Załącznik nr 2 do „Zapytania ofertowego” - formularz cenowy

Nr sprawy: 1/ST/RPPOWP/2023

Nazwa Wykonawcy i adres Wykonawcy: ………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Specyfikacja techniczna zamawianego sprzętu/Wymagane parametry i właściwości** | **Oferowany sprzęt****(typ, nazwa handlowa, producent) / Oferowane parametry sprzętu** | **Ilość szt.** | **Cena jednostkowa netto w PLN** | **Stawka podatku VAT [%]** | **Cena jednostkowa brutto w PLN [kol. V + podatek VAT]** | **Cena brutto razem w PLN [kol. IV x kol. VII]** |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
|  | Drukarka 3D - moduł lasera, CNC, moduł rotacyjny, przycisk bezpieczeństwa, druk 3D w obudowieKolorowy wyświetlacz: dotykowy min. 5"Materiał ramy: stop aluminium, stalKomunikacja: dysk USB, przewód USB, Wi-FiWspierane systemy: min. Mac OS, Windows, LinuxWymiary złożonego urządzenia min. :700 (L) x 660 (W) x 580 (H) mmPole robocze dla druku 3D min.:230 (L) x 250 (W) x 235 (H) mmPole robocze dla lasera min.:230 (L) x 250 (W) mmPole robocze dla CNC min.:230 (L) x 250 (W) x 180 (H) mm | Typ, nazwa handlowa, producent komputera:Oferowane parametry wg wyszczególnienia w kol. II:System: | 1 |  |  |  |  |
|  | Serwo Napięcie zasilania: od 6 V do 7,4 VTyp serwa: cyfroweSerwo zakres: od 0° do 180°Posiada ogranicznik ruchuTemperatura przechowywania: od -30°C do 80°CTemperatura pracy: od -20°C do 60°CDługość przewodu: min. 30 cmTyp orczyka: 25T / 9,5 mmŁożysko: kulkoweStopień ochrony: IP54Złącze: standardowy konektor JRParametry dla 6 V:Moment obrotowy: 16,5 kg\*cmPrędkość: 0,185 s/60°Pobór prądu przy zatrzymanym wale: 2,3 APobór prądu bez obciążenia: 800 mAParametry dla 7,4 V:Moment obrotowy: 20 kg\*cmPrędkość: 0,151 s/60°Pobór prądu przy zatrzymanym wale: 3 APobór prądu bez obciążenia: 1000 mA | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | Serial Bus Servo Komunikacja: magistrala szeregowa Sterowanie: TTLZakres ID: od 0 do 253Napięcie zasilania: od 6 V do 12,6 VZakres obrotu: 360°Rozdzielczość kroku: 4096Prędkość obrotowa bez obciążenia: 0,222 s / 60°Moment obrotowy przy zatrzymanym wale: 30 kg\*cm / 12 VPobór prądu bez obciążenia: 180 mAPobór prądu przy zatrzymanym wale: 2,7 AInformacje zwrotne: pozycja, obciążenie, prędkość, napięcie wejścioweWymiary: min. 45,22 x 35 x 24,72 mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 14 |  |  |  |  |
|  | Serial Bus Servo Komunikacja: magistrala szeregowa Sterowanie: TTLZakres ID: od 0 do 253Napięcie zasilania: od 4,8 V do 8,4 VZakres obrotu: 180° w trybie serwo, 360° w trybie silnikRozdzielczość kroku: 1024Prędkość obrotowa bez obciążenia: 0,16 s / 60°Moment obrotowy: 17 kg\*cm / 8,4 V, 15 kg\*cm / 6 V, 14 kg\*cm / 4,8 VMoment obrotowy przy zatrzymanym wale: 15 kg\*cm / 12 VPobór prądu bez obciążenia: 200 mAPobór prądu przy zatrzymanym wale: 1,5 AInformacje zwrotne: pozycja, obciążenie, prędkość, napięcie wejścioweWymiary: min. 40 x 40,5 x 20 mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 24 |  |  |  |  |
|  | Silnik 250:1 Napięcie zasilania: 3 V - 9 V Prąd bez obciążenia (6 V):70 mA Prąd przy zatrzymanym wale (6 V):1600 mA Prędkość bez obciążenia (6 V):120 obr/min Moment obrotowy (6 V):3,4 kg\*cm (0,33 Nm)  Przełożenie:250:1 Średnica wału:3 mm Wymiary korpusu:24 x 10 x 12 mm Masa: 10 g Obustronny wał: NIE | Typ, nazwa handlowa, producent | 24 |  |  |  |  |
|  | Silnik 30:1 Napięcie zasilania: od 3 V do 9 V Prąd bez obciążenia (6 V):40 mA Prąd przy zatrzymanym wale (6 V):700 mA Prędkość bez obciążenia (6 V):730 obr/min Moment obrotowy (6 V):0,6 kg\*cm (0,05 Nm)  Przełożenie:29.86:1 Średnica wału:3 mm Wymiary korpusu:24 x 10 x 12 mm Masa: 10 g Obustronny wał:NIE | Typ, nazwa handlowa, producent | 12 |  |  |  |  |
