

Specificații tehnice (F4.1)

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 3, 4, 5, 7, iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1, 2, 6, 8]

Numărul licitației:	ocds-b3wdp1-MD-1568200201093	Data licitației: „24” septembrie 2019 Data depunerii: „23” septembrie 2019	Alternativa nr.: _____
Denumirea licitației:	Echipament de laborator, optice și de precizie la chimie, biologie, fizică	Lot: <u>XIV</u> Senzori digitali la chimie	Pagina: <u>1</u> din <u>11</u>
Cod CPV:	38600000-1 - Instrumente optice		
Autoritatea Contractantă:	L.T Lucian Blaga; MD-6321, MOLDOVA, Leova, or.Iargara, str.Școlii nr.1; IDNO: 1012620010531		

Cod CPV	Denumirea bunurilor și/sau a serviciilor	Modelul articolului	Țara de origine	Produsul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7	8
	Bunuri:						

Lot XIV-Senzori digitali la chimie

38000 000-5	Set de senzori digitali	Interfață Senzori digitali Chimie Soft	SUA	PASCO	Cerințe generale: Senzorii pot fi cu fir, sau fără fir, conectați prin interfață sau direct la calculator, cu soft de conectare inclus indiferent de modul de conectare. Softul descărcabil gratuit, compatibil cu sistemele de operare MS Windows, Linux sau Android, trebuie să conțină funcții de achiziție și stocare a datelor, prelucrare – interpolare, extrapolare, construirea graficelor, calculare a coeficienților relevanți din grafic.	Cerințe cu specificații generale: Senzorii au conectivitate cu și fără fir prin comunicare wireless, și prin fir USB conectați direct la calculator, fie la tabletă electronică, sau fie la oricare alt dispozitiv electronic de calcul. Toți senzorii wireless au culoare albă și pot funcționa autonom cu stocarea datelor pe memoria senzorului pe o perioadă de până la un an și descărcarea acestora la dispozitivul de calcul (PC, tabletă electronică, ș.a.) atât prin wireless cât și prin fir USB. Softul de lucru (SPARKVue) este același pentru toți Senzorii PASCO, indiferent de conectivitate. Softul de lucru oferit pentru senzorii digitali este SPARKvue și este compatibil cu sistemele de operare Mac OS X; Windows; iOS; Android; Chromebook, și are ca funcție achiziția și stocarea datelor, exportare- prelucrare – interpolare, extrapolare, construirea graficelor,	ISO 9001 TUV SUD AMERICA
----------------	-------------------------	---	-----	-------	---	--	------------------------------------

					Dacă senzorii necesită o interfață hard (Data logger, USB module, RF Communication module, Graphic Display Module ș.a.), pentru conectarea la calculator acestea trebuie să fie INCLUDE în costul total al setului de senzori, fără plăta suplimentară, de rând cu softurile corespunzătoare. <u>Cel puțin doi senzori</u> să poată fi conectați în același timp. Se acceptă senzori <u>multifuncționali</u> (<u>combinați</u> din mai mulți senzori incluși în set). Pentru <u>compatibilitate</u>, senzorii pot fi doar în set de la același producător cu același soft de prelucrare a datelor.	calcularea coeficienților relevanți din grafic în baza rezultatelor experimentale, inclusiv alte funcții utile la interpretarea și oformarea rezultatelor experimentale. Toți senzorii wireless PASCO funcționează cu și fără interfață., atât în regimul autonom cu capacitatea de salvare a datelor în memoria proprie a senzorului, cât și atunci când sunt racordați simultan la PC/tabletă electronică. Tehnologia PASCO permite ca Simultan până la cinci senzori să fie racordați pe canale paralele la acelaș dispozitiv de calcul (PC sau Tabletă electronică, ș.a.), <i>inclusiv și senzori polifuncționali, așa cum spre exemplu este senzorul wireless de vreme PS 3209</i> care include 19 senzori de măsură. Toți senzorii sunt compatibili la oricare interfeță PASCO Data logger (PS:- 2008, 2009, 2011, 3200, Spark Lxi, UI 850, ș.a.) (https://www.pasco.com/sparklx/). Majoritatea senzorilor wireless (culoare albă, cod PS-32XX) comunică cu unitatea de calcul prin fir și fără fir (la dorința operatorului) cu posibilitatea de conectare simultană la calculator până la 5 senzori wireless, inclusiv a celor polifuncționali. Oricare senzor PASPORT (culoare albastră, cod PS-21XX) are conectivitate prin fir USB care racordat cu interfața AirLink PS-3200 va comunica wireless (comunicare fără fir) cu dirijare la distanță prin acelaș soft fără plăta suplimentară, de rând cu softurile corespunzătoare (Data logger, USB module, RF Communication module, Graphic Display Module ș.a.), Astfel pentru toți senzorii din ofertă este posibilă <u>conectarea simultană în același timp real până la cinci Senzorii</u> wireless PASCO la unitatea electronică (PC, Tabletă, ș.a.) pe canale independente / paralele (<i>inclusiv și senzori polifuncționali combinați</i>), toți fiind lucrativi și <u>compatibili</u> cu Softul de operare PASCO SPARKvue sau PASCO Capstone (Achiziție, Prelucrare, Analiză, exportare, analiză și interpretare de date)	
--	--	--	--	--	---	--	--

