**ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ**

**Техническое задание**

Шаблон электронный путевой — должен быть предназначен для измерения, визуализации и передачи для дальнейшей обработки геометрических параметров железнодорожного пути и стрелочных переводов всех классов как находящихся в эксплуатации, так и строящихся, а также поверки и калибровки измерительных каналов путеизмерительных мобильных средств диагностики инфраструктуры.

Количество поставляемого товара – 2 единицы.

1. **Состав изделия и требования к конструктивному устройству**
   1. В состав изделия должно входить:
   * Шаблон электронный путевой ,
   * зарядное устройство,
   * 2 комплекта аккумулятора (основной и запасной),
   * специализированное программное обеспечение для мобильного устройства, для передачи результатов промеров в мобильное рабочие место Единой корпоративной автоматизированной системы управления инфраструктурой (МРМ ЕК АСУИ),
   * сервисное ПО для настройки и калибровки Шаблона
   * паспорт изделия,
   * эксплуатационная документация.
   1. Габариты (длина х ширина х высота) шаблона в рабочем положении должны быть не менее 1770 х 220 х 310 мм.
   2. Сопротивление электроизоляции между измерительными наконечниками должно быть не менее 50 МОм.
   3. Масса электронного шаблона без мобильного устройства, дополнительных аккумуляторов и зарядного устройства должна быть не более 4,2 кг.
2. **Показатели назначения**
   1. Шаблон должен обеспечивать получение первичной информации о геометрических параметрах пути и стрелочных переводов, ее передачу на мобильное рабочее место (МРМ) в согласованном формате.
   2. Шаблон должен иметь функции настройки и калибровки посредством сервисного ПО.
   3. Измеряемые параметры пути и стрелочных переводов, диапазоны измерений приведены в таблице:

| № п/п | Наименование параметра | Диапазон измерений | Пределы допускаемых погрешностей |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ширина рельсовой колеи, мм | 1505 – 1560 | ± 1,0 |
|  | Взаимное возвышение рельсовых нитей, мм | ± 160 | ± 1,0 |
|  | Ширина желобов, мм | от 40 до 400 | ± 1,0 |
|  | Понижение остряка против рамного рельса и подвижного сердечника крестовины против усовика, измеряемое в сечении, где ширина головки остряка или подвижного сердечника крестовины поверху составляет 50 мм и более, мм | от 0 до 35 | ± 1,0 |
|  | Расстояние между рабочей гранью сердечника крестовины и рабочей гранью головки контррельса, мм | от 1460 до 1500 | ± 1,0 |
|  | Расстояние между рабочими гранями головки контррельса и усовика, мм | от 1420 до 1460 | ± 1,0 |
|  | Вертикальный износ элементов стрелочных переводов, мм: | от 0 до 20 | ± 1,0 |
|  | Боковой износ рамного рельса и остряков, мм: | от 0 до 15 | ± 1,0 |
|  | Ординаты переводной кривой, мм | от 100 до 1500 | ± 1,0 |
|  | Время единичного измерения, с | не нормируется |  |

2.4. Диапазон рабочей температуры: от -40°С до +40°С.

2.5. Шаблон должен обеспечивать продолжительность непрерывной работы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | температура окружающего воздуха, °С | продолжительность непрерывной работы с последующей заменой аккумулятора на запасной, часов |
| 1 | от +40 до 0 | не менее 8 |
| 2 | от 0 до -20 | не менее 6 |
| 3 | от -20 до -40 | не менее 4 |

2.6. Шаблон должен сохранять работоспособность при эксплуатации на открытом воздухе, при наличии осадков в виде дождя и снега.

2.7. Шаблон должен обеспечивать передачу результатов измерений на мобильное устройство посредством Bluetooth канала.

2.8. Конструкция Шаблона должна обеспечивать считывание значений контролируемых параметров.

2.9. Возможно изготовление элементов шаблона из композитного материала.

2.10. Аккумуляторный отсек электронного блока Шаблона должен обеспечивать замену разряженного основного аккумулятора на запасной без применения слесарного инструмента продолжительностью не более 3 минут.

2.11 Должен быть предусмотрен контроль уровня заряда аккумуляторной батареи.

* 1. Применение драгоценных материалов в оригинальных деталях не допускается.
  2. Детали шаблона должны иметь противокоррозионное покрытия лакокрасочные по ГОСТ 9.032-74, металлические и неметаллические по ГОСТ 9.303-84
  3. Срок службы – не менее 5 лет.

1. **Требования к сервисному и специализированному программному обеспечению. (код ОКПД-2 58.29.12)**

3.1. Специализированное ПО должно обеспечивать подключение к электронному шаблону, получение результатов измерений, при необходимости расчёт контролируемых параметров.

3.2. Специализированное ПО должно обеспечивать прием от электронного шаблона и передачу интерпретированных измеренных и/или рассчитанных результатов измерений в МРМ Сервисное ПО должно обеспечивать настройку и калибровку Шаблона, отображение результатов измерения.

3.3. Специализированное и сервисное ПО должны обеспечивать контроль работоспособности и факта приема информации от электронного шаблона.

1. **Требования к надежности:**
   1. Срок службы встроенного аккумулятора определяется техническими условиями на аккумулятор.
   2. Гарантийный срок эксплуатации Шаблона – не менее 12 месяцев.
2. **Требования к метрологическому обеспечению:**

5.1. Конструкция электронного шаблона должна позволять проводить его метрологическое обслуживание с использованием стендов моделей 31000 или СППШ-1.

5.2. Допускается использование другого эталонного оборудования, обеспечивающего точность измерений согласно п.2.3 настоящего документа.

5.3. Шаблон с сервисным ПО должен быть внесен в Государственный реестр средств измерений и в отраслевой реестр средств измерений, испытательного оборудования и методик измерений и иметь свидетельство о поверке.

Гарантийный срок обслуживания товара должен составлять не менее 12 месяцев с даты перехода права собственности на товар к Покупателю.

**Требование к качеству товара**

Поставка товара должна быть осуществлена в полном объеме и соответствовать требованиям предъявляемым документацией и договором. Поставляемый товар должен быть новым, ранее не находившимся в эксплуатации, не восстановленным, не являться выставочным образцом, свободным от прав третьих лиц.

**Требования к упаковке, отгрузке товара**

Товар должен доставляться в упаковке (таре), обеспечивающей защиту от повреждения или порчи во время транспортировки и хранения.

**Поставщик при поставке товара обязан:**

- произвести доставку товара, произвести разгрузку товара;

- предоставить свидетельство о прохождении метрологической поверки оборудования на момент поставки;

- предоставить руководство по эксплуатации поставляемого оборудования;

- провести настройку поставляемого оборудования на территории Заказчика;

- провести обучение персонала кафедры «Путь и путевое хозяйство» ФГБОУ ВО СГУПС по использованию оборудования.