

Nr. 7164/18.11.2024

SPECIFICAȚII TEHNICE

Aparate de măsură și control_3

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.

MENȚIUNE:

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
1.	Senzor presiune diferentiala lichide si gaze 0..10 V, 0..1 Bar	Senzor presiune diferentiala lichide si gaze 0..10 V, 0..1 bar, QBE3000-D1, sau echivalent Senzor presiune diferentială pentru lichide și gaze neutre și ușor corozive Sistem de măsurare ceramic Tensiune de alimentare AC 24 V / DC 18 ... 33 V sau DC 11 ... 33 V Semnal de ieșire analogic: <ul style="list-style-type: none">• 0 ... 10 V• 4 ... 20 mA Racord G1 / 8 "cu filet tata Include 2 fittinguri filetate pentru țevi de cupru cu diametrul de 6 mm	2	3380
2.	Vana automata pneumatica cu limitator de cursa DN8	Vana automata pneumatică cu limitator de cursa DN8, C3022597 sau echivalent Robinet cu bila : Da Acționare: automată Control: Distribuitor electro-pneumatic Actuator: Motor pneumatic oscilant 90 deg. Aplicație: ON/OFF Indicație de poziție: Cutie întrerupătoare de capat de cursă Tip conexiune: Conexiune cu filet Standard de conectare: EN 10226-1	2	3224

		<p>Presiune maxim: 25 bar Diametru nominal: DN8 (1/4") Funcția distribuitorului: 2/2 căi Poziția inițială: închis Poziția de funcționare: Deschis Material carcasa: alama Mod de funcționare: cu dublă acțiune Funcție de siguranță: înapoi în poziția normală Tip racord aer pilot: filet G Rezistență ridicată la coroziune: Nu Tensiunea nominală de funcționare a sistemului pilot: 24 V DC Indicator de poziție: Contact Tip ieșire electrică, indicator de poziție: Comutator cu 1 pin Presiune de lucru: 6 bar</p>		
3.	Pozitioner pentru vana automata pneumatica	<p>Pozitioner pentru vana automată pneumatică CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A sau echivalent Structura constructiva: pozitioner digital, electropneumatic Mod de functionar: cu dubla actiune Principiu de masurare sistem de masurare a pozitiei: Potentiometru Domeniu de detectare 0 grd ... 100 grd Afisare: 7 segmente Afisaj LCD cu iluminare din spate Optiuni de setare: prin afisaj și butoane Dimensiunea zonei moarte: 0.5 % ... 10 % Presiune de lucru: 3 bar ... 8 bar Mediu de operare Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Debit nominal standard (normalizat conform DIN 1343): 50 l/min Conexiune pneumatica: G1/8 Tensiune nominala de functionare: DV 24 V Consum max. de curent: 600 mA Intrari analogice, domeniu de semnal: <ul style="list-style-type: none"> • 0 - 10 V • 0 - 20 mA • 4 - 20 mA Intrari analogice, rezolutie 16 biti Iesiri analogice, semnalizare, 4 - 20 mA Iesiri analogice, rezolutie 12 biti Intrari caracteristice conform IEC 61131-2, tip 3 Intrare de comutare: PNP/NPN Iesire de comutare 3 x PNP sau 3 x NPN comutabile Conector electric 1, functie 3x iesire digitala Conexiune electrica 1, numar de pini/fire 13</p>	1	2100
4.	Conector rapid 1/8-6	<p>Conector rapid 1/8-6-l sau echivalent Dimensiune, Standard Latimea nominala. 5 mm Pozitie de instalare, orice Design, forma dreapta Structura constructiva, principiul push-pull Presiune, -0.95 bar ... 6 bar Mediu de operare: <ul style="list-style-type: none"> • Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:-:-] • Apa (lichida, fara gheata) Montaj, cheie hehagonală SW12</p>	10	110

		Conector pneumatic 1, Filet exterior R1/8 Conexiune pneumatica 2, pentru furtun cu \varnothing exterior 6 mm		
5.	Conector rapid 1/8-6-l	Conector rapid 1/8-6-l sau echivalent Dimensiune, Standard Latimea nominala. 4.2 mm Pozitie de instalare, orice Design, forma dreapta Structura constructiva, principiul push-pull Presiune, -0.95 bar ... 6 bar Mediu de operare: <ul style="list-style-type: none"> Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Apa (lichida, fara gheata) Montaj, cheie imbus SW4 Conector pneumatic 1, Filet exterior R1/8 Conexiune pneumatica 2, pentru furtun cu \varnothing exterior 6 mm	10	130
6.	Amortizor zgomot	Amortizor zgomot, U-1/8, sau echivalent Pozitie de instalare, orice Presiune de lucru, 0 bar ... 10 bar Debit in raport cu atmosfera, 2000 l/min Mediu de operare: Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Nivel de presiune Acustica: 74 dB(A) Conexiune pneumatica, G1/8 Material PE	1	22
7.	Priză de conexiuni	Priză de conexiuni MSSD-F sau echivalentă Tipul de montare: pe ventil electromagnetic cu surub central M3 Iesire cablu: inclinat Conector electric, 3 pini Priza inclinata, design patrat MSF Conector electric 1, design unghiular Conexiune electrica 1, iesire de cablu inclinat Conexiune electrica 1, numar de pini/fire 3 Conexiune electrica 1, schema de conexiuni 00995628 Conector electric 2 Terminal cu surub Domeniu de tensiune de lucru DC 0 V ... 250 V Curent la 16 A Presetupa, Pg9 Diametrul cablului, 6 mm ... 8 mm Sectiunea transversala nominala a conductorului $\leq 1.5 \text{ mm}^2$	1	16
8.	Debitmetru de aer 0-50 l/min	Debitmetru de aer 0-50 l/min, SFAH-50B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8, sau echivalent Variabila masurata, Debitul de masa/Debit volumetric Directia de curgere, bidirectional Principiul de masurare, termic Debitului min, 1 l/min Debitului maxim, 50 l/min Presiune de lucru, -0.9 bar ... 10 bar Mediu de operare: <ul style="list-style-type: none"> Argon Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [6:4:4] Azot Precizia valorii debitului, $\pm (2\% \text{ o.m.v.} + 1\% \text{ FS})$ Repetabilitatea punctului zero in $\pm \% \text{FS}$, 0.2 %FS Interval precizie de repetare in $\pm \% \text{FS}$, 0.8 %FS	1	1576

