Раздел 2. Техническое задание

(описание объекта закупки и условий исполнения контракта).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование товара | Требования к качеству, техническим характеристикам товара, требования к функциональным характеристикам (потребительским свойствам), размерам товара, требования к их безопасности и иные показатели. | Ед. изм. | Кол-во |
| 1 | Автоматизированная оптомеханическая платформа для визуализации и оценки качества лазерного пучка. | -Тип сенсора: КМОП  -Рабочий спектральный диапазон от 350 до 1150 нм;  -Измеряемый диаметр лазерного луча в диапазоне от 55 до 11000 мкм;  -Размер сенсора (Длина х Ширина):  не менее 11 мм x 11 мм;  -Количество пикселей не менее 2048 x 2048 (не менее 4.2 Мп);  -Размер пикселя не более 5,5 мкм x 5,5 мкм;  -Скорость съемки не менее 6 к/с при 4,2 Мп (полный кадр);  -Разрядность аналогово-цифрового преобразования (АЦП) не менее 12 бит;  -Ослабление интенсивности лазерного излучения в диапазоне от 0 до 3 порядков.  Порог повреждений:  -средняя мощность не менее 1 Вт с нейтральным фильтром.  - плотность мощности непрерывного излучения (1064 нм) не менее 10 Вт/см2;  -плотность энергии импульсного излучения (1064 нм) не менее 300 мкДж/см2;  -Перемещение платформы по оси Х (Абсцисса):  в диапазоне от 0 до 200 мм;  -Эффективный оптический путь в диапазоне от 200 до 500 мм;  -Высота оптической оси 85±1 мм;  -Интерфейс USB не менее 1 шт.;  Отображение данных на экране персонального компьютера:  -2D, 3D, XY проекции и отслеживание положения центра пучка;  -Вычисление диаметра пучка;  -Вычисление качества пучка (М2-фактор);  -Погрешность вычисления качества пучка (М2-фактор) не более 5%;  -Вычисление диаметра перетяжки;  -Вычисление угла расходимости;  -Вычисление рэлеевской длины;  -Вычисление астигматизма;  -Габаритные размеры (Длина х Ширина х Высота):  не более 600х200х200 мм;  -Вес не более 10 кг;  **В состав входит:**  1) USB-кабель не менее 1 шт.  2) Блок питания не менее 1 шт.  3) ИК визуализатор для юстировки не менее 1 шт.  4) Переходник между разъёмами типа SMA гнездо - BNC гнездо не менее 1 шт.  5) Набор нейтральных фильтров  Набор нейтральных фильтров предназначен для ослабления излучения лазерного луча.  Фильтры устанавливаются на отдельные переключатели перед линзой, позволяя использовать все фильтры одновременно.  Спектральный диапазон каждого фильтра от 400 до 1595 нм;  Диаметр каждого фильтра 50±1 мм;  Фильтр № 1 с оптической плотностью 0,5±0,05 не менее 1 шт.  Фильтр № 2 с оптической плотностью 1,0±0,1 не менее 1 шт.  Фильтр № 3 с оптической плотностью 2,0±0,2 не менее 1 шт.  6) Набор линз  Линзы предназначены для фокусировки лазерного луча.  Спектральный диапазон каждой линзы от 400 до 1595 нм;  Диаметр каждой линзы 50±1 мм;  Линза №1 с фокусным расстоянием 200±20 мм не менее 1 шт.  Линза №2 с фокусным расстоянием 250±25 мм не менее 1 шт.  Линза №3 с фокусным расстоянием 300±30 мм не менее 1 шт.  Линза №4 с фокусным расстоянием 400±40 мм не менее 1 шт.  Линза №5 с фокусным расстоянием 500±50 мм не менее 1 шт. | шт. | 1 |

Инструкция по заполнению первых частей заявок.

Участники закупки по позициям, в которых указаны слова:

- «не более» - должен указать конкретный показатель, равный показателю в техническом задании или не превышающий его.

- «не менее» - должен указать конкретный показатель, равный показателю в техническом задании или превышающий его.

- если значение параметра указывается со словами «в диапазоне от …до…», то указывается диапазон, где верхнее значение параметра равно указанному или превышает его, а нижнее значение параметра равно ему или не превышает его.

- «±» - должен указать конкретный показатель, соответствующий значениям, установленным документацией закупки.

Остальные позиции остаются неизменными и указываются в соответствии с Техническим заданием заказчика.

Требования к гарантийному сроку оборудования: не менее 12 месяцев. Гарантийный срок начинает течь с даты подписания обеими сторонами товарной накладной по форме №ТОРГ-12. Вместо товарной накладной (форма №ТОРГ-12) допускается применение универсального передаточного документа.

Объем предоставления гарантии качества товара: в полном объеме.

Список сокращений:

Сокращение «нм» - нанометр - дольная единица измерения длины в Международной системе единиц (СИ), равная одной миллиардной доле метра (то есть 10−9 метра).

Сокращение «мкм» - микрометр - [дольная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B8_%D0%A1%D0%98) [единица измерения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) [длины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0) в [Международной системе единиц (СИ)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%98), равная одной [миллионной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D0%BD) доле [метра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80) (то есть 10−6 метра)

Сокращение «Мп» - мегапиксель - единица измерения количества пикселей, равная миллиону пикселей (то есть 106 пикселей).

Сокращение «SMA» - аббревиатура от англ. sub-miniature version A, субминиатюрный разъем тип – А

Сокращение «BNC» - аббревиатура от англ. bayonet Neill-Concelman, электрический соединитель с байонетным сочленением.

Сокращение «мкДж» - микроджоуль - дольная единица измерения энергии в Международной системе единиц (СИ), равная одной миллионной доли джоуля (то есть 10-6 джоуля).

Сокращение «к/с» - кадр в секунду

Сокращение «КМОП» - аббревиатура от комплементарная структура металл-оксид-полупроводник; (от англ. CMOS, complementary metal-oxide-semiconductor)

Сокращение «ИК» - Инфракрасный

Сокращение «2D» это двухмерное изображение, полученное путём проецирования трёхмерной модели или отдельной её части на заданную плоскость

Сокращение «3D» это трехмерное изображение с учётом его геометрии и местоположения в пространстве.

Сокращение «XY» это двухмерное изображение, полученное путём проецирования трёхмерной модели или отдельной её части на плоскость, образованной пересечением оси Х (Абсцисса) и оси Y (Ордината)