружины	Средства измерений	Контрольные значения параметров	№ позиции на рисунке
270.321-2	-*-	$P_1=38,4\pm3,8$ кгс $P_2=48,0\pm4,8$ кгс $H_1=45$ $H_2=42$	19
270.322-1	-*-	$P_1=31,3\pm3,13$ кгс $P_2=36\pm3,6$ кгс $H_1=42$ $H_2=37$	16
270.327	-*-	$P_1=20\pm2$ кгс $P_2=82,4\pm8,2$ кгс $H_1=79$ $H_2=57$	6
270.355	-*-	$P_1=7,3\pm0,73$ кгс $P_2=8,7\pm0,87$ кгс $H_1=15$ $H_2=14$	38
270.364	-*-	$P_1=11,8\pm1,18$ кгс $P_2=15\pm1,5$ кгс $H_1=17$ $H_2=14$	33
Магистральная часть 483А.010 (483А.010-01) (рис.6)			
87.02.21	Машина для испытания пружин(МИП) Штангенциркуль	$P_1=0,3\pm0,03$ кгс $P_2=0,36\pm0,036$ кгс $H_1=16$ $H_2=14$	21
270.371	То же	$P_1=12\pm1,2$ кгс $P_2=24,6\pm2,46$ кгс $H_1=48$ $H_2=40$	12
270.605-1	-*-	$P_1=8,2$ кгс $P_2=13,5$ кгс $H_1=44,5\pm1,5$	13
305.108	-*-	$P_1=0,47\pm0,047$ кгс $P_2=0,7\pm0,07$ кгс $H_1=10$ $H_2=8$	43

Обозначение пружины	Средства измерений	Контрольные значения параметров	№ позиции на рисунке
483.002	-*-	$P_1=2,13\pm0,21$ кгс $P_2=2,3\pm0,023$ кгс $H_1=11$ $H_2=9$	3
483.004	-*-	$P_1=1,76\pm0,176$ кгс $P_2=2,12\pm0,212$ кгс $H_1=31$ $H_2=21$	31
483.029	-*-	$P_1=6,35\pm0,64$ кгс $P_2=7,6\pm0,76$ кгс $H_1=10$ $H_2=8,5$	44
483.031	-*-	$P_1=8,28\pm0,82$ кгс $P_2=9,66\pm0,97$ кгс $H_1=16$ $H_2=14,5$	6
Камера типа 295М (рис.7)			
295.209	-*-	$P_1=7,3\pm0,73$ кгс $H_1=63$	4

6. Перечень калиброванных отверстий приведен в таблице 4.

Таблица 4

Расположение калиброванных отверстий в деталях	Обозначение детали	Диаметр отверстий для новой детали, мм	Количество отверстий	№ позиции на рисунке
Главная часть 270.023-1 (рис. 5)				
Отверстие в седле клапана	270.542	$1,3\pm0,05$	1	14
Отверстие в цилиндре главного поршня	270.548	$0,5\pm0,05$	1	1
Отверстие в штоке главного поршня	270.569	$1,7\pm0,05$	1	8
Магистральная часть 483А.010 (483А.010-01) (рис.6)				
Отверстие в седле	483М.012	$0,3\pm0,03$	1	36

Расположение калиброванных отверстий в деталях	Обозначение детали	Диаметр отверстий для новой детали, мм	Количество отверстий	№ позиции на рисунке
Отверстие в дросселе из магистрали после клапана мягкости	483М.013	0,9±0,05	1	49
Отверстия в хвостовике диска диафрагмы	483.014	1,0+0,25	2	35
Отверстия на боковой поверхности плунжера	483М.120	0,7±0,03	3	7
Отверстие в дросселе плунжера	483.021	2,0±0,12	1	32
Отверстие в седле диафрагмы переключателя режимов	483.023	0,6±0,03	1	10
Отверстие в гайке-колпачке атмосферного клапана	483.028	0,9±0,05	1	42

7. Принятая система кодирования для обозначения несоответствия деталей.

В данном классификаторе, с целью сокращения объема текстовых наименований, принята трех-элементная система кодирования возможных несоответствий деталей воздухораспределителя. Кодовое обозначение состоит из первых букв названия части воздухораспределителя – ГЧ, МЧ или К (главная часть, магистральная часть или камера соответственно), двухзначного номера детали в соответствии со спецификацией к рисункам 5, 6, 7 соответственно и двух- или трехзначного номера обозначения неисправности в столбце 4 прилагаемых таблиц 5, 6 и 7 ведомости неисправностей.