					În scopul utilizării eficiente a senzorilor de către beneficiari, setul va conține un Manual (Ghid) de utilizare a senzorilor de către elev/profesor, cu indicarea posibilităților acestora:	Toate produsele PASCO au Manuale și Ghiduri de utilizare a senzorilor de către elev/profesor, cu indicarea posibilităților acestora, inclusiv caracteristicile tehnice ale acestora, lista experimentelor posibile, ș.a. indicate la adresa de sait: https://www.pasco.com/prodCatalog/PS/PS-2168_pasport-general-science-sensor/index.cfm Atât monosenzorii, cât și senzori multifuncționali (combinați din mai mulți senzori incluși în unul, maxim 19 senzori/buc) wireless sau PASPORT în set de la același producător PASCO, SUA sunt funcțional-compatibili cu același soft de prelucrare a datelor indiferent de regimul de funcționalitate (autonom sau racordat cu/fără fir). https://www.pasco.com/file_downloads/Downloads_Manuals/PS-3600-SPARK-LXi-Quick-Start.pdf Opțiuni extinse se pot combina complementar: AirLink PS-3200, SPARKlink Air - PS-2011, ș.a. N.B. Toate specificațiile tehnice ale cerințelor solicitate de autoritatea contractantă în prezentul caiet de sarcini sunt supraîmplinite cu setul de senzori PASCO wireless și PASPORT cu interfața AirLink PS-3200 care sunt prezentate corespunzător în pozițiile de mai jos. Pe saitul https://www.pasco.com este accesul gratis la listele de experimente, ghiduri și manualele de utilizare în limba engleză și în ANEXE traducerea în Ro oferită de ofertantul Didact Vega SRL..	
38000 000-5		Ghiduri Instrucțiuni Manuale	SUA RO MD	PASCO AlfaVega DidactVega	lista experimentelor posibile; - echipamentul necesar pentru fiecare experiment; modalitatea de achiziție și stocare a datelor; - modalitatea de prelucrare a datelor (interpolare, extrapolare, construirea graficelor, calcularea coeficienților relevanți din grafic etc.); Manualul (Ghidul) va fi	https://www.pasco.com/file_downloads/Downloads_Manuals/PS-3600-SPARK-LXi-Quick-Start.pdf - lista experimentelor posibile; - echipamentul necesar pentru fiecare experiment; modalitatea de achiziție și stocare a datelor; - modalitatea de prelucrare a datelor (interpolare, extrapolare, construirea graficelor,	ISO 9001 TUV SUD AMERICA