		<p>Coeficient de temperatura a elementului de tensionare in \pm %FS/K, standard 0,15%FS/K Domeniul de influenta a presiunii in \pm %FS/bar, 1 %FS/b. Iesire de comutare 2 x PNP sau 2 x NPN comutabile Functia de comutare Comparator cu ferestre Comparator de prag Monitorizarea automata a diferentei Functia elementului de comutare Contact ND/NI comutabil Curent de iesire max., 100 mA Iesire analogica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 - 10 V • 4 - 20 mA • 1 - 5 V <p>Protocol, IO-Link® V 1.1 IO-Link®, profil de senzor inteligent IO-Link®, clase functionale Canal de date binare (BDC) Variabila datelor de proces (PDV). Identificare Diagnoza Canal de invatare, IO-Link®, mod de comunicare COM2 (38,4 kBaud) IO-Link®, suport pentru modul SIO IO-Link®, Port class A IO-Link®, timp de ciclu minim, 4 ms Domeniu de tensiune de lucru DC 22 V ... 26 V Curent fara sarcina, \leq25 mA Conexiune electrica 1, tip de conectare Stecher Conexiune electrica 1, tehnologie de conectare M8x1, codificat A conform EN 61076-2-104 Conexiune electrica 1, numar de pini/fire, 4 Conexiune pneumatica, pentru furtun cu \emptyset exterior 6 mm Conector pneumatic, directie de iesire, drept</p>		
9.	Cilindru oscilant pneumatic	<p>Cilindru oscilant pneumatic DRVS-6-180-P, sau echivalent Dimensiune. 6 Unghiul de amortizare, 0.5 grd Unghi de pivotare, 0 grd ... 180 grd Raza de oprire admisa, 10 mm Amortizare, inele/placi de amortizare elastice pe ambele parti Pozitie de instalare, orice Mod de functionare, cu dubla actiune Structura constructiva, aripa oscilanta Detectarea pozitiei, pentru senzor de proximitate Presiune de lucru, 3.5 bar ... 8 bar Frecventa max. de oscilatie la 6 bari, 3 Hz Precizie de repetare, 1 grd Mediu de operare, aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Fora max. de ridicare, 15 N Fora axiala max, 10 N Fora radiala max., 15 N Cuplu teoretic la 6 bari, 0.15 Nm Moment de inertie admisibil al masei, 6.5E-4 kgm² Tipul de montare, cu filet interior Conexiune pneumatica, M3</p>	1	648

10.	Drosel de cale M3	Drosel de cale M3, GRLA-M3, sau echivalent Functie de ventil Functie antiretur pe droselul de evacuare Conector pneumatic 1, M3 Conexiune pneumatica 2, M3 Element de reglare, surub cu fanta Tipul de montare, insurubabil Debitul nominal normal in directia de strangulare 18 l/min Debit nominal normal in sens antiretur, 18 l/min ... 20 l/min Presiune de lucru, 0.2 bar ... 10 bar Pozitie de instalare, orice Mediu de operare, aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	2	262
11.	Conector rapid M3-4	Conector rapid M3-4, QSM-M3-4-I, sau echivalent Dimensiune, Mini Latimea nominala, 1.5 mm Pozitie de instalare, orice Design, forma dreapta Structura constructiva, principiul push-pull Presiune de functionare, -0.95 bar ... 6 bar Mediu de operare, Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Tipul de montare, cheie hexagonala SW1,5 Conector pneumatic 1, filet exterior M3 Conexiune pneumatica 2, furtun cu \varnothing exterior 4 mm	10	192
12.	Distribuitor electro-pneumatic	Distribuitor electro-pneumatic, VUVG-LK10-B52-T-M5-1H2L-S, sau echivalent Functie de ventil, 5/2 bistabil Tip de actionare, electric Dimensiune ventil, 10 mm Debit nominal standard (normalizat conform DIN 1343), 195 l/min Racord pneumatic de lucru. M5 Tensiune de functionare, 24V DC Presiune de lucru, 1.5 bar ... 7 bar Structura constructiva, sertar cu piston cu inel de etansare Pozitie de instalare, orice Tipul de comanda, pilotat Alimentarea cu aer pilot, intern Afisarea starii semnalului, LED Frecventa max. de comutare, 2 Hz Timp de comutare, 8 ms Ciclu de lucru, 100% Caracteristici bobina, 24 V DC: 0,8 W Mediu de operare, aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Conector electric, 2 pini Schema de conectare H, conexiune orizontala, Stecher Conexiune pneumatica 2, M5 Conexiune pneumatica 4, M5	1	357
13.	Conector rapid M5-4	Conector rapid M5-4, QSM-M5-4-I, sau echivalent Dimensiune, Mini Latimea nominala, 2.5 mm Pozitie de instalare, orice Design, forma dreapta Structura constructiva, principiul push-pull	10	126

