

Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Plzenská 1, 080 01 Prešov
Zariadenia pre výučbu automatizácie a robotiky
2. Časť : Edukatívna robotická zostava

P. č.	Názov položky	Minimálna technická špecifikácia, minimálne technické parametre a vybavenie	Počet kusov	Jednotková cena v Eur bez DPH	Cena v Eur bez DPH spolu	Cena v Eur s DPH spolu	Penókané parametre:	Model/typ, výrobca:
1	Edukatívna robotická zostava	špecifikácia na osobitne označenom hárkú tohto súboru	1	169 960,00	169 960,00	209 050,80	<p> Edukatívna robotická zostava pozostávajúca z 3 robotických buniek, vrátane kolaboratívnych robotov. Na všetkých troch bunkách sa taja vyučovacie zariadenia robotiky a práce s robotom. Každá z buniek obsahuje základovú platňu a kolaboratívny uchopovač (základná časť bunky). Bunka 2 obsahuje (okrem základnej časti) leštiacu hlavu, s možnosťou vyučovať brúsenie a leštenie rôznych typov povrchov, vrátane odhliovania a zrážania hrán na dieloch po opracovaní na CNC strojoch. Brúdna hlava s kompenzáciou v prítlaku osovej línie nástroja, ktorý je upnutý v jednoduchom sktučovaníe, pohon brusne hlavy na báze stlačeného vzduchu. Bunka 3 obsahuje (okrem základnej časti) zvrárací horák na vyučovanie princípov zvrárania. Zvrárací horák je možné upnúť na všetky typy buniek. Obsahom dodávky je edukatívna pneumatická nadstavba, ktorú je možné založiť do každej bunky a vyučovať na nej proces v simulácii výrobnéj linky a práce s multitaskingom. Súčasťou platformy je možnosť práce s dopravníkovým systémom a svetelnou signalizáciou. Ventilový terminál pre ovládanie pneumatických prvkov, ktorý je ovládaný priamo robotom. Dodávka vrátane serverovej licencie na simulačný softvér pre 100 užívateľov. Špecifikácia: 3 ks 6-osí kolaboratívny robot s riadením: Nosnosť 6 kg, dosah 0,95 m Rozmer základne 165x165 mm. Krytie IP54. Hmotnosť 28 kg. Pozičná opakovanosť 0,02 mm. Možnosť ručného navádzania pri programovaní pohybov. Tlačidlá na konci ramena pre programovanie dráh. Možnosť pohybovať robotom pomocou joysticku aj dotykov. Príprava signálového a napájacieho konektora pre periférie na hornom ramene. Riadiaci systém Omnicore 3D s edukatívnym SH balikom: Komunikácia: kompatibilita s priemyselnou komunikačnou sieťou typu Profinet Device Digitálne I/O rozhranie: vstupno-výstupná karta s 16 digitálnymi vstupmi a 16 digitálnymi výstupmi na 24V napätie. Ethernetová konektivita: integrovaný prepínač (switch) s 5 ethernetovými portmi pre pripojenie doplnkových periférií. Bezpečnostný systém: integrovaný bezpečnostný dohľadový systém umožňujúci definovanie a monitorovanie 16 bezpečnostných priestorových zón, s podporou sledovania rýchlosti, polohy a príťažnej sily robota počas kolaboratívnej činnosti, v súlade s požiadavkami noriem ISO 10218 a ISO/TS 15066. Virtuálne pracovné zóny: možnosť vytvárania užívateľských definovaných priestorových procesných zón pre obmedzenie alebo riadenie pohybu robota. Detekcia kolízie: funkcia monitorovania kontaktu alebo kolízie robota s objektom alebo konštrukciou s automatickou reakciou systému pri kolízii. Obnova trajektórie: funkcia automatického obnovenia naprogramovanej dráhy pohybu (Path Recovery) po prerušení alebo bezpečnostnom zastavení. Multitasking: možnosť súbežného vykonávania viacerých programových úloh alebo procesov v riadiacom systéme robota na pozadí hlavného riadenia alebo pohybu. Prepínač režimov: bezpečnostný