Например:

МЧ-ХХ-УУУ расшифровывается следующим порядком:

МЧ - магистральная часть воздухораспределителя;

ХХ - номер позиции детали в спецификации к рисунку 6 магистральная часть;

УУУ – порядковый номер неисправности в столбце 4 таблицы Возможные неисправности и их причины для магистральной части воздухораспределителя 483А.

III. Ведомости возможных неисправностей
воздухораспределителя представлены в таблицах 5, 6.

Таблица 5
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ ПРИЧИНЫ ДЛЯ ГЛАВНОЙ ЧАСТИ
ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ 483А

№п/п	Код неисправности	Параметр состояния в соответствии с ТУ 3184-021-057565760-00 Таблица 2	Возможная причина несоответствия ТУ	Действия для устранения несоответствия		
1	2	3	4	5		
1	Режим равнинный порожний. При испытании на стенде зарядное давление (0,54±0,01) МПа [(5,4±0,1) кгс/см ²]					
2		1. При зарядном давлении в магистральном резервуаре (МР) время повышения давления:				
3	ГЧ-01-1.1.1	1.1 В рабочей камере (РК) с 0 до 0,05 МПа (с 0 до 0,5 кгс/см ²) 15 - 40 с	1.1.1 несоответствие диаметра отверстия 0,5±0,05 мм в цилиндре корпуса 270.548 (поз.1)	Прочистить отверстие		
4	ГЧ-03-1.1.2		1.1.2 дефект манжеты главного поршня 270.397-3 (поз.3)	Заменить манжету		
5	ГЧ-14-1.2.1	1.2 В запасном резервуаре (ЗР) с 0,36 до 0,46 МПа (с 3,6 до 4,6 кгс/см ²) 60 - 80 с	1.2.1 несоответствие диаметра отверстия 1,3±0,05мм в седле обратного клапана 270.542 (поз.14)	Прочистить отверстие или заменить седло обратного клапана		
6	ГЧ-14-1.2.1	1.2' в запасном резервуаре (ЗР) с 0 до	1.2.1 несоответствие	Прочистить отверстие или заменить седло		

		0,52 МПа (с 0 до 5,2 кгс/см ²) 14 - 18 с (по схеме инструкции 732-ЦВ-ЦЛ	диаметра отверстия 1,3±0,05мм в седле обратного клапана 270.542 (поз.14)	обратного клапана		
7	ГЧ-1-2.1	2.При снижении давления в МР темпом мягкости с 0,60 до 0,54 МПа (с 6,0 до 5,4 кгс/см ²) воздухораспределитель не должен приходить в действие, при этом сжатый воздух не должен поступать в ТЦ (ТР), а давление в канале дополнительной разрядки (КДР) не должно быть более 0,01 МПа (0,1кгс/см ²), давление в ЗР не должно понижаться более чем на 0,02 МПа (0,2 кгс/см ²)	2.1 несоответствие диаметра отверстия 0,5±0,05 мм в цилиндре корпуса 270.548 (поз.1)	Прочистить отверстие		
8	ГЧ-13-2.2		2.2 неплотность уплотнения обратного клапана 270.773 (поз.13)	Перебрать обратный клапан		
9	ГЧ-14-2.3		2.3 неплотность втулки 270.542 (поз.14) обратного клапана	Перебрать обратный клапан		
10	ГЧ-11-2.4		2.4 неплотно закручена заглушка обратного клапана 270.377-2 (поз.11)	Закрутить заглушку обратного клапана		
11	ГЧ-27-2.5		2.5 неплотность тормозного клапана 270.065-1 (поз.27)	Заменить уплотнение тормозного клапана		
12	ГЧ-26-2.6		2.6 неплотность штокового седла 270.386 (поз.26) тормозного клапана	Заменить седло		
13	ГЧ-26-2.7		2.7 неплотно ввернуто седло тормозного клапана	Плотно ввернуть седло тормозного клапана		

