

Echipamente pentru Laborator de Sisteme Robotice Inteligente

I.D.: 91545352

Data publicarii 09.01.24 Coduri CPV 30216110-0

Pretul estimativ: 80.249,00 RON - 80.249,00 RON
17.849,00 RON - 17.849,00 RON
24.327,00 RON - 24.327,00 RON
9.572,00 RON - 9.572,00 RON
42.034,00 RON - 42.034,00 RON

Descriere: 5. Platforma robotica mobila deschisa, 1 buc. Platforma robotica mobila deschisa , conform caietului de sarcini. Specificații tehnice minimale: •Număr de nuclee 16 CPU + GPU, •Capacitate portantă min. 3 kg, •Viteză deplasare minim 2 m/s •API Python sau echivalent, API programare •API procesare grafică •Recunoaștere om •Minim 4G comunicație, •Senzor membre •Interfață multimodală •Viteza : minim 15 Km/h •Capacitate portanta (sarcina care poate fi transportata): minim 3 Kg •Garanția minim 24 luni. 2. Modul control pentru sisteme deschise, 1 buc Modul control pentru sisteme deschise conform caietului de sarcini Specificații tehnice minimale: Componenta 2.1: Controler logic programabil compatibil pentru controlul axelor roboților industrial si pentru aplicații robotice deschise; •să permită comunicarea in Cloud, •extinderea numărului de intrări si ieșiri pentru un sistem robotic; •sa suporte de protocoale de comunicare industrială; interfețe: PROFINET, PROFIBUS, Ethernet; •să conțină sursă de alimentare 24V/8A, card de memorie, cablu Ethernet, șină pentru fixare; 2 buc./seturi. •posibilitatea de integrare cu platforme educaționale Siemens si pentru a dezvolta noi limbaje de programare. Componenta 2.2: Interfață om-mașină, •diagonala de 15.6'', 16 milioane de culori, •interfață PROFINET, •compatibil cu controler logic programabil (componenta 1). 2 buc. •Compatibilitate cu tehnologia Siemens pentru automatizări industriale în termeni de API-uri (dacă este cazul), protocoale de comunicație, SDK-uri (dacă este cazul) Componenta 2.3: Pachet (cel puțin 5 utilizatori) licențe software pentru realizarea aplicațiilor de automatizare industrială cu Controlere Logic Programabile. •sa permită comunicarea in Cloud, Gateway, •sa includă simulator, •să permită comunicarea cu alte programe de simulare industrială. 1 buc. •posibilitatea de integrare cu platforme educaționale Siemens. Componenta 2.4 : Pachet (cel puțin 8 utilizatori) licențe software si microcontrolere pentru realizarea aplicațiilor de automatizare industrială. •sa permită comunicarea in Cloud, la WebServer, •conectarea la Gateway, •sa conțină sursa de alimentare 12/24V, compatibil cu Windows, Linux, Mac OS. 1 set. Componenta 2.5: Sursa de alimentare • compatibilă cu robot existent, tip Motoman DX100, AC200-240V, 50-60 Hz, 2A •Garanția întregului sistem minim 24 luni. 3. Platforma robotica mobila deschisa de tip rover, 1 buc. Platforma robotica mobila deschisa de tip rover conform caietului de sarcini Specificații tehnice minimale: •Sistem de operare de tip open source ROS 1 sau ROS 2 •Integrabilitate cu platforma de simulare Gazebo •Utilizare în aplicații de navigație autonomă prin posibilitatea de a încărca aplicații software dezvoltate în Python sau Java sau C++ •4 roți omnidirecționale pentru navigație cu dexteritate ridicată •Sistem de cartografiere, navigare, detecție obstacole, LIDAR •Include cameră stereo și modul voce •Include PC industrial, APP control, monitor •Greutate: maxim 4,20 kg •Temperatură de funcționare: - 10 + 40 °C •Autonomie cu o singura încărcare a bateriei : minim 30 min •Garanția minim 24 luni. 1. Modul securitate cibernetică rețele industriale, 1 buc. Modul securitate cibernetică rețele industrial conform caietului de sarcini Specificații tehnice minimale: •Funcție de comutare între rețelele industriale •Funcție monitorizare rețele industriale •Alocarea adreselor în rețelele de producție •Funcții de rutare •Funcții de firewall •Funcție de setare a rețelelor de producție separate de tip VLAN •Funcție de traducere adrese de rețea (NAT) •Funcție de setare a rețelelor private virtuale (VPN) •Min. 30 de porturi •Garanție minim 24 de luni. 4. Platforma robotica cognitiva deschisa, 1 buc. Platforma robotica cognitiva deschisa , conform caietului de sarcini Specificații tehnice minimale: •Limbaje de programare suportate Python, C#, Java •Programare Kotlin sau echivalent •Minim 30 măști pentru fizionomie •Interacțiune multi-parte •Minim 100