|  | Silnik krokowy Rozdzielczość: 200 kroków/obr (1,8 °)Napięcie znamionowe: 12,0 V Pobór prądu na cewkę: 0,5 ARezystancja cewki 24 ΩIndukcyjność uzwojenia: 36 mH Moment trzymający 4,4 kg\*cm (0,43 Nm)Wyprowadzenia: bipolarne (cztery przewody)Średnica wału: 5 mmDługość wału: 20 mmMasa: 280 gStandard: NEMA 17Wymiary: 42 x 42 x 40 mm (bez wału) | Typ, nazwa handlowa, producent | 24 |  |  |  |  |
|  | Silnik krokowy Rozdzielczość: 200 kroków/obr (1,8 °)Napięcie znamionowe: 5,0 V Pobór prądu na cewkę: 1,7 ARezystancja cewki 3 ΩIndukcyjność uzwojenia: 6 mH Moment trzymający 6,8 kg\*cm (0,66 Nm)Średnica wału: 5 mmMasa: 500 gStandard: NEMA 17Wymiary: 42 x 42 x 60 mm (bez wału) | Typ, nazwa handlowa, producent | 12 |  |  |  |  |
|  | Silnik krokowy z przekładnią i sterownikiem ULN2003A Specyfikacja silnika krokowegoNapięcie znamionowe: 5 VPobór prądu na cewkę: 100 mAPrzełożenie: 64:1Rezystancja cewki: 50 ΩMoment trzymający na wyjściu przekładni: 0,3 kg\*cm (0,03 Nm).Wyprowadzenia: pięć przewodów)Średnica wału: 5 mm ze ścięciamiMasa: 35 gOdległość pomiędzy otworami montażowymi: 35 mmWymiary: ϕ28 x 19 mm (bez wału)Szczegółowe informacje można znaleźć w dokumentacji silnika.Specyfikacja sterownikaNapięcie pracy: 5 VZastosowany układ: ULN2003 (dokumentacja)Złącze zgodne z dołączonym do zestawu silnikiemDiody LED wskazujące aktualną fazęSiedem pinów wejściowych - IN1...IN7Wymiary płytki: 40 x 20 mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 24 |  |  |  |  |
|  | Moduł Arduino + sterownik silników - kompatybilny z ArduinoNapięcie zasilania: 5 V do 23 VProgramowany poprzez złącze microUSBW pełni kompatybilny z Arduino UnoMikrokontroler: ATmega328Maksymalna częstotliwość zegara: 16 MHzPamięć SRAM: min. 2 kBPamięć Flash: min. 32 kB (5kB zarezerwowane dla bootloadera)Pamięć EEPROM: 1 kBPorty I/O: 14Wyjścia PWM: 6- piny 3, 5, 6, 9, 10, 11Ilość wejść analogowych: min. 8 (kanały przetwornika A/C)Interfejsy szeregowe: UART, SPI, I2CZewnętrzne przerwaniaKonektor: gniazdo microUSB (przewód microUSB do nabycia osobno)Przylutowane złącze ISPPrzyciski do dyspozycji użytkownika: min. 5Wbudowany układ BLE CC2540 wraz z anteną:Umożliwia komunikację Bluetooth 4.0Pozwala na bezprzewodowe programowanie ArduinoWspiera Bluetooth HiD i IBeaconsObsługuje komendy ATSterownik silników dwukanałowy L298 2ARegulator napięcia z wyjściem 5 V oraz 3,3 VWymiary płytki: 94 x 80 mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 3 |  |  |  |  |
|  | Sterownik Arduino Napięcie zasilania: 6 V do 23 VProgramowany poprzez złącze microUSBW pełni kompatybilny z Arduino LeonardoMikrokontroler: ATmega32u4Maksymalna częstotliwość zegara: 16 MHzPamięć SRAM: min. 2 kBPamięć Flash: min. 32 kB (5kB zarezerwowane dla bootloadera)Pamięć EEPROM: 1 kBPorty I/O: 20Wyjścia PWM: 7 - piny 3, 5, 6, 9, 10, 11, 13Ilość wejść analogowych: 12 (kanały przetwornika A/C) - piny A0-A5 oraz A6-A11 (na wyprowadzeniach cyfrowych 4, 6, 8, 9, 10, 12Interfejsy szeregowe: UART, SPI, I2CZewnętrzne przerwaniaKonektor: gniazdo microUSB (przewód USB do nabycia osobno)Przylutowane złącze ISPPrzyciski do dyspozycji użytkownika: 5Złącze umożliwiające bezpośrednie wpięcie modułu komunikacyjnego XBeeSterownik silników dwukanałowy L298 2ARegulator napięcia z wyjściem 5 V/ 2 AWymiary płytki: 89 x 84 x 14 mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 5 |  |  |  |  |
