



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3565

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 ноября 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 09-2005 от 29 сентября 2005 г.) утвержден тип

устройства для измерения параметров тормозного оборудования
пассажирских вагонов СИТОВ-П,

ЗАО НПП "Тормо", г. Екатеринбург, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 99 2689 05** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
29 сентября 2005 г.



Продлен до "___" _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
"___" _____ 20__ г.

РДН 09-сст от 29.09.2005
Корешков

КОПИЯ



Александров
2004 г.

| | |
|--|---|
| Устройства для измерений параметров тормозного оборудования пассажирских вагонов СИТОВ-П | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>27924-04</u> Взамен № _____ |
|--|---|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 3185-032-16632558-2004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства для измерений параметров тормозного оборудования пассажирских вагонов СИТОВ-П (далее по тексту – устройства) предназначены для измерений избыточного давления сжатого воздуха, силы нажатия тормозных колодок, линейных перемещений штока тормозного цилиндра и стягивания авторегулятора, а также временных интервалов при проверке технических характеристик тормозов пассажирских вагонов.

Устройства применяются на предприятиях министерства путей сообщения Российской Федерации.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия устройства состоит в измерениях избыточного давления сжатого воздуха в тормозной магистрали и тормозном цилиндре, силы нажатия тормозных колодок, а также линейных перемещений штока тормозного цилиндра и стягивания авторегулятора с помощью тензорезистивных датчиков, устанавливаемых на испытуемое тормозное оборудование.

Под воздействием измеряемых значений давления, силы и линейных перемещений чувствительные элементы датчиков деформируются, что приводит к изменению электрического сопротивления тензорезистивных элементов. При этом возникает электрический сигнал пропорциональный значению измеряемых параметров, который преобразуется в нормированный выходной электрический сигнал и поступает для обработки на электронную плату блока управления устройством. Блок управления производит измерение сигналов датчиков давления, силы, линейных перемещений через заданный интервал времени, а также обработку, индикацию и запоминание результатов измерений. Оператор с помощью индикатора и клавиатуры выбирает необходимый режим работы и управляет работой устройства.

Выполняя логический анализ измерительной информации, устройство индицирует на алфавитно-цифровом индикаторе технические характеристики тормозов, определяя при этом наличие или отсутствие неисправностей. Алгоритм работы устройства задается с помощью специальной управляющей программы.

Основными узлами устройства являются передвижная установка, тензорезистивные датчики, устройство выпуска воздуха (УВ) и считывающее устройство (СУ). Передвижная установка, с помощью входящих в ее состав пневмораспределителя и блока управления, обеспечивает соответствующие режимы работы установки и тормозного оборудования при проведении испытаний. Датчики устанавливаются в контрольных точках тормозов. УВ служит для выпуска воздуха из тормозной магистрали. СУ предназначено для ввода