					elaborat în limba engleză și tradus în limba română. Toate echipamentele, inclusiv, senzorii, trebuie <u>să aibă o perioadă de garanție de cel puțin, cinci ani.</u>	calcularea coeficienților relevanți din grafic etc.); Manualul/Ghidul pe toate ariile curriculare Fizică, Chimie, Biologie, Geografie, Ecologie, clase primare, ingineria mediului, inclusiv STEM, este elaborat în limba engleză, inclusiv tradus cu adaptare în limba română. Sunt materiale diactice și lucrări de laborator cu utilizarea senzorilor de forță PASCO incluse în ghidul profesorului ce ține de curricula la Fizică din anul 2019, inclusiv suporturi didactice cu extinsie pentru modulul STEM și inițiere în proiecte de cercetare cu elevii, așa co MoldSEF, Intel-ISEF-SUA, ș.a. La solicitare se va oferi Instrucțiuni de laborator cu Truse și Kituri de laborator digitalizate cu senzori PASCO la Fizică, Chimie, Biologie pentru treptele de școlarizare GE (gimnaziu elev), GP (gimnaziu profesor), LE (liceu elev) și LP (liceu profesor). Formatul Truselor digitalizate sunt pe baza instrucțiunilor Alfa Vega, RO- Didact Vega, MD – PASCO, SUA. (sunt sute de experimente: ANEXA) Toate echipamentele PASCO, SUA, inclusiv, senzorii, <u>au o perioadă de garanție de cinci ani</u> oferită de producător și respectiv Didact Vega SRL <u>oferă o garanție de cinci ani de la data livrării pentru toate echipamentele Pasco, SUA, inclusiv, senzorii PASPORT și Wireless.</u> Experiența de lucru în RM cu echipamentul PASCO arată că utilizarea frecventă acestora încă din anul 2011 nu s-a defectat nici un senzor sau interfață, iar rezultatele metodico-științifice sunt monitorizate în peste 30 de lucrări în reviste de specialitate cu studenți și elevi olimpici naționali și internaționali de la Olimpiadele de Științe pentru Juniori și Olimpiada Internațională de Fizică pentru Seniori (2011-2019). A se vedea <u>Unele referințe cu utilizarea echipamentului digital cu senzori PASCO</u> de la finalul casetei. Senzorii PASCO de culoare albă au regim de
--	--	--	--	--	---	--

					Senzorii fără fir (wireless) trebuie să aibă baterie electrică autonomă inclusă în costul total al senzorului și posibilitatea de achiziție a datelor măsurate cu stocare pe termen de <u>minim 3 luni</u> și cu posibilitate de descărcare a datelor în calculator.	funcționalitate atât prin fir USB, cât și fără fir (wireless), deaceia atât pentru regimul autonom de funcționare cu salvarea datelor în memoria senzorului, cât și pentru regimul wireless de funcționare ei au baterie electrică autonomă inclusă în costul total al senzorului care asigură fiabilitatea de funcționare pentru ambele regimuri (cu sau fără racordare la PC): 1) achiziția autonomă a datelor măsurate cu posibilitatea de stocare a datelor în memoria senzorului pe termen de <u>până la un an</u> și respectiv cu posibilitatea de descărcare a datelor în calculator (și/sau tabletă sau alt dispozitiv de calcul) realizată fie prin fir USB sau wireless; sau prin al doilea regim - 2) măsurarea și transmiterea directă a datelor la calculator/tabletă wireless sau prin fir USB (achiziție cu ulterioară prelucrare). Unii senzori au Baterie de tip Celulă Moneda <u>cu durata de viață a bateriei > 1 an</u>, estimată în regim normal de lucru, iar ceilalți au Baterie încărcabilă prin fir USB cu sesiuni de lungă durată <u>Durata unei sesiuni experimentale de achiziție a datelor este de la microsecunde până la 1 an.</u> <i>(Produsele PASCO prezentate de către ofertant mai jos asigură integral și supraîmpinesc cerințele minime solicitate de autoritatea contractantă în prezentul caiet de sarcini)</i> Unele referințe cu utilizarea echipamentului digital cu senzori PASCO: 1. Fizică și Tehnică, 2014, nr. 2, pag. 5-25 1.1 Evtodiev S., Koss A., Evtodiev Ig. Spectrele de emisie pentru analiza elementelor în probe folosind metoda optică, pag. 5. 1.2 Luchian E., Evtodiev S. Investigații experimentale asupra unor caracteristici fizico-chimice de determinare a calității apei, pag. 10 1.3 Vizitiv G., Calancea L., Evtodiev Ig., Evtodiev S. Regularități privind transparența radiației cu ajutorul tehnologiilor electro-optice.	
--	--	--	--	--	--	---	--