|  | Sterownik Arduino + moduł GSM/GPRS/GPS SIM808 - kompatybilny z ArduinoNapięcie zasilania:USB: 5 VBateria: 4,3 VNapięcie pracy wyprowadzeń: 5 VWbudowany mikrokontroler: ATmega32u4 :Pamięć Flash: 32 kBSRAM: 2,5 kBEEPROM: 1 kBTaktowanie: 16 MHzWyprowadzenia cyfrowe I/O: 20Kanały PWM: 7Wejścia analogowe: 12Moduł bezprzewodowy: SIM808 GSM/GPRS/GPSZakres: 850 / 900 / 1800 / 1900 MHzGPRS klasy 12/10Mobilna stacja GPRS klasy BDokładność GPS: do 2,5 mZimny start: 30 sCiepły start: 28 sGorący start: 1sObsługa komend ATWymiary modułu: 73 x 54 mmMasa: do 50 g | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | Arduino - zestaw startowy dla szkółZawartość zestawu Arduino Educational Starter Kit4x Arduino Uno4x przewód USB 4x płytka montażowa4x multimetr4x klip na baterie 9 V4x bateria 9 V20x czerwonych, 20x zielonych, 20x żółtych i 20x niebieskich diod LEDRezystory:20x 220 Ω20x 560 Ω4x 1 kΩ4x 10 kΩ8x 4,7 kΩ4x płytka stykowa 400 otworów4x przewody zworki4x małe serwo8x potencjometr 10 kΩ8x gałka potencjometru8x kondensator 100 uF20x pushbutton4x membrana piezoelektryczna4x fototranzystor4x przewody zworki czarne4x przewody zworki czerwone4x czujnik temperatury4x przewód żeńsko - męski czarny4x przewód żeńsko - męski czerwony4x zestaw śrub M34x zestaw nakrętek M3Dostęp do platformy online Materiały dla nauczycieli online9 lekcji rozłożonych na 25 godzin lekcyjnych zawierających:podstawy elektronikibezpieczeństwo podczas pracy z elektronikąschematypisanie kodówsterowanie układemkoncepcje kodowaniasterowanie serwemwytwarzanie dźwięków, tonów i muzykipomiar intensywności światłaDwie otwarte grupy projektowe:zaprojektowanie, zbudowanie i zaprogramowanie systemu kontroli klimatu w szklarnibudowa obwodu oświetlenia świątecznegoDziennik dla uczniówWersja dziennika dla nauczyciela | Typ, nazwa handlowa, producent | 3 |  |  |  |  |
|  | Mikrokontroler Arduino :Napięcie zasilania: od 7 V do 12 VModel: Arduino Leonardo - A000057Mikrokontroler: ATmega32u4Maksymalna częstotliwość zegara: 16 MHzPamięć SRAM: min. 2,5 kBPamięć Flash: min. 32 kB (4 kB zarezerwowane dla bootloadera)Pamięć EEPROM: 1 kBPorty I/O: 20Wyjścia PWM: 7Ilość wejść analogowych: 12 (kanały przetwornika A/C o rozdzielczości 10 bitów)Interfejsy szeregowe: UART, SPI, I2C, USBZewnętrzne przerwaniaPodłączona dioda LED na pinie 13Gniazdo microUSB do programowaniaZłącze DC 5,5 x 2,1 mm do zasilania | Typ, nazwa handlowa, producent | 10 |  |  |  |  |
|  | Mikrokontroler Arduino Mega 2560 Napięcie zasilania: 7 V do 12 VMikrokontroler: ATmega 2560Maksymalna częstotliwość zegara: 16 MHzPamięć SRAM: min. 8 kBPamięć Flash: min.256 kB (8 kB zarezerwowane dla bootloadera)Pamięć EEPROM: 4 kBPiny I/O: 54Kanały PWM: 15Ilość wejść analogowych: 16 (kanały przetwornika A/C o rozdzielczości 10 bitów)Interfejsy szeregowe: 4xUART, SPI, I2CZewnętrzne przerwaniaPodłączona dioda LED do pinu 13Gniazdo USB A do programowaniaZłącze DC 5,5 x 2,1 mm do zasilania | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | Zestaw (robot edukacyjny z mikrokontrolerem wraz z akcesoriami)Skład zestawu:Zawartość zestawu:Arduino Uno - oryginalny, najnowszy moduł z mikrokontrolerem Atmega328.Płytka stykowa 400 otworów - płytka z osobnymi liniami zasilania umożliwiająca tworzenie układów elektronicznych.Przewody połączeniowe męsko-męskie - 20 szt. - umożliwiają tworzenie połączeń na płytce stykowej oraz pomiędzy płytką i Arduino.Bateria 9 V z dedykowanym zatrzaskiem (tzw. klipem).Rezystory przewlekane: 330Ω, 1 kΩ (po 10 szt.).Potencjometr montażowy - podłączony do wyprowadzeń analogowych może służyć jako element interfejsu użytkownika - proste pokrętło.Diody LED 5 mm: zielona (5 szt.), czerwona (5 szt.), żółta (5 szt.), niebieska (1 szt.).Dwa fotorezystory - czujniki umożliwiające pomiar natężenia padającego