Приложение №1 к запросу\_ Техническое задание

**Техническое задание**

1.Наименование МТР, работ, услуг: поставка средств измерений электрических величин.

2. Задача (цель, проект), для реализации которой приобретаются данные МТР, работы, услуги: для испытаний выпускаемой продукции и ремонта оборудований.

3. Функции, которые будут выполнять приобретаемые МТР, работы, услуги в рамках реализации задачи или проекта: контроль качества продукции.

4. Технические требования к МТР, работам, услугам (технические характеристики, условия эксплуатации, габариты; требования к материалам, используемым при выполнении работ / оказании услуг, и т.п.) и количество МТР / объем работ / объем услуг (при формировании, учитывать складские остатки на начало планируемого периода поставки):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование товара | Характеристики поставляемого товара | Ед.  изм. | Кол-во |
| 1. | Миллиомметр цифровой GOM7805 или эквивалент | Диапазон измерений электрического  сопротивления, Ом: от 1· до 5·  Максимальное разрешение не более, мкОм: 1  Тестовый ток: от 1 мкА до 1А  Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, Ом:  ± (0,001·R изм + 0,0002·Rпр) на пределе 50 мОм ± (0,0005·R изм + 0,0002·Rпр) на пределах 500 мОм...50 Ом  ± (0,0005·R изм + 0,00008·Rпр) на пределах 500 Ом...500 кОм  ± (0,002·R изм + 0,00008·Rпр) на пределе 5 Мом,  где R изм-измеренное значение;  Rпр-значение верхнего предела измерений  Наличие режима «сухой контакт»: да  Типы испытательных сигналов: DC +, DC-, импульсный, ШИМ, Zero  Параметры электрического питания:  - напряжение переменного тока, В: 220 ±22  - номинальная частота переменного тока, Гц: 50  Комплект поставки миллиомметра цифрового GOM-7805 или эквивалента:  - кабель питания – 1 шт.  - кабель измерительный - 1 шт.  - руководство по эксплуатации – 1 экз.  - методика поверки – 1 экз. | Шт. | 1 |
| 2. | Тераомметр Е6-13М или эквивалент | Диапазон измерений электрического сопротивления, Ом: от 1·  Выходное напряжение, В: от 1 до1000  Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрического сопротивления, %:  -в диапазоне от 1· до Ом ±2  -в диапазоне от ±4  -в диапазоне от ±6  Установка нуля: разомкнутой нулевой цепи  настройка для каждого диапазона  Параметры электрического питания:  - напряжение переменного тока, В: 220±22  - номинальная частота переменного тока, Гц: 50  Комплект поставки тераомметра Е6-13М или эквивалента:  - кабель питания – 1 шт.  - кабель измерительный - 1 шт.  - кабель измерительный экранированный – 1 шт.  - вставка плавкая – 1 шт.  - руководство по эксплуатации (с методикой поверки) – 1экз. | Шт. | 2 |
| 3. | Аппарат испытания диэлектриков цифровой АИД-70Ц или эквивалент | Диапазон регулирования действующих значений высокого напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц , кВ: от 2 до 50  Диапазон регулирования высокого напряжения постоянного тока, кВ: от 2 до70  Диапазон измерения высокого напряжения переменного тока синусоидальной формы (действующее значение) частотой 50 Гц , кВ: от 10 до 50  Диапазон измерения высокого напряжения постоянного тока (амплитудное значение), кВ: от 10 до 70  Диапазон измерения силы переменного тока (действующее значение) при испытании электрической прочности изоляции, мА: от 0,2 до 50  Диапазон измерения силы постоянного тока (амплитудное значение) при испытании электрической прочности изоляции, мА: от 0,1 до 10  Пределы основной относительной погрешности при измерении напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, не более, %: ±3  Пределы основной относительной погрешности при измерении напряжения постоянного тока, не более, %: ±3  Пределы основной приведенной погрешности при измерении силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, не более, %: ±5  Пределы основной приведенной погрешности при измерении силы постоянного тока, не более, %: ±5  Параметры электрического питания:  - напряжение переменного тока, В: 220±22  - номинальная частота переменного тока, Гц: 50  Комплект поставки аппарата испытания диэлектриков цифрового АИД-70Ц или эквивалента:  - пульт управления-1  - генератор высоковольтный-1шт.  - комплект ЗИП-1 шт.  - кабель сетевой – 1 шт.  - провод заземления-2 шт.  - ведомость эксплуатационных документов – 1 экз.  - методика поверки – 1 экз. | Шт. | 1 |
