



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.30.134.A № 43873

Срок действия до 16 сентября 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды измерений параметров тормозных цилиндров автоматические СИТЦ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **27923-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 27923-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **16 сентября 2011 г. № 4992**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 001782

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды измерений параметров тормозных цилиндров автоматические СИТЦ

Назначение средства измерений

Стенды измерений параметров тормозных цилиндров автоматические СИТЦ (далее по тексту – стенды СИТЦ) предназначены для измерений давления сжатого воздуха, временных интервалов и линейных перемещений при проверке технических характеристик тормозных цилиндров подвижного состава железных дорог.

Стенды СИТЦ позволяют автоматизировать контрольно-измерительные операции с регистрацией измерительной информации при приемо-сдаточных испытаниях тормозных цилиндров на заводе изготовителе и послеремонтных – в депо и вагоноремонтных заводах.

Описание средства измерений

Принцип действия стенда СИТЦ состоит в измерении избыточного давления сжатого воздуха в контрольных точках тормозных цилиндров при определенных величинах линейного перемещения штока тормозного цилиндра с помощью тензорезистивных датчиков давления. Для измерения линейного перемещения применен оптронный фазо-импульсный датчик. Выходные электрические сигналы датчиков преобразуются в нормированные электрические сигналы и поступают для обработки на блок управления стенда.

Стенд СИТЦ выполняет логический анализ измерительной информации, индицирует на алфавитно-цифровом индикаторе технические характеристики тормозных цилиндров и регистрирует их значения в энергонезависимом запоминающем устройстве, определяя при этом наличие или отсутствие неисправностей. Алгоритм работы стенда задается с помощью специальной управляющей программы.

Основными узлами стенда СИТЦ являются блок электропитания, блок управления, датчики давления и перемещения, а также воздухораспределитель, к которому с помощью рукава подключаются испытуемый тормозной цилиндр грузового или пассажирского вагона. Стенд оборудован подъемником и приспособлениями для монтажа и сборки тормозного цилиндра. В комплект стенда СИТЦ входит пылесос, который используется для очистки испытуемых тормозных цилиндров от грязи и пыли перед установкой на стенд.

Стенды СИТЦ выпускаются в двух исполнениях: СИТЦ и СИТЦ 710.

Исполнение СИТЦ 710 отличается от СИТЦ габаритными размерами и диапазоном перемещения траверсы (диапазон измерений линейных перемещений).

Программное обеспечение

Стенд СИТЦ содержит программное обеспечение, состоящее из одной программы, записываемой в постоянную память микросхемы микроконтроллера блока управления. Программа имеет следующие основные функции:

- преобразование измерительной информации, поступающей от первичных датчиков;
- сравнение полученных результатов измерения с нормированными значениями;
- визуализация результатов измерений и сравнения;
- управление работой составных частей стенда СИТЦ;
- организация интерфейса с оператором.

Программное обеспечение СИТЦ вычисляет непосредственный результат измерения. При этом аппаратная и программная части стенда СИТЦ, работая совместно, обеспечивают заявленные точности результатов измерений.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – уровень А по МИ 3286-2010.

Идентификация программного обеспечения:

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора |
|---------------------------------------|---|---|---|--|
| Программа СИТЦ | RU.16632558.00001 | 1 | 02E1 | CRC16 |
| Программа СИТЦ-710 | RU.ВАНР.00051 | 1 | AD3C | CRC16 |

Для ограничения несанкционированного доступа к блоку управления один крепёжный винт заливается специальной мастикой и ставится пломбирочное клеймо.

Условия эксплуатации стендов СИТЦ не обеспечивают сохранности поверительных клейм, нанесенных на корпус стендов, в течении межповерочного интервала. Результаты поверки оформляются выдачей свидетельства о поверке, где ставится оттиск поверительного клейма и наносится знак поверки в виде наклейки.

