

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» апреля 2025 г. № 838

Регистрационный № 95347-25

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Шаблоны путевые электронные ЦУП

#### **Назначение средства измерений**

Шаблоны путевые электронные ЦУП (далее – шаблоны) предназначены для измерений параметров железнодорожного пути: ширины колеи и относительного возвышения рельсов (уровня).

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия шаблонов при измерении ширины колеи основан на преобразовании перемещения подвижного упора относительно неподвижного упора с помощью потенциометрического датчика перемещений в значение измеряемого параметра.

Принцип действия шаблонов при измерении относительного возвышения рельсов (уровня) основан на преобразовании возвышения подвижного упора относительно неподвижного упора с помощью датчика угла наклона в значение измеряемого параметра.

Шаблон состоит из электронного блока с жидкокристаллическим дисплеем, датчиков перемещений и угла наклона, подвижного и неподвижного упоров и рукоятки с рычагом и кнопкой управления, размещенных на штанге из алюминиевого профиля. Упоры имеют электрическую изоляцию.

Шаблоны оснащены модулем для беспроводной передачи данных (Bluetooth) на мобильное рабочее место (далее – МРМ) с установленным программным обеспечением «ЦУП-ПС Тест». В качестве МРМ может использоваться смартфон с операционной системой Android версии 7.0 и выше.

Шаблоны выпускаются двух моделей: ПС-01Э и ПС-02Э, которые отличаются техническими и метрологическими характеристиками.

Общий вид шаблонов приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на шаблоны не предусмотрено. Пломбирование шаблонов от несанкционированного доступа осуществляется с помощью стикера-наклейки, которая наносится на электронный блок в месте, указанном на рисунке 3. Заводской номер шаблона в виде цифрового обозначения наносится методом термотрансферной печати на маркировочную табличку шаблона, закрепленную на корпусе датчика перемещений. Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведены на рисунке 2.



ПС-01Э



ПС-02Э

Рисунок 1 – Общий вид шаблонов



Рисунок 2 – Маркировка шаблонов с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

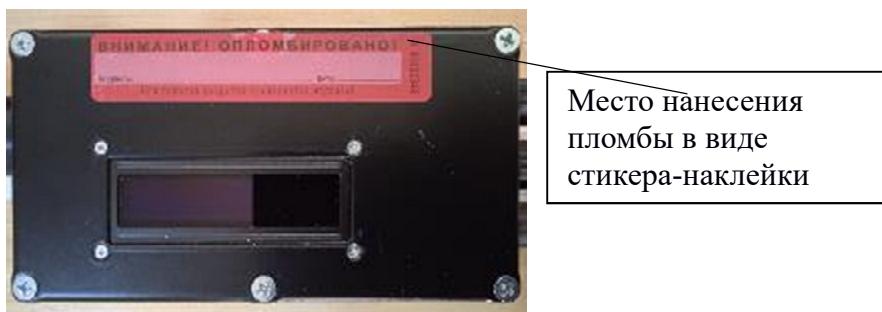


Рисунок 3 – Место нанесения пломбы

### Программное обеспечение

Шаблоны имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО) promSouz, предназначенное для управления шаблоном, сбора, обработки, отображения и передачи результатов измерений.

Защита встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Идентификационные данные метрологически значимой части встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	promSouz
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.3.XX

\* - «XX» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 29 до 99.

Автономное ПО «ЦУП-ПС Тест» не является метрологически значимым и предназначено для визуализации результатов измерений, формирования и передачи отчетов.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ПС-01Э	ПС-02Э
Диапазон измерений, мм:		
- ширины колеи,	от 1505 до 1560	от 1415 до 1495
- относительного возвышения рельсов (уровня) <sup>1), 2)</sup>	±160	±140
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мм:		
- ширины колеи,	±1,0	±1,0
- относительного возвышения рельсов (уровня)		
Дискретность отсчёта, мм:		
- ширины колеи,	0,1	0,1
- относительного возвышения рельсов (уровня)		

<sup>1)</sup> – знак «+» - возвышение левого рельса; знак «-» - возвышение правого рельса;  
<sup>2)</sup> – диапазон измерений приведен к базе 1600 мм для ПС-01Э, 1500 мм для ПС-02Э.

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ПС-01Э	ПС-02Э
Электрическое сопротивление изоляции между упорами шаблона, МОм, не менее		50
Напряжение питания постоянного тока, В		от 3,7 до 4,1
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	1700x85x230	1610x85x230
Масса, кг, не более		4,0
Условия эксплуатации:		
- температура окружающей среды, °С,	от -40 до +40	
- относительная влажность, %,	от 45 до 80	
- атмосферное давление, кПа		от 84,0 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также на маркировочную табличку методом термотрансферной печати, как показано на рисунке 2.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность шаблонов

Наименование	Обозначение	Количество
Шаблон путевой электронный	ЦУП <sup>1)</sup>	1 шт.
Аккумулятор	-	3 шт.
Устройство для зарядки аккумулятора	-	1 шт.
Мобильное рабочее место	-	1 шт. <sup>2)</sup>
Паспорт: ПС-01Э, ПС-02Э	ЦУП ПС 01Э.00.000 ПС ЦУП ПС 02Э.00.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЦУП ПС 01(02)Э.00.000 РЭ	1 экз.

<sup>1)</sup> – модель в соответствии с заказом,

<sup>2)</sup> – поставляется дополнительно в соответствии с заказом.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 2.7 «Использование по назначению» документа ЦУП ПС 01(02)Э.00.000 РЭ «Шаблоны путевые электронные ЦУП. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ЦУП ПС 01(02)Э.00.000 ТУ «Шаблон путевые электронные ЦУП. Технические условия».

### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Промышленный союз»  
(ООО «Промсоюз»)  
ИНН 7842033539

Юридический адрес: 191040, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр-кт, д. 56, лит. «Г», оф. 617

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Промышленный союз»  
(ООО «Промсоюз»)  
ИНН 7842033539

Адрес: 191040, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр-кт, д. 56, лит. «Г», оф. 617

Телефон: +7 (812) 591-77-21

E-mail: [info@promsoyuz.ru](mailto:info@promsoyuz.ru)

Web-сайт: [promsouz.ru](http://promsouz.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

