



Numer postępowania: ZP/97/055/D/25

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa oraz wniesienie stanowiska lewitujących platform mobilnych do realizacji ćwiczeń laboratoryjnych prowadzonych w ramach przedmiotów „Roboty autonomiczne”, „Coboty” dla Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki na potrzeby realizacji Projektu „Inżynier 5.0 – kształcenie na potrzeby gospodarki” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 nr umowy o dofinansowanie FERS.01.05-IP.08-0285/23-00.

Opis techniczny stanowiska:

Cały system powinien być zbudowany w sposób modułowy.

Platforma:

- złożona z 12 modułów napędowych o wymiarach 240x240 mm
- moduły napędowe powinny być kompletnymi układami napędowymi wymagającymi podłączenia jedynie zasilania oraz komunikacji
- moduły napędowe powinny być przygotowane do ewentualnego montażu systemu chłodzenia
- połączone moduły napędowe powinny tworzyć aktywny system sterowania polem magnetycznym, ponad którym poruszać się będą „wózki” transportowe
- utworzony tor napędowy powinien dawać możliwość pokrycia go dodatkowym materiałem ochronnym o grubości nie przekraczającej 0.5mm
- puch wózków nad modułami napędowymi powinien przebiegać w sposób bezkontaktowy, wózki lewitują ponad modułami napędowymi
- umożliwiającą rozdzielczość pozycji wózków do $1\mu\text{m}$ (x, y, z) oraz 0.001° (a, b, c)
- powtarzalność pozycji poniżej $100\mu\text{m}$ i 0.05°
- finalnie umożliwiającą poruszanie się wózkami po powierzchni ok 0.7 m^2 (72x96 cm)
- komunikację ze sterownikiem przy pomocy protokołu EtherCAT
- umożliwiające pokrycie folią, szkłem lub stalą
- wyposażona w odpowiedni komputer sterujący

Wózki:

- minimum 4 wózki poruszające się po platformie
- wymiarach 155 mm x 155 mm x 12 mm
- każdy pozwalający na udźwig maksymalny do 1.8 kg lub większy
- umożliwiające bezkontaktowy ruch w 6 osiach, z opcjami unoszenia, przechylenia i obracania
- powinny dawać możliwość mechanicznego parowania w układy o jeszcze większym udźwigu
- powinna posiadać unikalny oraz programowalny identyfikator
- pozwalające na rotację względem własnego środka z prędkością do 600 RPM
- przejazd z maksymalną prędkością minimum 2 m/s
- pozwalającą na uzyskanie przyspieszenia przynajmniej 10m/s^2
- unoszenie minimum do 5 mm
- przechylenie minimum do 5°
- wyposażone w identyfikatory



Dedykowane oprogramowanie:

- pozwalające na sterowanie wózkami
- powinien dawać możliwość obsługi z poziomu jednego komputera sterującego toru napędowego o rozmiarze mniejszym lub równym 100 modułów napędowych
- graficzny moduł 3D umożliwiający symulację pracy fizycznego układu, jego konfigurację i oprogramowanie
- pozwalające na obliczanie pozycji ruchomych elementów, indywidualne sterowanie ruchomymi elementami w 6 stopniach swobody oraz zarządzanie torem i unikanie kolizji
- pozwalające na symulujące pracę przy wielu wózkach
- komputer sterujący powinien mieć możliwość pracy jako sterownik PLC, kontroler napędów, sterownik bezpieczeństwa poprzez zastosowanie odpowiednich licencji programowych systemu czasu rzeczywistego
- komputer sterujący powinien być wyposażony w procesor co najmniej 8 rdzeniowy oraz minimum 32 GB pamięci RAM
- wszelkie licencje systemu czasu rzeczywistego powinny mieć możliwość bezpłatnego generowania tymczasowego kodu rejestracji w postaci kodu captcha lub podobnym

Gwarancja minimum. – 12 miesięcy