		<p>Presiune de functionare, -0.95 bar ... 6 bar</p> <p>Mediu de operare, Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:-:-]</p> <p>Tipul de montare, cheie hexagonala SW2,5</p> <p>Conector pneumatic 1, filet exterior M5</p> <p>Conexiune pneumatica 2, furtun cu \varnothing exterior 4 mm</p>		
14.	Mufa rapida 6-4	<p>Mufa rapida 6-4, Mufa rapida 6-4, QS-6-4, sau echivalentă</p> <p>Dimensiune, Standard</p> <p>Latimea nominala. 2.8 mm</p> <p>Pozitie de instalare, orice</p> <p>Design, forma dreapta</p> <p>Structura constructiva, principiul push-pull</p> <p>Presiune de functionare, -0.95 bar ... 6 bar</p> <p>Mediu de operare:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Apa (lichida, fara gheata) <p>Conector pneumatic 1, pentru furtun cu \varnothing exterior 6 mm</p> <p>Conexiune pneumatica 2, pentru furtun cu \varnothing exterior 4 mm</p>	10	181
15.	Cablu de legarura U1-M12G4	<p>Cablu de legarura U1-M12G4, NEBA-M8G4-U-1-N-M12G4, sau echivalent</p> <p>Conform cu standardul</p> <p>EN 61076-2-101</p> <p>EN 61076-2-104</p> <p>EN 61984</p> <p>Curent maxim de 4 A,</p> <p>Tensiune maxima 30 V DC</p> <p>Conexiune electrica 1, M8x1, codificat A conform EN 61076-2-104</p> <p>Conexiune electrica 1, numar de pini/fire, 4</p> <p>Conexiune electrica 2, tip Stecher</p> <p>Conexiune electrica 2, tehnologie de conectare, M12x1, codificat A conform EN 61076-2-101</p> <p>Conector electric 2, numar pini/conductoare, 4</p> <p>Diametrul cablului, 4.5 mm</p> <p>Ansamblu cablu, 4 x 0,25 mm²</p> <p>Sectiunea transversala nominala a conductorului, 0.25 mm²</p> <p>Lungime 1 m.</p>	2	164
16.	Cablu de legarura U2.5-LE4	<p>Cablu de legarura U2.5-LE4, NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4, sau echivalent</p> <p>Conform cu standardul,</p> <p>EN 61076-2-104</p> <p>EN 61984</p> <p>Curent maxim de 4 A,</p> <p>Tensiune maxima 30 V DC</p> <p>Conexiune electrica 1, M8x1, codificat A conform EN 61076-2-104</p> <p>Conector electric 1, functie</p> <p>Partea fieldbus</p> <p>Conector electric 1, design, rotund</p> <p>Conexiune electrica 1, tip de conectare, Priza</p> <p>Conexiune electrica 1, iesire de cablu, drept</p> <p>Conexiune electrica 1, tehnologie de conectare</p> <p>M8x1, codificat A conform EN 61076-2-104</p> <p>Conexiune electrica 1, numar de pini/fire, 4</p> <p>Conectorare electrica 2, tip de record, cablu</p> <p>Conexiune electrica 2, tehnologie de conectare</p> <p>capat deschis</p>	2	108

		<p>Conector electric 2, numar pini/conductoare, 4 Diametrul cablului, 4.5 mm Ansamblu cablu, 4 x 0,25 mm² Lungime cablu, 2.5 m</p>		
17.	Sursa de alimentare 24/230V - 5A	<p>Sursa de alimentare 24/230V - 5A, DN1042 PSU-1AC/200-240VAC/24VDC-5A, sau echivalent Frecventa AC[Hz] 47...63 Tolerante tensiune operare[%], 10 Tensiunea nominala AC[V], 230 Gama de tensiuni de intrare AC[V], 200...240 Tensiune de iesire DC[V], 24...28 Protectie la supratensiune, da; (< 34 V DC) Tensiune de iesire[V], reglabila; Curent de iesire maxim la tensiune de iesire minima[A], 5 Curent de iesire maxim la tensiune de iesire maxima[A], 4,3 Varful maxim de curent de iesire la tensiune de iesire minima[A], 6 Varful maxim de curent de iesire la tensiune de iesire maxima[A], 5,1 Putere de iesire (permanenta)[W], 120 Factor de putere(tensiune nominala 230 V AC / 50 Hz), 0,54 Numar de circuite de iesire, 1 Pulsatie reziduala maxima[mV], 100 Varf de curent la oprire (tensiune nominala 230 V AC / 50 Hz)[A], 28 Eficienta (tensiunea nominala 230 V AC / 50 Hz)[%], 90,5 Protectie externa intrari, ≤ B-10 A / ≤ C-6 A Conductanta termica[W/K]. 3 (55...70 °C) Timpul tampon al retelei (tensiune nominala 230 V AC / 50 Hz)[ms], 60 Protectie scurtcircuit, da Protectie suprasarcina, da Comportament la suprasarcina, curent de iesire constant Conectarea in serie a iesirilor este posibilă, da Afisaj / elemente de operare Display, DC-ok 1XLED</p>	1	305
18.	Cablu conectare cu 1XM12 drept A, 4A, 2m	<p>Cablu conectare cu 1XM12 drept A, 4A, 2m, EVC706, sau echivalent Lungime 2m Tensiune de lucru[V]< 250 AC / < 300 DC Curent total Max.[A], 4 Dimensiuni[mm], 15,5 x 15,5 x 47 Materiale, capsula TPU Etansare, FKM Material piuliță, alama, nichelată Adecvat portcablu da Adecvat portcablu Rază de îndoire la aplicații flexibile, min. 10 x diametrul cablului Viteză lucru, max. 3,3 m/s la 5 m lungime lucru orizontală și accelerație max. de 5 m/s² Ciclii îndoire, > 5 Mio. Deformare la torsiune, ± 180 °/m Conector: 1 x M12, drept; codificare: A</p>	2	120

