**MINISTERUL EDUCAŢIEI**

***UNIVERSITATEA MARITIMĂ DIN CONSTANŢA***

900663, CONSTANŢA, str. Mircea cel Bătrân, nr. 104, ROMÂNIA

Fax: +40-241-617260, Tel: +40-241-664740,

E-mail: [info@cmu-edu.eu](mailto:info@cmu-edu.eu) Web: www.cmu-edu.eu

**Nr 5627/28.08.2023**

**SPECIFICAȚII TEHNICE**

***Aparate de măsură și control\_2***

*cod CPV 38400000-9 Instrumente de verificare a proprietatilor fizice (Rev.2)*

Sursa de finanțare: proiect CNFIS FDI-2023-0280

Specificațiile tehnice definesc caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic, de performanță, prezintă cerințe, prescripții, caracteristici de natură tehnică ce permit fiecărui produs, să fie descris, în mod obiectiv, astfel încât potențialii ofertanți să elaboreze propunerea tehnică corespunzător în așa manieră încât să corespundă necesităților și solicitărilor autorității contractante.

Propunerea tehnică trebuie să corespundă cerințelor minime prevăzute în Caietul de sarcini. Ofertarea de produse cu caracteristici inferioare produselor prevăzute în Caietul de sarcini, atrage descalificarea ofertantului.

**MENŢIUNE:**

**Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, *sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs* și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de «sau echivalent».**

**OFERTELE SE DEPUN PENTRU UNA SAU MAI MULTE POZIȚII.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Denumire produs** | **Caracteristici minime produs** | **Cantitate** | **Valoarea estimată/poziție,**  **lei fară TVA** |
|  | Osciloscop 4 ch, 14 bit, portabil | Osciloscop digital 4 ch, rezoluție verticală 14 bit; XDS3204AE/B sau echivalent  Bandă min 200MHz  Afişaj utilizat LCD TFT 8" tactil  Număr canale 4  Alimentare:   * 100-240V AC * Baterie Li-ion   Prelevare mostre min 1Gsps  Lungime înregistrare memorie min 40Mpts  Timp de bază max 1n...1ks/div  Rezoluţie verticală 14bit  Rezoluţie afişaj 800x600  Redare: CAN, fereastră, flanc frontal, front posterior, I2C, lăţime model, protocol serial, pulse, RS232/UART, runt, semnal video, slope, SPI, timeout  Cuplare intrare AC, DC, GND  Moduri redare: automat, individual, normal  Sursă redare: CH1, CH2, CH3, CH4  Timp acumulare ≤3.5ns  Sensibilitate intrare 1mV/div...10V/div  Impedanţă intrare: 1MΩ/15pF  Tip mufă: EU  Software: LabVIEW  Memoria de măsurare 100  Caracteristici aparate de măsură:   * funcţii avansate de declanşare şi decodare magistrale * funcţii matematice de adunare, scădere, înmulţire, împărţire şi FFT   Dotări standard   * 4 sonde osciloscopice * adaptor AC * adaptor BNC * cablu de alimentare * cablu USB micro * mâner de montare * modul de expansiune * reglare sondă * baterie Li-ion   Garantie produs: minim 12 luni | 1 | 5750 |
|  | Osciloscop 2 ch, 12 bit | Osciloscop digital 2 ch, rezoluție verticală 12 bit, DSO2C15 sau echivalent  Număr canale 2  Bandă 150MHz  Prelevare mostre 1Gsps  Lungime înregistrare memorie 4Mpts/ch  Subtip afişaj utilizat color, LCD TFT 7"  Moduri redare automat, individual, normal  Redare CAN/LIN, fereastră, flanc frontal, front posterior, IIC, interval, lăţime impuls, model, overtime, semnal video, slope, SPI, UART  Timp de bază 2n...1ks/div  Tensiune max. intrare 300V  Rezoluţie verticală 12bit  Cuplare intrare AC, DC, GND  Interfaţă USB  Timp acumulare ≤2.4ns  Impedanţă intrare 1MΩ/20pF  Software atașat  Caracteristici aparate de măsură: analiza FFT: Hanning, Flattop, Rectangular, Bartletta, Blackman, Hamming analiza protocoalelor: I2C, SPI, RS232/UART, CAN, LIN, funcţii matematice de adunare, scădere, înmulţire, împărţire şi FFT măsurare automată, frecvenţă, interval, peak to peak, RMS, valoare medie, valoare minimă şi maximă, măsurare cu ajutorul cursoarelor, suportă SCPI  Garantie produse: minim 12 luni | 3 | 3600 |
|  | Tahometru | Tahometru digital multifunctional, Testo 470 sau echivalent  Precizie turatie ± 0,02 %  Tensiune de funcţionare 2 baterii AA  Domeniu lungime 0,02 - 99000 m  Domeniu viteza 0,10 - 1,999 m  Domeniu turatie 1 - +19999 rpm  Domeniu turatie non-contact 1- +99999 rpm  Cu toate accesoriile pentru masurarea cu contact a turatiilor, lungimilor si fara contact (optic)  Garanție produse: minim 12 luni | 2 | 3700 |
|  | Debitmetru masic | Debitmetru masic  -gamă de măsură -150 – 300 LPM  -presiune maximă 1.3 bari  -prevăzut cu interfață serială tip I2C  -tensiune de alimentare 2.7 – 5.5 V cc  -destinat pentru aer și amestecuri de gaze  -ieșire tip debit și T  -curent de alimentare mediu 3.8 mA  -curent de alimentare maxim 5.5 mA  Garanție produse: minim 12 luni | 2 | 1600 |

Produsele vor fi însoțite la livrare de certificate de garanție, declarații de conformitate, manuale de utilizare ale produselor (unde este cazul).

**Valoarea estimată totală a achiziției este de** **14650 lei fără TVA.**

**Criteriul de atribuire: prețul cel mai scăzut/poziție, cu respectarea specificațiilor solicitate de autoritatea contractantă.**

**Locul, termenul de livrare și recepția produselor**

a) Transportul, ambalarea și asigurarea produselor sunt în sarcina ofertantului.

b) Cantitățile de achiziționat sunt cele prevăzute mai sus.

c) Locul de livrare al produselor: Sediul Lac Mamaia al Universității Maritime din Constanța, situat pe str. Cuarțului nr. 2, Constanța. Prețul ofertat /poziție va include livrarea produselor la sediul autorității contractante.

**d) Termenul de livrare: 30 zile calendaristice de la data transmiterii comenzii ferme/ finalizării achiziției directe în SEAP.**

e) Nu se acceptă defecte ale produselor furnizate.

f) Livrarea de produse cu o calitate inferioară celei ofertate dă dreptul autorității contractante de a le refuza și de a solicita înlocuirea acestora, în maxim 5 (cinci) zile lucrătoare, cu produse de calitate.

g) Recepția calitativă a produselor furnizate se va face de către beneficiar, în termen de max. 5 (cinci) zile lucrătoare de la data livrării.

Întocmit:

Director de proiect, Conf. dr. ing. Sabău Adrian