**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. 3688/03.07.2024**

**SPECIFICAȚII TEHNICE**

***Aparate de măsură și control\_1***

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

Sursa de finanțare: proiect CNFIS-FDI-2024-F-0564

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 fără TVA** |
|  | Senzor de presiune cu display 250 bar | Senzor de presiune cu display 250 bar  Numar de iesiri digitale: 2  Domeniu de masura 0...250 bar  Conectarea filet G 1/4 Filet interior  Medii lichide şi gazoase  Varf de presiune min. 1100 bar  Rezistenţă la presiune 500 bar  Rezistență la vacuum [mbar] -1000  Tipul de presiune: presiune relativa  Tensiune de lucru [V] 18...30 DC;  Consum de energie [mA] < 35  Rezistenta de izolare Min. [MΩ] 100; 500 V  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa da  Timp de intarziere la pornire [s] < 0,3  Numar de iesiri digitale: 2  Semnal de ieşire semnal de comutare; IO-Link; (configurabil)  Model electric PNP/NPN2  Functii de iesire normal deschis / normal inchis; (parametrizabile)  Frecventa de comutare DC [Hz] < 170  Garantie produs: minim 12 luni | 1 | 2000 |
|  | Traductoare de presiune absoluta 0-1.6 bar | Traductoare de presiune absoluta 0-1.6 bar  Numar de iesiri analogice: 1  Domeniu de masura 0...1,6 bar  Conectare pe filet G 1/4 filet exterior  Medii lichide şi gazoase  Varf de presiune min. 10 bar  Rezistenţă la presiune 3,2 bar  Tipul de presiune: presiune absolută  Tensiune de lucru [V] 8...30 DC  Rezistenta de izolare Min. [MΩ] 100; 500 V  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa da  Semnal de ieşire semnal analogic  Iesire analogica in curent [mA] 4...20  Precizia / Devieri  Repetabilitate [% din interval] < ± 0,1; (cu variatii de temperatura < 10 K)  Deviere de la curba caracteristică [% din interval] < ± 1,0; (inclusiv punct zero si eroare interval, non-liniaritate, histerezis)  Deviatia liniaritate [% din interval]  < ± 0,5 (BFSL) / < ± 1,0 (LS)  Stabilitate pe termen lung [% din interval] < ± 0,1; (pe an)  Punctul zero coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,2; (0...80 °C)  Interval coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,2; (0...80 °C)  Timp răspuns salt Ieşirea analogică [ms] 4  Protectie IP 67  Garanție produse: minim 12 luni | 4 | 3400 |
|  | Traductori presiune absoluta 0- 4bar | Traductori presiune absoluta 0- 4bar  Numar de iesiri analogice: 1  Domeniu de masura 0...4 bar  Conectare pe filet G 1/4 filet exterior  Medii lichide şi gazoase  Temperatura mediului [°C] 0...80  Varf de presiune min. 25 bar  Rezistenţă la presiune 8 bar  Tipul de presiune: presiune absolută  Tensiune de lucru [V] 8...30 DC  Rezistenta de izolare min. [MΩ] 100; 500 V  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa: da  Numar de intrari si iesiri 1  Numar de iesiri analogice: 1  Semnal de ieşire: semnal analogic  Iesire analogica in curent [mA] 4...20  Precizia / Devieri  Repetabilitate [% din interval] < ± 0,1; (cu variatii de temperatura < 10 K)  Deviere de la curba caracteristică [% din interval] < ± 1,0; (inclusiv punct zero si eroare interval, non-liniaritate, histerezis)  Deviatia liniaritate [% din interval] < ± 0,5 (BFSL) / < ± 1,0 (LS)  Stabilitate pe termen lung [% din interval] < ± 0,1; (pe an)  Punctul zero coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,2; (0...80 °C)  Interval coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,2; (0...80 °C)  Timp răspuns salt Ieşirea analogică [ms] 4  Garanție produs: minim 12 luni | 1 | 850 |