						Pag. 16 14. Evtodiev Ig., Koss A., Evtodiev S. Studiul experimental al oscilatoarelor armonice reale și ideale, pag. 21 http://dspace.usarb.md:8080/jspui/bitstream/123456789/1574/1/fizteh-2014_2.pdf 2. Fizică și Tehnică, 2015, nr. 2. Pag. 9-12. http://dspace.usarb.md:8080/jspui/handle/123456789/2099 fiz-teh_2(2015).pdf 3. TRADIȚIE ȘI INOVARE ÎN CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ Ediția a VIII-a Materialele COLLOQUIA PROFESSORUM din 12 octombrie 2018 Bălți, 2019.pag. 132-137. 3.1. Igor EVTODIEV, Daniel SIREȚANU, Felicia MORARU, Silvia EVTODIEV. <i>Experimental Investigations in Environmental Engineering</i> , pag. 132-137 http://dspace.usarb.md:8080/jspui/handle/123456789/4318 traditie_2018.pdf	
38000 000-5	Senzor de conductivitate (Intră în set Item 1 Lot XIV)	Senzor de conductivitate	SUA	PASCO	Determină conținutul ionic al unei soluții apoase prin măsurarea conductivității sale electrice. Domeniu de măsurare: 0 până la 20.000 $\mu\text{S/cm}$ (0 până la 10.000 mg/L). Rezoluție: 0,1-0,2 $\mu\text{S/cm}$;	Senzor Wireless de conductivitate PS-3210 determină conținutul ionic al unei soluții apoase prin măsurarea conductivității sale electrice. Domeniu de măsurare: 0-20000 $\mu\text{S/cm}$ Rezoluție: 0,1 pS/cm Precizie: $\pm 10\%$ din valoare de la 200 pS/cm la 20000 pS/cm (0,02 $\mu\text{S/cm}$); Sub 200 $\mu\text{S/cm}$: calitativ. Timp de raspuns: 95% din lectura finală în 5 secunde sau mai puțin. Compensarea temperaturii: 0-80°C. Precizia temperaturii: $\pm 0,5$ C. Rata maximă de eșantionare: 10 probe pe secundă (10 Hz). Logare: da. Baterie: Celulă monedă Durata de viață preconizată a bateriei > 1 an. Conectivitate: Bluetooth® Smart	ISO 9001 TUV SUD AMERIC A Marca internațională de protecție: IPX7

						Marca internațională de protecție: IPX7. (Rezistent la praf și rezistență la apă până la adâncime de până la 1 m până la 30 de minute). Compatibilitate chimică: Sonda este compusă din oțel inoxidabil din seria 300 și polipropilenă umplută cu sticlă. Distanța maximă wireless: 30 m (neobstrucționat) <i>N.B. Nu este potrivit pentru studiile apei marine sau saramurei (de obicei 50000 μS/cm sau mai mult), deși astfel de probe pot fi diluate și măsurate.</i> Informații suplimentare pot fi găsite aici: https://www.pasco.com/prodCatalog/PS/PS-3210_wireless-conductivity-sensor/index.cfm	
38000 000-5	Senzor pH (Intră în set Item 1 Lot XIV)	Senzor pH	SUA	PASCO	Determină pH-ul soluțiilor apoase. Interval: pH 0-14. Acuratețea: $\pm 0,1$-$0,3$ unități pH. Intervalul de temperatură: între 5 și 80 ° C;	Senzor Wireless de pH PS-3204 determină pH-ul soluțiilor apoase. Domeniu: 0-14 pH. Precizie: +/- 0,1 pH (la calibrare) +/- 0,5 pH (fără calibrare) Rezoluție: 0,02 pH. Rata maximă de eșantionare: 50 probe/secundă. Baterie: Celula de moneda (Durata de viață preconizată de mai mult de un an cu utilizare normală). Logare: da. Conectivitate: Bluetooth® Smart (Bluetooth 4.0). Marca internațională de protecție: IPX7. Distanța maximă wireless: 30 m (neobstrucționat). Interval de temperatură: 5°C până la 60°C. Experimente: Științe fizice (4), Biologie (8), Chimie (6), mediu (11) https://www.pasco.com/prodCatalog/PS/PS-3204_wireless-ph-sensor/index.cfm	ISO 9001 TUV SUD AMERICA Marca internațională de protecție: IPX7
38000 000-5	Senzor de oxigen (Intră în set Item 1 Lot XIV)	Senzor de oxigen	SUA	PASCO	Determină cantitatea de oxigen într-un amestec de gaze. Celulă electrochimică. Interval: 0-100%	Senzor wireless de oxigen – gaz PS-3217: determină cantitatea de oxigen-gaz (O₂) într-un amestec de gaze a temperaturii și umiditatea	ISO 9001

