Zamawiający dopuszcza tolerancje wymiarów i parametrów w zakresie +/- 15% chyba, ze w treści opisu danej pozycji przedmiotu zamówienia, podany jest inny dopuszczalny zakres tolerancji.

Wykaz urządzeń i technologii zastosowanych w stacji zrobotyzowanej R003a.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis: | Ilość: |
| 01. | Robot przemysłowy o udźwigu min. 6 kg., | 2 szt. |
| 02. | Kontroler robota, | 2 szt. |
| 03. | Ręczny programator robota, | 2 szt. |
| 04. | Chwytak szczękowy, | 2 szt. |
| 05. | Chwytak podciśnieniowy | 2 szt. |
| 06. | Urządzenie do zmieniania narzędzia, | 2 szt. |
| 07. | Mobilna kabina robota, | 2 szt. |
| 08. | System sterowania, | 2 szt. |
| 09. | Wygrodzenie ochronne z techniką bezpieczeństwa, | 1 szt. |
| 10. | Detal , | 2 kpl. |
| 11. | Szafa sterująca | 1 kpl. |
| 12. | Stół roboczy, | 2 kpl. |
| 13. | Szafa narzędziowa, | 1 szt |

#### Oferowany sprzęt

Uwaga: w kolumnie „Parametr oferowany przez Wykonawcę” należy wpisać konkretne wartości parametrów oferowanej infrastruktury. Określenia tak/nie dopuszczalne są tylko w miejscach wyraźnie wskazanych we wzorze oferty przez Zamawiającego.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Robot przemysłowy o udźwigu min. 6 kg.,** | | | | | |
| Lp. | Funkcja: | | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę |
| 01. | Robot przemysłowy | | * Liczba stopni swobody –minimalnie 6, * Udźwig nie mniej niż 6 kg, * Maksymalny zasięg nie mniej niż 1445 mm, * Powtarzalność nie gorsza niż ± 0,06 mm, * Zakres ruchu na 6 osi, co najmniej 360°, * Waga nie więcej niż 150 kg. (± 15 kg), * Serwis dostępny w Polsce, * Szafa sterownicza robota, * Ręczny programator robota o przekątnej nie mniejszej niż 5'', * Pakiet kabli łączeniowych. | 2 szt. |  |
| **Oferowany typ / model:** | |  | | | |
| **Producent:** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2. Kontroler robota,** | | | | | |
| Lp. | Funkcja: | | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę |
| 1. |  | |  | 2 szt. |  |
| **Oferowany typ / model:** | |  | | | |
| **Producent:** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Ręczny programator robota,** | | | | | |
| Lp. | Funkcja: | | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę |
| 1. | Ręczny programator robota | | Wykonawca zobowiązany jest dobrać tak robota, aby był wyposażony w ręczny programator z kolorowym ekranem dotykowym o minimalnej przekątnej 5''. Ręczny programator będzie wyposażony w wyłącznik awaryjny oraz będzie posiadał możliwość sterowania robotem za pomocą wbudowanych manipulatorów (przycisków lub joysticka). Zamawiający wymaga, aby menu programatora było dostępne w języku polskim, angielskim oraz niemieckim | 2 szt. |  |
| **Oferowany typ / model:** | |  | | | |
| **Producent:** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6. Urządzenie do zmieniania narzędzia,** | | | | | |
| Lp. | Funkcja: | | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę |
| 01. | Urządzenie do zmieniania narzędzia | | Powinno umożliwiać wymianę narzędzi robota pomiędzy chwytakiem szczękowym, a chwytakiem podciśnieniowym.  Urządzenie musi umożliwiać wymianę automatyczną (bez konieczności ingerencji Operatora).  Urządzenie musi umożliwiać przekazanie zarówno mediów (np. sprężone powietrze), jak i sygnałów sterujących  Korpus zmieniarki musi zapewnić bezpieczne, szybkie podłączenie/odłączenie wszystkich mediów w zależności od zmienianego narzędzia. | 2 szt. |  |
| **Oferowany typ / model:** | |  | | | |
| **Producent:** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8. System sterowania,** | | | | | |