voci. Garanția minim 24 luni. 7. Echipament gravura laser, 1 buc. Echipament gravura laser, conform caietului de sarcini. Specificații tehnice minimale: •Suprafață de gravare: minim 457mm x 305 mm •Cursa pe axa Z minim 145 mm •Viteza de gravare 1,5m/s •Lentile 2" inch •Stepper motor (motor pas cu pas) •Puterea laserului 30 Watt •Dimensiuni exterioare (L x H x D) 726 mm x 412 mm x 680 mm •Greutate 45 kg •Conectare hardware USB •Tub laser Laser etanșat CO2, fără necesitate de întreținere •Puterea laserului poate fi ajustată de la 0 la 100% •Lungimea de unda 10,6μm •Clasa de securitate a laserului: CDRH Laser Safety Laser Class 2, conform normelor CE, aprobat FDA, sau echivalent •Interlock (interblocare) Sistem securizat de interblocare dubla •Curent electric monofazat 230V / 50Hz sau 115V / 60 Hz •Consum energie: maxim 700W putere consumată pentru tub laser 30W •Siguranța recomandată 16A (230V), 15A (115V) •Temperatura mediului între +15°C și +25°C •Umiditate între 40% și max. 70%, fără apariție condens

Garanție minim 24 luni. 13. Gripper colaborativ pentru robot tip 2, 1 buc. Gripper colaborativ pentru robot tip 2, conform caietului de sarcini. Specificații tehnice minimale: •Compatibil cu robotul KUKA iwa LBR (aflat în cadrul centrului CESTER) •Senzori integrați - inductiv, bi-direcțional •Dimensiuni maxime X [mm] - 130, Y [mm] - 90, Z [mm] - 150 •Cursă pe fiecare falcă minim 5 [mm] •Forță de prindere între 30-130 N (minim, maxim) •Repetabilitate: 0.02 [mm] •Timp de închidere/deschidere: 0.5 s per operațiune (+/- 10%) •Clasa de protecție min: IP-30 •Curent maxim absorbit: 2 A •Număr de intrări digitale: 4 •Număr de ieșiri digitale: 2 •Masă obiect manipulat: 700 gr +/- 30% •Sistem de tip LED integrat, multicolor sau echivalent

Garanție minim 12 luni Echipamentul va fi compatibil și se va integra în structura robotului KUKA iwa LBR aflat în dotarea centrului de cercetare CESTER. 12. Gripper colaborativ pentru robot tip 1, 1 buc. Gripper colaborativ pentru robot tip 1, conform caietului de sarcini. Specificații tehnice minimale: •Compatibil cu robotul UR5e (aflat în cadrul centrului CESTER) •Senzori integrați - inductiv, bi-direcțional •Dimensiuni maxime X [mm] - 100, Y [mm] - 100, Z [mm] - 130 •Cursă pe fiecare falcă minim 4 [mm] •Forță de prindere între 40-120 N (minim, maxim) •Repetabilitate: 0.02 [mm] •Timp de închidere/deschidere: 0.25 s per operațiune (+/- 10%) •Clasa de protecție min: IP-30 •Curent maxim absorbit: 2 A •Număr de intrări digitale: minim 2 •Număr de ieșiri digitale: 2 •Lungime cablu min. 2 m •Sistem de tip LED integrat, multicolor sau echivalent

Garanție minim 12 luni Echipamentul va fi compatibil și se va integra în structura robotului UR5e aflat în dotarea centrului de cercetare CESTER. 11. Placa video tip 2, 1 buc. Placa video tip 2, conform caietului de sarcini. Specificații tehnice minimale: •Arhitectura NVIDIA Ampere sau echivalent •Dimensiune producție 8nm •Transistori 8192 miliarde •Număr procesoare tip CUDA sau echivalent minim 8000 •Număr procesoare tip TENSOR sau echivalent minim 240 •Număr procesoare tip RT sau echivalent minim 50 •Memorie minim 20 GB GDDR6 cu ECC (Error Correcting Code) sau echivalent •Interfață memorie 384-bit •Lățime de bandă: 768 GB/sec •Conectori: 4 x DisplayPort 1.4a •Interfață sistem: PCI Express 4.0 x 16

Garanția produsului minim 24 luni Echipamentul se va integra în sisteme de calcul cu placa de baza Z690, cu procesor Intel I9-12900 FK, PCI-E Gen5, RAID 1, RAM DDR-5 6000 MHz, sursa alim., 1200 Watt, aflate în dotarea centrului de cercetare CESTER, produsul oferit trebuie să fie compatibil cu acest echipament.. 10. Placa video tip 1, 2 buc. Placa video tip 1, conform caietului de sarcini. Specificații tehnice minimale: •Compatibilitate certificată aplicații AI •Transistori min 8192 miliarde •Memorie video minimum 40 GB cu ECC (Error Correcting Code) sau echivalent •Arhitectura multiprocesor cu minim 10000 CUDA •Arhitectura multiprocesor TENSOR + RT sau echivalent •Conectori monitor 4 x DisplayPort sau echivalent •Lățime de bandă: minimum 768 GB/sec •Single-precision floating point (FP32) 38 TFLOPS •Lățime minimă de bandă între două plăci înseriate: 112.5 GB/s •Poziționare pe slot dublu (pt răcire) •Interfață sistem: PCIe Gen4

