

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства испытания тормозного оборудования грузовых вагонов СИТОВ

Назначение средства измерений

Устройства испытания тормозного оборудования грузовых вагонов СИТОВ (далее – устройство СИТОВ) предназначено для автоматического задания и измерения давления сжатого воздуха, измерения временных интервалов, силы и линейных перемещений при проверке технических характеристик тормозного оборудования грузовых вагонов на заводе-изготовителе и послеремонтных испытаниях в деповских условиях на железнодорожном транспорте.

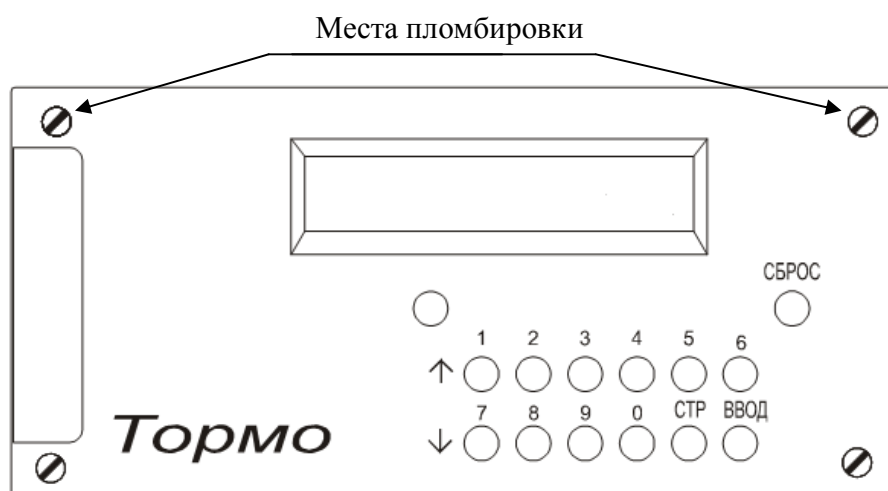
Описание средства измерений

Устройства СИТОВ создают пневматические давления в тормозной магистрали вагона посредством ее коммутации к питающей воздушной магистрали и атмосфере. В зависимости от технического состояния составных частей тормозной системы вагона в ее узлах возникают различные давления и перепады давления, силы нажатия тормозных колодок и перемещения деталей тормозных цилиндров и авторегуляторов рычажной передачи за фиксированные промежутки времени, измеряемые устройством. Производя измерения давлений, сил и перемещений и выполняя логический анализ измерительной информации, устройство индицирует на алфавитно-цифровом индикаторе и регистрирует в энергонезависимом запоминающем устройстве техническое состояние тормозной системы вагона, обозначая ее конкретные неисправности. Проверка функционирования устройства СИТОВ автоматизирована.

Устройства испытания тормозного оборудования грузовых вагонов СИТОВ выпускаются в исполнениях СИТОВ-1 и СИТОВ-ДР. В исполнении СИТОВ-1 передача сигналов от датчиков осуществляется по кабельному каналу, в исполнении СИТОВ-ДР – по радиоканалу.

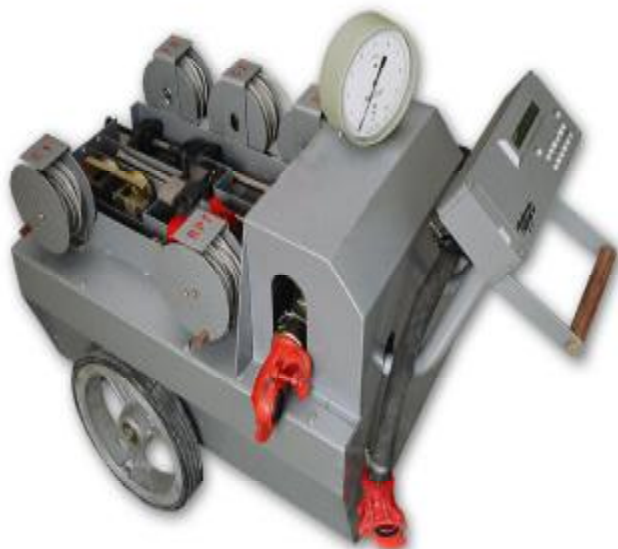
Для ограничения несанкционированного доступа к блоку управления (БУ) два верхних крепёжных винта передней крышки БУ заполняются специальной мастикой и ставится оттиск пломбировочного клейма.

