**Formular nr. 6 - Laboratorul de robotica - LICEUL TEHNOLOGIC SPECIAL PENTRU DEFICIENȚI DE AUZ**

| **Nr. Crt.** | **Denumire** | **Cantitate** | **UM/**  **buc** | **Loc de livrare** | **Specificații tehnice SAU**  **cerințe de performanță /**  **funcționale minime** | **Specificații tehnice ofertate** | **Durata minima**  **garanție** | **Termen de livrare** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.** | **Trusă electrician (şurubelniţe late şi cruce, patent plat, patent ascuţit,cleşte tăietor,cleşte dezizolant,pompă aspirat fludorul, pensetă, rolă fludor** | 2 | BUC | LICEUL TEHNOLOGIC SPECIAL PENTRU DEFICIENȚI DE AUZ– Laboratorul de robotica | Set de instrumente profesionale pentru electricieni.  Acesta conține 68 de piese special selectate necesare atât pentru industria electrică, cât și pentru cea auto.  Cleștii și șurubelnițele din set au izolații VDE de până la 1000 VDE.  Material Crom Vanadium.  Prindere chei 1/4”  Cutie pentru transport si depozitat.  Continut Trusa:  Cheie tubulara, hexagonala, crv, 1/4" (6.3mm): 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13  - Biti ¼ (6.3 mm): - 3, 4, 5, 5.5, 6  + PH1, PH2, PH3  Torx T8, T10, T15, T20, T25, T27  Imbus 2, 2.5, 3, 4, 5, 6  - Prelungitor cu maner, 1/4", 150mm  - Adaptor bit pentru antrenor 1/4 x 1/4 crv  - Multimetru Digital , Universal  - Pompa fludor + 1 tub fludor  - Cutit pentru decablat pliabil 190mm  - Bandă izolatoare PVC 19 mm x 20 m  - Ruleta 3 m, banda 16mm  - Ciocan de lipit, 30W  - Penseta otel 140 mm,  - Set surubelnite, precizie, 6buc  - Decablator automat, 175 mm, 0.5 - 6 mm2  - Cleste combinat, varf ascutit, VDE, 160mm, 1000V  - Cleste taietor 160 mm VDE 1000V  - Lanterna cu 9 LED-uri,  - CUTTER CU PROTECTIE+3 LAME REZ.,9MM  - Tester digital tensiune LCD 12-250V 130mm  - Set chei imbus hex 9 buc 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 mm  - Surubelnita Izolata 1000V, PH1X80mm  - Surubelnita Izolata, PH2X75mm  - Surubelniță VDE 1000V 4 x 100 mm  - Surubelniță VDE 1000V 5,5 x 125 mm  - Cheie reglabila 150mm , otel, negru |  |  |  |
| **2.** | **Sursă de tensiune reglabilă ( 0-30V c.a, 0-30Vc.c, 0-5Ac.a,0-5Ac.c)** | 2 | Buc. | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Sursa tensiune reglabila 0 - 30, 5A COD:305D  Tensiuni si curenti reglabili  Intre 0 - 30V; 0 - 5A  Tip produs Sursa de laborator  Numar valori masurate: 10   * Tip alimentare: La retea |  |  |  |
| **3.** | **Multimetru digital (-0-60 Vc.a, 0-220 Vc.c, 0-5A c.a,0-5A c.c,gama rezistenţe x2K, x20K, x200K,X2M, gama zgomot)** | 2 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Uni-T UT139C este un multimetru numeric digital cu afisare maxima de 6000, cu masuratori VFC, NCV, Max / Min / Rel. Acesta este prevazut cu functii precum: oprire automata, memorare masuratori, masurare valori maxime si minime, scalare automata, scalare manuala, indicator baterie descarcata, iluminare afisaj.  Valorile masurate de acest multimetru sunt: tensiune DC, tensiune AC, rezistenta, temperatura, curent DC, curent AC, frecventa, continuitate, capacitate.  Alte caracteristici:  Curent AC (A): 600µA/6000µA/60mA/ 600mA/6A/10A ±(1%+3);  Curent DC (A): 600µA/6000µA/60mA/ 600mA/6A/10A ±(0.7%+2);  Tensiune DC: 60mV/600mV/6V/60V/ 600V ±(0.5+2);  Tensiune AC: 60mV/600mV/6V/60V/ 600V ±(0.8%+3);  Rezistenta: 600O/6kO/60kO/600kO/ 6MQ/60MO ±(0.8%+2);  Capacitate: 9.999nF/99.99nF/999.9nF/9.999µ;  F/99.99µF/999.9µF/9.999mF/99.99mF ±(4%+5);  Frecventa: 10Hz ~ 10MHz ±(0.1%+4);  Temperatura (°C): -40°C ~ 1000°C ±(1%+3);  Temperatura (°F): -40°F ~ 1832°F ±(1.5%+5);  Verificare RMS;  Latime banda: 45Hz-400Hz;  V.F.C: da;  Ciclu: 0.1% ~ 99,9%;  Verificarea diodelor: 3V;  NCV: da;  Masurarea valorilor relative;  Verificarea continuitatii cu buzzer;  Protectie intrare: 600Vrms;  -Impedanta de intrare pentru DCV: 1GO Max. |  |  |  |