|  | Traductori presiune absolută 0- 10bar | Traductori presiune absolută 0- 10bar  Numar de iesiri analogice: 1  Domeniu de masura 0...10 bar  Conectare pe filet G 1/4 filet exterior  Medii lichide şi gazoase  Temperatura mediului [°C] 0...80  Varf de presiune min. 50 bar  Rezistenţă la presiune 20 bar  Tipul de presiune: presiune absolută  Tensiune de lucru [V] 8...30 DC  Rezistenta de izolare min. [MΩ] 100  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa da  Numarul total de iesiri 1  Iesire analogica in curent [mA] 4...20  Repetabilitate [% din interval] < ± 0,05; (cu variatii de temperatura < 10 K)  Deviere de la curba caracteristică [% din interval] < ± 1,0; (inclusiv punct zero si eroare interval, non-liniaritate, histerezis)  Deviatia liniaritate [% din interval] < ± 0,5 (BFSL) / < ± 1,0 (LS)  Stabilitate pe termen lung [% din interval] < ± 0,1; (pe an)  Punctul zero coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,2; (0...80 °C)  Interval coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,2; (0...80 °C)  Timp răspuns salt Ieşirea analogică [ms] 4  Protectie IP 67  Conector: 1 x M12;  Garanție produs: minim 12 luni | 1 | 900 |
|  | Senzori de presiune pneumatica diferentiala -1 - 1 bar | Senzori de presiune pneumatica diferentiala -1 - 1 bar  Numar de iesiri digitale: 1;  Numar de iesiri analogice: 1  Domeniu de masura -1...1 bar  Conectare pe filet G 1/8 filet interior  Temperatura mediului [°C] 0...60  Varf de presiune min. 30 bar  Rezistenţă la presiune 20 bar  Rezistență la vacuum [mbar] -1000  Tipul de presiune presiune relativa; presiune diferentiala; vacuum  Tensiune de lucru [V] 18...32 DC  Consum de energie [mA] < 50  Rezistenta de izolare min. [MΩ] 100;  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa: da  Protecţie la supratensiune: da; (< 40 V)  Timp de intarziere la pornire [s] 0,5  Watchdog integrat: da  Numarul total de iesiri 2  Semnale de ieșire: comutație; semnal analogic; IO-Link; (configurabil)  Model electric PNP  Functii de iesire normal deschis / normal inchis; (parametrizabile)  Caderea de tensiune max. a iesirii de comutare DC [V] 2  Frecventa de comutare DC [Hz] < 100  Iesire analogica in curent [mA] 4...20  Sarcina max. [Ω] 500  Protecţie la scurtcircuit: da  Punct de comutare SP -0,98...1 bar  Punct de reset rP -0,99...0,99 bar  În paşi de 0,01 bar  Precizia punctului de comutare [% din interval] < ± 0,5  Repetabilitate [% din interval] < ± 0,1; (cu variatii de temperatura < 10 K)  Deviere de la curba caracteristică [% din interval] < ± 0,25 (BFSL) / < ± 0,5 (LS); (BFSL = cea mai buna linie dreapta; LS = reglarea valorii limită)  Deviatia histerezis [% din interval] < ± 0,25  Stabilitate pe termen lung [% din interval] < ± 0,05; (la 6 luni)  Punctul zero coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] 0,2; (0...60 °C)  Interval coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] 0,2; (0...60 °C)  Timp răspuns [ms] < 6  Timp de întârziere ajustabil dS, dr [s] 0; 0,002...5  Timp răspuns salt Ieşirea analogică [ms] 6  Interfata de comunicatie IO-Link  Tip transfer COM2 (38,4 kBaud)  Revizie IO-Link 1.1  Standard SDCI  Protectie IP 65  Afisaj / elemente de operare: Display  Display alfanumeric, 4-digiti  Conector: 1 x M8  Garanție produse: minim 12 luni | 2 | 1800 |
|  | Senzori de presiune pentru pneumatica diferentiala -1 - 10 bar | Senzori de presiune pneumatica diferentiala -1 - 10 bar  Numar de iesiri digitale: 1;  Numar de iesiri analogice: 1  Domeniu de masura -1...10 bar  Conectare pe filet G 1/8 filet interior  Temperatura mediului [°C] 0...60  Varf de presiune min. 30 bar  Rezistenţă la presiune 20 bar  Rezistență la vacuum [mbar] -1000  Tipul de presiune: presiune relativa; presiune diferentiala; vacuum  Tensiune de lucru [V] 18...32 DC  Consum de energie [mA] < 50  Rezistenta de izolare min. [MΩ] 100;  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa da  Protecţie la supratensiune da; (< 40 V)  Timp de intarziere la pornire [s] 0,5  Watchdog integrat: da  Numarul total de iesiri 2  Semnale de ieșire: comutație; semnal analogic; IO-Link; (configurabil)  Model electric PNP  Functii de iesire normal deschis / normal inchis; (parametrizabile)  