| Lp. | Funkcja: | | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę |
| 01. | System sterowania | | Urządzenie stacjonarne, pełniące funkcję komputerowego panela PC do obsługi stacji szkoleniowo – dydaktycznej.  Urządzenie musi być zgodne z poniższą specyfikacją techniczną:  Kontroler  - praca oparta o system operacyjny czasu rzeczywistego,  - obsługa co najmniej 32000 pkt wejście/wyjście,  - jednostka centralna musi posiadać procesor o taktowaniu co najmniej 1 GHz oraz pamięć wewnętrzną flash i RAM (min 5 MB każda)  - kontroler musi posiadać co najmniej jeden port Ethernet obsługujący protokoły komunikacyjne Modbus TCP (Klient Serwer),  - kontroler musi posiadać co najmniej jeden port Profinetdziałający z prędkością 1Gb/s,  - polski interfejs użytkownika   * programowanie co najmniej w następujących językach: Ladder Diagram (LD), StructuredText (ST), Function Block Diagram (FBD), * dodatkowo musi posiadać możliwość tworzenia algorytmu sterującego w języku C, * obsługa otwartego protokołu OPC UA, * programowanie konrolera „na ruchu”,   Panel HMI  - matryca dotykowa  - rozmiar minimum 12”,  - rozdzielczość minimum 1024x768,  - ilość obsługiwanych kolorów min 65536,  - minimum 3 porty szeregowe  - minimum 1 port Ethernet, | 2 szt. |  |
| **Oferowany typ / model:** | |  | | | |
| **Producent:** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **09. Wygrodzenie ochronne z techniką bezpieczeństwa** | | | | | |
| Lp. | Funkcja: | | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę |
| 01. | Wygrodzenie ochronne z techniką bezpieczeństwa | | Wygrodzenie ochronne stacji należy wykonać z profili stalowych, z uwzględnieniem drzwi dwuskrzydłowych umożliwiających swobodny dostęp do stacji szkoleniowej przez obsługę oraz urządzenia transportowe (np. wózek widłowy). Ściany ogrodzenia muszą być wykonane w wersji przemysłowej z pełnymi przegrodami mechanicznymi (wykonanie z paneli siatkowych i/lub z paneli pełnych z poliwęglanu) oddzielającymi część roboczą celi R003a od pozostałej części hali umożliwiających obserwację procesu.  Technika bezpieczeństwa powinna:  - robot musi być zamocowany w mobilnej kabinie,  - kabina musi być wyposażona w koła umożliwiające łatwy transport  - obudowa wykonana ze stali ze specjalnie wykonanymi oknami w celu obserwacji procesu, | 1 szt. |  |
| **Oferowany typ / model:** | |  | | | |
| **Producent:** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **12. Stół roboczy,** | | | | | |
| Lp. | Funkcja: | | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę |
| 01. | Stół roboczy | | Stanowisko stacjonarne, pełniące funkcję stołu warsztatowego w wykonaniu przemysłowym o wymiarach co najmniej 1415 x 890 x 745 mm (dł. x wys. x gł.), wyposażone w zamykane szuflady na wzmocnionych prowadnicach teleskopowych. Minimalne obciążenie szuflad 40 kg, wysuw do 90%. Blat wykonany ze sklejki min. 36 mm, lakierowany i wykończony listwą ograniczającą. Elementy metalowe stołu lakierowane proszkowo na preferowany kolor RAL 7035. | 2 kpl. |  |
| **Oferowany typ / model:** | |  | | | |
| **Producent:** | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **13. Szafa narzędziowo - serwisowa** | | | | | |
| Lp. | Funkcja: | | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę |
| 01. | Szafa narzędziowo - serwisowa | | Stanowisko stacjonarne, pełniące funkcję szafy metalowej zamykanej na klucz o wymiarach co najmniej 1950 x 1020 x 535 mm (dł. x wys. x gł.), służące do przechowywania narzędzi oraz części zapasowych. | 1 szt. |  |
| **Oferowany typ / model:** | |  | | | |
| **Producent:** | |  | | | |