

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. главного инженера  
АО «МЭЗ «Уралэлектро»  
А.А. Шуляк  
2023 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на приобретение стенда для проверки уровня вибрации подшипников

### 1. Назначение оборудования

Проверка подшипников по уровню вибрации

### 2. Количество заказываемого оборудования

1 комплект.

### 3. Содержание операций, подлежащих выполнению на заказываемом оборудовании

3.1. Вращение контролируемых подшипников при радиальной или осевой нагрузках и контроль уровня вибрации подшипников в соответствии с методикой МВИ ВНИИПП.002 и нормами РД ВНИИПП.038

### 4. Технические требования к заказываемому оборудованию

Оборудование должно производить контроль следующих типов подшипников:

- Шариковые - радиальные одно и двухрядные,
- Радиально - упорные одно и двухрядные;

Оборудование должно производить проверку подшипников с внутренним диаметром обоймы от 30 до 60 мм, наружным диаметром до 140 мм. Размеры проверяемых подшипников:

№ п/п	Подшипник	Размеры, мм
1.	6206	Ø30*Ø62*16
2.	6306	Ø30*Ø72*19
3.	6307	Ø35*Ø80*21
4.	6208	Ø40*Ø80*18
5.	6308	Ø40*Ø90*23
6.	6309	Ø45*Ø100*25
7.	6310	Ø50*Ø110*27
8.	6311	Ø55*Ø120*29
9.	6312	Ø60*Ø130*31

Время проведения диагностики одного подшипника – не более 60 сек.

Режим диагностики подшипника, в котором используются функции анализа: прямые спектры скорости и ускорения, спектры огибающей, пик-фактор, метод оценки величины коэффициента «Экспесс» (наличие микроударов), 1/3 октавные фильтры

Автоматическое определение вида дефекта подшипника

Автоматический расчет частот неисправностей при отсутствии информации о геометрии исследуемого подшипника

Функция определения угла контакта в подшипнике

Автоматическое определение вибрационного разряда тестируемого подшипника от "Ш" до "Ш9"

Встроенная база данных подшипников с возможностью пополнения

Расчет статистических норм, позволяющий осуществлять выбраковку подшипников

### 5. Безопасность

По способу защиты человека от поражения электрическим током аппарата стенда должна соответствовать классу 01 и обеспечивать требования к заземлению согласно ГОСТ 12.2.007.0. Все внешние части, находящиеся под напряжением свыше 42 В относительно корпуса, должны иметь защиту от случайных прикосновений во время работы.



Все открытые вращающиеся части должны иметь ограждения.

## **6. Гарантия**

Полный комплекс сервисного обслуживания оборудования в течение всего гарантийного срока. Гарантийный срок службы – 12 месяцев с даты подписания акта выполненных работ.

Поставляемое оборудование должно быть новым, то есть не бывшим в эксплуатации, не восстановленным, без дефектов материала и изготовления, не модифицированным, не переделанным, не поврежденным, без каких-либо ограничений (залог, запрет, арест и т.п.) к свободному обращению на территории Российской Федерации, иметь в установленных законодательством случаях сертификат соответствия или иной документ, подтверждающий качество товара. Соответствие товара требованиям законодательства Российской Федерации должно быть подтверждено документально;

## **7. Пуско-наладочные работы**

Исполнитель выполняет пуско-наладочные работы на территории Заказчика, обеспечивает консультации по работе на оборудовании, инструктаж персонала. Работы выполняются Исполнителем с использованием собственного инструмента. Исполнитель заранее предоставляет Заказчику перечень всех технических требований (мероприятий), выполнение которых необходимо для проведения установки оборудования и пуско-наладочных работ. Напряжения в электросети на предприятии Заказчика 3 фазное  $380 \pm 10\%$  В; частота 50 Гц.

## **8. Аттестация оборудования**

Для контроля параметров в стенде должны использоваться стандартизированные средства измерения, внесенные в Госреестр СИ и прошедшие поверку (верификацию) в органах метрологического надзора.

Исполнитель обязан провести калибровку и поверку измерительных каналов, входящих в состав стенда на соответствие точности измерений параметров.

Исполнитель обязан провести первичную аттестацию согласно ГОСТ Р 8.568.

## **9. Условия эксплуатации, условия технического обслуживания и ремонта.**

Восстановление работоспособности отказавшего устройства должно осуществляться путем его ремонта в соответствии с гарантийными обязательствами разработчика или его заменой.

Средства отображения информации и органы управления должны быть размещены на панели управления с передней стороны. Надписи должны указывать способы действия при управлении, быть краткими и понятными.

Органы управления, воздействие на которые может привести к несанкционированному включению (выключению) стенда должны быть конструктивно защищены от случайного непреднамеренного воздействия.

Эксплуатация стенда должна производиться в соответствии с требованиями следующих документов:

- "Правила устройства электроустановок";
- "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей";
- Руководства по эксплуатации стенда.

Техническое обслуживание стенда должно производиться с полным отключением напряжения. Техническое обслуживание стенда должно предусматривать минимальное количество плановых работ.

Монтаж стенда на месте эксплуатации должен выполняться без применения специального инструмента. При монтаже стенда должна обеспечиваться невозможность неправильной сборки, стыковки и подключения.

При необходимости, для проверки технического состояния, поиска неисправностей или ремонта стенда с применением комплекса специализированных или нестандартных средств контроля, инструментов или приспособлений, они должны входить в поставляемый со стендом комплект запасных частей.

Удобство технического обслуживания и ремонта должно обеспечиваться:

- минимальным количеством регулировок;
- свободным и удобным доступом ко всем составным частям, подлежащим техническому обслуживанию.



#### 10. Требования к надежности.

Оборудование должно быть устойчиво к воздействию внешних помех, создаваемых электрооборудованием во всех режимах работы. Конструкция оборудования должна быть ремонтнопригодной. Техническое обслуживание оборудования должно проводиться в месте эксплуатации в соответствии с руководством по эксплуатации.

Средняя наработка на отказ должна быть не менее 10-х лет.

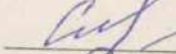
#### 11. Требования к эргономике и промышленной эстетике.

Внешний вид и конструкция стенда должны удовлетворять современным требованиям технической эстетики и эргономике.

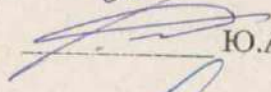
#### 12. Дополнительные требования.

Приемка Стенда производится на территории предприятия Заказчика перед вводом в промышленную эксплуатацию.


#### Разработал:

Инженер по испытаниям  К.Р. Синягин

Начальник ЦИМ

 Ю.А. Веденеев

#### Согласовано:

Главный конструктор по ЭМ  А.Ю. Мамыкин

#### Приложение 1

##### Перечень документации, предоставляемой Заказчику

- 1) Паспорт на стенд;
- 2) Руководство по эксплуатации, включая техническое описание, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, инструкция по монтажу, текущий ремонт;
- 3) Принципиальная электрическая схема;
- 4) План размещения оборудования с указанием всех соединительных цепей между частями оборудования (согласовывается с заказчиком);
- 5) Схемы соединения частей оборудования, схемы электроснабжения стенда;
- 6) Комплект чертежей РКД (общего вида, сборочные чертежи узлов с указанием габаритов);
- 7) Комплект вочная ведомость (ведомость вложения) с указанием габаритов, объемов и веса стенда и поставляемых узлов;
- 8) Ведомость покупных изделий;
- 9) Свидетельства о поверке всех приборов, входящих в стенд. Паспорта на приборы (оригиналы);
- 10) Первичный аттестат на стенд;