| 4. | Мультиметр цифровой | Диапазон измерений напряжений переменного и постоянного тока, В: от 0 до не менее 600  Диапазон измерений силы в режиме и переменного и постоянного тока, А:  от 0 до не менее 10  Диапазон измерений электрического сопротивления, Ом:  от 0 до не менее 60·  Диапазон измерений электрической емкости, мкФ: от 0 до не менее 100  Выбор пределов измерений: ручная/автоматическая  Метод измерений True RMS: да  Параметры электрического питания: питание от элементов типа «АА» или «ААА»  Комплект поставки мультиметра цифрового:  - кабель измерительный с пробниками – 2 шт.  - элементы питания – 1 компл.  - руководство по эксплуатации с методикой поверки – 1 экз. | Шт. | 3 |
| 5. | Клещи токоизмертельные многофункциональные CEM DT-3363 или эквивалент | Диапазон измерений силы переменного и постоянного тока, А: от 0 до не менее 1000  Диапазон измерений напряжения в режиме переменного и постоянного тока, В: от 0 до не менее 600  Диапазон измерений электрического сопротивления, Ом: от 0 до не менее 60·  Метод измерений True RMS: да  Предел допускаемой основной абсолютной погрешности в режиме измерения силы переменного и постоянного тока на диапазоне 1000А, А: ±(0,03·Iизм.+5k), где  Iизм.- измеренное значение силы тока  k – значение единицы младшего разряда  Раскрытие охвата, не менее, мм: 30  Защита от перегрузок: да  Автовыключение: да  Удержание показаний DATA HOLD: да  Установка нуля ZERO: да  Параметры электрического питания:  элемент питания 9 В типа «Крона»  Комплект поставки клещей токоизмертельных многофункциональных CEM DT-3363 или эквивалента :  - измерительные щупы – 1 пара  - термопара типа-К- 1 шт.  - элемент питания 9 В типа «Крона» - 1 шт.  - кейс для переноски – 1 шт.  - руководство по эксплуатации – 1 экз. | Шт. | 1 |
| 6. | Цифровой осциллограф Rigol DS2302A или эквивалент | Число аналоговых входных каналов: 2  Полоса пропускания, не менее, МГц: 300  Максимальное входное напряжение, не менее, В: 300  Диапазон установки коэффициентов отклонения, В/дел.: от 0,001 до 10  Максимальная частота дискретизации: 1 ГГц на каждый канал  Тип экрана: цветной, ЖК, TFT матрица  Размер экрана, не менее: диагональ 8''  Разрешение экрана, не менее: 800 (по горизонтали) × 480 (по вертикали) точек  Параметры электрического питания:  - напряжение переменного тока, В: 220 ±22  - номинальная частота переменного тока, Гц: 50  Комплект поставки цифрового осциллографа Rigol DS2302A или эквивалента:  - кабель питания – 1 шт.  - USB – кабель – 1 шт.  - пассивный пробник PVP2350 – 2 шт.  - руководство по эксплуатации – 1 экз.  - методика поверки – 1 экз. | Шт. | 2 |
| 7. | Цифровой осциллограф Rigol DS1202Z-E или эквивалент | Число аналоговых входных каналов: 2  Полоса пропускания, не менее, МГц: 200  Максимальное входное напряжение, не менее, В: 300  Диапазон установки коэффициентов отклонения, мВ/дел.: от 1 до  Максимальная частота дискретизации: 1 ГГц на каждый канал  Тип экрана: цветной, ЖК, TFT матрица  Размер экрана, не менее: диагональ 7''  Разрешение экрана, не менее: 800 (по горизонтали) × 480 (по вертикали) точек  Параметры электрического питания:  - напряжение переменного тока, В: 220 ±22  - номинальная частота переменного тока, Гц: 50  Комплект поставки цифрового осциллографа Rigol DS1202Z-E или эквивалента:  - кабель питания 1 шт.  - USB – кабель – 1 шт.  - пассивный пробник – 2 шт.  - руководство по эксплуатации – 1 экз.  - методика поверки - 1 экз. | Шт. | 1 |
| 8. | Цифровой мультиметр-пинцет для smd компонентов UNI-T UT116C или эквивалент | Диапазон измерений электрического сопротивления, Ом: от 0 до не менее 30·  Диапазон измерений емкости, мкФ: от 0 до не менее 30  Диапазон измерений напряжения в режиме переменного и постоянного тока, В: от 0 до не менее 36  Режим «прозвонка»: да  Диод-тест: да  Кнопка удержания данных: да  Индикация перегрузки: да  Параметры электрического питания: питание от элементов типа «ААА»  Комплект поставки цифрового мультиметра-пинцета для smd компонентов UNI-T UT116C или эквивалента:  - зажимы запасные - 1 пара  - элементы питания 1,5 В (ААА) – 2 шт.  - руководство по эксплуатации – 1 экз | Шт. | 2 |

