Załącznik nr 2.2.1

PO.271.32.2022

**FORMULARZ ASORTYMENTOWY**

**Dot. dostawy sterowanego elektronicznie układu goniometrycznego**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa urządzenia:  Należy wskazać: Model, typ urządzenia, nr katalogowy | **……………………………………….**  **(wypełnia Wykonawca)** |
| Producent:  Pełna nazwa, adres, strona www | **……………………………………….**  **(wypełnia Wykonawca)** |

1. **PARAMETRY TECHNICZE I EKSPOATACYJNE URZĄDZENIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis minimalnych parametrów użytkowych** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę (wypełnia Wykonawca określając TAK / NIE)** |
| 1 | **Dwa sterowane elektronicznie stoliki obrotowe** z wyciętym środkiem, zamontowane jeden nad drugim w taki sposób, że pomiędzy nimi możliwe jest zamontowanie obu ramion goniometru (opisanych poniżej) oraz ich całkowity obrót o 360°.  Stoliki obrotowe powinny być wykonane ze stali hartowanej z aluminiowym korpusem lub materiałów o co najmniej podobnych parametrach użytkowych. Powinny spełniać takie parametry minimalne, jak:  - średnica elementu obrotowego: w zakresie 150-230 mm,  - średnica otworu w środku stolika: 80-110 mm,  - przynajmniej 6 otworów na śruby w elemencie obrotowym, umiejscowione co taki sam odstęp kątowy,  - podziałka na skali co 1°,  - widoczna z zewnątrz skala wizualizująca postęp silnika krokowego.  Ponadto, stoliki powinny charakteryzować się następującymi minimalnymi parametrami:  - Silnik krokowy,  - Przełożenie przekładni ślimakowej: 1:120,  - Wyłącznik krańcowy odniesienia z efektem Halla,  - Zakres obrotu: 360°, ciągły,  w pełnym kroku: 54 arcsec  - Powtarzalność (dwukierunkowa) 72 arcsec.  - Maksymalna prędkość: minimum 6 obrotów/min,  - Nośność:  Pozioma: minimum 60 kg,  Radialna: minimum 25 kg,  -kabel w zestawie,  -zasilanie 36 V. |  |
| 2 | **Kontroler** dedykowany do obsługi przynajmniej dwóch powyższego typu elektronicznie sterowanych stolików obrotowych.  Kontroler powinien posiadać oprogramowanie i biblioteki do programowania w systemie LabView 2010 SP1 (32-bit) (National Instruments), dołączone do zestawu lub możliwe do pobrania ze strony internetowej.  Kontroler powinien być kompatybilny z systemami Windows XP/Vista/7/8/10.  Minimalne parametry jakie powinien spełniać kontroler to:  -odczyt czujników pozycjonera:  -umożliwiający komunikację z częstotliwością do 5 MHz  -Wyłączniki krańcowe optron, czujnik Halla, mikroprzełącznik  -czujnik obrotów  - posiadać porty komunikacyjne Ethernet i USB  - wykonywać kompensacje luzu oraz utraty kroku,  - posiadać zabezpieczenia: Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD), Ochrona przed przeciążeniem prądowym, ochrona przed przeciążeniem napięciowym, ochrona / zabezpieczenie przed zwarciem, ochrona przed włączaniem/wyłączaniem silnika podczas pracy  - posiadać certyfikat CE.    Temperatura pracy: Do 70 ° C. |  |
| 3 | **Zasilacz** dedykowany do powyższego kontrolera. |  |
| 4 | **Dwa ramiona goniometru** np. w postaci szyn optycznych, do montażu źródła światła oraz światłowodu spektrofotometru.  Ramiona powinny być zamontowane i wsparte na stoliku obrotowym, w taki sposób, by utrzymywały się równolegle do płaszczyzny powierzchni stolika.  Ramiona o długości w zakresie 250-400mm, z oznaczoną skalą oraz z przesuwnym nośnikiem/wózkiem posiadającym dźwignię lub śrubę do mocowania w ustalonej pozycji.  Ramiona te powinny mieć regularnie rozmieszczone otwory lub/i szczeliny (przynajmniej 10) do mocowania elementów za pomocą śrub M4, M5 lub M6.  Na każdym z przesuwnych nośników/wózków powinny być zamontowane uchwyty na słupki oraz umieszczone w tych uchwytach słupki metalowe o długości min. 100 mm z otworami M4 lub M6 oraz adapterami na M4 lub M6. |  |
| 5 | **Wspornik kątowy (90°)**, na którym zamontowany powinien być wyżej wymieniony układ połączonych dwóch stolików, w taki sposób, że obrót ramion stolika zachodzić będzie tylko w płaszczyźnie pionowej (prostopadłej do podstawy wspornika).  Wspornik kątowy o podstawie w zakresie 250-400 mm x 150-230 mm oraz części pionowej o wysokości w zakresie 480-600 mm. |  |
| 6 | **Stabilny słupek** (lub inny statyw) ze stali nierdzewnej (lub z materiału metalicznego o co najmniej równie wysokiej trwałości), zamontowany koncentrycznie, w środku wnęk stolików obrotowych, zakończony gwintem M4 lub M6, o wysokości pozwalającej na montaż na nim elementów powyżej poziomu stolików oraz średnicy (lub długości obu boków przekroju poprzecznego) minimum 20mm. |  |
| 7 | **Sterowany ręcznie układ pozycjonowania próbki,** zamontowany na powyższym słupku (lub innym statywie). Układ ten powinien jednocześnie umożliwiać:  - ruch translacyjny w osiach XYZ o zakresie przesuwu min. 10 mm wzdłuż każdej osi, za pomocą pokręteł. Wzdłuż każdej z osi układ translacyjny powinien mieć minimalne parametry:  Czułość: 1 µm,  Dokładność śledzenia: 2 µm,  Dokładność odczytu: 5 µm,  - precyzyjne i stabilne ustawienie nachylenia próbki względem dwóch niezależnych osi, w zakresie minimum 6° z czułością minimalną 3 arcsec, przy pomocy minimum dwóch pokręteł,  - rotację próbki w zakresie 360°. Układ powinien posiadać podziałkę kątową nie rzadziej niż co 1°.  - montaż próbki, tak aby jej powierzchnia (dla próbki o grubości od 0 do 2mm) mogła znaleźć się w osi obrotu układu elektrycznie sterowanych stolików rotacyjnych.  Ten układ pozycjonowania próbki nie powinien kolidować z obrotem układu elektrycznie sterowanych stolików rotacyjnych z zamontowanymi szynami optycznymi, o 360°. |  |

