Zał. nr 2 do zapytania ofertowego

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr zadania** | **Opis** |
| **1** | Przedmiotem zamówienia jest następujący zestaw kamer:   1. **Dwie kamery RGB-D o następujących parametrach:**    * technologia: Time of Flight,    * rozdzielczości kamery kolorowej: co najmniej 2592x1944 przy 15 fps, co najmniej 1920x1080 przy 30 fps oraz co najmniej 1280x720 przy 60 fps,    * rozdzielczość kamery głębi: co najmniej 640 x 480 przy 30 fps,    * zasięg: od 0,8 do 3,5 m,    * interfejs: USB 3.0,    * oprogramowanie: SDK z możliwością pozyskiwania szkieletu obserwowanej postaci,    * ilość: 2 sztuki. 2. **Trzy kamery RGB-D o następujących parametrach:**    * technologia: Time of Flight,    * rozdzielczość kamery kolorowej: co najmniej 1920 x 1080,    * rozdzielczość kamery głębi: co najmniej 512 x 424,    * częstotliwość przechwytywania obrazu: co najmniej 30 fps,    * zasięg: co najmniej 4,5 m,    * interfejs: USB 3.0,    * oprogramowanie: SDK z możliwością pozyskiwania szkieletu obserwowanej postaci,    * ilość: 3 sztuki. 3. **Kamera cyfrowa i akcesoria (pamięć przenośna x 2 i torba na kamerę).**   Parametry kamery:   * przetwornik obrazu: CMOS, * średnica filtra: 62 mm, * przysłona: F2,8–F4,5, * ogniskowa: f = 9,3–111,6 mm, * zoom optyczny: 12x, * zoom cyfrowy: 160 x 3, * typ wizjera: OLED 1,0 cm / odpowiednik 1 440 000 punktów kolorów, * typ ekranu: panoramiczny (16:9), * panel dotykowy: tak, * tryb słabego oświetlenia: tak, * automatyczne nastawienie przyslony: F2.8-F11, * ręczne sterowanie przesłoną: F2.8-F11, * funkcja łączności bezprzewodowej: WI-FI, * NFC: tak, * złącze HDMI: tak, micro HDMI, * zasilanie: 6,8 V/7,3V (akumulator), 8,4V (zasilacz sieciowy), * wymiary: ok 81,0 × 83,5 × 196,5mm * dystrybucja: Polska   Parametry pamięci przenośnej:   * rodzaj karty SDXC, * pojemność pamięci 64 GB, * klasa prędkości UHS Speed Class 3 (U3), UHS Video Speed Class 30 (V30), * prędkość odczytu do 170 MB/s, * prędkość zapisu do 90 MB/s, * szerokość 24 mm, * ilość: 2 sztuki.   Parametry torby:   * waga: 360 g, * kolor: zielony, * materiał: nylon, tkanina syntetyczna, * zewnętrzna wysokość: 18 cm, * długość zewnętrzna: 26 cm, * zewnętrzna szerokość: 12 cm, * przegroda główna - wysokość: 12 cm, * przegroda główna - długość: 24 cm, * przegroda główna - szerokość: 10 cm.  1. **Cztery Kamery miniaturowe wraz z pamięciami**   Parametry kamer:   * długość taśmy: 60 cm, * obiektyw: 2mpix, * kąt widzenia: 90°, * rozdzielczość obrazu 4K, 1080p, 720p, * tryb nocny: x4 diody podczerwieni IR, * komunikacja bezprzewodowa: WI-FI 802.11b/g/n, * zasilanie: akumulator li-ion 4000mAh, * dodatkowe opcje: wbudowany mikrofon, detekcja ruchu, program umożliwiający podgląd obrazu z kamery na smartfonie, możliwość instalacji karty pamięci do 128 GB, rok modelowy 2019, * ilość: 4 sztuki.   Parametry pamięci przenośnej:   * rodzaj: microSDXC, * pojemność: 64GB, * szybkość odczytu: 100 MB/s, * szybkość zapisu: 60 MB/s, * klasa prędkości: 10, * standard UHS: UHS-I, * ilość: 4 sztuki.   Gwarancja minimum 12 miesięcy do wszystkich w/w/ kamer |