5. Требования к поставщику/подрядчику (опыт работы, наличие лицензий, сертификатов, квалифицированного персонала, необходимой техники и т.п.): не предъявляются.

6. Послепродажное обслуживание (наличие в регионе эксплуатации сервисных центров, сроки гарантии, периодичность технического обслуживания и т.п.): срок гарантии устанавливается не менее 12 (двенадцати) месяцев с момента поставки.

7. Предпочтительный срок (дата, период) поставки МТР / выполнения работ / оказания услуг: в течение 90 (девяносто) рабочих дней со дня заключения договора с возможностью досрочной поставки.

8. Место (указывается регион / если целесообразно указать адрес, то указывается адрес) поставки МТР / выполнения работ / оказания услуг: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д.26, АО «Завод полупроводниковых приборов».

9. Иное, при необходимости:

9.1 Миллиомметр цифровой GOM-7805 или эквивалент, тераомметр Е6-13М или эквивалент, аппарат испытания диэлектриков цифровой АИД-70Ц или эквивалент, мультиметр цифровой, клещи токоизмерительные многофункциональные CEM DT-3363 или эквивалент, цифровой осциллограф Rigol DS2302A или эквивалент, цифровой осциллограф Rigol DS1202Z-E или эквивалент должны иметь действующие свидетельства об утверждении типа средств измерения и поставляться с первичной поверкой.

9.2 Упаковка должна обеспечивать полную сохранность товаров от всякого рода повреждений при транспортировке к месту поставки, погрузо-разгрузочных работ и хранении. Тара и упаковка входят в цену товара.

9.3 Поставщик несет ответственность за последствия, возникшие в связи с некачественной упаковкой.

9.4 Транспортировка товаров проводится транспортом поставщика крытого типа с соблюдением действующих для данного транспорта правил перевозки груза, при условии обеспечения сохранения формы, размеров, товарного вида деталей и сборочных единиц.

9.5 Поставляемые товары должны быть новыми, произведенными не ранее 2024 года, неиспользованные ранее и не находившиеся в эксплуатации (не допускается поставка выставочных образцов, а также продукция, изготовленная из бывших в эксплуатации или восстановленных материалов, узлов, иных составных частей).

9.6 Товары должны быть без каких-либо ограничений (залог, запрет, арест и т.д.), должны свободно обращаться на территории РФ.