					(0-1000000 ppm) O₂. Precizie (la presiunea standard de 760 mm Hg): ± 1-2% volum O₂. Rezoluție: 0,03 - 0,05% O₂; Umeditatea: 0÷100% fără condensat	mediului. Specificații: Domeniu de masurare cu celulă electrochimică pentru Concentrație de oxigen gaz, temperatură și umiditatea mediului: Concentrație de O₂: 0 până la 100% sau 0 la 1.000.000 ppm Rezoluție: 0,01% oxigen. Repetabilitate: ± 0,5% oxigen. Precizie: ± 1% O₂ (temperatură și presiune standard constantă), ± 5% O₂ (atunci când este afară cu interval de temperatură diferită de funcționare). Temperatura de operare: 0 până la 40°C. Umiditatea relativă: este cuprinsă între 0 și 100%, fără condensare. Durata de viață a elementelor de sensibilitate: 2+ ani. Garantia elementului sensor: 1 an. Garanție baterie: 1 an. Durata de viață de 2-3 ani cu element de detecție înlocuibil. Durata unei sesiuni de măsurare este de peste 3 luni de măsurări continue. Conectivitate: Bluetooth® și USB. Descriere GHID Ro/Eng. ANEXA O2-gaz PS-3217-RO https://www.pasco.com/file_downloads/Downloads_Manuals/Wireless-Oxygen-Gas-Sensor-Manual-PS-3217.pdf https://www.pasco.com/prodCatalog/PS/PS-3217_wireless-oxygen-gas-sensor/index.cfm	TUV SUD AMERIC A
38000 000-5	Senzor de temperatură (Intră în set Item 1 Lot XIV)	Senzor de temperatură	SUA	PASCO	Determină temperatura în mediu lichid și gazos. Interval: -40 la + 125°C. Rezoluție: 0,01 – 0,03°C. Precizie: ± 0,5-0,8°C. Timp de răspuns (pentru o schimbare de citire de 90%): 10 -15 secunde în apă cu agitare	Senzor wireless de temperatură încorporat în bară de inox PS-3201 https://www.pasco.com/prodCatalog/PS/PS-3201_wireless-temperature-sensor/index.cfm Domeniul de măsurare cu sondă de temperatură: (-40 ÷ +125)°C ±0,5°C, Precizie: 0,5°C. Rezoluția 0,01°C, (în °C, K, și °F) Încorporat și protejat în bară de inox cu lungimea sondei: 114 mm. Temperatura carcasei senzorului: (-15 ÷ +50)°C. Frecvența maximă de măsurare/eșantionare: 10	ISO 9001 TUV SUD AMERIC A Marca internațională de

						Hz. Baterie: de tip Celulă Moneda . Durata de viață estimată a bateriei este> 1 an. Conectivitate: direct prin wireless prin Bluetooth® Smart (Bluetooth 4.0) cu transmitere wireless la o distanță neobstrucționată de până la 30 m. Marca internațională de protecție: IPX7. Manual/Ghid de referință: ANEXA Temp PS-3201-RO https://www.pasco.com/file_downloads/Downloads_Manuals/Wireless-Temperature-Sensor-Manual-PS-3201.pdf Timpul de răspuns (pentru o schimbare de citire de 90%) este <10 secunde în apă cu agitare Unele experimente cu Ghiduri și laboratoare pentru profesori Vizualizați experimente care pot fi efectuate folosind senzorul de temperatură fără fir (PS-3201). Sunt disponibile peste 51 de experimente, dintre care. Elementară (14) Științe fizice (11) Biologie (3) Chimie (9) Fizică (6) Mediu (8)	protecție: IPX7
38000 000-5	Senzor de salinitate (Intră în set Item 1 Lot XIV)	Senzor de salinitate	SUA	PASCO	Determină cantitatea totală de săruri dizolvate într-o soluție apoasă. Domeniu de senzor de salinitate: 1 până la 50000 ppm Precizie cu ajutorul calibrării personalizate: ±1 % din citirea completă a scalei. Compensarea temperaturii: automat de la 5 la 45°C. Interval de temperatură (poate fi introdus): 0 până la 50°C.	Senzor de salinitate PS-2195 (multisenzor PASPORT PS-2195 cu AirLink PS-3200) Determină cantitatea totală de săruri dizolvate într-o soluție apoasă. Domeniu de măsurare: Salinitatea: de la 1 până la 55 ppt ± 1% (cu calibrare) ”ppt- scara scurtă a sistemului britanic și american” sau ” ‰” Conductivitatea: 1000÷100000 μS Compensarea temperaturii: ±0.5 ppt pentru 0°C până la 45°C la 33 ppt Intervalul de temperatură: 0°C până la 50°C Celula constantă: 10X	ISO 9001 TUV SUD AMERIC A