Екат

результатов испытаний в ПЭВМ, не входящую в комплект поставки. Устройства выпускаются двух модификаций: СИТОВ-П и СИТОВ-П-01. Модификация СИТОВ-П-01 дополнительно укомплектована блоком электрических измерений, который предназначен для измерений электрического сопротивления и сопротивления изоляции проводов электропневматического тормоза.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики стенда СИТЦ приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики для модификации | |
|---|---|------------|
| | СИТОВ-П | СИТОВ-П-01 |
| Диапазон измерений давления, МПа (кгс/см ²) | от 0 до 0,6 (от 0 до 6) | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений давления, МПа (кгс/см ²) | $\pm 0,005$ ($\pm 0,05$) | |
| Диапазон измерений силы, кН (кгс) | от 0 до 50 (от 0 до 5000) | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, % | $\pm 2,5$ | |
| Диапазон измерений линейных перемещений, мм | от 0 до 200 | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных перемещений, мм | ± 2 | |
| Диапазон измерений временных интервалов, с | от 0 до 60 | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов, % | $\pm 0,1$ | |
| Диапазон измерений электрического сопротивления, Ом | - | от 0 до 2 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений электрического сопротивления, % | - | ± 1 |
| Диапазон измерений сопротивления изоляции, МОм | - | от 0 до 15 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности сопротивления изоляции, % | - | ± 5 |
| Электропитание от сети постоянного тока напряжением, В | от 10 до 14 | |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | | |
| • передвижная установка | 40 | 40 |
| • блок электрических измерений | - | 6 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от 0 до 40 | |
| Масса, кг, не более | | |
| • передвижная установка | 50 | 50 |
| • блок электрических измерений | - | 15 |
| Габаритные размеры, мм, не более | | |
| • передвижная установка | | |
| длина | 1400 | 1400 |
| ширина | 550 | 550 |
| высота | 1000 | 1000 |
| • блок электрических измерений | | |
| длина | - | 300 |
| ширина | - | 120 |
| высота | - | 70 |
| Средний срок службы, лет | 10 | |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится механическим или другим способом на таблички, прикрепленные к корпусам передвижной установки и блока электрических измерений устройства и типографским способом на титульный лист паспорта. Форма и размер знака определяется в соответствии с ПР 50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки устройства приведен в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование | Обозначение | Кол. | Примечания |
|--|--------------------------------|------|------------|
| Передвижная установка | СИТОВ2.00.000 | 1 | |
| Датчик давления тормозного цилиндра | СИТОВ-39.00 | 1 | |
| Датчик силы | ДС5.00.000 | 2 | |
| Датчик выхода штока тормозного цилиндра | СИТОВ-100.00 | 1 | |
| Датчик авторегулятора | СИТОВ-101.00-01 | 1 | |
| Устройство выпуска воздуха | СИТОВ-12.00 | 1 | |
| Аккумулятор | 6МТС-9 | 1 | |
| Тройник | СИТОВ-00.18 | 1 | |
| Переходник поверочный | СИТОВ-41.00-01 | 1 | |
| Устройство зарядное | СИТОВ-00.81 | 1 | |
| Хомут | СИТОВ-00.21 | 2 | |
| Фонарь электрический | | 1 | |
| Программное обеспечение | СИТОВП.1ПО VХ.X | 1 | |
| Вставка плавкая | ВП1-1-3,0А | 1 | |
| Паспорт | СИТОВП.00.000ПС | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | СИТОВП.00.000РЭ | 1 | |
| Методика поверки (приложение Б к РЭ) | приложение Б к СИТОВП.00.000РЭ | 1 | |
| Дополнительно только для исполнения СИТОВ-П-01 | | | |
| Блок электрических измерений | СИТОВ2.97.000 | 1 | |
| Аккумулятор | СА1213 | 1 | |
| Кабель связи «369А» | СИТОВ2.97.100 | 1 | |
| Кабель связи «Магнит» | СИТОВ2.97.200 | 1 | |
| Переходник для поверки для контакта К | СИТОВ2.97.300 | 1 | |
| Переходник для поверки для контакта О | СИТОВ2.97.310 | 1 | |
| Переходник для поверки для контакта Р | СИТОВ2.97.320 | 1 | |
| Размыкатель | СИТОВ2.97.400 | 1 | |
| Замыкатель | СИТОВ2.97.500 | 1 | |
| Устройство зарядное | СИТОВ-00.81-01 | 1 | |

ПОВЕРКА

Поверка устройства проводится в соответствии с методикой поверки, изложенной в документе «Устройство для измерений параметров тормозного оборудования пассажирских вагонов СИТОВ-П. Методика поверки» (приложение Б к руководству по эксплуатации), утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 23.08.2004 г.

В перечень основных средств измерений, необходимых для поверки устройства, входят манометр МО с диапазоном измерений от 0 до 1 МПа (от 0 до 10 кгс/см²) класса точности 0,25, датчик силы тензорезисторный ТС4 с пределом измерений 50 кН (5000 кгс) класса точности 0,5; частотомер ЧЗ-63/1 с диапазоном измерений от 0,1 мкс до 10⁴ с и штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05. При поверке устройства модификации СИТОВ-П-01 дополнительно применяют в качестве средств поверки измерительные магазины сопротивлений Р4831 и Р40102 класса точности 0,02

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».
- 2 ГОСТ 8.065-85 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы».
- 3 ГОСТ 8.129-99 " ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты"
- 4 МИ 2060-90 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 1·10⁻⁶...50 м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм"
- 5 Технические условия ТУ 3185-032-16632558-2004.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

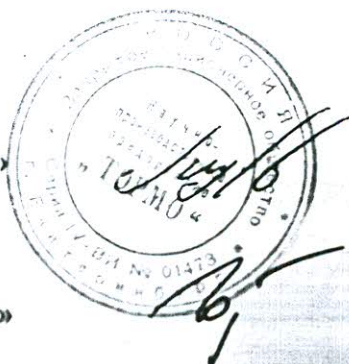
Тип устройств для измерений параметров тормозного оборудования пассажирских вагонов СИТОВ-П утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «НПП ТОРМО»

АДРЕС: 620034, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, 114
Тел. 58-55-44
Факс 45-52-59

Директор ЗАО «НПП ТОРМО»

**Руководитель отдела ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**



А.В. Муртазин

В.Н. Горобей