



CZĘŚĆ 1

Dostawa robota przemysłowego z oprogramowaniem wspierającym VR

Zestaw z robotem przemysłowym z oprogramowaniem wspierającym VR (VR, ang. Virtual Reality) – 1 zestaw

Zestaw z robotem przemysłowym z oprogramowaniem wspierającym VR- 1 zestaw

Minimalne wyposażenie stanowiska:

- Antropomorficzne ramię robotyczne - posiadające 6 osi, niebędące cobotem (robotem współpracującym):
 - Udźwig min. 3kg max. 5 kg
 - Zasięg w zakresie: 550-600 mm,
 - Powtarzalność nie gorsza niż: $\pm 0,01$ mm, zgodna z ISO 9283
 - Przystosowanie do pomieszczeń czystych klasa ISO 4 zgodnie z PN-EN ISO 14644-1 / PN-EN ISO 14644-14,
 - co najmniej 4 kanały pneumatyczne na ramieniu
 - co najmniej 8 kanałów sygnałowych na ramieniu
 - Klasa ochrony IP40
 - Kontroler robota:
 - Minimum 16 wejść i 16 wyjść cyfrowych 24 V DC ogólnego przeznaczenia,
 - Zasilanie 230 V AC, 50 Hz,
 - Wymiary (450 mm x 450 mm x 200 mm) ± 30 mm,
 - Waga 25 kg ± 1 kg,
 - Klasa ochrony min.IP20
 - Zapewniona funkcja śledzenia taśmociągu tzw. Conveyor tracking
- Programator ręczny (panel nauczania):
 - Ekran dotykowy graficzny kolorowy w rozmiarze co najmniej 8"
 - Manipulator mechaniczny typu joystick: min. 3-osiowy z płynną zmianą wartości, ułatwiający precyzyjną pracę uczniom z niepełnosprawnością ruchową
 - Przyciski na programatorze – co najmniej takie jak:
 - 4 programowalne przyciski funkcyjne,
 - 2 przyciski do zmiany rodzaju oraz układu współrzędnych ruchu robota,
 - 1 przycisk do zmiany zakresu ruchu - wybór między ruchem krokowym i ciągłym robota,
 - 4 przyciski do sterowania programem,
 - Interfejs programatora – wielookienkowy,
 - Gniazdo USB,





- Przewód programatora: min. 3 m
- Kable i osprzęt przyłączeniowy robota w zestawie.
- Oprogramowanie narzędziowe robota (1 pakiet licencji na co najmniej 100 stanowisk komputerowych),:
 - Pozwalające na symulację, pomiar czasów cyklu z możliwością importowania plików 3D,
 - Współpraca oprogramowania narzędziowego robota z zestawami wirtualnej rzeczywistości (VR, ang. Virtual Reality),
 - Pozwalające na programowanie robota off-line,
 - Z funkcjami wykorzystującymi sztuczną inteligencję (ang. Artificial Intelligence) do szybkiego konfigurowania i programowania zrobotyzowanych stanowisk
 - Z możliwością generowania trajektorii na podstawie modeli 3D
 - Umożliwiające bezpośrednią współpracę systemu wizyjnego i przenośnika
 - Pozwalające programować roboty pracujące w systemach spawalniczych, paletyzacyjnych oraz transportowych i manipulacyjnych elementów
 - Oprogramowanie w języku polskim lub angielskim,
- Zintegrowany system wizyjny dostarczany wraz z robotem 6-osiowym:
 - Rozdzielczość: min. 800x600
 - Obiektyw min. 12,5 mm
 - Stopień ochrony: min. IP67
 - Zasilanie: 24 V DC
 - Pamięć programu: co najmniej 7,2 GB (flash)
 - Matryca: typ CMOS
 - Prędkość migawki: co najmniej 14 μ s do 550 ms
 - Temperatura pracy: 0°C - 50°C
 - Zestaw przewodów do systemu wizyjnego
 - Oświetlenie o parametrach zapewniających właściwą pracę.
- Chwytnik pneumatyczny umożliwiający przenoszenie 3 typów detali dostarczony z wymaganym osprzętem pneumatycznym: zespół przygotowania powietrza 0-1MPa z filtrem 5 μ m, elektrozawór pneumatyczny 3/2, zawór odcinający, przewód pneumatyczny,
- Zestaw gniazd montażowych wykonanych z przezroczystego tworzywa sztucznego (dla przenoszonych przez robota detali): magazyn elementu nr 1, magazyn elementu nr 2, magazyn elementu nr 3 – 1 zestaw, w tym jeden magazyn grawitacyjny.
- Zestaw detali do przenoszenia i manipulacji pasujących do zestawu gniazd montażowych- zestaw elementów nr 1-3 – min. 10 kpl.
- Zamontowany i gotowy do pracy taśmociąg wraz z napędem 24 V DC i enkoderem, dł. min. 600 mm, szer. min. 40 mm – 1 szt.
- Zamontowanym i gotowym do pracy czujnik detekcji elementów na przenośniku
- Konstrukcja bazowa stanowiska:





