

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Скоростемеры локомотивные ЗСЛ2М - 150 П

Назначение средства измерений

Скоростемеры локомотивные ЗСЛ2М - 150 П (далее - скоростемеры) предназначены для измерений скорости, интервалов времени, избыточного давления и длины (пройденного пути).

Описание средства измерений

По принципу действия скоростемеры относятся к механическим приборам и приводятся в действие от привода, монтаж и конструкция которого обеспечивает передачу вращения от колёс локомотива к приводному валу скоростемера. Вращение приводного вала скоростемера преобразуется механическим способом в пропорциональные показания скорости стрелочного указателя. Помимо указателя скорости в состав скоростемера входят:

- регистратор, записывающий на диаграммную ленту измеренные мгновенные значения скорости, давления в тормозной магистрали, а так же сигналы огней локомотивного светофора;
- механические часы;
- механический счётчик пройденного пути;
- устройство сигнализации достижения предварительно установленных скоростей посредством выдачи электрических сигналов.

Питание скоростемеров осуществляется от бортовой сети локомотива или моторвагонного подвижного состава.

Фотография общего вида приведена на рисунке 1.

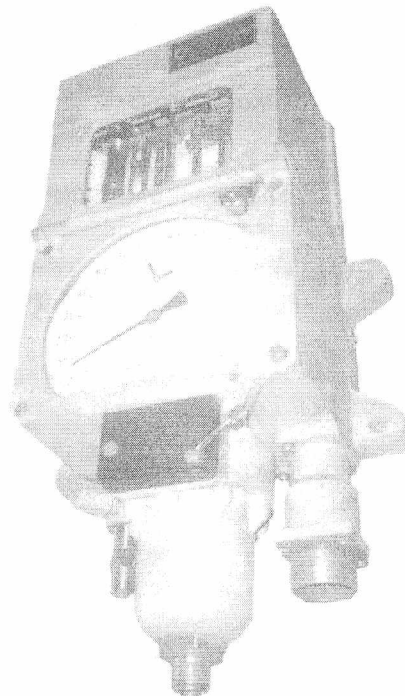


Рисунок 1.

Пломбирование скоростемеров осуществляет изготовитель со стороны задней крышки. Знак поверки наносится на свинцовую пломбу спереди.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений скорости и регистрации её на ленту, км/ч от 0 до 150
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерений скорости в диапазоне от 5 до 150 км/ч, % $\pm 1,5$
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности регистрации скорости на ленту в диапазоне от 5 до 150 км/ч соответствуют полуторному значению допускаемой основной приведённой погрешности измерений скорости.

Примечание. В диапазоне от 0 до 5 км/ч погрешность не нормируется. Допускается заброс стрелки на полную шкалу с возвратом в исходное положение при скорости до 5 км/ч.

Амплитуда колебаний указателя и регистратора скорости при установившейся скорости не превышает пределов допускаемой основной приведённой погрешности измерений скорости.

Пределы допускаемой основной приведённой погрешности сигнализации контролируемых скоростей, % $\pm 2,5$

Диапазон регистрации на ленту давления в тормозной магистрали, МПа (кгс/см²) от 0 до 0,8 (от 0 до 8)

Пределы допускаемой основной приведённой погрешности регистрации на ленту давления в тормозной магистрали, % $\pm 2,5$

Продолжительность хода часов одного полного завода, ч, не менее 30

Пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов, мин ± 3

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности регистрации на ленту 30-минутного интервала времени, мин $\pm 0,5$

Емкость счетчика пройденного пути, км 999999

Цена деления счетчика пройденного пути, км 1

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности регистрации на ленту 20-километрового отрезка пути, км $\pm 0,4$

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей, вызванных изменением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С составляют:

- 0,15 от абсолютных значений основных погрешностей измерений, регистрации на ленту и сигнализации скорости и регистрации на ленту пройденного пути;
- 0,5 от абсолютного значения основных погрешностей регистрации на ленту давления в тормозной магистрали.

Наибольшая длина диаграммной ленты в одной катушке, м 12,5

Масштаб записи на ленте пройденного пути 1:200 000.

Поле записи на ленте, мм:

- скорости (расчетное значение для 150 км/ч) 40;
- 30 минутного интервала времени и 24 накола часов $30,0 \pm 0,5$;
- давления (расчетное значение) 25;
- огней светофора $2,5 \pm 0,5$;
- заднего хода $2,0 \pm 0,5$.

Количество регистрируемых сигналов огней локомотивного светофора, шт. 4

Номинальное напряжение питания постоянного тока, В 50

Номинальный ток в цепи сигнализации контролируемых скоростей, А 0,5

Габаритные размеры, мм 455×230×176

Масса, кг, не более 11,4

Средний срок службы скоростемеров, лет, не менее 15

Технический ресурс скоростемеров, ч, не менее 40 000

Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5 ;
- относительная влажность воздуха, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа 100 ± 4 .

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 20 до плюс 50;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре окружающего воздуха плюс 25 °С.

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную в правом верхнем углу крышки скоростемера методом фотохимического травления и методом офсетной печати на паспорт.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- скоростемер локомотивный ЗСЛ2М-150 П;
- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей (согласно ведомости ЗИП);
- паспорт;
- ведомость ЗИП;
- контрольный образец диаграммной ленты с клеймом отдела технического контроля.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.281-2013 «ГСИ. Средства измерений параметров движения тягового подвижного состава. Методика поверки».

Перечень рекомендуемых основных средств поверки:

- стенд для испытания и поверки локомотивных скоростемеров А1240.06М (№ 9104-83 в Госреестре СИ). Диапазон имитируемых скоростей от 5 до 150 км/ч, погрешность $\pm 0,5$ %;
- тахометр электронный ТЭСА (№ 6517-78 в Госреестре СИ). Диапазон измерений от 5 до 999,9 об/мин, погрешность $\pm 0,2$ об/мин.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к скоростемерам локомотивным ЗСЛ2М - 150 П

1 ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

2 ГОСТ 8.503-84 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от 24 до 75000 м.

3 ГОСТ 8.129-2013. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

4 Скоростемеры локомотивные типа ЗСЛ2М – 150 П, ЗСЛ2М – 220 П. Технические условия. ТУ 25-0519.005-82.

Рекомендации по областям применения в сферах государственного регулирования обеспечения единства измерений

- вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

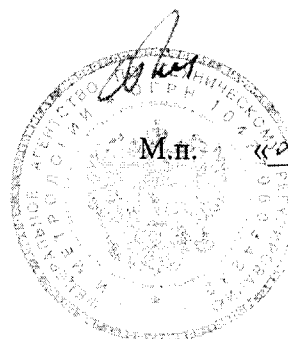
Изготовитель

Открытое акционерное общество «Электромеханика» (ОАО «Электромеханика»)
Адрес: 440052, г. Пенза, ул. Гоголя, 51/53
Тел.: (8412) 32-41-47, факс: (8412) 32-21-29.

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)
Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20; www.penzacsm.ru
Телефон/факс: (8412) 49-82-65, e-mail: pcsm@sura.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Пензенский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30033-10 от 20.07.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

«05»

05

2015 г.

11