

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zapytanie ofertowe na dostawę stacji do mikroobróbki laserowej

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest stacja do mikroobróbki laserowej.

Zakres zamówienia obejmuje dostawę oraz transport do miejsca realizacji (ul. Bierutowska 57-59, Wrocław 51-317).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA Stacji do mikroobróbki laserowej

Można wyszczególnić 4 główne części stacji:

1. Impulsowe źródło światła laserowego
2. Stanowisko dla światła podczerwonego (1030 ± 5 nm)
 - 2.1. głowica skanująca z przynajmniej dwoma osiami skanowania
 - 2.2. Stół XYZ do pozycjonowania preparatu względem głowicy skanującej
3. Tor optyczny do prowadzenia wiązek z źródła światła do stanowiska
4. Urządzenia peryferyjne
 - 4.1. Zestaw komputerowy do obsługi stacji do mikroobróbki laserowej
 - 4.2. Szafa typu RACK
 - 4.3. UPS zapewniający przynajmniej 15 minut pracy urządzenia i pozwalający na bezpieczne wyłączenie systemu
 - 4.4. Odciąg oparów
 - 4.5. Kompresor

Szczegółowa specyfikacja elementów stacji:

1. Impulsowe źródło światła laserowego

- 1.1. Maksymalna średnia moc: więcej niż 60 W (@ 1030 ± 5 nm).
- 1.2. Maksymalna energia impulsu: więcej niż 100 μ J (@ 1030 ± 5 nm).
- 1.3. Częstotliwość repetycji: w zakresie przynajmniej od 200 kHz do 10 MHz.
- 1.4. Długość impulsu: krótszy niż 300 fs (szerokość połówkowa impulsu).
- 1.5. Możliwość regulacji długości impulsu w zakresie przynajmniej od 300 fs do 10 ps.
- 1.6. Długości fali światła 1030 ± 5 nm
- 1.7. Funkcja impulsu na żądanie.
- 1.8. Parametr M2 lepszy niż 1,4.
- 1.9. Światło wychodzące ze źródła ma być spolaryzowane pionowo.
- 1.10. Źródło musi posiadać niezbędne przewody umożliwiające poprawną pracę modułu źródła.
- 1.11. Do źródła musi być dołączony zasilacz umożliwiający poprawną pracę modułu źródła.
- 1.12. Do źródła musi być dołączona chłodziarka umożliwiająca poprawną pracę modułu źródła.
- 1.13. Laser w swojej konstrukcji musi zawierać elementy światłowodowe.

2. Stanowisko dla światła podczerwonego (1030 ±5 nm).

2.1. głowica skanująca z przynajmniej dwoma osiami skanowania

- 2.1.1. Praca z długością fali 1030 ±5 nm.
- 2.1.2. Obszar roboczy XY: minimum 1 mm x 1 mm.
- 2.1.3. Możliwość pochylania wiązki w 2 osiach tworząc powierzchnię płaską, gdzie oś optyczna głowicy jest normalną tej powierzchni.
- 2.1.4. Maksymalna moc wejściowa nie mniejsza niż 40 W.
- 2.1.5. Maksymalna energia impulsu nie mniejsza niż 250 µJ.
- 2.1.6. Zasilacz i komplet przewodów niezbędnych do pracy głowicy.
- 2.1.7. Podgląd optyczny pola pracy zgrany z osią optyczną głowicy zawierający kamerę cyfrową.

2.2. Stół XYZ do pozycjonowania preparatu względem głowicy skanującej

- 2.2.1. Zakres ruchu w osi XY: minimum 100 x 100 mm.
- 2.2.2. Ilość zmotoryzowanych osi: 2 (X oraz Y).
- 2.2.3. Obciążalność: co najmniej 10 kg (100 N)
- 2.2.4. Stół ma zawierać czujniki położenia w osiach XY.
- 2.2.5. Rozdzielczość czujnika: nie gorsza niż 500 nm.
- 2.2.6. Dokładność pozycjonowania: nie gorsza niż 5 µm
- 2.2.7. Kontroler z zasilaczem i komplet przewodów niezbędnych do pracy stołu.
- 2.2.8. Kontroler musi zapewniać pracę stołu w sprzężeniu zwrotnym.
- 2.2.9. Przesuw w osi Z za pomocą ręcznie sterowanego stołu.
- 2.2.10. Zakres ruchu w osi Z: nie mniej niż 100 mm.