Схема пломбировки блока управления СИТОВ



Фотография общего вида

исполнение СИТОВ-1



исполнение СИТОВ-ДР



Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерения давления, МПа (кгс/см ²)	от 0,0 до 0,6 (от 0 до 6)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения давления, МПа (кгс/см ²)	±0,005 (±0,05)
Диапазон измерения временных интервалов, с	от 1 до 60
Пределы допускаемого значения относительной погрешности измерения временных интервалов, %	±0,1
Диапазон измерения перемещения, мм - СИТОВ-1 - СИТОВ-ДР	от 0 до 200 от 0 до 125
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения перемещения, мм	±2,0
Диапазон измерения силы нажатия тормозных колодок, кН (кгс)	от 0 до 50 (от 0 до 5000)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы нажатия тормозных колодок, %	±2,5
Давление сжатого воздуха в питающей магистрали, МПа (кгс/см ²)	от 0,6 до 0,9 (от 6,0 до 9,0)
Напряжение питания постоянного тока, В	от 11 до 13
Потребляемая мощность не более, В·А	20
Габаритные размеры передвижной установки (ширина×глубина×высота), мм, не более	550×1000×1400
Диапазон рабочих температур для передвижной установки, °С	от минус 20 до плюс 40

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на шильдике, устанавливаемом на корпус устройства, фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вариант исполнения СИТОВ-1		
Устройство СИТОВ-1	СИТОВ.00.000	1 комплект
Инструкция по эксплуатации	СИТОВ.00.00 ИЭ	1 экз.
Паспорт	СИТОВ.00.00 ПС	1 экз.
Методика поверки	СИТОВ 00.00 МП	1 экз.
Вариант исполнения СИТОВ-ДР		
Устройство СИТОВ-ДР	СИТОВ-ДР.00.000	1 комплект
Руководство по эксплуатации	СИТОВ-ДР.00.000РЭ	1 экз.
Паспорт	СИТОВ-ДР.00.000ПС	1 экз.
Методика поверки	СИТОВ 00.00 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу СИТОВ 00.00 МП "Устройство испытания тормозного оборудования грузовых вагонов СИТОВ. Методика поверки", утверждённому ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 21 августа 1997 г.

Перечень эталонов, применяемых для поверки:

- манометр цифровой ДМ5002, диапазон измерения избыточного давления от 0 до 1,0 МПа (10 кгс/см^2), пределы допускаемой приведённой погрешности измерения давления $\pm 0,1 \%$;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1, диапазон измерения периода 10^4 с , пределы допускаемого относительного отклонения частоты кварцевого генератора за 12 месяцев работы $\pm 5 \cdot 10^{-7}$;

- датчик силоизмерительный тензорезисторный по ГОСТ 28836-90 (для измерения силы сжатия), номинальное усилие 10 кН (1000 кгс), категория точности 0,25;

- датчик силоизмерительный тензорезисторный по ГОСТ 28836-90 (для измерения силы сжатия), номинальное усилие 50 кН (5000 кгс), категория точности 0,25;

- прибор измерительный тензометрический БУ 4263, среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности цифрового сигнала не более 0,005 %, нелинейность не более $\pm 0,01 \%$;

- линейка-300 ГОСТ 427-75.

Сведения о методиках (методах) измерений

1) СИТОВ.00.00 ИЭ "Устройство испытания тормозного оборудования грузовых вагонов СИТОВ-1. Инструкция по эксплуатации"

2) СИТОВ-ДР.00.000РЭ "Устройство испытания тормозного оборудования грузовых вагонов СИТОВ-ДР. Руководство по эксплуатации"

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам испытания тормозного оборудования грузовых вагонов СИТОВ

- 1) СИТОВ.00.00 ТУ "Устройство испытания тормозного оборудования грузовых вагонов СИТОВ-1. Технические условия"
- 2) ГОСТ 8.017-79 "ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа"
- 3) МИ 2060-90 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \div 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \div 50$ мкм"
- 4) ГОСТ 8.129-99 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты"
- 5) ГОСТ Р 8.663-2009 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы"

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество Научно-производственное предприятие "Тормозное оборудование и системы" (ЗАО НПП "ТОРМО")

юридический адрес: 620010, г. Екатеринбург, ул. Многостаночников, д. 15а, к. 12

фактический адрес: 620034, г. Екатеринбург, ул. Одинарка, д. 6

телефон/факс: (343) 372-92-10

E-mail: tormo@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области" (ФБУ "УРАЛТЕСТ")

620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

телефон (343) 350-25-83, факс (343) 350-40-81, E-mail: uraltest@uraltest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.