19.	Convertor de semnal IO-Link-2X4-20mA	<p>Convertor de semnal IO-Link-2X4-20mA, DP1213, sau echivalent</p> <p>Tensiune de lucru[V], 18...30 DC; (conform SELV/PELV)</p> <p>Tensiunea nominala DC[V], 24</p> <p>Consum de energie[mA], 300</p> <p>Curent total Max.[A], 0,2</p> <p>Numar de iesiri analogice, 2</p> <p>Iesire analogica in curent[mA], 4...20</p> <p>Precizia ieşirii analogice[%], 0,25</p> <p>Interfata de comunicatie, IO-Link</p> <p>Tip transfer, COM2 (38,4 kBaud)</p> <p>Revizie IO-Link, 1.1</p> <p>Standard SDCI, IEC 61131-9</p> <p>Profil, Smart Sensor</p> <p>Tip port master necesar A/B</p> <p>Date de proces analogice, 2</p> <p>Timp minim al ciclului de proces[ms], 3,6</p> <p>ID-uri de dispozitive suportate, 612</p> <p>Display:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare, 1 x LED, verde • Ieşire analogică, 2 x LED, galben 	2	1100
20.	Convertor de semnal IO-Link-2X0-10V	<p>Convertor de semnal IO-Link-2X0-10V, DP1223, sau echivalent</p> <p>Tensiune de lucru[V], 18...30 DC; (conform SELV/PELV)</p> <p>Tensiunea nominala DC[V], 24</p> <p>Consum de energie[mA], 300</p> <p>Curent total Max.[A], 0,2</p> <p>Numar de iesiri analogice, 2</p> <p>Iesire analogica in tensiune[V], 0...10</p> <p>Precizia ieşirii analogice[%], 0,25</p> <p>Interfata de comunicatie, IO-Link</p> <p>Tip transfer, COM2 (38,4 kBaud)</p> <p>Revizie IO-Link, 1.1</p> <p>Standard SDCI, IEC 61131-9</p> <p>Profil, Smart Sensor</p> <p>Tip port master necesar, A/B</p> <p>Date de proces analogice, 2</p> <p>Timp minim al ciclului de proces[ms], 3,6</p> <p>ID-ul dispozitivului, default, 614</p> <p>Afisaj / elemente de operare</p> <p>Display:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare, 1 x LED, verde • Ieşire analogică, 2 x LED, galben 	2	1020
21.	Cablu conectare cu 2XM12 drept A, 1m	<p>Cablu conectare cu 2XM12 drept A, 1m, EVC012, sau echivalent</p> <p>Lungime 1 m</p> <p>Tensiune de lucru[V], < 250 AC / < 300 DC</p> <p>Curent total Max.[A], 4</p> <p>Etaşare: FKM</p> <p>Rază de îndoire la aplicații flexibile, min. 10 x diametrul cablului</p> <p>Viteză lucru, max. 3,3 m/s la 5 m lungime lucru orizontală și accelerație max. de 5 m/s²</p> <p>Ciclii îndoire, > 5 Mil.</p> <p>Deformare la torsiune, ± 180 °/m</p> <p>Conectare electrică - mufa</p> <p>Conector: 1 x M12, drept; codificare: A;</p> <p>Conector mama, conector: 1 x M12, drept; codificare: A;</p>	4	300