3. Tor optyczny do prowadzenia wiązek z źródła światła do stanowiska

- 3.1. Tor optyczny musi gwarantować równoległość i centryczność wiązki z torem optycznym, wliczając w to możliwość poprawienia równoległości i centryczności.
- 3.2. Parametr GDD zwierciadeł mniejszy niż 10 fs² dla 1030 nm.
- 3.3. Odbicie przynajmniej 99% dla 1030 nm.
- 3.4. Wiązka ma być prowadzona w rurkach.
- 3.5. Tor optyczny musi zabezpieczać źródło lasera przed odbiciem powrotnym.
- 3.6. Tor musi umożliwiać jego modyfikację w postaci możliwości dołożenia modułów zmieniających parametry wiązki.

4. Urządzenia peryferyjne

4.1. Zestaw komputerowy do obsługi stacji do mikroobróbki laserowej

- 4.1.1. Typ – stacjonarny.
- 4.1.2. Monitor – przynajmniej 2 sztuki, każdy przynajmniej 22 cale.
- 4.1.3. Mysz i klawiatura – bezprzewodowe.
- 4.1.4. Jednostka główna
 - 4.1.4.1. Procesor:
 - 4.1.4.1.1. co najmniej 8 rdzeni fizycznych,
 - 4.1.4.1.2. taktowanie: co najmniej 3,6 GHz,
 - 4.1.4.1.3. pamięć podręczna: nie mniej niż 12 MB,
 - 4.1.4.2. Pamięć RAM: przynajmniej 16 GB, DDR4 lub lepsza.

- 4.1.4.3. Dysk twardy przynajmniej 500 GB SSD.
- 4.1.4.4. Złącze sieciowe: Gigabit.
- 4.1.4.5. Porty USB: przynajmniej 4.
- 4.1.4.6. Karta graficzna:
 - 4.1.4.6.1. taktowanie rdzenia: co najmniej 1 GHz,
 - 4.1.4.6.2. taktowanie pamięci: co najmniej 6 GHz,
 - 4.1.4.6.3. pamięć: GDDR5 nie mniej niż 2 GB,
 - 4.1.4.6.4. złącze: PCI-E x16,
- 4.1.4.7. Wyjścia HDMI: przynajmniej 1.
- 4.1.5. Zestaw niezbędnych przewodów do uruchomienia zestawu komputerowego.

4.2. Szafa typu RACK

- 4.2.1. Standard RACK: 19-calowy.
- 4.2.2. Wysokość: 42 U (około 205 cm wysokości).
- 4.2.3. Rodzaj szafy: wolnostojąca.
- 4.2.4. Kółka: 4 kółka + 4 nóżki.
- 4.2.5. Rodzaj drzwi frontowych: brak drzwi lub drzwi ze szkła hartowanego.
- 4.2.6. Chłodzenie: co najmniej 2 wentylatory w panelu sufitowym.

4.3. UPS zapewniający przynajmniej 15 minut pracy urządzenia i pozwalający na bezpieczne wyłączenie systemu

4.4. Odciąg oparów

- 4.4.1. Efektywny przepływ powietrza: co najmniej 150 m³/h.
- 4.4.2. Maksymalne ciśnienie statyczne: co najmniej 3000 Pa.
- 4.4.3. Zawiera filtry: A1, wstępny, kasetowy, cząstek (HEPA), wkład z węglem aktywnym.
- 4.4.4. Typ filtra kasetowego: Z-Line.
- 4.4.5. Typ filtra HEPA: nie gorszy niż H13.
- 4.4.6. Ilość węgla aktywnego w filtrze: co najmniej 8 kg lub 16 l.
- 4.4.7. Poziom hałasu: poniżej 55 dB.

4.5. Kompresor

- 4.5.1. Ciśnienie maksymalne: co najmniej 70 psi (4,83 bar).
- 4.5.2. Wydajność (przepływ powietrza): co najmniej 3 SCFM.
- 4.5.3. Czujnik ciśnienia: Czujnik sprawdzający czy ciśnienie wyjściowe mieści się w zakresie 60-70 psi.
- 4.5.4. Reduktor umożliwiający regulację ciśnienia wyjściowego.
- 4.5.5. Rodzaj kompresora: bezolejowy
- 4.5.6. Filtracja cząstek stałych: poniżej 1 µm
- 4.5.7. Poziom hałasu: nie większy niż 50 dB(A).

Wymagane warunki dodatkowe:

1. Termin dostawy: maksymalnie 180 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy leasingowej.