Garanția produsului minim 12 luni Echipamentul se va integra în sisteme de calcul cu placa de baza Z690, cu procesor Intel I9-12900 FK, PCI-E Gen5, RAID 1, RAM DDR-5 6000 MHz, sursa alim., 1200 Watt, aflate în dotarea centrului de cercetare CESTER, produsul oferit trebuie să fie compatibil cu acest echipament.. 6. Scanner 3D, 1 buc. Scanner 3D conform caietului de sarcini Specificații tehnice minimale: •senzor 40Hz •interval de scanare/rază de scanare minim 100m •posibilitatea de a scana din mână sau montat într-un rucsac de tip "backpack"; •viteză de scanare: minim 300.000 puncte pe secundă •număr de senzori: minim 16; •tip laser: Clasa 1 / λ 903nm •câmp de vizualizare: 360° x 270° •rezoluția unghiulară verticală: minim 2°; •rezoluția unghiulară orizontală: minim 0,2° •clasa de protecție: minim IP54 •greutate scanner: maxim 1,5 kg •Scenarii de scanare: oTrebuie să poată scana atât în interiorul unor construcții, cât și în exteriorul acestora; oTrebuie să poată scana în mișcare: portabil; fără a fi nevoie de a staționa într-un punct fix; oposibilitatea de a scana din mână, montat într-un rucsac de tip "backpack"; oposibilitatea de a scana din mână, montat pe un cadru de aluminiu de tip "backpack"; oTrebuie să poată staționa pe puncte fixe de coordonate cunoscute și de a înregistra poziția acestora în datele brute scanate; oTrebuie să poată utiliza sfere / ținte pentru georeferențierea ulterioară a norilor de puncte; oposibilitatea de a monta și utiliza

scanerul pe un jalon extensibil (2900 mm), pentru a putea scana de la înălțime sau în spațiile greu accesibile; o posibilitate de a monta și utiliza scannerul pe un dispozitiv de tip macara, care să permită coborârea acestuia în căminele de canalizare; o posibilitate de a monta și utiliza scannerul pe - dronă de tip UAV pe un suport prevăzut cu dispozitiv de amortizare a vibrațiilor; o posibilitate de a monta și utiliza scannerul pe un autovehicul • include software licențiat pentru procesare date scanate

Garanție minim 24 de luni.

8. Ochelari realitate augmentată, 1 buc. Ochelari realitate augmentată, conform caietului de sarcini. Specificații tehnice minimale: • Rezoluție - 1800*1920 pixeli per ochi • Sistem de tracking - 6 DoF - urmărire din interior spre exterior • Rata de refresh - 90 Hz • Câmp de vizualizare - 90 ° • Memorie de stocare - 128 GB • Memorie RAM - 12 GB • Sistem de reglare Distanța interpupilară (IPD) • Greutate: maxim 0.8 Kg • Difuzoare și microfon integrate • Conectivitate Wi-Fi 6 • Conectivitate Bluetooth 5.2

Garanție minim 12 luni.

9. Casca brain control, 1 buc. Casca brain control, conform caietului de sarcini. Specificații tehnice minimale: • senzori citire ECG cu minim 14 canale independente AF3, F7, F3, FC5, T7, P7, O1, O2, P8, T8, FC6, F4, F8, AF4, • referințe de citire Minim 2 tipuri: referințe CMS/DRL la P3/P4; alternativa procesului mastoid dreapta/stânga • construcție senzori - tampoane de pâslă îmbibate cu soluție salină • senzor mișcare DA, IMU 20948 NORMALIZAT 4D • rezoluție minim 16 bit Smart Bluetooth dual 5.0 • conectivitate bluetooth • comenzi mentale neutru + până la 4 articole pre-antrenate per profil de antrenament • indicatori de performanță: entuziasm, implicare, relaxare, interes, stres, concentrare • expresii faciale clipi, face cu ochiul S/D, Surpriză, Încruntă, Zâmbet, Strânge, Râs, Zâmbet S/D • rata de eșantionare minim 2048 internă subeșantionată la 128 SPS sau 256 SPS (configurat de utilizator) • rezoluție: LSB Minim 0,51μV (mod 14 biți), 0,1275μV (mod 16 biți) • lățime de bandă Minim 0,15 - 44 Hz, filtre digitale notch la 50 Hz și 60 Hz • alimentare acumulator LiPo minim 590 mAh • greutate maxim 170 gr • dimensiuni maxim 9 x 15 x 15 cm • Software care să permită achiziția de date și interpretarea lor

Garanția minim 12 luni.