| **4.** | **Ciocan de lipit electric (Staţie de lipit cu reglarea temperaturii)** | 5 | Buc | Liceul pentru deficienti de vedere | * Ciocan de lipit (60 W) cu cablu siliconic şi racord fix. Construcţie solidă, rezistentă Suport pentru ciocan Suport pentru cositor încorporat Suport pentru burete Utilizabil şi cu cositor clasic şi fără plumb Accesorii: burete, vârf pentru ciocan, cositor, suport pentru ciocan Domeniul de temperatură: 0…500 °C Putere: 60 W Tensiunea de alimentare: 230V CA, 50 - 60 Hz Stabilitatea temperaturii: Diametrul vârfului: 4,8 mm Dimensiunile staţiei de lipit: 145 x 117 x 68 mm Dimensiunile ciocanului de lipit: 237 x 36 x 30 mm Dimensiunea buretelui (uscat): 40 x 18 x 4 mm Lungime cablu de alimentare: 150 cm - 3 x 0,5 mm² Lungimea cablului: 100 cm - 3 x 0,75 mm² |  |  |  |
| **5.** | **Maşină de găurit cu baterie, mandrină (0-10mm)** | 2 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Caracteristici generale:  Tip produs Masina de gaurit  Tip lucrare Hobby  Semiprofesional  Tip alimentare Acumulator  Suprafata lucru Lemn  Metal  Zidarie  Otel  Rigips  Cauciuc  Tip mandrina Standard  Dimensiune mandrina 10 mm  Functii Ajustarea cuplului  Continut pachet  1 x Bormasina  Caracteristici produs:  - mandrina (10 mm) cu sistem de blocare automat pentru schimbarea rapida a varfului de insurubat cu o singura mana;  - viteza variabila (2 setari) si comutator de schimbare a directie de insurubare;  - 16 pozitii reglabile pentru controlul cuplului asigura insurubarea eficienta a diverselor dimensiuni de suruburi in diferite materiale;  - iluminare led ce permite o vizibilitate foarte buna in timpul lucrului;  - incarcatorul multi-voltaj este compatibil la acumulatorii glisanti Li-Ion 36 V. |  |  |  |
| **6.** | **Plăci testare circuite electronice, (dimensiune 10X20 cm)** | 8 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Placa de prototipare PCB - instrument esențial pentru dezvolte și să testare prototipuri electronice  Specificații:  Dimensiune: 10x22 cm  Gaură (rândul x coloana): 80 x 38  Material: fibra de sticla FR4  Metal: tablă de tablă  Grosime: aprox. 1,6 mm  Pitch Hole: aprox. 2,54 mm  Diametrul orificiului: aprox. 1 mm   * Diametrul orificiului de montare: aprox. 3 mm |  |  |  |
| **7.** | **Osciloscop catodic cu două spoturi** | 2 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Tip osciloscop : digital  Număr canale : 2  Bandă : ≤200MHz  Prelevare mostre : 1Gsps  Subtip afişaj utilizat : LCD 7" (800x480)  Redare : front posterior, semnal video, flanc frontal  Moduri redare : automat, normal, individual  Timp de bază : 2n...1000s/div  Timp acumulare : ≤1.7ns  Tensiune max. intrare : 400V  Rezoluţie verticală : 8bit  Lungime înregistrare memorie : 10kpts  Cuplare intrare : AC, DC, GND  Sensibilitate intrare : 5mV/divi...5V/div  Interfaţă : USB  Tip mufă : EU  Sursă de alimentare : 100...240V AC 50/60Hz  Dimensiuni exterioare (la x ad x in) : 301x152x70mm  Masă : 1.1kg  Consum curent : 15W  Impedanţă intrare : 1MΩ±2%/20pF±5pF  Caracteristici aparate de măsură:  funcţie AUTOSET, stabilire automată a parametrilor afişaţi (timp, intensificare)  funcţii matematice de adunare, scădere, înmulţire, împărţire şi inversare fazelor semnalelor  analiză FFT  funcţionare în modul X-Y  construcţie compactă  memorare 16 procese  Dotări standard:  instrucţiuni de utilizare  cablu USB, software  sondă de osciloscop (1 pe canal)   * cablu alimentare |  |  |  |
| **8.** | **Generator de semnale** | 2 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Tip generator de funcţii, arbitrar  Frecvenţa maximă a semnalului 30MHz  Interval frecvenţă trasee 1µHz...10MHz (semnal arbitrar), 1µHz...15MHz (formă de undă tip impuls), 1µHz...15MHz (traseu dreptunghiular), 1µHz...30MHz (traseu sinusoidal), 1µHz...400kHz (semnal rampă)  Subtip afişaj utilizat LCD TFT 4,3"  Rezoluţie afişaj 480x272  Număr canale 2  Rezoluţie verticală 14bit  Parametri ieşire impedanţă: 50Ω  Dimensiuni 172x90x68mm  Interfaţă USB  Subtip modulaţie AM, FM, FSK, PM  Forme de undă arbitrară, brum, DC, impuls, pătrat, rampă, sinus  Prelevare mostre 200Msps  Dotări standard  cablu alimentare  cablu BNC - clemă crocodil  cablu USB  Tensiune alimentare   * 100...240V AC |  |  |  |
