**Утверждаю**

**Исполнительный директор**

**ООО «СФАТ-Рязань»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.Е.Слепушкин**

**«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г.**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на покупку КОМПЛЕКСА ВИБРОДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

**2025 г.**

1. Наименование: Комплекс вибродиагностического контроля
2. Заказчик: ООО «СФАТ-Рязань».
3. Контактное лицо (ФИО): Астафьев С.Ю.
4. Цель и назначение: контроль и определение технического состояния буксовых узлов колёсных пар, путём измерения сигналов с датчиков вибрации и частоты вращения, последующей обработки и анализа результатов измерений
5. Место поставки товара: ООО «СФАТ-Рязань», 390011, **г**. РЯЗАНЬ, СТАНЦИЯ стенькино-2, д.4
6. **Комплект поставки**

|  |  |
| --- | --- |
| Стенд контроля технического состояния буксовых узлов колесных пар на базе ВКП-04 | 1 шт. |
| Адаптеры для диагностики кассетных подшипников | 1 шт. |
| Шкаф управления стендом  | 1 шт. |
| Измерительная часть комплекса  | 1 к-т. |
| Блок управления пневматикой стенда  | 1 шт. |
| Промышленный компьютер  | 1 шт. |
| Сенсорный монитор  | 1 шт. |
| Принтер  | 1 шт. |
| Источник бесперебойного питания  | 1 шт. |
| Первичные преобразователи сигналов вибрации, не менее  | 2 шт. |
| Датчик частоты вращения, не менее  | 1 шт. |
| Программное обеспечение  | 1 к-т. |
| Наушники  | 1 шт. |
| Комплект адаптеров  | 1 к-т. |
| Баллон компенсатор  | 1 шт. |
| Формуляр на блок обработки сигнала  | 1 шт. |
| Методика калибровки  | 1 шт. |
|  Свидетельство об утверждении типа средств измерений  | 1 шт. |
|  Свидетельство о внесение в отраслевой Реестр средств измерений  | 1 шт. |
| Контрольный образец для проверки работоспособности комплекса вибродиагностики  | ролик с пропилом |

1. **Технические характеристики**

|  |  |
| --- | --- |
| Наличие каналов измерения частоты вращения колесной пары  |  Да |
| Количество каналов измерения напряжения с датчиков вибрации | не менее 2 шт. |
| Допускаемая относительная погрешность при измерении частоты вращения колесной пары в диапазоне от 75 до 1000 об/мин | ±0,5 % |
| Обеспечение вычисления спектра входного сигнала напряжения с первичных преобразователей вибрации | имеется |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности вычисления амплитуды гармонической составляющей сигнала в диапазоне частот от 10 Гц до 10000 Гц  |  ±1 дБ |
| Верхние граничные частоты поддиапазонов вычисления спектра | 25; 50; 100; 200; 400; 800; 1600; 3200; 6400; 12800; 25600 Гц |
| Разрешающая способность вычисления спектра | 400; 800; 1600 линий |
| Время установления рабочего режима системы | 5 мин |
| Максимальная частота вращения колесной пары | 600 Об/мин |
| Время стабилизации частоты вращения колесной пары | 3 мин |
| Время цикла диагностирования колесной пары после прогрева на номинальной частоте вращения | 40 с |
| Грузоподъемность платформы | не менее 2000 кг |
| Рабочий ход платформы | не менее 200 мм |
| Максимальное усилие осевого нагружения | не менее 5000 (500) Н (кгс)  |
| Регулировка усилия осевого нагружения  |  Да |
| Усилие осевого нагружения к корпусам букс  | не зависимое |
| Автоматическое центрирование приложения усилия осевого нагружения к корпусам букс |   Да |
| Ход плунжеров механизма осевого нагружения  | 22 мм |
| Давление воздушной магистрали, не менее  | 5 кгс/см2 |
| Напряжение питающей сети  | 380±38 В |
| Частота питающей сети  | 50 Гц |
| Условия эксплуатации при температуре от  | +5 до +40 °С |
| Средняя наработка на отказ  | не менее 10000 ч |
| Срок полезного использования  | не менее 10 лет |
| Состояние оборудования должно быть | Новым, не использованным |

**8. Требования к оборудованию:**

- соответствие отраслевым нормативным документам РД 32 ЦВ 198-2021 (РД 32 ЦВ 109-2011), ТТ №927-2021 (ТТ-742 2011);

- регистрация в государственном и отраслевом реестре средств измерения;

 - автоматический режим работы стенда;

- измерение частоты вращения и учет ее не только в отчетах, но и в спектральном анализе;

- наличие механизма осевого нагружения для диагностики кассетных подшипников с адаптерами;

- наличие механизма подвода датчиков вибрации без влияния границ раздела сред;

- отсутствие возможности изменения настроек оператором;

- исключить фальсификацию результатов диагностики;

- обеспечить запрет прокрутки одной колесной пары под разными номерами;

- возможность диагностирования буксовых узлов с подшипниками кассетного типа Brenko, SKF, Timken, FAG, LYC, ZWZ, SPZ- BEARING;

- наличие визуализации величины осевого нагружения на мониторе стенда;

- наличие выталкивания КП с позиции;

- наличие удаленного просмотра диагностической информации с передачей данных по сети Internet;

- наличие передачи диагностической информации в АСУ ВРК и АСУ ВАРЕКС.

**9.Требование к упаковке:** упаковка груза должна обеспечивать защиту от вандализма и от воздействия атмосферных осадков на срок поставки оборудования. Все составные части должны иметь узлы крепления(подвески) для обеспечения закрепления при транспортировке, погрузке, выгрузке и монтаже на месте эксплуатации.

**10.Требование по правилам приемки: о**бязательно наличие инструкции по эксплуатации и паспорта на оборудование (на русском языке). Приемка оборудования осуществляется после поставки на площадке Заказчика

**11. Дополнительные требования:** документ подтверждающий, что Претендент является производителем оборудования или документ, подтверждающий статус официального представителя (дилера/партнера) от изготовителя оборудования с указанием полномочий (в т.ч гарантии производителя на заявленный срок в 12 месяцев со дня подписания акта комплексного опробования оборудования.