światła, pozwoli np. wykryć czy w pomieszczeniu jest ciemno czy jasno.Serwomechanizm modelarski typu micro.Wyświetlacz LCD 16x2 ze złączami.Sterownik silników L293D - mostek H umożliwiający sterowanie kierunkiem oraz prędkością obrotową dwóch silników prądu stałego.Czujnik odległości - ultradźwiękowy HC-SR04 działający w zakresie od 2 cm do 200 cm.Buzzer z generatorem - zasilany napięciem 5 V prosty generator sygnałów dźwiękowych.Stabilizator napięcia 5 V z kondensatorami.Przyciski typu tact-switch - 5 szt.Przewód USB do połączenia Arduino z komputeremDodatkowo:Zestaw do kursu Arduino, poziom II (wersja w plastikowym kuferku) + gadżetyKomplet podręcznych tablic elektronicznych do kursu Arduino, poziom IKomplet podręcznych tablic elektronicznych do kursu Arduino, poziom IIPodkładka pod mysz FORBOT | Typ, nazwa handlowa, producent | 6 |  |  |  |  |
|  | Zestaw narzędzi warsztatowych:Zawartość zestawuKuferek do przenoszenia elementów zestawu.Unikalny kod, dzięki któremu potwierdzisz oryginalność produktuSpoiwo lutowniczeOdsysacz do odprowadzania nadmiaru cynyPlecionka do usuwania nadmiaru cyny.Topnik w płynie 15 mlObcinaczki boczneUchwyt montażowy z lupą powiększającą oraz dwoma chwytakamiOkulary ochronneKomplet 6 wkrętaków | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | Zestaw do programowania ArduinoZawartość zestawuUnikalny kod, PilotWyświetlacz 7 segmentowyPłytka stykowaDiodyCzujnik temperaturyCyfrowy czujnik temperaturyPłytka NUCLEO-L476RG3 rodzaje przewodów połączeniowychKomplet rezystorówKomplet kondensatorówPrzyciskiPotencjometryCzujnik światłaEnkoder obrotowyJoystickOdbiornik podczerwieniCzujnik ciśnienia i wysokości | Typ, nazwa handlowa, producent | 6 |  |  |  |  |
|  | FORBOT – kurs STM32L4 dla początkujących – książka 490 stron w kolorze | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Zestaw czujników : Moduł z JoystickiemModuł zasilający do płytki stykowejModuł z buzzerem pasywnymModuł z buzzerem aktywnymCzujnik dźwięku - dużyCzujnik dźwięku - małyModuł z czujnikiem śledzenia liniiCzujnik odbiciowyCzujnik ruchu PIR HC-SR501Czujnik płomieniCzujnik HallaCzujnik dotykuCzujnik temperaturyModuł z dotykiem pojemnościowymModuł z diodą LED RGBModuł z diodą LED SMD RGBDioda LED 5 mm dwukolorowa: czerwony / zielonyDioda LED 3 mm dwukolorowa: czerwony / zielonyPrzekaźnik 5 VModuł z kontaktronem5 x Dioda LED - czerwona5 x Dioda LED - zielona5 x Dioda LED - niebieskaWyświetlacz LCD.10 x Rezystor 10 Ω10 x Rezystor 100 Ω10 x Rezystor 220 Ω10 x Rezystor 330 Ω10 x Rezystor 1 kΩ10 x Rezystor 2 kΩ 10 x Rezystor 5,1 kΩ 10 x Rezystor 10 kΩ 10 x Rezystor 100 kΩ 10 x Rezystor 1 MΩKarta z oznaczeniami kolorów rezystorówCzujnik wilgotności glebyCzujnik pomiaru tętnaDioda LED siedmiokolorowaModuł laseraModuł z przyciskiem Tact SwitchCzujnik wibracjiModuł z potencjometrem obrotowymCzytnik kart SDCzujnik odległości HC-SR04Czujnik dymu MQ-2Czujnik przechyleniaCzujnik DHT11Moduł zegara RTCCzujnik HallaCzujnik temperatury DS18B20Czujnik dotyku i szczelinowyCzujnik poziomu cieczyNadajnik i odbiornik radiowyAnalogowy czujnik temperaturyPrzetwornica step-downModuł MPU-6050Moduł NRF24L01Konwerter poziomów logicznych I2CModuł bluetooth HC-06Dioda nadawcza IROdbiornik IRKlawiatura 4 x 4Moduł z fotorezystoremPlastikowy pojemnik odułów  | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | Zestaw przewodów połączeniowych justPi - męsko-męskie 20cm 40szt. | Typ, nazwa handlowa, producent | 24 |  |  |  |  |
|  | Zestaw śrubek, podkładek i nakrętek - 330szt. | Typ, nazwa handlowa, producent | 6 |  |  |  |  |
|  | Zestaw potencjometrów montażowych leżących - 100szt. | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Zestaw przycisków Tact Switch 12x12mm 50szt. - kolorowe nasadki + organizer | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Zestaw złącz justPi JST XH2.54 2/3/4/5 pin (męskie+żeńskie) i pinów żeńskich do obudowy gniazda - 230szt. | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Zestaw 350 przewodów do płytek stykowych | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Wielofunkcyjne narzędzie, walizka + akcesoriaZakres dostawy:- Narzędzie wielofunkcyjne - 128 akcesoriów - Przystawka – uchwyt do precyzyjnej pracy - Przystawka do cięcia po linii i kole - Przystawka kątowa - Prowadnica do cięcia - Przystawka do nadawania kształtu - Przystawka – wałek giętki - Instrukcja obsługi- Arkusz informacyjny z akcesoriami- Aluminiowa walizka  | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | Zestaw nylonowych śrubek i podkładek dystansowych M3 - 180 elementów | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Zestaw bezpieczników WTA 5x20mm - 0,2A-20A - 100szt. | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | Zestaw śrubek i podkładek dystansowych M3 E51 - 120 elementów | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Gniazdo DC 5.5 x 2.1mm do obudowy - 12mm - 10 szt. | Typ, nazwa handlowa, producent | 5 |  |  |  |  |
|  | Wtyk DC 5.5 x 2.1mm na przewód - 10 szt. | Typ, nazwa handlowa, producent | 5 |  |  |  |  |
|  | Wtyk DC 5.5x2.1mm z szybkozłączem | Typ, nazwa handlowa, producent | 10 |  |  |  |  |
|  | Gniazdo DC 5,5x2,1mm z szybkozłączem | Typ, nazwa handlowa, producent | 10 |  |  |  |  |
|  | Zestaw gniazdo + wtyk DC 5,5/2,1 mm z przewodem 20cm | Typ, nazwa handlowa, producent | 10 |  |  |  |  |
|  | Gniazdo DC 2,1/5,5 mm z krokodylkami - 27mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 10 |  |  |  |  |
|  | Rozgałęziacz DC 5,5/2,1mm z włącznikiem - 2 wtyki | Typ, nazwa handlowa, producent | 10 |  |  |  |  |
|  | Stacja lutownicza 2w1 hotair i grotowa Regulacja temperatury gorącego powietrza od min. 100 °C do 450 °CStabilność temperatury +/-1 °CMoc: min. 700 WWyświetlacz LEDUstawienie temperatury za pomocą przyciskówPłynna regulacja nadmuchu powietrza za pomocą pokrętłaPrzepływ powietrza do 120 litrów/minutęRozmiar głowicy wylotu gorącego powietrza 22 mmWbudowany czujnik indukcyjny w kolbie (po odłożeniu przechodzi w tryb czuwania)Wydmuch powietrza zapewniany jest przez wentylator umieszczony w kolbie | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | zestaw do nauki lutowania elementów THT1 Koszyk na 4 baterie AA z wyłącznikiem i pokrywą.2 Cztery baterie AA - popularne duże paluszki.3 Zestaw 16 kolorowych diod LED 5 mm: zielona, czerwona , żółta po 5 szt. oraz niebieska - 1 szt.4 Przełącznik DIP switch 5-polowy - czerwony - 2 szt.5 Kondensator elektrolityczny 10uF/50V 105C THT - 2 szt.6 Kondensator elektrolityczny 220uF/25V 105C THT - 10 szt.7 Kondensator ceramiczny 100nF/50V THT - 10 szt.8 Dioda LED 5 mm RGB wsp. anoda - 2 szt.9 Rezystor THT 1/4 W 56kΩ - 10szt.10 Rezystor THT 1/4 W 100Ω - 20 szt.11 Rezystor THT 1/4 W 1,0kΩ - 30 szt.12 Rezystor THT 1/4 W 10kΩ - 10 szt.13 Wtyk goldpin 2x40 prosty raster 2,54mm - 2 szt.14 Przyciski typu tact Switch 6x6, 4.3mm THT z czterema wyprowadzeniami - 5 szt.15 Uniwersalny układ czasowy NE555 w obudowie THT - 2 szt.16 Podstawki DIP 8 pin do układów w obudowie THT- 2 szt.17 Tranzystor bipolarny NPN BC546 65V/0.1A - 5 szt.18 Potencjometr montażowy leżący 20 kOm - 5 szt.19 Złącze ARK KF301 raster 5 mm 2 pin - 4 szt.20 Zestaw dedykowanych płytek PCB do lutowania - 5 szt. | Typ, nazwa handlowa, producent | 3 |  |  |  |  |