| **2** | Miernik mocy i energii współpracujący z czujnikiem: fotodiodowym, termicznym. Parametry miernika: zakres mocy od 100pW do 200W, zakres długości fal elektromagnetycznych od 185nm do 25 000nm, częstotliwość odświeżania wyświetlania min 20Hz.  Fotodiodowy czujnik mocy: apertura 9,5mm, zakres mocy od 50nW do50 mW, zakres fal elektromagnetycznych od 200nm do 1100nm  Termiczny czujnik mocy: zakres mocy od 100mW do 200W, zakres fal elektromagnetycznych od 250nm do 11000nm  Gwarancja min 24 miesiąca |
| **3** | Przedmiotem zamówienia są wzorce jednopierwiastkowe - niezbędne do wykonania wzorców kalibracyjnych do analizy składu chemicznego pierwiastków śladowych w miedzi elektrolitycznej z gatunku M1E (Cu-ETP) metodą ICP-OES.  **W ofercie wymagane jest podanie stężenia każdego wzorca, dostępnych objętości, rodzaju oraz stężenia roztworu (nazwa kwasu, w którym rozpuszczono wzorzec).**  Wzorce powinny być certyfikowane oraz wykonane na ultra czystej wodzie Typu I (Ultra Pure Water - Type I) zgodnie z normą ASTM D1193.  **W ofercie wymagane jest podanie nazwy producenta, rodzaju roztworu (stężenia) i odczynników użytych do wytworzenia wzorca. Wzorce muszą posiadać dokumentację z zakresu charakterystyki materiałowej. Wzorce muszą być certyfikowane CRM (certificate reference material) lub równoważne i wykonane zgodnie z normami i akredytacjami: NIST DQS - ISO 9001:2015 lub równoważny A2LA - ISO/IEC 17025:2005 lub równoważny oraz ISO 17034:2016. lub równoważny**  **Warunkiem koniecznym jest podanie nazwy producenta wzorca**  Poniżej przedstawiono spis zamawianych wzorców, ich stężenie i wymaganą objętość:  1. Wzorzec srebra (Ag) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  2. Wzorzec arsenu (As) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  3. Wzorzec bizmutu (Bi) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  4. Wzorzec kadmu (Cd) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  5. Wzorzec żelaza (Fe) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  6. Wzorzec manganu (Mn) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  7. Wzorzec niklu (Ni) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  8. Wzorzec fosforu (P) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  9. Wzorzec ołowiu (Pb) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  10. Wzorzec siarki (S) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  11. Wzorzec antymonu (Sb) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  12. Wzorzec selenu (Se) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  13. Wzorzec cyny (Sn) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  14. Wzorzec telluru (Te) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  15. Wzorzec cynku (Zn) - stężenie 1000 ppm (1000 ug/mL) - objętość 125 mL - 1 sztuka.  16. Wzorzec miedzi (Cu) - stężenie 10000 ppm (10000 ug/mL) - objętość 500 mL - 2 sztuki. |
| **4** | Dostawa akcesoriów do mielenia w młynie planetarnym Planetary Micro Mill PULVERISETTE 7 premium line firmy FRITSCH: posiadanym przez Zamawiającego.  -misę do mielenia wykonaną z korundu (99.7% Al2O3) o pojemności 80 ml - 1 sztuka,  - kulkami do mielenia o średnicy 10 mm z korundu (99.7% Al2O3) - 25 sztuk  - przeciwwagę stosowaną w młynie planetarnym Planetary Micro Mill PULVERISETTE 7 - 1 sztuka  Gwarancja minimum 12 miesięcy |