22.	Cablu conectare cu 1XM12 drept A, 2m	<p>Cablu conectare cu 1XM12 drept A, 2m, EVC001 ADOGH040MSS0002H04, sau echivalent</p> <p>Lungime 2 m</p> <p>Tensiune de lucru[V], < 250 AC / < 300 DC</p> <p>Curent total Max.[A], 4</p> <p>Dimensiuni[mm], 15,5 x 15,5 x 45</p> <p>Etanşare: FKM</p> <p>Rază de îndoire la aplicații flexibile, min. 10 x diametrul cablului</p> <p>Viteză lucru, max. 3,3 m/s la 5 m lungime lucru orizontală și accelerație max. de 5 m/s²</p> <p>Ciclii îndoire, > 5 Mil.</p> <p>Deformare la torsiune, ± 180 °/m</p> <p>Conectare electrică</p> <p>Cablu: 2m, Ø 4,3 mm; 4 x 0,34 mm² (42 x Ø 0,1 mm)</p> <p>Conector mama</p> <p>Racord, Conector: 1 x M12, drept, codificare A</p>	4	220
23.	Comutator inductiv cu ierire IO-Link	<p>Comutator inductiv cu ierire IO-Link, DI6004, sau echivalent</p> <p>Model electric, PNP/NPN; (parametrizabile)</p> <p>Functii de iesire, normal deschis / normal inchis; (parametrizabile)</p> <p>Distanță de comutare[mm], 12</p> <p>Interfata de comunicatie, IO-Link</p> <p>Capsula, formă constructivă filet</p> <p>Dimensiuni[mm], M18 x 1 / L = 75</p> <p>Tensiune de lucru[V], 10...30 DC</p> <p>Consum de energie[mA], < 15</p> <p>Protectie la polaritate inversa, da</p> <p>lesiri</p> <p>Ieşire OUT2: Ieşire impuls</p> <p>Protecție la scurtcircuit, da</p> <p>Protectie suprasarcina, da</p> <p>Ieşire de comutare (OUT1)</p> <p>Semnal de ieşire semnal de comutare</p> <p>Curentul permanent pe iesirea de comutare DC[mA], 250</p> <p>Ieşire impuls / ieşire de comutare (OUT2)</p> <p>Semnal de ieşire semnal puls; semnal de comutare; (parametrizabile)</p> <p>Curentul permanent pe iesirea de comutare DC[mA], 100</p> <p>Frecventa de comutare DC[Hz], < 500</p> <p>Ieşire impuls evaluarea externă a impulsurilor de amortizare</p> <p>Domeniu de masura[Imp/min], 1...32000</p> <p>Domeniu reglare[Imp/min], 3...24000</p> <p>Principiu de masură, inductiv</p> <p>Repetabilitate IO-Link[%] 1; (a valorii finale a domeniului de măsurare)</p> <p>Derivatii temperature, ± 10 %; (a valorii finale a domeniului de măsurare)</p> <p>Intarziere de pornire[s], 0...15; (In pasi de: 1 s; Mod implicit: 10 s)</p> <p>Frecvența de amortizare Max.[Imp/min], 60000</p> <p>IO-Link</p> <p>Intarziere de pornire[s], 0...30; (In pasi de: 100 ms; Mod implicit: 10 s)</p> <p>Interfata de comunicatie IO-Link</p> <p>Tip transfer, COM2 (38,4 kBaud)</p> <p>Revizie IO-Link, 1.1</p>	2	1260

		<p>Profil, Smart Sensor: Measuring and Switching Sensor, high resolution, 1 channel, Identification and Diagnosis, Locator, ProductURI Tip port master necesar, A Timp minim al ciclului de proces[ms], 3,7 ID-ul dispozitivului, default, 144</p>		
24.	Distribuitoare Y	<p>Distribuitoare Y, EBC113, sau echivalent Tensiune de lucru[V]< 250 AC / < 300 DC; (cULus: 30 AC / 42 DC) Curent total Max. pe modul/slot[A] 4 Curent total Max.[A], 4 Etanșare: FKM Conectare electrică - Conector mama Conector: 2 x M12; codificare: A; Conectare electrică - mufa Racord conector: 1 x M12; codificare: A;</p>	4	280
25.	Debitmetru apă 5 - 3000 ml/min	<p>Debitmetru apă 5 - 3000 ml/min, Debitmetru magneto-inductiv, SM4000, sau echivalent Domeniu de măsură, 5...3000 ml/min Conectarea la proces, filet G 1/4 filet exterior DN6 cu etanșare plată Rezistență la presiune[bar], 10 Tensiune de lucru[V], 18...30 DC; (conform SELV/PELV) Consum de energie[mA], < 80 Protecție la polaritate inversă, da Timp de întârziere la pornire[s], 5 Numărul total de ieșiri, 2 Semnal de ieșire semnal de comutare; semnal analogic; semnal puls; IO-Link; (configurabil) Model electric, PNP/NPN Număr de ieșiri digitale, 2 Funcții de ieșire normal deschis / normal închis; (parametrizabile) Căderea de tensiune Max. a ieșirii de comutare DC[V], 2 Număr de ieșiri analogice, 1 Ieșire analogică în curent[mA], 4...20; (scalabil) Ieșire analogică în tensiune[V], 0...10; (scalabil) Ieșire impuls, Contor cantități debit Protecție la scurtcircuit da Protecție suprasarcină da Rezoluție[ml/min] 1 Punct de comutare SP[ml/min], 20...3000 Punct de reset rP[ml/min], 5...2984 Punctul analogic inițial[ml/min], 0...2400 Punctul analogic final[ml/min], 600...3000 Filtru LFC (Low flow cut-off)[ml/min], < 60 Măsurarea debitului volumetric Valoare impuls, 1...3000 ml Lungime impuls[s], 0,008...2 Monitorizarea temperaturii Domeniu de măsură[°C], -20...80 Rezoluție[°C], 0,2 Punct de comutare SP[°C], -19,2...80 Punct de reset rP[°C], -19,6...79,6 Punct pornire analogic[°C] -20...60 Punct capăt analogic[°C], 0...80 În pași de[°C], 0,2 Acuratete (în domeniul de măsură) ± (2 % MW + 0,5 % MEW) Repetabilitate, ± 0,2% MEW</p>	1	2100

