**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 Web: www.cmu-edu.eu

Nr. 6960/07.10.2021

**SPECIFICAȚII TEHNICE**

***Aparate de măsură și control\_partea 2***

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

Sursa de finanțare: proiect CNFIS FDI-2021-0340

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** |
|  | Generator de functii  | Generator de functii tip DDS-3x25 HANTEK sau echivalent:* Frecvenţa maximă a semnalului 75MHz
* Interval frecvenţă trasee 1Hz...25MHz (semnal arbitrar),
* 1Hz...75MHz (traseu sinusoidal)
* Număr canale 1
* Stabilitate frecvenţe ±30ppm
* Tensiune ieşire 3.5V
* Lungime înregistrare memorie 4kpts/ch
* Impedanţă ieşire 50Ω
* Rezoluţie vertical 12bit
* Parametri ieşire impedanţă: 50Ω
* Curent ieşire max. 100mA
* Sursă de alimentare de la portul USB
* Interfaţă USB
* Prelevare mostre 200Msps
* Dotări standard:
	+ cablu BNC
	+ cablu USB
 | 5 | 3450 |
|  | Senzor de NOx | Senzor de NOx injectie aditiv Inainte de catalizator cu interfată de citire utilizat la automobile EURO 5 și 6 cu AdBlue | 1 | 2050 |
|  | Multimetru digital portabil  | Multimetru digital portabil tip DSO1062B HANTEK sau echivalent:* Subtip afişaj utilizat color, LCD 5,7" (640x480)
* Număr canale 2
* Bandă 60MHz
* Prelevare mostre 1Gsps (în timp real),

25Gsps (în timp echivalent)* Lungime înregistrare memorie 1Mpts/ch, 512kpts/2ch
* Timp de bază 2n...2ks/div
* Rezoluţie vertical 8bit
* Tensiune max. intrare +/-30V
* Redare
	+ flanc frontal,
	+ front posterior,
	+ lăţime impuls,
	+ semnal video,
	+ timp creştere,
	+ variabilă
* Cuplare intrare AC, DC, GND
* Moduri redare:
	+ automat,
	+ individual,
	+ normal
* Sursă redare
	+ CH1,
	+ CH2
* Timp acumulare ≤5.8ns
* Sensibilitate intrare 2mV/div...5V/div
* Impedanţă intrare 1MΩ/20pF
* Funcţii suplimentare
	+ multimetru
* Sursă de alimentare
	+ 100...240V AC 50/60Hz,
	+ acumulator Li-Ion
* Caracteristici aparate de măsură
	+ analiza FFT: Hanning, Flattop, Rectangular, Bartletta, Blackman
	+ funcţie AUTOSET, stabilire automată a parametrilor afişaţi (timp, intensificare)
	+ funcţie de mediere a semnalului
	+ funcţie filtru digital
	+ funcţie Pass/Fail
	+ funcţionare în modul X-Y
	+ înregistrate traseu
	+ măsurare automată a mai multor parametri
	+ măsurare cu ajutorul cursoarelor
* Dotări standard
	+ 2 sonde tensiune cu divizor 1:1/10:1
	+ acumulator Li-Ion
	+ cabluri de măsurare
	+ cablu USB
	+ husă moale cu curea
	+ încărcător/alimentator
 | 2 | 3820 |
|  | Debitmetru apa 0-30 l/min | Debitmetru apa 0-30 l/min * Curent maxim de funcționare: 15 mA (DC 5V)
* Tensiunea de lucru: DC 5 ~ 18 v
* Capacitate de încărcare: ≤ 10 mA (DC 5V)
* Temperatura de utilizare: ≤ 80 ℃
* Interval de umiditate de funcționare: 35% ~ 90% RH (fără îngheț)
* Presiune maximă: 2,0Mpa
* Temperatura: -25 ° C + 80 ° C
* Fir exterior: 1/2 "
* Amplitudine mare ≥ 4.6V
* Amplitudine mică ≤ 0,5V
* Rezistența la izolație ≥ 100MΩ
* Presiune hidrostatică ≤ 2,0 Mpa
 | 3 | 105 |

**Garanția produselor: în conformitate cu garanția acordată de producător (unde este cazul).**

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 9.425 lei fără TVA.**

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

**Locul, termenul de livrare şi recepţia 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: 14 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 3 zile lucrătoare, cu produse de calitate.

g) Recepția calitativă a produselor furnizate se va face de către beneficiar, în termen de max. 3 (trei) zile lucrătoare de la data livrării.

Întocmit:

Director de proiect, Ș.l. dr. ing. Sabău Adrian