			270.386 (поз.26)			
14		3. При снижении давления в МР темпом служебного торможения с зарядного на (0,05-0,06) МПа [(на 0,5-0,6) кгс/см ²] и выдержке на этой ступени в течение 2 мин:				
15	ГЧ-30-3.1.1	3.1 Давление в ТЦ (ТР) должно быть, не менее 0,06 МПа (0,6 кгс/см ²)	3.1.1 неплотно затянута крышка главной части 270.302 (поз.30)	Затянуть гайки крепления крышки		
16	ГЧ-29-3.1.2		3.1.2 повреждена прокладка 270.330-2 (поз.29) между крышкой и корпусом	Заменить прокладку		
17	ГЧ-37-3.1.3		3.1.3 неплотный выпускной клапан 270.356 (поз.37)	Восстановить герметичность выпускного клапана		
18	ГЧ-03-3.1.4		3.1.4 неплотность большой манжеты главного поршня 270.397-3 (поз.3)	Заменить манжету		
19	ГЧ-08-3.1.5		3.1.5 неплотное резьбовое соединение главного поршня со штоком 270.569 (поз.8)	Восстановить плотное резьбовое соединение		
20	ГЧ-06-3.2.1	3.2 Давление в ЗР должно быть, не менее 0,49 МПа (4,9 кгс/см ²). Через 60 с после начала ступени торможения (по схеме инструкции 732-ЦВ-ЦЛ) допускается понижение давления в ЗР за 20 с на величину, не более 0,01 МПа (0,1 кгс/см ²)	3.2.1 несоответствие силовых параметров пружины главного поршня 270.327 (поз.6)	Заменить пружину		
21			3.2.2 большие силы трения	Очистить поверхности цилиндра корпуса и трущиеся поверхности главного поршня, нанести смазку.		

22	ГЧ-25-3.3.1	3.3 Снижение установившегося давления в РК в течение 120 с после торможения не допускается	3.3.1 неплотность манжеты уравнильного поршня 270.317 (поз.25)	Заменить манжету		
23	ГЧ-27-3.3.2		3.3.2 неплотность тормозного клапана 270.065-1 (поз.27) по седлу уравнильного поршня	Заменить уплотнение тормозного клапана		
24	ГЧ-09-3.4.1	3.4 В КДР давление должно быть, не менее 0,3 МПа (3,0 кгс/см ²)	3.4.1 неплотность манжеты 270.313 (поз.9) №6 на штоке	Заменить манжету		
25		4. При снижении давления в МР с зарядного до (0,35±0,01) МПа [(3,5±0,1) кгс/см ²] темпом служебного торможения давление в ТЦ (ТР) должно установиться в пределах 0,14-0,18 МПа (1,4-1,8 кгс/см ²)	4.1 не отрегулировано давление "Порожного" режима	отрегулировать давление "Порожного" режима регулировкой пружин режимного узла		
26	ГЧ-08-5.1	5. При создании утечки воздуха из ТЦ (ТР) в атмосферу через отверстие диаметром 1 мм понижение давления в нем от установившегося должно быть не более чем на 0,035 МПа (0,35 кгс/см ²)	5.1 несоответствие отверстия Ø1,7±0,05 мм в штоке 270.569 (поз.8)	Прочистить отверстие или заменить шток.		
27	ГЧ-09-5.2		5.2 неплотность манжеты 270.313 (поз.9) №3 на штоке 270.569	Заменить манжету		
28		6. При повышении давления в МР до зарядного должен произойти полный отпуск	6.1 большие силы трения во всех узлах	Разобрать главную часть воздухораспределителя, детали очистить, смазать		

29	Режим равнинный средний. Зарядное давление (0,54±0,01) МПа [(5,4±0,1) кгс/см ²]					
30		7. При снижении давления в МР с зарядного до (0,35+0,01) МПа [(3,5+0,1) кгс/см ²] темпом служебного торможения:				
31		7.1 Давление в ТЦ (ТР) должно установиться в пределах 0,30 – 0,34 МПа (3,0 – 3,4 кгс/см ²)	7.1.1 не отрегулировано давление "Среднего" режима	отрегулировать давление "Среднего" режима		
32		7.2 При повышении давления в МР до зарядного должен произойти полный отпуск	7.2.1 большие силы трения во всех узлах	Разобрать главную часть воздухораспределителя, детали очистить, смазать		
33	Режим равнинный груженный. Зарядное давление (0,54±0,01) МПа [(5,4±0,1) кгс/см ²]					
34		8. При снижении давления в МР с зарядного до (0,35+0,01) МПа [(3,5+0,1) кгс/см ²] темпом служебного торможения:				
35	ГЧ-08-8.1.1	8.1 Время наполнения ТЦ (ТР) до давления 0,35 МПа (3,5 кгс/см ²) должно быть 7 - 15 с	8.1.1 несоответствие отверстия Ø1,7±0,05 мм в штоке 270.569 (поз.8)	Прочистить отверстие или заменить шток.		
36	ГЧ-09-8.1.2		8.1.2 неплотность манжеты 270.313 (поз.9) №3 на штоке 270.569	Заменить манжету		
37		8.2 Давление в ТЦ (ТР) должно установиться в пределах 0,40 – 0,45 МПа (4,0 – 4,5 кгс/см ²)	8.2.1 не отрегулировано давление "Груженого" режима	отрегулировать давление "Груженого" режима		
38		8.3 При повышении давления в МР до зарядного должен произойти отпуск. Время от начала повышения давления в МР до давления в ТЦ (ТМ) 0,04 МПа (0,4 кгс/см ²), не более 60 с	8.3.1 большие силы трения во всех узлах	Разобрать главную часть воздухораспределителя, детали очистить, смазать		