		Monitorizarea temperaturii, precizia[K] $\pm 2,5$ (Q > 0,5 l/min)		
26.	Senzor de interstitiu aer	<p>Senzor de interstitiu aer SDP110, sau echivalent Conectarea la proces conectare pe filet G Domeniu de masura, 0...400; (în funcție de duza utilizată) μm Relativ (fără unitate de măsură) Domeniu de masura, 0...800 Tensiune de lucru[V], 18...30 DC; (conform SELV/PELV) Consum de energie[mA], < 80 Protectie la polaritate inversa, da Timp de intarziere la pornire[s], 1 Intrari / iesiri Semnal de ieșire, semnal de comutare; semnal analogic; 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 Numar de iesiri analogice, 1 Iesire analogica in curent[mA], 4...20; (scalabil) Protectie la scurtcircuit, da Tipul protectiei la scurt-circuit, da Protectie suprasarcina, da Masurare distanță: Domeniu de masura, 0...400; (în funcție de duza utilizată) μm Domeniu reglare, 0...500; (în funcție de duza utilizată) μm Rezolutie, 1 μm Punct de comutare SP, 2...500 μm Punct de reset rP , 0...498 μm Punctul analogic initial, 0...400 μm Punctul analogic final, 100...500 μm În pași de 1 μm Relativ (fără unitate de măsură) Domeniu de masura, 0...800 Domeniu reglare, 0...1000 Rezolutie, 1 μm Punct de comutare SP, 4...1000 Punct de reset rP , 0...996 Punctul analogic initial, 0...800 Punctul analogic final, 200...1000 În pași de 1 μm Monitorizare presiune Domeniu de masura[bar], -1...16 Domeniu afișaj[bar], -1...20 Rezolutie[bar], 0,05 Punct de comutare SP[bar], -0,92...16 Punct de reset rP[bar], -1...15,92 Punct pornire analogic[bar], -1...12,8 Punct capăt analogic[bar], 2,2...16 În pași de[bar], 0,01 Monitorizarea curgerii Domeniu de masura, 0,8...100 l/min Rezolutie, 0,2 l/min, 0,1 m/s, 0,01 m³/h Punct de comutare SP, 1,4...100 l/min, 0,5...33,2 m/s, 0,08...6 m³/h Punct de reset rP, 0,9...99,5 l/min, 0,3...33 m/s, 0,05...5,97 m³/h</p>	1	2100

		<p>Punctul analogic initial, 0...80 l/min, 0...26,6 m/s, 0...4,8 m³/h Punctul analogic final, 20...100 l/min. 6,6...33,2 m/s, 1,2...6 m³/h Filtru LFC (Low flow cut-off), 0,6...1 l/min, 0,2...0,3 m/s, 0,04...0,06 m³/h In pasi de, 0,1 l/min, 0,1 m/s, 0,01 m³/h Precizia / Devieri Acuratete (in domeniul de masura) \pm (5% MW + 5 μm); (presiune 1...3 bar) Repetabilitate, \pm (3% MW + 2 μm); (presiune 1...6 bar) Monitorizarea curgerii Coeficient de temperatură[1/K], \pm 0,07 % MW Acuratete (in domeniul de masura) clasa 141: \pm (2 % MW + 1 % MEW); clasa 344: \pm (6 % MW + 1,2 % MEW) ; calitatea aerului conform ISO 8573-1:2010; la temperatura mediului 23 °C Repetabilitate, \pm (0,8 % MW + 0,4 % MEW) Timpi de raspuns Monitorizare presiune Timp raspuns[s], 0,05 Monitorizarea curgerii Timp raspuns[s], 0,1; (dAP = 0) Amortizarea valorii de proces dAP[s], 0...5 Software / Programare Optiuni de parametrizare histerezis / fereastră; normal deschis / normal inchis; leșire curent; display-ul poate fi rotit si oprit; Unitate afișaj; Funcție Teach Interfete Interfata de comunicatie IO-Link Tip transferCOM2 (38,4 kBaud) Revizie IO-Link, 1.1 Tip port master necesar A Date de proces analogice 7 Date de proces binare, 2 Timp minim al ciclului de proces[ms], 7,2 ID-ul dispozitivului, default, 1333</p>		
27.	Kit de pornire, Bluetooth mesh	<p>Kit de pornire, Bluetooth mesh, ZZ4040, sau echivalent Componente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unitate principala bluetooth mesh IoT, EIO404, sau echivalent • Bluetooth mesh IO-Link adaptor: 3, EIO344, sau echivalent • Componentă de rețea cu ștecher., E80121, sau echivalent • Cablu pentru conexiune Ethernet, E12090, sau echivalent 	1	2100
28.	Sursa de alimentare 24/230V - 1A	<p>Sursa de alimentare 24/230V - 1A, E80120, sau echivalent Frecventa AC[Hz], 47...63 Gama de tensiuni de intrare AC[V], 90...264 Tensiune de iesire DC[V], 24 Pulsatie reziduala maxima[mV], 200 Eficienta (tensiunea nominala 230 V AC / 50 Hz)[%], 82,22 Curent de intrare (tensiune nominala 230 V AC / 50 Hz)[A], 0,8</p>	2	210