						Multisenzorul PASPORT PS-2195 este cu fir și pentru a transmite wireless datele la unitatea de calcul (PC, Tabletă, ș.a.) se face prin racordare cu AirLink PS-3200 ANEXA Salinit PS-2195-RO. https://www.pasco.com/prodCatalog/PS/PS-3200_airlink/index.cfm https://www.pasco.com/prodCatalog/PS/PS-2195_pasport-salinity-sensor/index.cfm Referitor la notațiile ppm și ppt ce țin de Scara scurtă a sistemului britanic și american; Scara lungă specifică sistemului european de numerotare; și Scara pentru Sistemul românesc. https://ro.wikipedia.org/wiki/Sistem_zecimal Toate experimentele cu mediu lichid de apă în funcție de salinitatea apei: -Apa dulce: <0,5 ppt -Apa puțin sărată: 0,5 până la 30 pt -Apa sarată: 30 - 50 ppt -Apa oceanică: 35 ppt -Saramura: > 50 ppt Echivalent experimentelor și funcționalitate cu Senzorul Wireless pH PS-3204	
38000 000-5	Senzor NO ₃ (Intră în set Item 1 Lot XIV)	Senzor NO ₃	SUA	PASCO	Determină cantitatea ionului nitrat într-o soluție apoasă. Intervalul (concentrația): 1 până la 15000 mg/L (sau ppm). Ioni interferanți: ClO₄⁻, I⁻, ClO₃⁻, F⁻ Intervalul pH: 2,5-11	Electrod selectiv cu ion nitrat - PS-3521 (NO₃⁻) racordat la senzorul wireless PS-3204. Specificații: Domeniu: 1 până la 62000 ppm sau mg / L pH-ul: 2,5-11 Panta electrodului: 55 ± 3 mV / interval Interferențe: ClO₄⁻, I⁻, ClO₃⁻ Tip electrod: Membrana din PVC Lungime: 155 mm Diametru: 12 mm Conector: BNC https://www.pasco.com/prodCatalog/PS/PS-3521_nitrate-ion-selective-electrode/index.cfm.	ISO 9001 TUV SUD AMERIC A
38000 000-5	Senzor CO ₂ (Intră în set Item 1 Lot XIV)	Senzor CO ₂	SUA	PASCO	Determină cantitatea de CO₂ într-un amestec de gaze. Domeniu de masurare: 0 ÷ 100.000 ppm CO₂ cu rezoluția de până la 4 ppm, acuratețea ± (5÷15)% CO₂. Temperatură de funcționare	Senzor wireless de dioxid de carbon – gaz PS-3208 determină cantitatea de CO₂ într-un amestec de gaze. Specificații: <u>Domeniu de masurare:</u> 0÷100000 ppm CO₂; <u>Rezoluția:</u> 2 ppm CO₂.	ISO 9001 TUV SUD AMERIC A

					normală: 5°C ÷45°C.	<u>Acuratețea</u> : mai bună de 15% din valoarea măsurată, până la 1000 ppm: ± 100 ppm 1000 până la 10000 ppm: ± 5% din citire + 100ppm 10000 ppm până la 50000 ppm: ± 10% din citire 50000 - 100000 ppm: ± 15% din citire. <u>Mediu de lucru pentru funcționare normală</u> : <u>temperatura de funcționare normală</u> : 0÷50°C, <u>Intervalul de umiditate relativă</u> : 0-95%, (fără condensare). Timp de încălzire: 180 de secunde. Timp de raspuns: 90% în 30 de secunde. Efectul de presiune: 0,19% din citire per mmHg la presiunea normală. Modul de eșantionare a gazelor: difuziune. <u>Conexiune</u> : USB sau Bluetooth® 4 Durata de viața a bateriei în lucru este de 18-24 de ore de utilizare continuă, fie când este conectat la dispozitive, fie în modul de înregistrare. Manual/Ghid de referință: <u>ANEXA CO2-gaz PS-3208-RO</u> https://www.pasco.com/file_downloads/Downloads_Manuals/Wireless-CO2-Sensor-Manual-PS-3208.pdf	
Transportarea, montarea și punerea în funcțiune a bunurilor, consultanță						La solicitare de către autoritatea contractantă , Transportarea, Servicii de instalare, Setare și punerea în funcțiune a echipamentului de laborator se va efectua de Didact Vega SRL, iar Instruirea cu certificare de 20 credite MECC la modulul TEM și REM la dorința cadrelor didactice din IP se va efectua de Didact Vega în parteneriat cu USPÉE C.Stere, inclusiv și Servicii de cercetare și de dezvoltare și servicii conexe de consultanță după situația de caz..	

Semnat: electronic Numele, Prenumele: Evtodiev Silvia În calitate de: Administrator

Ofertantul: "Didact Vega" SRL Adresa: bd. Ștefan cel Mare 200, of. 106