

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 15349 от 1 июля 2022 г.

Срок действия до 27 января 2025 г.

Наименование типа средств измерений:  
**Скоростемеры локомотивные ЗСЛ2М-150 П**

Производитель:  
**АО «Электромеханика», г. Пенза, Российская Федерация**

Документ на поверку:  
**ГОСТ 8.281-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Средства измерений параметров движения тягового подвижного состава. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.07.2022 № 66  
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений (с 16.05.2024 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 16.05.2024 № 52).

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции изменения № 1 от 16.05.2024 )

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 1 июня 2022 г. № 15349

Наименование типа средств измерений и их обозначение: скоростемеры локомотивные ЗСЛ2М-150 П

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: диапазон измерений скорости и регистрации ее на ленту; пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений скорости в диапазоне от 5 до 150 км/ч; пределы допускаемой основной приведенной погрешности сигнализации контролируемых скоростей; диапазон регистрации на ленту давления в тормозной магистрали; пределы допускаемой основной приведенной погрешности регистрации на ленту давления в тормозной магистрали; пределы допускаемой абсолютной погрешности суточного хода часов; пределы допускаемой основной абсолютной погрешности регистрации на ленту 30-минутного интервала времени; пределы допускаемой основной абсолютной погрешности регистрации на ленту 20-километрового отрезка пути, значения приведены в таблице 1 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: продолжительность хода часов одного полного завода; емкость счетчика пройденного пути; цена деления счетчика пройденного пути; пределы допускаемых дополнительных погрешностей, вызванных изменением температуры окружающего воздуха от нормальной; наибольшая длина диаграммной ленты в одной катушке; поле записи на ленте; количество регистрируемых сигналов огней локомотивного светофора; номинальное напряжение питания постоянного тока; номинальный ток в цепи сигнализации контролируемых скоростей; габаритные размеры; масса; средний срок службы; технический ресурс скоростемеров; нормальные

условия эксплуатации; рабочие условия эксплуатации, значения приведены в таблице 1 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по ГОСТ 8.281-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Средства измерений параметров движения тягового подвижного состава. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: отсутствует.

Программное обеспечение: отсутствует.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ ГОСТ Р 8.802-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: на свидетельство о поверке и (или) на средство измерений или при отсутствии такой возможности на эксплуатационную документацию.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: со стороны задней крышки.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 596-05, на 4 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «14» марта 2024 г. № 701

Регистрационный № 596-05

Лист № 1  
Всего листов 4

**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 также 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 мотор-вагонного подвижного состава.

Фотография общего вида приведена на рисунке 1.

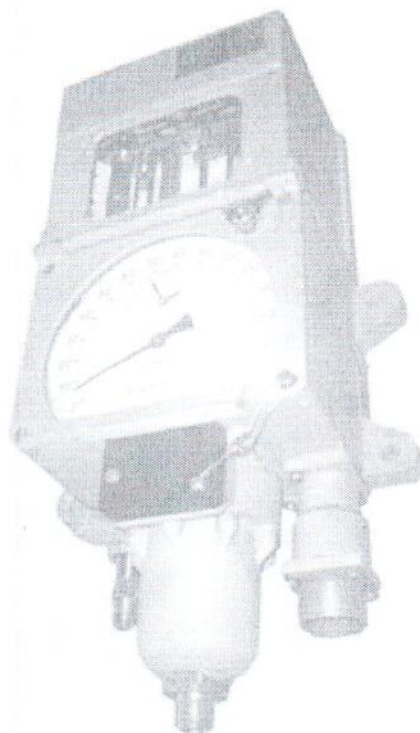


Рисунок 1

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

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - 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/см <sup>2</sup> )	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	$\pm 3$
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	$20 \pm 5$ ;
• относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80;
• атмосферное давление, кПа	$100 \pm 4$ .
Рабочие условия эксплуатации:	
• температура окружающего воздуха, °С	от - 20 до + 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

Таблица 2 - Комплектность

Наименование	Количество
скоростемер локомотивный ЗСЛ2М-150 П	1 шт.
комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей (согласно ведомости ЗИП)	1 шт.
паспорт	1 экз.
ведомость ЗИП	1 экз.
контрольный образец диаграммной ленты с клеймом отдела технического контроля	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений отсутствуют.

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

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

ГОСТ 8.503-84 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24...75 000 м;

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

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

**Изготовитель**

Акционерное общество «Электромеханика» (АО «Электромеханика»)

ИНН 5836605167

Адрес: 440052, г. Пенза, ул. Гоголя, д. 51/53

Телефон: (8412) 32-41-47, факс: (8412) 32-21-29

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Телефон/факс: (8412) 49-82-65

E-mail: pccsm@sura.ru

Web-сайт: www.penzacsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30033-10.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

М.п

«27» марта 2024 г.