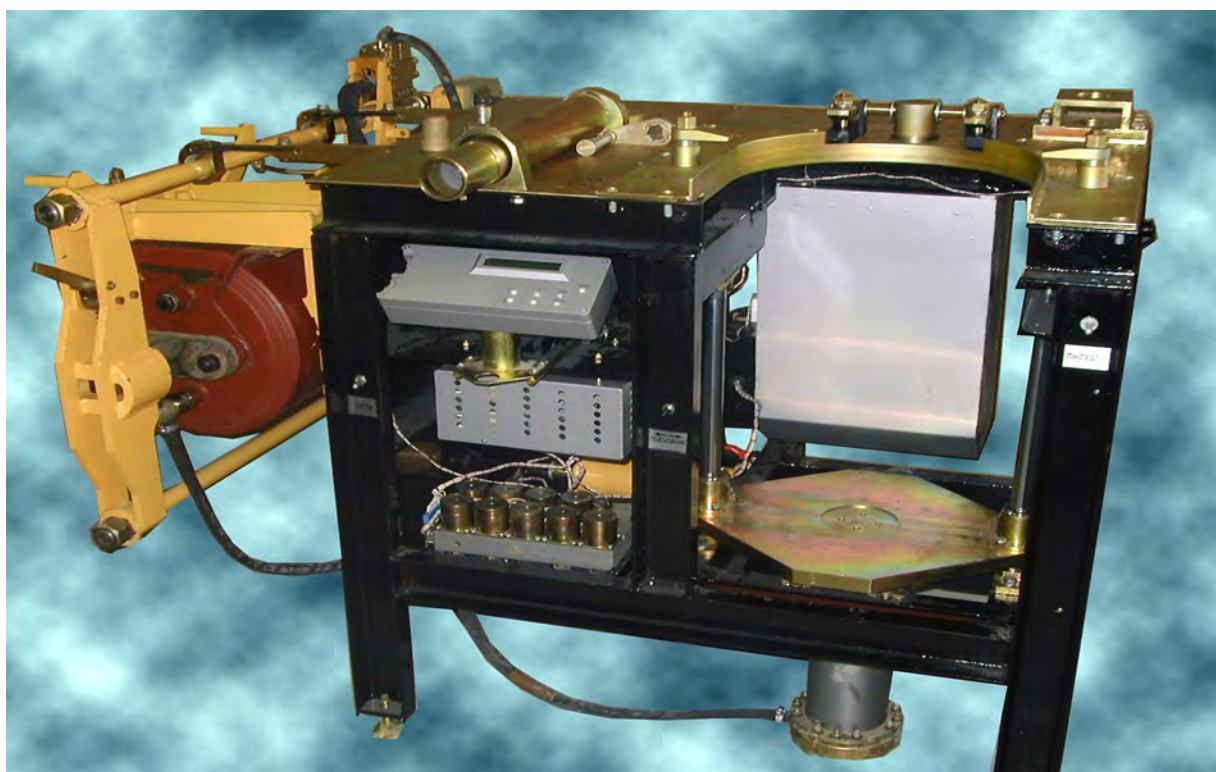
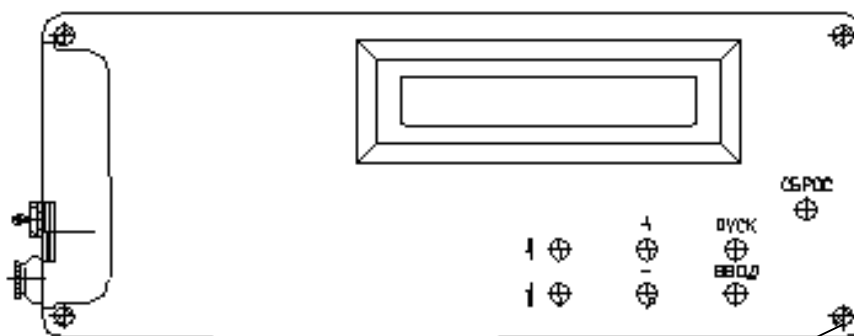


Рисунок 1 - общего вида стенда СИТЦ



место пломбировки

Рисунок 2 - Схема пломбировки блока управления стенда СИТЦ

Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики | |
|---|---|----------------------------|
| | СИТЦ | СИТЦ 710 |
| Диапазон измерений давления сжатого воздуха, МПа (кгс/см ²) | от 0 до 0,6 (от 0 до 6,0) | |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения давления сжатого воздуха, % | ±1,0 | |
| Диапазон измерений временных интервалов, с | от 1 до 60 | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения временных интервалов, % | ±0,25 | |
| Диапазон измерений линейных перемещений, мм | от 0 до 150 | от 0 до 110 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения линейных перемещений, мм | ±2 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от +10 до +35 | |
| Напряжение питания электрической сети переменного тока частотой 50 Гц, В | 220 ±10% | |
| Потребляемая мощность, В·А | не более 1700 (с учетом мощности, потребляемой пылесосом) | |
| Масса, кг | не более 450 | не более 400 |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм | не более 1600×1420×1200 | не более 1350×1400×1200 |

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

| Наименование изделия | Количество |
|--|------------|
| Комплектность СИТЦ | |
| Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ | 1 |
| Техническая документация | |
| Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ Руководство по эксплуатации СИТЦ.00.000РЭ | 1 |
| Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ Паспорт СИТЦ.00.000ПС | 1 |
| Приложение А к руководству по эксплуатации. Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ Методика поверки. | 1 |
| Комплектность СИТЦ-710 | |
| Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ-710 | 1 |
| Техническая документация | |
| Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ-710 Руководство по эксплуатации СИТЦ-710.00.000РЭ | 1 |
| Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ-710 Паспорт СИТЦ-710.00.000ПС | 1 |
| Приложение А к руководству по эксплуатации. Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ Методика поверки. | 1 |

Поверка

осуществляется по документу МП 27923-11 "Стенды измерений параметров тормозных цилиндров автоматические СИТЦ. Методика поверки" (приложение А к руководству по эксплуатации СИТЦ.00.000РЭ, СИТЦ-710.00.000РЭ), утвержденному ФГУ "УРАЛТЕСТ" 31 мая 2011 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

- манометр цифровой ДМ5002, диапазон измерения избыточного давления от 0 до 1 МПа (10 кгс/см²), пределы допускаемой приведенной погрешности измерения избыточного 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 $\pm 5 \cdot 10^{-7}$.

- штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05 ГОСТ 166-89.

Сведения о методиках (методах) измерений

СИТЦ.00.000РЭ "Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ. Руководство по эксплуатации"

СИТЦ-710.00.000РЭ "Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ-710. Руководство по эксплуатации"

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам измерений параметров тормозных цилиндров автоматическим СИТЦ

ТУ 3185-05-16632558-2004 "Стенд измерений параметров тормозных цилиндров автоматический СИТЦ. Технические условия"

приложение А к СИТЦ.00.000РЭ (СИТЦ-710.00.000РЭ) "Стенды измерений параметров тормозных цилиндров автоматические СИТЦ. Методика поверки" (утверждена ФГУ "УРАЛТЕСТ" 31 мая 2011 г.)

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение 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")

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

телефон/факс: (343) 372-92-10

E-mail: tormo@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное учреждение "Уральский центр стандартизации, метрологии и сертификации" (ФГУ "УРАЛТЕСТ")

Россия, Уральский федеральный округ, 620990, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 2А

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

Аттестат аккредитации № 30058-08, действителен до 01.12.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян