

SPIS TREŚCI

Część I - Podstawy mechanicznej obróbki skrawaniem

Część II - Podwyższenie kompetencji zawodowych w mechatronice

Część I - Podstawy mechanicznej obróbki skrawaniem

Lp.	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość	Cena jednostkowa netto	Cena pozycji netto	Cena pozycji brutto
1.	płyn chłodząco - smarujący do obróbki skrawaniem w postaci emulsji w opakowaniach po 20 litrów	opakowanie	2			
2.	Uchwyt tokarski samocentrujący trójszczękowy fi 160 mm	sztuka	1			
3.	Uchwyt tokarski samocentrujący trójszczękowy fi 200 mm	sztuka	1			
4.	Imadło maszynowe precyzyjne 125x150	sztuka	1			
5.	Farba do ogrodzenia (metal) na rdzę, kolor czarny młotkowy	litry	25			

łącznie brutto:

łącznie netto:(słownie:)

Część II - Podwyższenie kompetencji zawodowych w mechatronice

Lp.	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość	Cena jednostkowa netto	Cena pozycji netto	Cena pozycji brutto
1	<p>Elementy wyposażenia stanowiska do pomiarów czujników: W skład zestawu wchodzi:</p> <p>CENTRALA ALARMOWA MANIPULATOR 7 x CZUJNIK RUCHU ODPORNY NA PSA UNIWERSALNY MODUŁ POWIADAMIANIA GSM 2 ELMES SYGNALIZATOR ZEWNĘTRZNY optyczny OBUDOWA AKUMULATOR ŻELOWY 12V 7Ah lub o większej pojemności</p>	zestaw	2			

2	<p>Czujnik pojemnościowy: Opis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasięg łączenia: 8mm lub więcej • Rodzaj obudowy: cylindryczna • Napięcie zasilania: DC 6 ~ 36 VDC • Rodzaj wyjścia: 4- przewodowe DC PNP • Stan wyjścia: NO+NC • Prąd wyjścia: DC 200 mA • Max. spadek napięcia przy załączeniu: DC<3V • Pobór prądu: DC<15mA • Standardowy obiekt wykrywany: metal i niemetal • Częstotliwość przełączenia: 50 Hz • Temperatura pracy: -25 °C ~ +75 °C • Rezystencja izolacji: >50M Ω • Stopień ochrony: nie mniejszy niż IP 54 	sztuka	24			
---	--	--------	----	--	--	--

3	<p>Moduł rozszerzeń : Moduł rozszerzeń 12/24 RC 4 wejścia 2 wyjścia przekaźnikowe</p> <p>Minimalna ilość wejść cyfrowych 4 Minimalna liczba wejść 4 Minimalna liczba wyjść przekaź. 4 Napięcie zasilania (num) 12 V/DC, 24 V/DC Prąd ciągły 5 A przy obciążeniu; 3 A przy obciążeniu indukcyjnym Stopień ochrony IP20 Temperatura otoczenia (maks.) +55 °C Temperatura otoczenia (min.) 0 °C Typ LOGO! DM8 12/24R lub równoważny Typ montażu Na szynie kapeluszowej 35 mm, szerokość 2 TE lub równoważne Oferowany równoważny zestaw powinien być kompatybilny z posiadanymi sterownikami LOGO 8</p>	sztuka	12			
---	--	--------	----	--	--	--

4	<p>Silnik ze sterowaniem (Napęd programowalny oparty na silniku jednofazowym.): 1 x Napęd liniowy 230 V</p> <p>2 x Pilot - 2 kanały 2 x Fotokomórka - 1kpl 1 x Lampa 230V 4 x Listwa zębata - minimum 4mb. 1 x blokada na klucz 1x antena</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasilanie silnika elektrycznego: 230 V – 50Hz • Moc:nie mniej niż 250 W • Prędkość bramy:5-9 m/min. • Wykrywanie przeszkód: mechaniczne • Maks. ilość operacji dziennie: 100 • Elektronika sterowania: zintegrowana z mikroprzełącznikami • Temperatura pracy: -20°C do +60°C • Klasa bezpieczeństwa nie mniejsza niż : IP 44 	sztuka	2			
---	---	--------	---	--	--	--

5	<p>Trenażer z układem sterowania i napędu mechatronicznego: Zasilanie centrali 230 V Zasilanie siłowników 12/24 V DC IP 55</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2 siłowniki <input type="checkbox"/> centrala sterująca <input type="checkbox"/> 2 piloty <input type="checkbox"/> lampa sygnalizacyjna <input type="checkbox"/> klucz do ręcznego odblokowania siłownika <input type="checkbox"/> instrukcja obsługi <p>Max długość skrzydła (m): 2,25 Intensywność pracy: Standardowa Odległość maksymalna od osi do osi siłownika: (cm): 72</p> <p>Zasilanie/zasilanie silnika (V): 230/12 Temperatura pracy (st. C min/max): -20 do +70 Stopień odporności na wodę: IP 55 lub większy Czas pełnego otwarcia (sek): nie więcej niż 20 s Maksymalny kąt otwarcia: 110 Zasięg pilota (m): 30-50 Długość suwu siłownika (mm): 350 lub większy Bezpiecznik: 10A lub mniejszy</p>	zestaw	2			
---	---	--------	---	--	--	--

6	<p>Zestaw montażowy- czujniki : W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x home Center 2 • 1x dimer 2 • 1 x roller shutter • 1x Realy Switch 1x 2,5 kW • 1x RGBW Controller • 2x Wall Plug • 1x Bypass 2 • 1x Flood Sensor • 1x Smoke Sensor • 1x Morion Sensor • 1x Door / Window Sensor • 1x Swipe 	zestaw	1			
7	<p>Trenażer do eksploatacji mikrokontrolerów: • Napięcie zasilania: od 7 V do 12 V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikrokontroler: ATmega32u4 • Maksymalna częstotliwość zegara: 16 MHz • Pamięć SRAM: min 2,5 kb • Pamięć Flash: min 32 kB (4 kB zarezerwowane dla bootloadera) • Pamięć EEPROM: 1 kB Porty I/O: 20 • Wyjścia PWM: min 7 • Ilość wejść analogowych: min 12 (kanały przetwornika A/C o rozdzielczości 10 bitów) • Interfejsy szeregowo: UART, SPI, I2C, USB • Zewnętrzne przerwania • Gniazdo microUSB do programowania • Złącze DC 5,5 x 2,1 mm do zasilania 	sztuka	6			

8	<p>Zestaw modułów z przewodami. W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analogowy czujnik natężenia światła Napięcie zasilania: od 3,3 V do 5 V Zakres: od 1 lux do 6000 lux Komunikacja: sygnał analogowy • Cyfrowy czujnik pojemnościowy dotyku Napięcie zasilania: od 3,3 V do 5 V Komunikacja: sygnał cyfrowy 0/1 • Analogowy czujnik temperatury Napięcie zasilania: od 3,3 V do 5 V Zakres: od 0°C do 100°C Komunikacja: sygnał analogowy • Cyfrowy czujnik pola magnetycznego Napięcie zasilania: od 3,3 V do 5 V Komunikacja: sygnał cyfrowy 0/1 • Cyfrowy czujnik wibracji Napięcie zasilania: od 3,3 V do 5 V Komunikacja: sygnał cyfrowy 0/1 • Cyfrowy czujnik pochyleń Napięcie zasilania: od 3,3 V do 5 V Komunikacja: sygnał cyfrowy 0/1 • 3 cyfrowe przyciski z nakładką Kolor: żółty, biały, czerwony Napięcie zasilania: od 3,3 V do 5 V Komunikacja: sygnał cyfrowy 0/1 • Analogowy czujnik skali szarości Napięcie zasilania: od 3,3 V do 5 V Komunikacja: sygnał analogowy • Moduł z diodą LED – 4 szt. Napięcie zasilania: od 3,3 V do 5 V Barwa: biała, czerwona, zielona, 	zestaw	6			
---	--	--------	---	--	--	--

9	<p>Model robota kołowego przystosowany do programowania i rozbudowy. Wild Thumper 6WD Chassis Black DAGU – podwozie 6 kołowe z napędem DC: Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Super Twist" – zawieszenie pozwalające utrzymać wszystkie koła • w styku z podłożem, nawet na nierównym terenie. • 6x silniki DC DG02S z metalową przekładnią 34:1 • napięcie zasilania: 2 – 2,75 V • pobór prądu: 350 mA (maks. 5,5 A) • prędkość obrotowa na wyjściu 65 ± 10 obr./min. • moment obrotowy na wyjściu: $4\text{kg}\cdot\text{cm}$ ($0,39\text{Nm}$) • podłączenie: przewód czerwony i czarny • koła o średnicy 120mm • podwozie wykonane jest z trwałej, aluminiowej blachy o grubości 2mm lub równoważny spełniające powyższe wymagania. 	sztuka	1			
10	<p>Zestaw - Rezystor suwakowy: Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 sztuki 10Ω 4A 160 VA • 2 sztuki 1000Ω 0,4A 160VA • 2 sztuki 330Ω 1A 320VA 	zestaw	6			
11	<p>Silnik elektryczny indukcyjny trójfazowy • Moc 2,2kW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obroty 1400 obr/min • Obudowa aluminiowa • Napięcie zasilające 230/400V montaż na łapach. 	sztuka	3			

12	<p>Silnik elektryczny indukcyjny trójfazowy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc 5,5kW • Obroty 2880obr/min • Średnica wałka 28mm • montaż na łapach • Obudowa aluminiowa • Napięcie zasilające 400/690V 	sztuka	1			
13	<p>Watomierz analogowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasa dokładności dla prądów stałych i przemiennych: 0,5 • Ilość wykonań: 5 • Długość podziałki: 110 mm • Znamionowy współczynnik mocy: $\cos \varphi = 1$ • Zakres napięcia: (0,8 ... 1... 1,5)Un • Zakres prądu: (0... 1... 1,3) In • Zakres częstotliwości: 15 ... 50... 200 Hz • Napięcie probiercze izolacji: nie większe niż 2 kV lub równoważny spełniający powyższy opis. 	sztuka	3			

Łącznie brutto:

Łącznie netto: (słownie:)