|  |  |
| --- | --- |
| SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA **Multispektralna** **kamera CMOS 4.2 Mpx na zakres VIS+NIR**  Przedmiotem zamówienia jest zakup multispektralnej kamery CMOS 4.2 Mpx na zakres promieniowania VIS+NIR  **I. Wymagania podstawowe (obowiązkowe)**  1. Typowy zakres spektralny: 430 to 890 nm  2. Liczba pasm spektralnych: 10  3. Rozdzielczość spektralna (FWHM): 30 – 50 nm średnio  4. Typ sensora obrazowego: CMOS sensor  5. Rozdzielczość piks. (surowy obraz): 2048 (H) x 2048 (V)  6. Rozdzielczość piks. (obraz spektralny): 512 (H) x 512 (V)  7. Wielkość filtru: 1x1 CMOS Piksel  8. Rozmiar piksela CMOS: 5.5 μm  9. Liczba uszkodzonych pikseli: Poniżej 0.2%  10. Czasy ekspozycji: 100 µs to 5 s  11. ADC: 10-bit  12. Głębia bitowa: 12  13. Sterowanie kamerą: USB 3.0  14. Cyfrowe wyjście: 10-bit USB3.0  15. Zasilanie: USB 3.0  16. Wymiary: 52 x 62 x 41 mm  17. Liczba przesyłanych obrazów/sek.: Kamera: do 95 obr/sek  18. Zewnętrzny trigger,  19. Cyfrowe We/Wy,  20. Typ Migawki: globalna.  21. Wyposażenie  • Pierścień C-type dla złącza obiektywowego typu C-mount (jeśli w kamerze jest CS-mount)  • UBS 3.0 kabel  • Software Demo Kit : *COLOR SHADES* ® Lab lub równoważne  • Biblioteka C++ dll dla :  - wydobycia danych przestrzenno spektralnych z surowego obrazu  - korekcji przesłuchów  • Spektralna charakterystyka poszczególnych filtrów i całego multispektralnego sensora:  - dla filtrów: centralna dł. fali, szerokość spektralna, transmisja  - dla kamery: centralna dł. fali,, szerokość spektralna, QE  • Wodoodporna, sztywna obudowa z zaworem do kompensacji ciśnienia atmosferycznego dla transportu zewnętrznego i zabezpieczenia przed kurzem podczas przechowywania.  22. Termin dostawy: maksymalnie 2 miesiące od podpisania umowy  23. Okres gwarancji: minimalnie 1 rok  24. Dostawa sprzętu przez wykonawcę  25. Wykonawca ubezpieczy transport przesyłki od uszkodzeń, zaginięcia, kradzieży  26. Wykonawca dostarczy pełną specyfikację sprzętu i instrukcję obsługi  27. Płatność 30 dni po dostawie sprzętu  28. Wykonawca zapewnia serwis dla dostarczonego sprzętu  29. Oczekiwanie na naprawę sprzętu do 6 tygodni  30. Wykonawca zapewnia wsparcie techniczne dla dostarczonego sprzętu | **DETAILED DESCRIPTION OF THE ORDER OBJECT**  **CMOS 4.2 Mpx Multi-Spectral Camera for VIS + NIR wavelength length**  The tender is the purchase of the CMOS 4.2 Mpx Multi-Spectral Camera for VIS + NIR wavelength length  **I. Primary requirements (obligatory)**  1. Typical wavelengths range: 430 to 890 nm  2. Number of spectral bands: 10  3. Spectral resolution (FWHM): 30 – 50 nm average  4. Imager type: CMOS sensor  5. Resolution (raw picture): 2048 (H) x 2048 (V)  6. Resolution (spectral picture): 512 (H) x 512 (V)  7. Filter pixel size: 1x1 CMOS Pixel  8. InGaAs pixel size: 5.5 μm  9. Defective pixels: Less than 0.2%  10. Exposure time: 100 µs to 5 s  11. ADC: 10-bit  12. Bit depth: 12  13. Camera control: USB 3.0  14. Digital output: 10-bit USB3.0  15. Power supply: USB 3.0  16. Dimension: 52 x 62 x 41 mm  17. Frame Rate: Camera: up to 95 FPS  18. External trigger capability,  19. Digital IO,  20. Global shutter.  21. Equipment  • C-type ring for C-objective mount (if camera housing is a CS-type)  • UBS 3.0 cable  • Software Demo Kit : *COLOR SHADES* ® Lab or equivalent  • C++ dll for :  - spatial/spectral data extraction from the raw image  - crosstalk correction  • The spectral characterization of the filters alone and of the multispectral sensors:  - for the filters: central wavelengths, spectral widths, transmission  - for the cameras: central wavelengths, spectral widths, QE  • A waterproof rigid black suitcase with air pressure compensation valve (please see image hereunder) for outdoor transport and dust proof storage.  22. Delivery time: maximal 2 month from the date of signing of the agreement  23. Warranty period: minimal 1 year  24. Equipment will be delivered to Institute by the contractor  25. Contractor will insure the transport of equipment against damages, losses, theft.  26. Contractor will deliver the full specification of equipment and its manual  27. Payment terms: 30 after the equipment’s delivery  28. Contractor ensures the service for the delivered equipment  29. The response time for the equipment repair up to 6 weeks  30. Contractor ensures the technical support for the delivered equipment |
|  |  |

**Przykładowo, powyższe wymagania spełnia kamera: CMOS 4.2 Mpx TOUCAN Multi-Spectral Camera (symbol: TOUCAN CMS-T-C-CMO4M-USB3) firmy SILIOS Technologies. / For example, the above requirements are met by a camera: CMOS 4.2 Mpx TOUCAN Multi-Spectral Camera (symbol: TOUCAN CMS-T-C-CMO4M-USB3) the company SILIOS Technologies.**

**Oświadczamy, że nasz przedmiot dostawy i firma spełniają powyższe wymagania / We declare that our delivery object and company meet the above requirements**

...............................................

Imię i nazwisko lub pieczęć

oraz podpis osoby upoważnionej do reprezentowania dostawcy (firmy)

Full name or Stamp

and the signature of a person authorized to represent the Supplier (company)

*DOKUMENT NALEŻY PODPISAĆ PODPISEM ELEKTRONICZNYM /* THE DOCUMENT MUST BE SIGNED WITH AN ELECTRONIC SIGNATURE