39	ГЧ-37-9.1	9. При проверке действия выпускного клапана время снижения давления в РК с 0,5 до 0,05 МПа (с 5,0 до 0,5 кгс/см ²) должно быть, не более 5 с	9.1 Неисправен клапан 270.356 (поз.37)	Заменить клапан или уплотнение поз 270.357		
----	-----------	--	--	--	--	--

Таблица 6.

**ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ ПРИЧИНЫ
ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ 483А**

№п/п	Код неисправности	Параметр состояния в соответствии с ТУ 3184-021-057565760-00 Таблица 2	Возможная причина несоответствия ТУ	Действия для устранения несоответствия		
1	2	3	4	5		
1	МЧ-07-1.1	1.Зарядка золотниковой камеры (ЗК) от 0 до 0,12 МПа (от 0 до 1,2 кгс/см ²) за время 4 – 8 с	1.1 засорены отверстия плунжера 483М.120 (поз.7) или его внутренняя полость (время зарядки ЗК более 8 с)	Прочистить отверстия и внутреннюю полость плунжера		
2	МЧ-07-1.2		1.2 неплотность по клапану плунжера 483М.120 (поз.7), (время зарядки ЗК более 8 с)	Заменить клапан плунжера или резиновое уплотнение		
3	МЧ-34-1.3		1.3 утечка по диафрагме 270.716-2 (поз.34) (время зарядки ЗК более 8 с)	Заменить диафрагму		
4	МЧ-07-1.4		1.4 диаметр	Заменить		

			отверстий плунжера 483М.120 (поз.7) более чертежного размера (время зарядки ЗК менее 4 с)	плунжер		
5	МЧ-07-1.5		1.5 диаметр отверстий стержня 483.003 (поз.2) более чертежного размера (время зарядки ЗК менее 4 с)	Заменить стержень		
6		2.Зарядка рабочей камеры (РК)				
7	МЧ-12-2.1.1	2.1 Открытие второго пути зарядки РК должно происходить при давлении 0,20-0,35 МПа (2,0-3,5 кгс/см ²) (определяется по ускорению темпа зарядки РК)	2.1.1 несоответствие силовых параметров пружины режимного переключателя 270.371 (поз.12)	Заменить пружину		
8	МЧ-13-2.2.2		2.1.2 несоответствие силовых параметров пружины режимного переключателя 270.605-1 (поз. 13)	Заменить пружину		
9	МЧ-10-2.1.3		2.1.3 несоответствие отверстия диаметром 0,6 мм в седле 483.023 (поз.10)	Прочистить отверстие в седле		
10	МЧ-07-2.2.1	2.2 Время зарядки РК от 0,35 до 0,40 МПа (от 3,5 до 4,0 кгс/см ²), 6–10 с	2.2.1 засорены отверстия плунжера 483М.120 (поз.7) или его внутренняя полость (время зарядки ЗК более 10 с)	Прочистить отверстия и внутреннюю полость плунжера		
11	МЧ-07-2.2.2		2.2.2 неплотность по клапану плунжера 483М.120 (поз.7), (время зарядки ЗК более 10 с)	Заменить клапан плунжера или резиновое уплотнение		
12	МЧ-34-2.2.3		2.2.3 утечка по диафрагме 270.716-2 (поз.34) (время зарядки ЗК более 10 с)	Заменить диафрагму		
13	МЧ-07-2.2.4		2.2.4 диаметр отверстий	Заменить плунжер		