| **9.** | **Şubler electronic (0-250)** | 2 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Tip produs Subler  Valori masurate Grosime  Unitate de masura m  PARAMETRI TEHNICI  Interval de masurare: 250 mm  Functii: dimensiune externa, dimensiune interna, adancime  Precizia a masurarii:+/- 0 . 02 mm  Unitate de masura: milimetri si centimetri  Greutate: 0,75 g |  |  |  |
| **10.** | **Componente electrice (contactoare de c.a de 10A, 32A, relee termiceTSA10,TSA32, siguranţe fuzibile automate cu un circuit de 6A, 10A, 16A, 25A, cu două circuite de 10A,16A, 25A, butoane de commandă (0-2 A)** | 5 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Descrierea produsului:  Setul de mini burghie pentru PCB este realizat din otel Tungsten, cu o duritate mare si rezistenta ridicata. Prezinta o durata de viata de pana la 2000-5000 de gauri in conditii de folosire pe un CNC de precizie cu setari specifice modului de utilizare.  ATENTIE: Nu recomandam folosirea lor cu scule de mana, in acest caz sunt sanse foarte mari de rupere la prima folosire.  Specificatii tehnice:  Material: Aliaj dur (otel Tungsten)  Dimensiuni: 0.1-1.0mm  Potrivit pentru PCB, fibra de sticla, alte materiale moi.  Lungime tais: 5.5-10.5mm  Lungime bit: 38mm   * Diametru coada: 3.175mm |  |  |  |
| **11.** | **Soluţie decapantă (clorură ferică)** | 2 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | -Pasta decapanta - este un flux mediu de activare sub formă de pasta, pe baza de colofoniu si activator halogen organic, pentru lipirea ușoara a articolelor de cupru, argint, zinc si nichel |  |  |  |
| **12.** | **Maşină de găurit cu coloana-mandrină (0-10 mm)** | 2 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Caracteristici generale  Tip produs Masina de gaurit  Tip lucrare Hobby  Tip alimentare La retea  Suprafata lucru Lemn  Dimensiune mandrina 1.5 mm  16 mm  Functii Maner ergonomic  Continut pachet 1 x Masina de gaurit  Culoare Multicolor  Caracteristici tehnice  Putere 630 W  Viteza maxima (rpm) 2450  Tensiune alimentare 230 V   * Trepte ajustare cuplu 12 |  |  |  |
| **13.** | **Burghie găurit , Ø 1, Ø 1,5, Ø 2, Ø 5, Ø 6, Ø 7, Ø 9, Ø 10** | 5 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Detalii: Diametru mm 1,0/1,5/2,0/2,0/2,5/3,0/3,0/ 3,5/4,0/4,0/4,5/5,0/5,5/6,0/7,0/8,0/9,0/10,0  Despre produs   * Potrivit pentru: metale feroase |  |  |  |
| **14.** | **Rezistenta reglabilă di manganina-potențiometru manual** | 5 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | 1-Potentiometru mono 100k  2-Semireglabil 50K   * Implantare orizontala |  |  |  |
| **15** | **Componente electronice (rezistoare, condensatoare, tranzistoare tip BC, BD, SFC, punţi redresoare 1A,4A, 20A, diode redresoare Si10,1N4007, circuite integrate** | 5 | buc | Liceul pentru deficienți de Auz – Laboratorul de robotica | Electronics Component Starter Kit cu 830 Tie-Points Breadboard Cable Resistor, Condensator, LED, Potențiometru pentru R3voltage:Mai puțin de 9V  Instrumente complete: un kit de pornire bun, cu multe componente din care să alegeți și să utilizați.  Materiale de înaltă calitate: durabil și practicUn instrument bun pentru a îmbunătăți capacitatea practică, capacitatea de gândire și capacitatea de inovare și pentru a vă îmbogăți ideile pentru transformarea mașinilor cu telecomandă, jucării electrice etc. Culoare așa cum se arată  Material:plastic  Numai conținutul ambalajului de mai sus, alte produse nu sunt incluse.  Notă: Lumina și afișajele diferite pot provoca culoarea elementului din imagine puțin diferită de lucrul real. Eroarea permisă de măsurare este de +/- 1-3cm. |  |  |  |