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 1100nmTermiczny czujnik mocy: zakres mocy od 100mW do 200W, zakres fal elektromagnetycznych od 250nm do 11000nmGwarancja 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 sztukaGwarancja 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 RMSFunkcja 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  |