		<p>Iesiri</p> <p>Total curent iesire[A], 1</p> <p>Conectare electrică</p> <p>Cablu: 2 m; 2 x 0,5 mm²</p> <p>Conector: 1 x M12; codificare: A</p>		
29.	Data transmițer senzor IO-Link-Bluetooth	<p>Data transmițer senzor IO-Link-Bluetooth, EIO344, sau echivalent</p> <p>Omologarea radio, Directiva europeană privind echipamentele radio 2014/53/UE (RED)</p> <p>Tensiune de lucru[V], 18...30 DC; (limitare ca urmare a ES1 și PS2)</p> <p>Tensiunea nominală DC[V], 24</p> <p>Consum de energie[mA], < 20</p> <p>Protecție la polaritate inversă, da; (partea de alimentare)</p> <p>Curent total Max.[A], 0,83</p> <p>Intrări / iesiri</p> <p>Număr de iesiri digitale: 1</p> <p>Semnal de ieșire, semnal de comutare; IO-Link</p> <p>Model electric, PNP</p> <p>Număr de iesiri digitale, 1</p> <p>Funcții de ieșire, normal deschis / normal închis</p> <p>Căderea de tensiune Max. a ieșirii de comutare DC[V], 2,5</p> <p>Curentul permanent pe ieșirea de comutare DC[mA], 200</p> <p>Tipul protecției la scurt-circuit, pe bază de impulsuri</p> <p>Protecție suprasarcină, da</p> <p>Interfete</p> <p>Interfața de comunicație, IO-Link; Bluetooth</p> <p>ID-ul dispozitivului, IO-Link Device, 1591</p> <p>Bluetooth, Transmitere standard, BLE 5.0</p> <p>Bandă de frecvență, 2,4 GHz</p> <p>Putere de transmisie[mW] 10; (10 dBm)</p> <p>Rază de acțiune, 20 m</p> <p>IO-Link Device</p> <p>Tip transfer, COM2 (38,4 kBaud)</p> <p>Revizie IO-Link 1.0; 1.1</p> <p>Tip port master necesar A</p> <p>IO-Link Master</p> <p>Număr porturi, 1</p> <p>Tip transfer, COM1 (4,8 kBaud); COM2 (38,4 kBaud); COM3 (230,4 kBaud)</p> <p>Revizie IO-Link, 1.1</p> <p>Standard SDCL, IEC 61131-9</p> <p>Afisaj / elemente de operare</p> <p>Display</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare, LED, verde • Atentie / eroare, LED, roșu • Bluetooth, LED, albastru <p>Conectare electrică - mufa</p> <p>Conector: 1 x M12; codificare: A;</p> <p>Conectare electrică - Conector mama</p> <p>Conector: 1 x M12; codificare: A;</p>	2	1050
30.	Afisaj IO-Link 1,44"	<p>Afisaj IO-Link 1,44", E30391, sau echivalent</p> <p>Tensiune de lucru[V], 18...30 DC</p> <p>Consum de energie[mA], < 47</p> <p>Rezistența de izolare Min.[MΩ], 100; (500 V DC)</p> <p>Protecție la polaritate inversă da</p> <p>Software / Programare</p>	1	460

		<p>Optiuni de parametrizare afisare, indicatie (figura, text, cod QR) Interfata de comunicatie, IO-Link Tip transfer, COM2 (38,4 kBaud) Revizie IO-Link, 1.1 Standard SDCl, IEC 61131-9 Profil, Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification, Device Diagnosis Tip port master necesar, A Date de proces binare, 6 Timp minim al ciclului de proces[ms], 8,4 ID-ul dispozitivului, default, 681 Afisaj / elemente de operare Display, Afişaj color 1,44", 128 x 128 pixel 2 x LED, galben Conector: 1 x M12 A;</p>		
31.	Afisaj de monitorizare a semnalelor analogice	<p>Afisaj de monitorizare a semnalelor analogice, DX2045, sau echivalent Interfata de comunicatie, IO-Link Frecventa AC[Hz] 50...60 Tensiune de lucru[V], 115...230 AC / 18...30 DC Consum de energie[mA], 100 Consum de energie[W], 3 Intrari / iesiri Numar de intrari analogice, 2; Intrare analogica (curent)[mA], 0...20 Intrare analogica (tensiune)[V], -10...10 Rezolutia intrarii analogice 16 bit Precizia intrării analogice[%], 0,1 Numar de iesiri digitale, 4 Max. Sarcina de curent per ieşire[mA], 200 Protectie suprasarcina, da Interfata de comunicatie, IO-Link Tip transfer, COM3 (230,4 kBaud) Revizie IO-Link, 1.1 Tip port master necesar, A Timp minim al ciclului de proces[ms], 3 Display Afişaj color, Grafică completă Display LCD, Touchscreen Conectare electrică, Racord, terminale cu surub:</p>	1	1465
32.	Convertor de semnal 4-20mA - IO-Link	<p>Convertor de semnal 4-20mA - IO-Link, DP2200, sau echivalent Tensiune de lucru[V], 18...30 DC; (conform SELV/PELV) Tensiunea nominala DC[V], 24 Consum de energie[mA], 30...900 Curent total Max.[A], 0,8 Numar de intrari analogice, 1 Iesire analogica in curent[mA], 4...20 Rezoluția ieşirii analogice, 10 Bit Precizia 0,75; (% din valoarea finala a domeniului de masura ieşire analogică) Interfata de comunicatie, IO-Link ID-ul dispozitivului, default, 610 IO-Link Device, Tip transfer, COM2 (38,4 kBaud) Revizie IO-Link 1.1 Standard SDCl IEC 61131-9 Profil, Smart Sensor Tip port master necesar, A Date de proces analogice, 1 Date de proces binare, 1 Timp minim al ciclului de proces[ms] 3</p>	2	870