**B. WARUNKI GWARANCJI I SERWISU**

| **Lp.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  **(wypełnia Wykonawca określając TAK / NIE)** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Czas dostawy: maksymalnie 10 tygodni |  |
| 2. | Gwarancja: min. 12 miesięcy |  |
| 3. | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny: w siedzibie zamawiającego lub odbiór urządzenia przez kuriera i przekazanie do serwisu. |  |
| 4. | Czas reakcji na zgłoszenie serwisowe: maksymalnie 72 godzin (z pominięciem innych dni niż dni robocze, przez które rozumie się dni od poniedziałku do piątku za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy). |  |
| 5. | Maksymalny czas naprawy: 30 dni. |  |

**B. INNE WARUNKI**

| **Lp.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę (wypełnia Wykonawca określając TAK / NIE)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Zestaw powinien zawierać śruby montażowe. |  |
| 2. | Poszczególne części powinny być kompatybilne ze sobą i możliwe do złożenia, w sposób spełniający wymogi niniejszego opisu przedmiotu zamówienia. |  |
| 3. | Dostawca powinien zapewnić instruktaż zmontowania ze sobą poszczególnych części układu w formie instrukcji papierowej/elektronicznej, bądź też kontaktu telefonicznego lub/i multimedialnego. |  |
| 4. | Sprzęt powinien być fabrycznie nowy. |  |
| 5. | Oprogramowanie: udostępnione na płycie CD/DVD lub dostępne na stronie internetowej. |  |
| 6. | Zasilacz elektryczny układu przystosowany do pracy przy napięciu sieciowym 230V, 50Hz. |  |

**Uwaga:**

Wszystkie parametry i wymagania określone przez Zamawiającego są parametrami minimalnymi i są bezwzględnie wymagane.