			плунжера 483М.120 (поз.7) более чертежного размера (время зарядки ЗК менее 6 с)			
14	МЧ-02-2.2.5		2.2.5 диаметр отверстий стержня 483.003 (поз.2) более чертежного размера (время зарядки ЗК менее 6 с)	Заменить стержень		
15	МЧ-24-3.1	3. При снижении давления в магистральном резервуаре (МР) темпом мягкости с 0,60 до 0,54 Мпа(с 6,0 до 5,4 кгс/см ²)	3.1 засорено отверстие Ø0,9 мм в седле 483.037(поз.24) клапана мягкости	Прочистить отверстие Ø0,9 мм в седле 483.037		
16	МЧ-44-3.2	воздухораспределитель не должен приходить в действие, при этом сжатый воздух не должен поступать в тормозной резервуар (ТР), а в канале дополнительной разрядки (КДР) давление не должно подниматься более 0,01 МПа (0,1 кгс/см ²)	3.2 несоответствия силовых параметров пружины 483.029 (поз.44) клапана дополнительной разрядки	Заменить пружину		
17	МЧ-38-3.3		3.3 износ резинового уплотнения 270-753 клапана дополнительной разрядки 483.090 (поз.38)	Заменить резиновое уплотнение		
18	МЧ-02-3.4		3.4 износ стержня 483.003 (поз.2)	Заменить стержень		
19	МЧ-41-4.1	4. При снижении давления в МР от зарядного на (0,05-0,06) МПа	4.1 утечка через атмосферный клапан 483.110-1 (поз.41)	Заменить прокладку 305.134		
20	МЧ-43-4.2	[(0,5-0,6) кгс/см ²] темпом служебного торможения (ТСТ) должны обеспечиваться:	4.2 несоответствия силовых параметров пружины 305.108 (поз.43)	Заменить пружину		
21	МЧ-40-4.3	4.1 Давление в ТЦ (ТР), не менее 0,06 МПа (0,6 кгс/см ²);	4.3 утечка через уплотнение 183.9 (поз.40)	Заменить уплотнение		
22	МЧ-36-4.4	4.2 Отсутствие падения давления в РК в течение 120 с;	4.4 неплотно установлен (ввернут) узел трех клапанов (поз.36)	Обеспечить плотную установку узла трех клапанов		
23	МЧ-46-4.5	4.3 Давление в КДР в течение 120 с, не менее 0,3 МПа (3,0	4.5 утечка через уплотнение внутри	Заменить кольцо резиновое		

		кгс/см ²); 4.4 При повышении давления в МР темпом медленного отпуска должно произойти понижение давления в РК и затем в ТЦ(ТР). Время от начала повышения давления в МР до давления в ТЦ (ТР) 0,04 МПа (0,4 кгс/см ²) должно быть, не более 70 с	узла трех клапанов 021-025-25-2-3 ГОСТ 9833 (поз.46)	уплотнительное		
24			4.6 неплотно стянут узел трех клапанов	Разобрать, очистить и вновь собрать узел трех клапанов		
25	МЧ-16-4.7		4.7 неплотно ввернута крышка клапана мягкости 483.007 (поз.16)	Вывернуть крышку клапана мягкости, очистить резьбу и плотно ввинтить.		
26	МЧ-20-4.8		4.8 утечка через диафрагму 483А.007 (поз.20) клапана мягкости	Заменить диафрагму		
27		5.После снижения давления в МР с зарядного до (0,35+0,01) МПа [(3,5+0,1) кгс/см ²] темпом служебного торможения:				
28	МЧ-42-5.1.1	5.1 Время наполнения ТЦ (ТР) до давления 0,35 МПа (3,5 кгс/см ²) должно быть 7 - 15 с	5.1.1 несоответствие диаметра отверстия атмосферного клапана (поз.42) (норм. Ø0,9 мм)	Прочистить отверстие в атмосферном клапане		
29	МЧ-10-5.2.1	5.2 После повышения давления в МР до (0,45+0,01) МПа [(4,5+0,1) кгс/см ²] должно произойти понижение давления в РК.	5.2.1 несоответствие отверстия диаметром 0,6 мм в седле 483.023 (поз.10)	Прочистить отверстие		
30		Время от начала повышения давления в МР до давления в ТЦ (ТР) 0,04 МПа (0,4 кгс/см ²), не более 60 с	5.2.2 большие силы трения из-за несоосной сборки узлов магистральной части	Осуществить переборку магистральной части		
31	МЧ-27-6.1	6.При снижении давления в МР с зарядного на (0,10-0,12) МПа [(1,0-1,2) кгс/см ²] темпом служебного торможения с последующим, через 15 секунд, его повышением до 0,54 МПа (5,4 кгс/см ²) в	6.1 утечка через малую диафрагму 270.379 (поз. 27)	Заменить диафрагму		
32	МЧ-12-6.2		6.2 несоответствие силовых параметров пружины режимного переключателя 270.371 (поз.12)	Заменить пружину		
33	МЧ-13-6.3		6.3 несоответствие	Заменить		