		<p>Display</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stare de funcționare, LED, galben • Operare, LED, verde • Afișaj LED 7 segmente, rosu/verde 4-digiti parametrizabile <p>Înălțimea cifrelor min 6,8 mm lățime cifre 3,8 mm Conectare electrică - mufa Conector: 1 x M12; codificare: A Conectare electrică - Conector mama Conector: 1 x M12; codificare: A</p>		
33.	Convertor de semnal 0-10V - IO-Link	<p>Convertor de semnal 0-10V - IO-Link, DP1222, sau echivalent</p> <p>Interfata de comunicare IO-Link</p> <p>Date electrice</p> <p>Tensiune de lucru[V], 18...30 DC; (conform SELV/PELV)</p> <p>Tensiunea nominală DC[V], 24</p> <p>Consum de energie[mA], < 380</p> <p>Intrări / ieșiri</p> <p>Intrări</p> <p>Evaluarea maximă actuală a intrărilor[mA], 200</p> <p>Număr de intrări analogice, 2</p> <p>Intrare analogică (tensiune)[V], 0...10</p> <p>Interfete</p> <p>Interfata de comunicare, IO-Link</p> <p>Tip transfer, COM2 (38,4 kBaud)</p> <p>Revizie IO-Link, 1.1</p> <p>Profil, Smart Sensor</p> <p>Tip port master necesar, A/B</p> <p>Date de proces analogice, 2</p> <p>ID-ul dispozitivului, CMPT = 1, 613, CMPT = 2, 1428</p> <p>Timp minim al ciclului de proces[ms], 4,6</p> <p>Display,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare 1 x LED, verde • Intrare analogică 2 x LED, galben 	2	1020
34.	Kit de pornire, IO-Link master-USB	<p>Kit de pornire, IO-Link master-USB, ZZ1060, sau echivalent</p> <p>Componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB IO-Link Master: 1, AL1060, sau echivalent • Cablu de conectare: 1 m, codat M12 A, EVC012, sau echivalent • cablu USB: 1 m, codat M12 B, E12689, sau echivalent <p>Tensiunea nominală DC[V]5; (USB)</p> <p>Consum de energie[mA], < 1100; (USB)</p> <p>Alimentare senzor, 24 V DC</p> <p>Alimentare senzor - AUX</p> <p>Evaluarea curenta pe port[A], 0,65</p> <p>Alimentare senzor , USB</p> <p>Evaluarea curenta pe port[A], 0,15</p> <p>Intrări</p> <p>Număr de intrări digitale 2; (port IO-Link Class A : 1 x 2)</p> <p>Intrări digitale cu protecție la scurt circuit, da</p> <p>Ieșiri</p> <p>Număr de ieșiri digitale, 2; (port IO-Link Class A: 1 x 2)</p>	1	980

		<p>Max. Sarcina de curent per ieşire[mA], 150</p> <p>Interfete</p> <p>Interfata de comunicare, IO-Link; USB</p> <p>Numar de interfete USB, 1</p> <p>IO-Link Master</p> <p>Tip transfer, COM1 (4,8 kBaud); COM2 (38,4 kBaud); COM3 (230,4 kBaud)</p> <p>Revizie IO-Link, 1.1</p> <p>Numarul de porturi clasa A, 1</p> <p>USB, Versiune USB 2.0</p> <p>Afisaj / elemente de operare</p> <p>Display</p> <ul style="list-style-type: none"> • PWR 1 x LED, verde/rosu tensiune de alimentare • IO-Link 1 x LED, verde/rosu comunicare • DI/DO 1 x LED, portocaliu intrari/iesiri digitale <p>Conectare electrică - AUX</p> <p>Conector: M12; codificare: A</p> <p>Conectare electrică - IO-Link</p> <p>Conector: M12; codificare: A; Etanşare: FKM</p> <p>Conectare electrică – USB, codificare: B</p>		
35.	Cablu de conectare cu 2XM12 drept A/B, 1,5m	<p>Cablu de conectare cu 2XM12 drept A/B, 1,5mm, EVC350, sau echivalent</p> <p>Tensiune de lucru[V]< 250 AC / < 300 DC</p> <p>Curent total Max.[A], 4</p> <p>Etanşare: FKM</p> <p>Rază de îndoire la aplicaţii flexibile, min. 10 x diametrul cablului</p> <p>Viteză lucru, max. 3,3 m/s la 5 m lungime lucru orizontală şi acceleraţie max. de 5 m/s²</p> <p>Ciclii îndoire, > 5 Mil.</p> <p>Deformare la torsiune, ± 180 °/m</p> <p>Conectare electrică - mufa</p> <p>Conector: 1 x M12, drept; codificare: A</p> <p>Conectare electrică</p> <p>Racord, Cablu: 1,5 m, PUR, Ø 4,3 mm; 4 x 0,34 mm² (42 x Ø 0,1 mm)</p> <p>Conectare electrică , Conector mama</p> <p>Conector: 1 x M12, drept; codificare: A;</p>	5	400
		Total		29956

Produsele vor fi însoţite la livrare de certificate de garanţie, declaraţii de conformitate, manuale de utilizare ale produselor (unde este cazul).

Valoarea estimată totală a achiziţiei este de 29956 lei fără TVA.

Criteriul de atribuire: preţul cel mai scăzut/poziţie, cu respectarea specificaţiilor solicitate de autoritatea contractantă.

Locul, termenul de livrare şi recepţia produselor

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

b) Cantităţile de achiziţionat sunt cele prevăzute mai sus.

c) Locul de livrare al produselor: Sediul Lac Mamaia al Universităţii Maritime din Constanţa, situat pe str. Cuartului nr. 2, Constanţa. **Preţul oferat /poziţie va include livrarea produselor la sediul autorităţii contractante.**

d) Termenul de livrare: 14 zile calendaristice de la data transmiterii comenzii ferme/ finalizării achiziţiei directe în SEAP.

e) Nu se acceptă defecte ale produselor furnizate.

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

g) Recepţia 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