Caderea de tensiune max. a iesirii de comutare DC [V] 2  Frecventa de comutare DC [Hz] < 100  Iesire analogica in curent [mA] 4...20  Sarcina max. [Ω] 500  Protecţie la scurtcircuit da  Punct de comutare SP  -0,98...10 bar  Punct de reset rP  -0,95...9,95 bar  În paşi de 0,01 bar  Precizia punctului de comutare [% din interval] < ± 0,5  Repetabilitate [% din interval] < ± 0,1; (cu variatii de temperatura < 10 K)  Deviere de la curba caracteristică [% din interval] < ± 0,25 (BFSL) / < ± 0,5 (LS); (BFSL = cea mai buna linie dreapta; LS = reglarea valorii limită)  Deviatia histerezis [% din interval] < ± 0,25  Stabilitate pe termen lung [% din interval] < ± 0,05; (la 6 luni)  Punctul zero coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] 0,2; (0...60 °C)  Interval coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] 0,2; (0...60 °C)  Timp răspuns [ms] < 6  Timp de întârziere ajustabil dS, dr [s] 0; 0,002...5  Timp răspuns salt Ieşirea analogică [ms] 6  Interfata de comunicatie IO-Link  Tip transfer COM2 (38,4 kBaud)  Revizie IO-Link 1.1  Standard SDCI  Protectie IP 65  Afisaj / elemente de operare: Display  Display alfanumeric, 4-digiti  Conector: 1 x M8  Garanție produse: minim 12 luni | 2 | 2000 |
|  | Senzori de presiune relativa -1 - 10 bar | Senzori de presiune relativa -1 - 10 bar  Numar de iesiri digitale: 1;  Numar de iesiri analogice: 1  Domeniu de masura -1...10 bar  Conectare pe filet G 1/2 filet exterior  **Monitorizarea temperaturii: da**  Medii păstoase şi cu conţinut de solide; lichide; alte medii, la cerere  Temperatura mediului [°C] -25...110;  Varf de presiune min. 175 bar  Rezistenţă la presiune 70 bar  Rezistență la vacuum [mbar] -1000  Tipul de presiune: presiune relativa; vacuum  Tensiune de lucru [V] 9,6...30 DC  Rezistenta de izolare min. [MΩ] 100;  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa: da  Watchdog integrat: da  Consum de energie [mA] 3,5...21,5  Timp de intarziere la pornire [s] < 1  Consum de energie [mA] < 30  Timp de intarziere la pornire [s] < 0,5  Numarul total de iesiri 2  Semnal de ieşire: semnal analogic; IO-Link (configurabil)  Numar de iesiri digitale 1; (IO-Link)  Numar de iesiri analogice 1  Iesire analogica in curent [mA] 4...20;  Protectie suprasarcina da  Punct pornire analogic -1...8 bar  Punct capăt analogic 1...10 bar  În paşi de 0,002 bar  **Monitorizarea temperaturii:** -25...110 °C  Repetabilitate [% din interval] < ± 0,1; (cu variatii de temperatura < 10 K; Turn down 1:1)  Deviere de la curba caracteristică [% din interval] < ± 0,5; (liniaritate, inclusiv histerezis și repetabilitate, setarea valorii limită conform DIN EN IEC 62828-1)  Deviatia liniaritate [% din interval] < ± 0,15; (Turn down 1:1)  Deviatia histerezis [% din interval] < ± 0,15; (Turn down 1:1)  Stabilitate pe termen lung [% din interval] < ± 0,1; (Turn down 1:1; pe an)  Punctul zero coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,1 (-25...85 °C) < ± 0,3 (85...110 °C)  Interval coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,1 (-25...85 °C) < ± 0,3 (85...110 °C)  Monitorizarea temperaturii  Precizia [K] ± 2.5 K + (0.045 x (temperatura ambiantă - temperatura medie))  Timp răspuns salt Ieşirea analogică [ms] 12  Dinamică de raspuns T05 / T09 [s] < 10 / < 25; (DIN EN 60751 apa; > 0,9 m/s)  Interfete de comunicatie IO-Link  Tip transfer COM2 (38,4 kBaud)  Revizie IO-Link 1.1  Protectie IP 67;  Garanție produs: minim 12 luni | 1 | 1300 |