		ТЦ (ТР) в течение 60 с должно произойти снижение давления до величины не ниже)	силовых параметров пружины режимного переключателя 270.605-1 (поз. 13)	пружину		
34	МЧ-51-6.4	0,06 МПа (0,6 кгс/см ²)	6.4 утечка уплотнения РК между крышкой и корпусом 334.1729А-2 (поз. 51)	Заменить уплотнение		

IV. Методы проверки

Проверка исправного действия воздухораспределителя и выявление возникших неисправностей должны проводиться на специализированных испытательных стендах. Предпочтительно применять стенд МТЗ.К483 конструкции АО МТЗ ТРАНСМАШ.

Проверка и испытания воздухораспределителя должны проводиться в соответствии со следующими документами:

- 732 ЦВ-ЦЛ «Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов»;
 - Р 008 ПКБ ЦВ-2001 РК «Воздухораспределители 483 и 483М Руководство по ремонту»;
 - Р 015 ПКБ ЦВ-2007 РК «Руководство по ремонту магистральной части воздухораспределителя 483А»
- с учетом требований ТУ 3184-021-05756760 воздухораспределители типа 483А.

V. Ведомости возможных неисправностей пневматической части тормоза вагона.

Таблица 7.

Виды неисправности пневматической части тормоза вагона
и возможные неисправности деталей воздухораспределителя

Вид неисправности тормоза на вагоне	Несоответствие воздухораспределителя которое может привести к неисправности	Код неисправности*	Примечания
1	2	3	4
Магистральная часть (см. Рис 6)			
Замедленный отпуск тормоза	Разрыв диафрагмы 483А.043	МЧ-34-1	
	Разрыв манжеты 305.156	МЧ-04-1	
	Засорено отверстие Ø0,6 мм в седле 483.023	МЧ-10-4	
Самопроизвольное срабатывание на торможение при трогании поезда	Просадка пружины 483.029	МЧ-44-5	
	Повреждено уплотнение клапана 483.090	МЧ-38-3	
Срабатывание на торможение при зарядке	Повреждена прокладка 270.549	МЧ-29-3	
Преждевременный отпуск	Повреждена манжета 270.769 в седле 483.130	МЧ-30-1	
Главная часть (см. Рис. 5)			
Утечка из запасного резервуара	Разрыв манжеты 270.313 на штоке поршня 270.569	ГЧ-09-1	
Утечка из тормозного цилиндра	Разрыв манжеты 270.313 на штоке поршня 270.569	ГЧ-09-1	

* В данной таблице принята трех-элементная система кодирования возможных несоответствий деталей воздухораспределителя. Кодовое обозначение состоит из первых букв названия части воздухораспределителя – ГЧ или МЧ (главная часть или магистральная часть соответственно), двухзначного номера соответствующего спецификации к рисункам 5 или 6 соответственно и цифрового кода неисправности детали в соответствии со следующей нумерацией:

- 1 – повреждение резинового уплотнительного изделия;
- 2 – не соответствие материала резинового уплотнительного изделия нормативным характеристикам (твердость, эластичность и т.п.);
- 3 – просадка резинового уплотнения в клапане, приводящая к неисправности;
- 4 – несоответствие диаметра калиброванного отверстия;
- 5 – несоответствие пружины нормативным силовым параметрам;
- 6 – отсутствие смазки (большие силы трения).

Пример обозначения кода неисправности:

МЧ-ХХ-У расшифровывается следующим порядком:

МЧ - магистральная часть воздухораспределителя;

ХХ - номер позиции детали в спецификации к рисунку 6 магистральная часть (в двухзначном обозначении);

У – порядковый номер неисправности в соответствии с вышеуказанной нумерацией.

Аналогично для главной части (ГЧ).