

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды для поверки локомотивных скоростемеров А1240.07М

Назначение средства измерений

Стенды для поверки локомотивных скоростемеров А1240.07М (далее по тексту – стенды) предназначены для поверки локомотивных скоростемеров типа ЗСЛ-2М и СЛ-2М в процессе их производства и эксплуатации.

Описание средства измерений

Принцип действия стенда заключается во вращении входных валиков поверяемых скоростемеров с заданной условной линейной скоростью. Воспроизведение условной линейной скорости осуществляется путем измерения датчиком электронного тахометра ТЭМП-4 частоты вращения диска с 50 зубцами, установленного в кинематическую схему стенда. При этом частота следования импульсов и условная линейная скорость связаны отношением:

$$V=f\cdot 0,1$$

где: V – условная линейная скорость движения, км/ч; f – частота импульсов, Гц; 0,1 - постоянный коэффициент, определяемый конструкцией стенда.

Тахометр ТЭМП-4, на который поступают импульсы с датчика, включен в режим измерения частоты и является указателем условной линейной скорости.

Датчик пути установлен на выходном валу механической передачи стенда и выдает импульс на каждые 10 м условного пройденного пути. Количество импульсов при воспроизведении условного пройденного пути измеряется счетчиком импульсов СИП-105 – счетчиком условного пройденного пути. Количество импульсов от датчика и условно пройденный путь связаны отношением:

$$S = N\cdot 0,01$$

где: S – условно пройденный путь, км; N – количество импульсов; 0,01 – постоянный коэффициент, определяемый конструкцией стенда.

Стенды представляют собой стационарные установки, состоящие из корпуса, в котором размещены:

- электромеханический регулируемый привод с датчиками скорости и пройденного пути для двух поверяемых скоростемеров;
- пневматическая система, обеспечивающая подачу к поверяемым скоростемерам сжатого воздуха от магистрали с возможностью плавного регулирования давления.

В правой части стенда на лицевой панели расположены органы управления и индикации режимов работы. В левой части стенда на горизонтальной поверхности установлены поворотные стойки для установки поверяемых скоростемеров, а также валы приводов скоростемеров, кабели с разъемами и шланги для подсоединения скоростемеров к пневмосистеме стенда. В задней части стенда установлен образцовый манометр, с помощью которого контролируется давление сжатого воздуха при поверке скоростемеров.

Место пломбировки стенда для предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства расположено на передней стенке корпуса, на дверях, закрывающих отсек с механической передачей, электрическими и пневматическими устройствами.



Рис.1 Общий вид стенда А1240.07М

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|---|----------------------------------|
| Диапазон воспроизведения условной линейной скорости, км/ч | от 5 до 150 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения условной линейной скорости, % | $\pm 0,5$ |
| Диапазон воспроизведения условного пройденного пути, км | от 0 до 99 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения условного пройденного пути, км | $\pm 0,02$ |
| Диапазон регулирования давления воздуха. МПа (кгс/см ²) | от 0,1 до 0,8 (от 1,0 до 8,0) |
| Нестабильность заданного давления воздуха за 30 с, МПа (кгс/см ²) | $\pm 0,0075$ (0,075) |
| Напряжение питания, В | $\sim 220^{+10\%}_{-15\%}$ |
| Частота, Гц | 50 \pm 1 |
| Потребляемая мощность, кВт, не более | 1,2 |
| Давление воздуха в магистрали, МПа | 0,9 \pm 0,05 |
| Габаритные размеры, мм, не более: | |
| - длина | 1030 |
| - ширина | 610 |
| - высота | 1360 |
| Масса, кг, не более | 240 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа СИ наносится на эксплуатационные документы методом печати и на фирменную табличку на корпусе стенда фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Таблица 2

| Наименование | Количество |
|---|------------|
| Стенд для поверки локомотивных скоростемеров А1240.07М | 1 |
| Запасные части согласно ведомости А1240.07М.00ЗИ | 1 комплект |
| Запасные части комплектующего оборудования, установленного в стенде: - преобразователя частоты - тахометра электронного | 1 комплект |
| Эксплуатационные документы в соответствии с ведомостью А1240.07М.00 ВЭ | 1 комплект |
| Эксплуатационные документы на комплектующие изделия: - преобразователя частоты FR-E/520S-1,5K-EC; - тахометра электронного ТЭМП-4; - манометра образцового МО модели 11202 0-1 МПа; - электродвигателя 5А80МА4 У3 | 1 комплект |
| Методика поверки МП РТ 1666-2011 | 1 |

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1666-2011 «Стенды для поверки локомотивных скоростемеров. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 05.09. 2011 г.

Основными средствами поверки являются:

- частотомер электронно-счетный Ф5041, ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-7})$;
- фототахометр АТТ 6000, 10...99999 об/мин, дискретность 0,1 об/мин, ПГ $\pm 0,1\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

А1240.07М.00РЭ Руководство по эксплуатации «Стенд для поверки локомотивных скоростемеров», раздел 4.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам для поверки локомотивных скоростемеров А1240.07М

ТУ 3185-2382-047008730-2008 «Стенд для поверки локомотивных скоростемеров А1240.07М».

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

ОАО «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»)
107174, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 2
Тел/факс: (499) 262-99-01/(499) 262-90-95 E-mail: rzd@rzd.ru

Заявитель

Филиал ОАО «РЖД» Проектно-конструкторское бюро локомотивного хозяйства (ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»)
105066, г. Москва, пер. Ольховский, д. 205
Тел/факс: (499) 262-73-62/(499) 262-12-10 E-mail: MAIL@PKBCT.RU

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31
Тел/факс: (499) 129 19 11/(499) 124 99 96 E-mail: info@rostest.ru
Аттестат аккредитации № 30010 от 15.03.2010.

Заместитель
Руководителя Федерального
Агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «_____» _____ 2012 г.