|  | Senzori de presiune relativa -1 - 6 bar | Senzori de presiune relativa -1 - 6 bar  Numar de iesiri digitale: 1;  Numar de iesiri analogice: 1  Domeniu de masura -1...6 bar  Conectare pe filet G 1/2 filet exterior  **Monitorizarea temperaturii: da**  Medii păstoase şi cu conţinut de solide; lichide; alte medii, la cerere  Temperatura mediului [°C] -25...110;  Varf de presiune min. 120 bar  Rezistenţă la presiune 50 bar  Rezistență la vacuum [mbar] -1000  Tipul de presiune: presiune relativa; vacuum  Tensiune de lucru [V] 9,6...30 DC  Rezistenta de izolare min. [MΩ] 100;  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa: da  Watchdog integrat: da  Consum de energie [mA] 3,5...21,5  Timp de intarziere la pornire [s] < 1  Consum de energie [mA] < 30  Timp de intarziere la pornire [s] < 0,5  Numarul total de iesiri 2  Semnal de ieşire: semnal analogic; IO-Link (configurabil)  Numar de iesiri digitale 1; (IO-Link)  Numar de iesiri analogice 1  Iesire analogica in curent [mA] 4...20;  Protectie suprasarcina: da  Punct pornire analogic -1...8 bar  Punct capăt analogic 1...10 bar  În paşi de 0,002 bar  **Monitorizarea temperaturii:** -25...110 °C  Repetabilitate [% din interval] < ± 0,1; (cu variatii de temperatura < 10 K; Turn down 1:1)  Deviere de la curba caracteristică [% din interval] < ± 0,5; (liniaritate, inclusiv histerezis și repetabilitate, setarea valorii limită conform DIN EN IEC 62828-1)  Deviatia liniaritate [% din interval] < ± 0,15; (Turn down 1:1)  Deviatia histerezis [% din interval] < ± 0,15; (Turn down 1:1)  Stabilitate pe termen lung [% din interval] < ± 0,1; (Turn down 1:1; pe an)  Punctul zero coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,1 (-25...85 °C) < ± 0,3 (85...110 °C)  Interval coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,1 (-25...85 °C) < ± 0,3 (85...110 °C)  Monitorizarea temperaturii  Precizia [K] ± 2.5 K + (0.045 x (temperatura ambiantă - temperatura medie))  Timp răspuns salt Ieşirea analogică [ms] 12  Dinamică de raspuns T05 / T09 [s] < 10 / < 25; (DIN EN 60751 apa; > 0,9 m/s)  Interfete de comunicatie IO-Link  Tip transfer COM2 (38,4 kBaud)  Revizie IO-Link 1.1  Protectie IP 67  Garanție produs: minim 12 luni | 1 | 1600 |
|  | Senzori de presiune relativa cu afisaj -1 - 6 bar | Senzori de presiune relativa cu afisaj -1 - 6 bar  Numar de iesiri digitale: 2  Domeniu de masura -1...6 bar  Conectare pe filet G 1/4 filet interior  Medii lichide şi gazoase  Temperatura mediului [°C] -25...80  Varf de presiune min. 100 bar  Rezistenţă la presiune 40 bar  Rezistență la vacuum [mbar] -1000  Tipul de presiune: presiune relativa; vacuum  Tensiune de lucru [V] 18...30 DC;  Consum de energie [mA] < 35  Rezistenta de izolare min. [MΩ] 100;  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa: da  Timp de intarziere la pornire [s] < 0,3  Watchdog integrat: da  Numarul total de iesiri 2  Semnal de ieşire: semnal de comutare; IO-Link; (configurabil)  Model electric PNP/NPN  Numar de iesiri digitale 2  Functii de iesire normal deschis / normal inchis; (parametrizabile)  Caderea de tensiune max. a iesirii de comutare DC [V] 2,5  Frecventa de comutare DC [Hz] < 170  Protecţie la scurtcircuit: da  Protectie suprasarcina: da  Punct de comutare SP -0,95...6 bar  Punct de reset rP -0,98...5,97 bar  Distanță min. între SP și rP 0,03 bar  În paşi de 0,001 bar  Precizia punctului de comutare [% din interval] < ± 0,5  Repetabilitate [% din interval] < ± 0,1; (cu variatii de temperatura < 10 K)  Deviere de la curba caracteristică [% din interval] < ± 0,25 (BFSL) / < ± 0,5 (LS); (BFSL = cea mai buna linie dreapta; LS = reglarea valorii limită)  Deviatia histerezis [% din interval] < ± 0,25  Stabilitate pe termen lung [% din interval]< ± 0,05; (la 6 luni)  Punctul zero coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,2; (0...80 °C)  Interval coeficient de temperatura [% din interval / 10 K] < ± 0,2; (0...80 °C)  Timp răspuns [ms] < 3  Timp de întârziere ajustabil dS, dr [s] 0...50  Unitate afişaj  Interfata de comunicatie IO-Link  Tip transfer COM2 (38,4 kBaud)  Revizie IO-Link 1.1  Rezolutie presiune IO-Link [bar] 0,002  Protectie IP 65  Garanție produs: minim 12 luni | 1 | 1850 |