| **5** | * Technologia SiFi (Signal Fidelity) zapewniająca 100% wierność replikowanych sygnałów * Maksymalna częstotliwość próbkowania 200 MSa/s, rozdzielczość pionowa 14 bit * Maksymalna częstotliwość wyjściowa 25 MHz * 2 Mpkt. (standard) lub 16 Mpkt. (opcja) pamięć przebiegów arbitralnych w każdym kanale * Dwa w pełni funkcjonalne niezależne kanały w standardzie * Regulacja przesunięcia fazy między kanałami od 0 - 360⁰ * Stabilność częstotliwości ±1 ppm, szum fazowy -125sBc/Hz * Wbudowany generator harmonicznych do 8 rzędu * Wbudowany 7-cyfrowy, 200 MHz licznik częstotliwości * Podstawowe przebiegi Sinus, prostokąt, rampa, impuls, szum * Do 160 wbudowanych przebiegów * Intuicyjne oprogramowanie do edycji przebiegów arbitralnych * Modulacja sygnałów w pełnym zakresie: AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK i PWM * Kolorowy wyświetlacz TFT 3,5" * Funkcja zarządzania plikami * Interfejs: USB Host, USB Device, LAN * Interfejs LXI Core Device 2011   **Liczba: 4 sztuki**  **Gwarancja min 24 miesiące** |
| **6** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Napięcie** | | | | | Zakres | | DC | 80.000mV, 800.00mV, 8.0000V, 80.000V, 800.00V, 1000.0V | | AC | | 80.000mV, 800.00mV, 8.0000V, 80.000V, 750.0V | | Dokładność | | DC | ±(0.05% reading+5 digits) | | AC | | ±(0.8% reading+50 digits) | | Pomiar typ |  | | True RMS  Funkcja pomiaru sygnału TRMS AC+DC | | **Prąd** | | | | | Zakres | | DC | 80.000mA, 800.00mA, 8.0000A, 20.000A | | AC | | 80.000mA, 800.00mA, 8.0000A, 20.000A | | Dokładność | | DC | ±(0.2% reading+10 digits) | | AC | | ±(0.2% reading+10 digits) | | **Rezystancja** | | | | | **Zakres**  **Dokładość** | | | 800.00Ω, 8.0000kΩ, 80.000kΩ, 800.00kΩ, 8.0000MΩ, 60.000MΩ | | ±(2.5% reading+10 digits) | | **Częstotliwość** | | | | | **Zakres**  **Dokładość** | | | 0.50Hz~6.0000MHz | | ±(0.5% reading+5 digits) | | **Pojemność** | | | | | **Zakres**  **Dokładość** | | | 1.000nF, 10.00nF, 100.0nF, 1.000uF, 10.00uF, 100.0uF | | ±(2.5% reading+50 digits) | | **Temperatura** | | | -50.0℃~1300.0℃ / -58.0℉~2372.0℉ | | ±(1.5% reading+10 digits) | | **Generator przebiegu prostokątnego** | | | 3V / 0.5Hz~5kHz / 1%~99% | | ±0.02% | | **Dodatkowe funkcje** | | | Diode test, AC+DC | | **Wyświetlacz** | | | Główny wyświetlacz LCD 80000 cyfr,podwójny; bargraf 23 segmenty | | **Wejściowa Impedancja** | | | 10MΩ | | **Częstotliwość próbkowania** | | | 4 times/s; Analog bar 40 times/s | | **Wybór zakresu** | | | Manualny lub Automatyczny | | Interfejs komputerowy RS-232 z izolacją galwaniczną | | | RS-232 interface, Oprogramowanie na PC | | **Zasilanie** | | | AC115V/230V±10%, 50/60Hz | | **Ilość – 4 sztuki**  **Gwarancja min 24 miesiące.** | | |  | |
| **7** | Karta pomiarowa wraz z akcesoriami; do rozbudowy systemu pomiarowego opartego o standard cDAQ National Instruments LUB równoważne : -NI 9215 with BNC - **sztuk 1**  Akcesoria:  -BNC to BNC Cable, 50 ohm, 1 m **- sztuk 4**  **Karta i akcesoria muszą być w pełni kompatybilne z** kasetą cDAQ oraz oprogramowaniem LabVIEW. posiadanym przez Zamawiającego |