|  | Zestaw stacja lutownicza grot i hotairZestaw zawiera:Niezbędne, podstawowe narzędzia warsztatowe,Stację lutowniczą,Elementy elektroniczne,Komplet płytek drukowanych do nauki lutowania. | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | Zestaw wkrętaków i bitów z magnetyzerem Zestaw zawiera:Bity - 33 szt.Uchwyt do bitów - 1 szt.Wkrętaki precyzyjne - 8 szt.Wkrętaki płaskie:5 x 100 mm - 1 szt.6 x 38 mm - 1 szt.6 x 125 mm - 1 szt.8 x 150 mm - 1 szt.Wkrętaki z końcówką PH:PH2 x 38 mmPH1 x 100 mmPH2 x 125 mmPH3 x 150 mmStojak z wbudowanym magnetyzerem | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Zestaw narzędzi Zawartość zestawu Długie szczypce proste 160 mm - 1 szt.Klucz 150 mm - 1 szt.Szczypce ukośne 160 mm - 1 szt.Młotek pazurowy 226,8 g - 1 szt.Poziomica 9'' - 1 szt.Klucz sześciokątny SAE - 8 szt.Klucz imbusowy MM - 8 szt.Nóż - 1 szt.Taśma 3,5 m - 1 szt.Śrubokręt precyzyjny - 4 szt.Zaciskarka 8'' - 1 szt.Bity (SL1/8 - 5/32 - 3/16 - 1/4 - 9/32, H1/8 - H5/32 - H3/16 - H1/4 - H9/32; PH1 - PH2 - PH3 - PZ1 - PZ2 - PZ3 - T15 - T20 - T25 - T30) - 20 szt.Uchwyt do wkrętaków z grzechotką - 10 szt.Gwoździe 20 mm - 65 szt.Konektor - 5 szt.Wkręt - 5 szt.Kołek rozporowy - 5 szt.Walizka | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Zestaw pęset antystatycznych - ESD - 6szt. | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Zestaw narzędziowy Skład zestawu:Nasadki 1/2" L= 38mm: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 22, 24mm;Nasadki 1/2" L= 42mm: 27mm:Nasadki 1/4" L= 25mm: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13mm;Grzechotka 1/2": 72T, 255mm;Grzechotka 1/4": 72T, 155mm;Przedłużki 1/2": 127mm oraz 254mm;Przedłużki 1/4": 152,4mm;Nasadki do świec 1/2": 21mm;Przegub Cardana: 1/2";Redukcja: 3/8" - 1/2";Wkrętak do nasadek 1/4;Klucze imbusowe hex: 1.25, 1.5, 2.5, 3mmBity 1/4":- torx: T8, T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40,- krzyżowe PHILIPS: Ph0, Ph1, Ph2, Ph3,- krzyżowe POZIDRIV: Pz0, Pz1, Pz2, Pz3,- płaskie: 4, 5, 5.5, 6, 7 mm,- sześciokątne: 3, 4, 5, 6, 7, 8 mm,- kwadrat: S0, S1, S2, S3;Walizka | Typ, nazwa handlowa, producent | 2 |  |  |  |  |
|  | Zasilacz montażowy 5V/18A/90W | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | Zasilacz montażowy 12V/8,5A/100W | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | Zasilacz impulsowy 12V/2A - wtyk DC 5,5/2,1mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 12 |  |  |  |  |
|  | Ładowarka akumulatorów obsługiwane akumulatory: 1-12szt. R03 AAA / R6 AA, Ni-MH o dowolnej pojemnościprąd ładowania: AA: 12x 500 mA max AAA: 12x 250 mAmax prąd rozładowania: 50-500 mA w zależności od ilości i typu ogniwbezpieczeństwo: mikroprocesor z kontrolą -dVzabezpieczenie przed przegrzaniem akumulatorówzabezpieczenie przed przeciążeniem/zwarciemdetekcja ogniw uszkodzonych i alkalicznychtryby pracy: charge (ładowanie), discharge (rozładowanie/odświeżanie)wyświetlacz LCD: czytelny z niebieskim podświetleniem graficzne wskazanie poziomu naładowaniazasilanie: 100-240V AC 50-60H / 12V DC 1.5Awymiary: 239 x 105 x 30 mmgwarancja: 2 lataorientacyjne, maksymalne czasy ładowania: 1-12 szt. AA 2000mAh ~ 5h 1-12 szt. AA 2500mAh ~ 6h 1-12 szt. AAA 800 mAh ~ 4h 1-12 szt. AAA 1000 mAh ~ 5h | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | Ładowarka Li-Pol/Li-HV/Li-Ion/Li-Fe/Ni-Cd/Ni-MH z balanserem z wbudowanym zasilaczemCharakterystyka techniczna:- moc: 80W- prąd rozładowywania: 0.1-2.0A- prąd ładowania: do 6A- typy ładowanych akumulatorów: NiMH, Li-Ion, Pb , LiPo, NiCD | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | Mikrokontroler Mega - kompatybilny z ArduinoNapięcie