- Materiał: profile aluminiowe anodowane
- Konstrukcja stanowiska: konstrukcja mobilna - wózek, z panelami montażowymi pionowym i poziomą płytą profilową rowkowaną o wymiarach 800 mm x 1100 mm (tolerancja wykonania +/- 20%)
- 2 kpl. panel montażowy pionowy:
 - panele rozmieszczone po przeciwnych stronach robota,
 - wymiary panelu min. 600 mm x 350 mm (tolerancja wykonania +/- 20%),
 - wyposażenie: szyna montażowa – min. 2 szt., koryto grzebieniowe - min. 3 szt.,
 - doprowadzone zasilanie 24 V DC,
- Interfejs umieszczony na panelu montażowym (2 szt.) - uniwersalny koncentrator/zadajnik sygnałów:
 - co najmniej 4 wejścia z sygnalizacją stanu logicznego, podłączane za pomocą 3-pinowych złączy (+, -, sygnał),
 - co najmniej 4 wyjścia z sygnalizacją stanu logicznego, podłączane za pomocą 2-pinowych złączy (-, sygnał),
 - zasilanie 24 V DC,
 - montaż na szynę TH-35,
 - zestaw co najmniej 4 złączy zapasowych 3-pin do wejść,
 - zestaw co najmniej 4 złączy zapasowych 2-pin do wyjść,
 - możliwość współpracy z dowolnym sterownikiem PLC 24 V DC,
 - złącza:
 - co najmniej 2x Push-In 3.81 10-pin lub inne pozwalające na podpięcie przewodów sygnałowych i zasilających,
 - co najmniej 2x IDC 26-pin lub inne pozwalające na rozłączne przyłączenie kolejnych interfejsów urządzeń wykonawczych,
 - płyta profilowa pozioma: o wymiarach 800 mm x 1100 mm (tolerancja wykonania +/- 20%); min. 24 rowki montażowe typu T;
 - 4 kółka z blokadą,
 - półka na kontroler w dolnej części stanowiska;
- Zabudowa: wykonana z poliwęglanu, zapewniony dostęp z 2 stron – drzwi uchylne zamykane wyposażone w kluczowy wyłącznik bezpieczeństwa
- zapewniony łatwy dostęp użytkownika do elementów tworzących instalację 24 V DC – w celach dydaktycznych i pokazowych
- Wyłącznik awaryjny – min. 1 szt.
- Wymiary całkowite stanowiska: 800 mm x 1100 mm (tolerancja wykonania +/- 20%); wysokość: płyta rowkowana umieszczona na wysokości w zakresie: 650-850 mm, wysokość stanowiska nie większa niż 1990 mm.
- Program demonstracyjny prezentujący możliwości robota na dostarczonym stanowisku – min. 1 szt.

Warunki dodatkowe:

- Gwarancja min. 24 miesiące,
- Czas reakcji serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego, w tym zdalna diagnostyka - w dni robocze, tj. od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy -





Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



do 5 dni roboczych, licząc od momentu zgłoszenia awarii/usterki np. pocztą elektroniczną,

- Bezpłatne wsparcie techniczne drogą e-mailową i telefoniczną przez cały czas trwania gwarancji – w języku polskim,
- Szkolenie wdrożeniowe z zakresu obsługi stanowiska dla min. 8 pracowników Zamawiającego – 1 dzień/8h lekcyjnych
- Deklaracja zgodności WE znak CE,
- Urządzenie fabrycznie nowe,
- Ramię, sterownik i panel operatorski robota nowe i nie przeznaczone do wycofania z produkcji,
- Dostawa, rozładunek robota oraz uruchomienie urządzenia u Zamawiającego,
- Stanowisko dostarczone w formie zmontowanej, skonfigurowanej i przygotowanej do zajęć dydaktycznych,
- Zapewnienie części zamiennych w okresie trwania gwarancji.
- Wykonawca zobowiązuje się do utrzymywania zapasu strategicznego podstawowych części eksploatacyjnych i serwisowych na terenie Unii Europejskiej, w sposób umożliwiający ich szybką dystrybucję.

Termin realizacji: 4 miesiące od dnia zawarcia umowy



GMINA
KLESZCZÓW



„VR i Przemysł 4.0 dla Technikum w Kleszczowie”

Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0070/24

współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus
w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027
Beneficjent: Gmina Kleszczów

Realizator: Zespół Szkół Ponadpodstawowych w Kleszczowie