

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы диагностики тормозов грузовых составов автоматизированные «АСДТ»

Назначение средства измерений

Системы диагностики тормозов грузовых составов автоматизированные «АСДТ» (далее - системы), предназначены для выявления неисправностей тормозного оборудования состава, или отдельных групп вагонов посредством измерения избыточного давления в тормозной магистрали и передачи результатов на пост оператора. Система в автоматическом режиме в процессе диагностики обрабатывает результаты измерений, формирует рекомендации по процедуре дальнейшей работы с тормозами.

Описание средства измерений

Система диагностики тормозов грузовых составов состоит из:

- пневматической секции, включающей в себя, датчик избыточного давления тормозной магистрали, датчик давления питательной магистрали, регулятора давления, электропневматический преобразователь и блок подготовки воздуха;
- поста оператора, оснащенного компьютером;
- распределительного щита.

Диагностика тормозов основана на анализе пневматических режимов в тормозной магистрали с заданными характеристиками (амплитуда и форма изменения давления), а также на автоматическом контроле и обработке данных источников диагностической информации.

В процессе заполнения (зарядки) тормозной сети состава контролируется нарушение целостности тормозной магистрали, фиксируется наличие или отсутствие «пробок», время заполнения, перекрытие концевых кранов, замедленный отпуск, самопроизвольное срабатывание тормозов.

Система формирует заданные пневматические режимы в тормозной магистрали вагонов. Пневматический блок секций тормозов обеспечивает функции «электронного крана машиниста», с дистанционно регулируемыми параметрами: изменение давления при торможении, ликвидация перегрузки по давлению; зарядка, отпуск величины давления в режиме продувки тормозной магистрали, а также величины зарядного давления и ступени торможения.

Все характеристики пневматических режимов и результаты диагностики сохраняются в памяти компьютера поста оператора.

Контроль и управление работой блока секций тормозов, а также управление системой производится с поста оператора пункта технического обслуживания (ПТО).

Системы могут изготавливаться в исполнениях, которые отличаются друг от друга количеством каналов (пневматических секций) от 1 до 30. Системы также могут оснащаться комплексом сбора диагностической информации с применением блоков хвостового (БХВ) и головного (БГВ) вагонов. При этом функции систем разных видов исполнений остаются прежними, и не изменяют метрологически значимую часть системы.

Метрологические характеристики системы определяются параметрами датчиков избыточного давления, установленных в тормозной магистрали.

Общий вид автоматизированных систем диагностики тормозов грузовых составов «АСДТ» представлен на рисунке 1.

Структура обозначения исполнений системы:

АЭК.78.00.000 – XX

Базовое обозначение общее для всех систем

Номер исполнения (число каналов) от 01 до 30

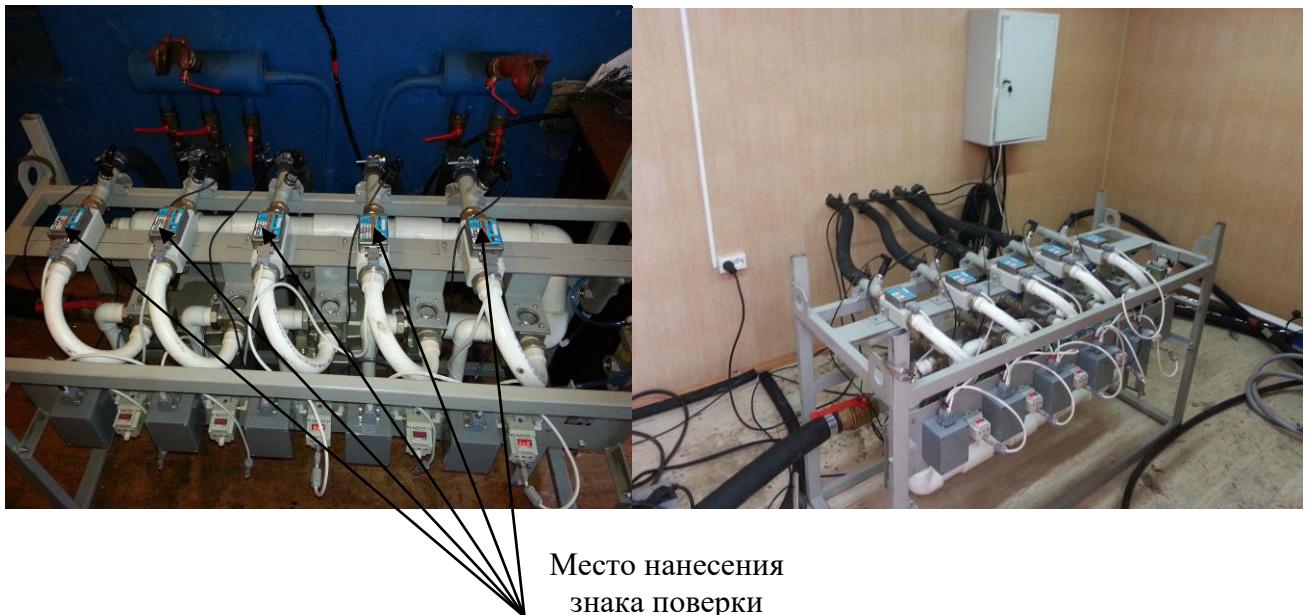


Рисунок 1 – Общий вид систем диагностики тормозов грузовых составов автоматизированных «АСДТ»

Пломбирование систем диагностики тормозов грузовых составов автоматизированных «АСДТ» не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «АСДТ» предназначено для:

- передачи данных на ПК, поста оператора ПТО;
- просмотра сигналов на экране ПК в реальном режиме.

Программное обеспечение комплекса сбора диагностической информации предназначено для получения данных с головного и хвостового датчиков, и передачи их «АСДТ» в реальном времени.

Конструкция систем исключает возможность несанкционированного влияния на ПО систем и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «Средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения «АСДТ» приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	asdt.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V5.1.2
Цифровой идентификатор ПО	11

Идентификационные данные программного обеспечения комплекса сбора диагностической информации приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения комплекса сбора диагностической информации

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Manager RN.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V2.1.2
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа	от 0 до 1,0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (при температуре окружающей среды от +18 до +28 °C), % от диапазона измерений	±0,5
Количество каналов (секций пневматических) ¹	от 1 до 30
Напряжение питания от сети переменного тока, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность (один канал), Вт, не более	10
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +40 80 от 98,23 до 102,12
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий (от +18 до +28 °C) в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °C, % от диапазона измерений	±0,5
Примечание – ¹ - Количество каналов по согласованию с заказчиком. Базовое исполнение - 5 каналов	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +10 до +30
Габаритные размеры системы с одним каналом (длина×ширина×высота), мм, не более	250×550×340
Габаритные размеры системы 5 каналами (длина×ширина×высота), мм, не более	1400×600×1100
Габаритные размеры системы 30 каналами (длина×ширина×высота), мм, не более	4125×544×570
Масса системы с одним каналом, кг, не более	45
Масса системы с 5 каналами, кг, не более	130
Масса системы с 30 каналами, кг, не более	780
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	2400
Средний срок службы, лет	8

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе стационарной установки и эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность системы приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность системы

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Система диагностики тормозов грузовых составов автоматизированная «АСДТ» (блок секций пневматических каналов)	1	в соответствии с заказом
Комплекс сбора диагностической информации: - блок головного вагона; - блок хвостового вагона; - блок регистрации данных; - ПО комплекса	1 1 1 1	в соответствии с заказом
Центральный блок управления с компьютером и периферийными средствами	1	комплект
Оснащение поста оператора: - персональный компьютер; - блок бесперебойного питания; - интерфейсный блок; - принтер; - ПО системы	1	комплект
Распределительный щит	1	экз.
Паспорт	1	экз.
Руководство по эксплуатации	1	экз.
Методика поверки МП 207.2-007-2016 с изменением №1	1	экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам диагностики тормозов грузовых составов автоматизированным «АСДТ»

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия;

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 г. № 1339 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами подвижного состава, утвержденные приказом Минтранса от 3 июня 2014 г. № 151;

АЭК 78.00.000ТУ Системы диагностики тормозов грузовых составов автоматизированные «АСДТ». Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью ООО «АГРОЭЛ» (ООО «АГРОЭЛ»)
ИИН 6231008858

Юридический адрес: 390013, г. Рязань, ул. Михайловское ш., д. 1а

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью ООО «АГРОЭЛ» (ООО «АГРОЭЛ»)
ИИН 6231008858

Адрес: 390013, г. Рязань, ул. Михайловское ш., д. 1а

Телефон/факс: +7(4912) 50-20-21

E-mail: agroel@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.