zasilania: 7 V do 12 VProgramowany poprzez USB z wykorzystaniem mikrokontrolera pośredniczącego Atmega16u2W pełni kompatybilny z Arduino Mega 2560 R3Mikrokontroler: ATmega 2560Maksymalna częstotliwość zegara: 16 MHzPamięć SRAM: min. 8 kBPamięć Flash: min. 256 kB (8 kB zarezerwowane dla bootloadera)Pamięć EEPROM: 4 kBPorty I/O: 54Wyjścia PWM: 15Ilość wejść analogowych: 16 (kanały przetwornika A/C)Interfejsy szeregowe: UART, SPI, I2CZewnętrzne przerwaniaKonektor: gniazdo USB typ B (przewód USB do nabycia osobno)Przylutowane złącze ISPWymiary płytki: 100 x 53 x 15 mmMasa: 70 g | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | Dwukanałowy sterownik silników Zasilanie silników napędowych: 6 - 35 VMaksymalny prąd pobierany przez silnik (na jeden kanał): 2 AWejścia sterujące w standardzie TTLDodatkowe diody zabezpieczające SchottkiegoRadiator układu L298Diody LED informujące o kierunku obrotu silnikaDioda LED informująca o zasilaniu układuStabilizator 5 V, 0,5 A, do zasilania innych układówWymiary: 60 mm x 54 mmWaga: ok. 48 g | Typ, nazwa handlowa, producent | 12 |  |  |  |  |
|  | dwukanałowy sterownik silników - moduł 12V/2AST1112 DANE TECHNICZNE:Napięcie zasilania do 45VWbudowany regulator napięcia 5V do zasilania części logicznejMaksymalna moc strat 20WMaksymalny prąd na kanał 2APrąd zasilania 36mASygnał PWM do sterownia prędkością obrotową silnikaUkład wyposażony w radiatorWymiary 44x44x29mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 24 |  |  |  |  |
|  | Sterownik silnika krokowego Napięcie zasilania: 12 V - 24 VPrąd ciągły na cewkę: 1,5 AMaksymalny chwilowy prąd na cewkę: 2,5 ANapięcie zasilania części logicznej: 2,5 V - 5,25 VRozdzielczość: 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, i 1/32 kroku | Typ, nazwa handlowa, producent | 12 |  |  |  |  |
|  | dwukanałowy sterownik silników 9.5V/1AModuł umożliwia sterownia dwoma silnikami prądu stałegoNapięcie zasilania: 2 - 10V DCNapięcie zasilania części logicznej: 5VWbudowany regulator napięcia 5VMaksymalny prąd wyjściowy: 1.5 A na kanał, 0.8A ciągłyPrąd zasilania układu 36mAWymiary płytki: 21x25x17 mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 12 |  |  |  |  |
|  | Koło + silnik 65x26mm 5V z przekładnią 48:1 + przewody | Typ, nazwa handlowa, producent | 24 |  |  |  |  |
|  | Serwo Specyfikacja Napięcie zasilania: 4,8 V - 6,0 VNie posiada ogranicznika ruchuPotencjometr do regulacji punktu środkowegoSygnał sterujący: 50 Hz / 1 - 2 msWymiary: 40,5 x 20,0 x 38,0 mmMasa: 36 g Parametry dla 4,8 V:Moment: 3,5 kg\*cm (0,34 Nm)Prędkość: 0,14 s/60°Prąd bez obciążenia: 250 mAPrąd przy zatrzymanym wale: 1,6 APrąd bez ruchu: 4 mA Parametry dla 6,0 V:Moment: 4,4 kg\*cm (0,43 Nm)Prędkość: 0,12 s/60°Prąd bez obciążenia: 300 mAPrąd przy zatrzymanym wale: 1,8 APrąd bez ruchu: 5 mA | Typ, nazwa handlowa, producent | 12 |  |  |  |  |
|  | Serwo Napięcie zasilania: od 4,8 V do 6,0 VZakres ruchu: od 0 ° do 180 °Typ: analogoweTemperatura pracy: od - 20 °C do 55 °CDwa łożyska kulkoweSterowanie:Częstotliwość sygnału sterującego: 50 HzPozycja neutralna: 1500 µsObrót zgodnie ze wskazówkami zegara:1500 -> 2000 µsMaksymalny zakres impulsów: 800 - 2200 µsZłącze: standardowy konektor JRDługość przewodu: ok. 100 mmWymiary: 40,7 x 20,5 x 39,5 mm.Masa: 43 gParametry dla 4,8 V:Moment: 5,8 kg\*cm (0,57 Nm)Prędkość: 0,16 s/60°Pobór prądu w stanie spoczynku: 4 mAPobór prądu bez obciążenia: 250 mAPobór prądu maksymalny: 1300 mA Parametry dla 6,0 V:Moment: 6,7 kg\*cm (0,66 Nm)Prędkość: 0,14 s/60°Pobór prądu w stanie spoczynku: 5 mAPobór prądu bez obciążenia: 300 mAPobór prądu maksymalny: 1500 mA | Typ, nazwa handlowa, producent | 12 |  |  |  |  |