|  | Senzori de temperatura cu afisaj -50-150 | Senzori de temperatura cu afisaj -50-150  Numar de iesiri digitale: 2  Domeniu de masura -50...150 °C  Interfata de comunicatie IO-Link  Conectare pe filet M18 x 1,5 Filet interior  Lungime de instalare EL [mm] 45  Element de măsură 1 x Pt 1000; (conform  Medii lichide şi gazoase)  Rezistenţă la presiune [bar] 300  Adâncime minimă de scufundare [mm] 12  Tensiune de lucru [V] 18...32 DC  Consum de energie [mA] < 50  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa: da  Timp de intarziere la pornire [s] 1  Watchdog integrat da  Numarul total de iesiri 2  Semnal de ieşire semnal de comutare; IO-Link; (configurabil)  Model electric PNP/NPN  Functii de iesire normal deschis / normal inchis; (parametrizabile)  Caderea de tensiune max. a iesirii de comutare DC [V] 2,5  Curentul permanent pe iesirea de comutare DC [mA] 250  Protecţie la scurtcircuit: da  Protectie suprasarcina: da  Punct de comutare SP -49,8...150 °C  Punct de reset rP -50...149,8 °C  În paşi de 0,1 °C  Rezoluția ieșirii de comutare [K] 0,1  Rezoluția display-ului [K] 0,1  Precizia punctului de comutare [K] ± 0,3 + (± 0,1 % MS)  Acuratețea display-ului [K] ± 0,3 + (± 0,1 % MS)  Coeficient de temperatură [% din interval / 10 K] 0,1; (In cazul devierii de la conditiile de referinta 25 ± 5 °C)  Dinamică de raspuns T05 / T09 [s] 1 / 3;  Interfata de comunicatie IO-Link  Tip transfer COM2 (38,4 kBaud)  Revizie IO-Link 1.1  Protectie IP 67  Garanție produse: minim 12 luni | 2 | 3500 |
|  | Senzori de temperatura-50-150 | Senzori de temperatura-50-150  Numar de iesiri analogice: 1  Domeniu de masura -50...150 °C  Conectare pe filet G 1/4 filet exterior  Lungime de instalare EL [mm] 25  Element de măsură 1 x Pt 1000;  Medii lichide şi gazoase  Rezistenţă la presiune [bar] 400  Tensiune de lucru [V] 8...32 DC;  Consum de energie [mA] < 30  Clasa de protectie III  Protectie la polaritate inversa: da  Numarul total de iesiri 1  Iesire analogica in tensiune [V] 0,5...4,5  Min. rezistena la sarcina [Ω] 2000  Protecţie la scurtcircuit: da  Protectie suprasarcina: da  Rezoluția ieșirii analogice [K] 0,1  Precizia ieșirii analogice [K] ± 0,3 + (± 0,1 % MS)  Coeficient de temperatură [% din interval / 10 K] 0,1; (In cazul devierii de la conditiile de referinta 25 ± 5 °C)  Dinamică de raspuns T05 / T09 [s] 1 / 3;  Protectie IP 68;  Diametru sonda [mm] 6  Conector: 1 x M12;  Garanție produse: minim 12 luni | 2 | 1800 |
|  | Manometru diferential cu conectori radiali paraleli 0-2.5 bar | Manometru diferential cu conectori radiali paraleli 0-2.5 bar  Tip 711.12 - Manometru cu tub Bourdon, cu conector tata paralel si doua sisteme separate de masura  Aplicatii pentru masurarea presiunii diferentiale sau 2 presiuni diferite, potrivit pentru medii gazoase si lichide;  Temperatura mediului max. 60°C  Carcasa metalică  Ecran: sticla  Domeniu [bar] 0 - 2,5  Diametru [mm] 100  Conexiune G 1/2  Clasa de precizie 1,6  Garanție produse: minim 12 luni | 2 | 1800 |
|  | Manometru diferential digital portabil | Manometru diferential digital portabil CEM DT-8890 sau echivalent constructiv și functional  Domeniu presiune 0 … ±344.7 mbar  Manometrul poate masura presiunea si presiunea diferentiala.  Afisaj mare, usor de citit si lumina de fundal.  Functie de pastrare valoare.  Functie de afisare max / min / medie  Soft pentru transfer date pe PC.  Cablu conectare la PC pentru transfer date RS232.  Reglaj de ZERO, functii de Offset si DIF  Indicator de baterie consumata si oprire automata.  Accesorii: baterie 9V, cablu conectare la PC RS232, alimentator de la 220V la 9V, furtun de conectare.  Valiza de transport si depozitare.  Garanție produs: minim 12 luni | 1 | 750 |

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** **23.550 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: 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 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