elektronický volič režimov robota umožňujúci zmenu režimu robota (napr. automatický, manuálny, učenie) bez použitia fyzického kľúča, s príslušnou úrovňou autorizácie. Možnosť grafického aj štandardného programovania Hmotnosť kontrolnú C30 - 24 kg. Prenosný ovládací panel robota s dotykovým displejom, určený na manuálne riadenie, programovanie a monitorovanie činnosti robota, vybavený 10 m pripojovacím káblom. Ovládací panel umožňuje: o zobrazenie aktuálnych stavov robota a systémových hlásení, o manuálne ovládanie pohybu robota (teach módi), o úpravu a spúšťanie programov, o núdzové zastavenie (Emergency Stop) priamo na paneli, o a je ergonomicky prispôsobený pre mobilné použitie v prostredí priemyselnej prevádzky. Dĺžka kabeľáže medzi robotom a riadením 3 m. 3 ks Bunka z AL profilov a s krytovaním: Zabudovanie riadiaceho systému v spodnej časti konštrukcie. Mobilná konštrukcia na kolieskach s aretáciou. Pracovná AL platňa s rastrom 100x100 mm a M6 závitom pre upnutie edukatívnych dielov. Vrchné krytovanie z polykarbonátu s dverkami a bezpečnostným RFID snímačom. Rozmer 1200x750x1850 mm. Vrátae zabudovaného elektrického rozvádzača, zdroja 24 V a bezpečnostného prvku. 3 ks Paralelný kolaboratívny uchopovač: Zdvih na česť 6 mm. Minimálna uchopovacia sila 35 N. Maximálna uchopovacia sila 140 N. Napájanie 24V DC. Maximálny celkový prúd 2 A. Maximálna teplota okolia 55 °C. 1 ks Leštiaca hlava: Pre vzdeldávanie brúsenia, s kompenzáciou prítlaku pre os Z (os vretena) kompenzačná dráha +/-7,5 mm. So snímaním vysunutia a zasunutia. Hmotnosť 3,3 kg. Počet otáčok pri chode naprázdno 5600/min. Hlukové emisie <75 dB. Výkon pri zažatí (2600 ot/min) 390 W. Menovitý moment 1,4 Nm. Prevádzkový tlak 6,2 bar. Spotreba stlačeného vzduchu 9l/s. Rozmery 94,9 x 202,7 mm. 1 ks Edukatívna pneumatická nadstavba: Možnosť založenia tejto nadstavby (prípravku) do jednej z troch robotických buniek. Všetky prvky je možné ovládať cez ventilový terminál priamo robotom. Edukatívna pneumatická nadstavba obsahuje: - U konštrukcia s 2x pneumatickým valcom pre simuláciu značenia/čistenia. - Otočnú pneumatickú jednotku s rozsahom otočenia 180°pre výmenu dielov medzi robotom a čistiacu stanicou. - Paralelný vzduchový uchopovač, ktorý je pomocou otočnej jednotky možné zrotovať o 90° a slúži pre prechytávanie dielu robota. - Sada 5ks pneumatických valcov, ktoré je možné rôzne umiestňovať podľa typu zadania. - Elektrický dopravník so vstupným napájaním 24 V s dĺžkou 55,5cm, ktorý je priamo riadený robotom. - Ventilový terminál s pneumatickými ventilmi, s 8 pozíciami ventilov pre ovládanie jednotlivých edukatívnej pneumatickej nadstavby. - Signalizčný maják na 24 V s 3 farbami signalizačného svetlania. Konštrukcia nadstavby je AL platňa s rozmerom 500x600 mm s T drážkami pre upínanie komponentov. 1 ks Zvrárací horák: Zvrárací horák s prístušenstvom pre upnutie na robota, namontovaný na robotickom ramene, so svetelnou signalizáciou pri simulácii zvrárania. 2 ks Vzduchový ventil pre ovládanie leštiacej hlavy: Úprava vzduchu s nastavovaním tlaku/mazania. Set vzduchových hadičiek veľkosti 4, 6 a 10. 3 ks Balík edukatívnych prvkov: </p>	Kolaboratívny robot CRB15000 DEMO s riadením Omnicore C30
SPOLU:					169 960,00	209 050,80		

Identifikačné údaje:

Obchodné meno:	MIVASOFT, spol. s r.o.
Sídlo:	M.R. Štefánika 67/14, 927 01 Šafa
IČO:	36289906
Dátum:	30.4.2026

Ing. Miroslav Vančo, konateľ