|  | Serwo Napięcie zasilania: od 4,8 V do 6,0 VZakres ruchu: od 0° do 180°Wymiary: 40 x 20 x 41 mmMasa: 48 gParametry dla 4,8 V:Moment: 5,2 kg\*cm (0,51 Nm)Prędkość: 0,20 s/60°Parametry dla 6,0 V:Moment: 6,5 kg\*cm (0,637 Nm)Prędkość: 0,16 s/60° | Typ, nazwa handlowa, producent | 24 |  |  |  |  |
|  | Serwo Parametry dla napięcia 4,8 V:Moment: 1,8 kg\*cm (0,18 Nm)Prędkość: 0,1 s/60°Zakres ruchu: od 0° do 180°Wymiary: 22 x 11,5 x 27 mmMasa: 9 g | Typ, nazwa handlowa, producent | 36 |  |  |  |  |
|  | Serwo Dane techniczne:Waga : 13,4 gMoment : 1,8 kg (4.8V), 2,2 kg (6V)Kąt obrotu: do 180ºPrędkość : 0,1 sek./60° (4,8v), 0,08 sek./60° (6V)Napięcie pracy : 4,8V - 6,0 VTemperatura pracy : 0 - 55ºCDługość kabla połączeniowego: 250 mm | Typ, nazwa handlowa, producent | 24 |  |  |  |  |
|  | Silnik z przekładnią 100:1 12V 100RPM PARAMETR OGÓLNE Napięcie zasilania: 12 VPrzekładnia: 100:1Wymiary: 57 x 37 mmŚrednica wału: 6 mmMasa: 195 g | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | frezy do CNC - różne rozmia Frez CNC typ V 20 stopni - 0,2mm Frez CNC typ V 30 stopni - 0,Frez CNC typ V 30 stopni - 0,4mm Zestaw 5 frezów do CNC - do Snapmaker 2.0 | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | Dysza 0,4 mm filament 1,75mm - stal hartowana | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | Zasilacz laboratoryjny Zakres napięcia wyjściowego: od 0 V do 30 VZakres natężenia wyjściowego: od 0 A do 10 AParametry pracy: Napięcie AC 220 V / 110 V ± 10% (przełącznik z tyłu obudowy)Temperatura pracy: od -10°C do 40°C, względna wilgotność: ≤ 80% RHTemperatura przechowywania: od -20°C do 80°C, względna wilgotność: ≤ 70% RHMoc wyjściowa: do 300 WTętnienia i szumy w trybie C.V i C.C Napięcie: ≤ 20 mVrmsNatężenie: ≤ 20 mArmsDokładność nastawy parametrówNapięcie: 0,01 VNatężenia: 0,01 AWspółczynnik stabilizacjiNapięcia (C.V): ≤ 0,1% + 10 mVPrądu (C.C): ≤ 0,1% + 10 mAWspółczynnik stabilizacji obciążeniaNapięcia (C.V): 0,1% + 5 mVNatężenia (C.C): 0,1% + 10 mAWbudowane zabezpieczenia przed przekroczeniem dopuszczalnych wartościOCP - zabezpieczenie prądoweOVP - zabezpieczenie napięcioweOTP - zabezpieczenie temperaturoweOPP - zabezpieczenie przeciążeniowe Gniazdo USB typu A zlokalizowane na przednim paneluWbudowany wentylator w tylnej części obudowyRączka do transportu urządzeniaWymiary: 285 x 125 x 145 mm Masa: ok 1,95 kg | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | Akumulator R6 AA Ni-MH 2000mAh - 8szt.Oznaczenie: R6 / AA / HR6 / BK-3MCCETyp: akumulator niklowo-wodorkowyPojemność typowa: 2000 mAhPojemność minimalna: 1900 mAhNapięcie nominalne: 1,2 VŚrednica: 14,5 mmWysokość: 50,5 mmZestaw 8 sztuk | Typ, nazwa handlowa, producent | 7 |  |  |  |  |
|  | balansujący robot z kontrolerem A-Star - zgodny z Arduino, kompletny zestaw z silnikami | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | robot minisumo z kontrolerem A-Star - KIT kompatybilny z Arduino - kompletny zestaw z silnikami | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | Silnik 50:1 obustronny wał Napięcie zasilania: 3 V - 9 V Prąd bez obciążenia (6 V):120 mA Prąd przy zatrzymanym wale (6 V):1600 mA Prędkość bez obciążenia (6 V):630 obr/min Moment obrotowy (6 V):1,1 kg\*cm (0,107 Nm)  Przełożenie:50:1 Średnica wału:3 mm Wymiary korpusu:24 x 10 x 12 mm Masa: 10 g Obustronny wał:TAK | Typ, nazwa handlowa, producent | 4 |  |  |  |  |
|  | zestaw do budowy robota ze sterownikiem 32U4 i silnikami HPCB 15:1  | Typ, nazwa handlowa, producent | 1 |  |  |  |  |
|  | Czujnik transoptor odbiciowy CNY70 | Typ, nazwa handlowa, producent | 100 |  |  |  |  |