***Приложение 4 к аукционным документам №А343-08/232***

**Технические характеристики и требования**

**стендового оборудования испытания на долговечность**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Значение |
| 1. | Тип проводимых испытаний | Проведение комплекса испытаний материалов, сборочных узлов и элементов продукции ОАО «Могилевлифтмаш» на усталостную долговечность |
| 2. | Количество испытательных цилиндров | 2 ед. |
| 3. | Количество насосных станций | Не более 2. Должны обеспечивать одновременную работу двух гидроцилиндров (асинхронную) с заданными параметрами. |
| 4. | Рабочий ход поршня | Не более 250 мм. |
| 5. | Максимальная статическая нагрузка | +/– 63 кН |
| 6. | Максимальная динамическая нагрузка | +/– 50 кН |
| 7. | Пределы погрешности измерений силы в диапазоне | 5-63 кН ±0,5% |
| 8. | Пределы погрешности измерений силы в диапазоне | 0,5-5 кН ±1% |
| 9. | Пределы погрешности измерений перемещения в диапазоне 0-10 мм | ±50 мкм |
| 10. | Пределы погрешности измерений перемещения в диапазоне свыше 10 мм | ±0,5% |
| 11. | Амплитудно-частотные характеристи-ки:– амплитуда 125 мм.– амплитуда 90 мм.– амплитуда 1 мм. | частота 0,5 Гцчастота 1 Гцчастота 40 Гц |
| 12. | Испытываемые материалы | Металлы, стали, пластики и т.д. |
| 13. | Рабочее пространство | до (Ш/Д/В): 1000/1200/1500мм. |
| 16. | Минимальная и максимальная высота рабочего пространства | 1000-1500м |
| 15. | Размеры плиты, на которой крепится стенд | Плита не более 3000ммх3750ммх350мм (возможно составная) с перекрестными Т-образными пазами шаг 140-250 мм. Размеры Т-образных пазов по ГОСТ 1574-91, DIN 650. |
| 16. | Расстояние от плиты до оси горизонтального сервогидроцилиндра | 300-450мм. |

Стенд должен комплектоваться необходимыми расходными материалами, запасными частями в количестве, необходимом для эксплуатации при 3-х сменном режиме на гарантийный срок.

Сменность работы оборудования – 3 смены. Коэффициент загрузки оборудования – 0,7.

Оборудование предприятия подключается к 3-х фазной электросети переменного тока напряжением 220/380В, 50Гц, с рабочим напряжением 380В, колебанием напряжения в сети +10% -5% и пневмосети с максимальным давлением воздуха в сети 6 атм и 5-го класса чистоты по ISO 8573. При необходимости использования более высокого класса чистоты предусмотреть блок подготовки воздуха. Колебание температуры воздуха в испытательном центре (производственном цехе) от +5° до +35°С.

Оборудование должно отвечать требованиям межгосударственного стандарта ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности», введённого в действие на территории Республики Беларусь постановлением Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря 1992г. №3 (далее - ГОСТ 12.2.003-91), Гигиеническим требованиям к организации технологических процессов и производственному оборудованию, эксплуатационным документам организаций-изготовителей.

**Поставляемый товар должен быть новым (товаром, который не был в употреблении, ремонте, в том числе который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства).**

 Требования к оборудованию:

– актуаторы (сервогидроцилиндры) должны иметь возможность перемещения и съема;

Данное испытательное оборудование должно соответствовать действующим в РБ техническим правовым актам:

– ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

– ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

– ТР ТС 010/2011 «Безопасность машин и оборудования».

Стенд должен представлять собой силовую раму, дающую необходимую прочность и жёсткость, для обеспечения силовых и амплитудно-частотных характеристик. На раму должны быть установлены, с использованием крепёжных элементов, сервогидроцилиндры, схематичное расположение представлено на рисунке 1.

Рис. 1



Система управления и техническая документация.

Управление должно обеспечивать перемещение траверсы/поршня, управление пневматическими и гидравлическими захватами, управление автоматическим экстензометром, ввод данных, запуск и остановку испытаний, контроль текущих значений нагрузки, перемещения и т. д. Возможность управления машиной и проведения стандартных испытаний без включения персонального компьютера.

Оснащение:

– ЖК-дисплей;

– Русскоязычный интерфейс ЖК-дисплея;

– Кнопка аварийного отключения;

– Ручка точного позиционирования траверсы;

– Ручка регулировки скорости перемещения траверсы;

– Светодиодная индикация;

Документация:

– Паспорт оборудования и руководство по эксплуатации;

– Схемы электрические принципиальные;

– Схемы расположения электрооборудования;

– Каталог запасных частей с номенклатурными (заказными) номерами;

– Схема гидравлическая, схема смазки с описанием работы;

– Схема пневматическая с описанием работы (при наличии);

– Применяемые масла и их аналоги;

– Графики технического обслуживания;

– Сборочные чертежи узлов.

– Архивные копии программ ПК, PLC и терминала, а также все программные и аппаратные (кабель, программатор и т.д.) средства, необходимые для их восстановления;

– Инструкции по восстановлению программ PLC и терминала из архивных копий, или инсталляции программ ПК;

– Листинг программ контроллера;

– Пароли, если они установлены в системе управления;

– Описание параметров, таблица параметров;

– Инструкцию по подключению оборудования к заводской информационной сети. (задание адресов, масок, спец. программы и т.д.);

- Руководство по устранению неисправностей с описанием всех возможных сообщений об ошибках системы.

Если в системе используется промышленный ПК, программируемый логический контроллер (PLC), программируемый терминал, или привода (инверторы), то это должен быть комплект изделий фирмы “OMRON”, “Siemens”,“Mitsubishi”, или аналогичный. Фирма производитель контроллера, терминала и приводов должна иметь на территории РФ или РБ сервисный центр, обеспечивающий техническую поддержку и поставку комплектующих.

Система управления должна поддерживать диагностику входов выходов и выдавать сообщения об ошибках и неисправностях.

Стенд должен поддерживать удалённую диагностику и восстановление программного обеспечения.

Если в установке используются привода, инверторы, программируемые реле, терморегуляторы и т.д., то должны прилагаться соответствующие программы, параметры, аппаратные средства (кабель, программатор и т.д.), а также инструкции по инсталляции в систему.

Все схемы, каталоги, листинги и руководства должны быть предоставлены в цифровом виде (файлы DOC, PDF и т.д.).

Все схемы, каталоги, листинги (комментарии) и руководства должны быть на русском языке.

Предложение на закупку должно содержать спецификацию на основные электронные узлы, используемые в стенде (привода, контроллер электро-автоматики, терминал и т.д.).

Все датчики, двигатели, пускатели, провода и д.р. должны быть подписаны согласно схеме.

**Гарантийные обязательства: Гарантийный срок на поставляемый товар составляет не менее 24 месяцев с момента подписания Покупателем акта ввода в эксплуатацию.**