



L.Dz./K-dzpz/3155/2021

**Załącznik nr 1 – Opis przedmiot zamówienia**

| LP | Nazwa                          | Opis   |
|----|--------------------------------|--|
| 1  | Moduł dystrybucji i transportu | <p><u>Stacja dystrybucji/transportowa</u> służy do rozdzielania przedmiotów. Przedmioty przechowywane są w magazynie stosowym, maksymalnie do 7 przedmiotów. Siłownik dwustronnego działania wysuwa pojedynczo przedmioty na transporter taśmowy w określonym czasie. Moduł przenośnika transportuje przedmiot obrabiany w prawo lub w lewo. W razie potrzeby przedmiot obrabiany może być zatrzymany poprzez moduł separatora i oddzielony na przenośniku taśmowym.</p> <p>Parametry ogólne:<br/>Ciśnienie robocze min 600 kPa (6 bar),<br/>Zasilanie 24 VDC;<br/>Maksymalny wymiar kwadratowych/okrągłych przedmiotów: 40mm;<br/>Wejścia cyfrowe: 6<br/>Wyjścia cyfrowe: 4</p> <p>Wszystkie wymagane elementy stacji dystrybucji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Moduł magazynu:</b> magazyn stosowy na elementy obrabiane. Obecność elementów w magazynie wykrywana poprzez barierę świetlną. Siłownik dwustronnego działania wypycha z dołu magazynu stosowego przedmiot obrabiany. Położenie tłoczyska siłownika wykrywane jest za pomocą czujników kontaktronowych. Prędkość ruchu siłownika można regulować bezstopniowo za pomocą zaworów dławiąco-zwrotnych. Komunikacja poprzez 15-pinowe złącze D-Sub HD (3 rzędy). Minimalne wymiary: 250mm x 151mm x 227mm.</li><li>- <b>Moduł przenośnika taśmowego:</b> do montażu na płycie profilowej, w komplecie z silnikiem DC – do transportu przedmiotów obrabianych o średnicy 40 mm. Pozycje krańcowe oraz przed modułem separatora monitorowane przez optyczne czujniki światłowodowe. Komunikacja poprzez 15-pinowe złącze D-Sub HD (3 rzędy). Minimalne wymiary: 350mm x 170mm x 140mm.</li><li>- <b>Interfejs komunikacyjny:</b> pozwalający na bezpośrednie połączenie modułów ze sterownikiem PLC, wyposażony w złącza: 2x 15-pin D-Sub HD (3 rzędy), 1x 24-pin IEEE-488 socket (SysLink), 1x 15-pin D-Sub (2 rzędy) oraz diody LED informujące o stanach wejść/wyjść.</li><li>- Aluminiowa płyta profilowa (350 x 700mm) z 50mm rowkami.</li><li>- Zespół przygotowania powietrza z regulatorem ciśnienia</li></ul> |
| 2  | Moduł sortowania               | <p><u>Stacja sortowania</u> rozdziela obrabiane przedmioty w zależności od materiału oraz koloru korpusu (podstawy) i kieruje je na trzy zsuwnie. Skierowanie do 1 lub 2 zsuwni odbywa się poprzez 2 moduły separatorów elektrycznych. Elementy na początku modułu przenośnika taśmowego wykrywane są poprzez widełkową barierę świetlną. Poziom wypełnienia zsuwni odbywa się poprzez czujnik refleksyjny.</p> <p>Parametry ogólne:<br/>Ciśnienie robocze min 600 kPa (6 bar)<br/>Zasilanie 24 VDC;</p>   |

|   |                |   |
|---|----------------|---|
|   |                | <p>Maksymalny wymiar kwadratowych/okrągłych przedmiotów: 40mm<br/> Wejścia cyfrowe: 7<br/> Wyjścia cyfrowe: 4<br/> <u>Wszystkie wymagane elementy stacji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Moduł rozpoznawania:</b> może wykrywać przedmioty obrabiane w kolorze czerwonym, czarnym oraz metalowe. Moduł w postaci bramki wyposażony w: czujnik indukcyjny, odbiciowy oraz widełkową barierę świetlną. Odpowiednie elementy wykrywane poprzez logiczną kombinację sygnałów wejściowych. Komunikacja poprzez 15-pinowe złącze D-Sub HD (3 rzędy). Minimalne wymiary: 120mm x 73mm x 155mm.</li> <li>- <b>Moduł przenośnika taśmowego:</b> do montażu na płycie profilowej, w komplecie z silnikiem DC – do transportu przedmiotów obrabianych o średnicy 40 mm. Pozycje krańcowe oraz przed modułem separatora monitorowane przez optyczne czujniki światłowodowe. Komunikacja poprzez 15-pinowe złącze D-Sub HD (3 rzędy). Minimalne wymiary: 350mm x 170mm x 140mm.</li> <li>- <b>Moduł stopera:</b> w komplecie z siłownikiem pneumatycznym jednostronnego działania</li> <li>- 3x <b>Moduł zsuwnia:</b> do sortowania przedmiotów w zależności od ich właściwości (kolor, materiał)</li> <li>- <b>Interfejs komunikacyjny:</b> pozwalający na bezpośrednie połączenie modułów ze sterownikiem PLC, wyposażony w złącza: 2x 15-pin D-Sub HD (3 rzędy), 1x 24-pin IEEE-488 socket (SysLink), 1x 15-pin D-Sub (2 rzędy) oraz diody LED informujące o stanach wejść/wyjść.</li> <li>- Czujnik refleksyjny do monitorowania stanów napełnienia zsuwni</li> <li>- Aluminiowa płyta profilowa (350 x 700mm) z 50mm rowkami.</li> <li>- Zespół przygotowania powietrza z regulatorem ciśnienia</li> </ul> |
| 3 | Oprogramowanie | <p><b>Oprogramowanie do stosowania wirtualnych środowisk badawczych i szkoleniowych zawierające modele 3D modułów dydaktycznych (będących przedmiotem zapytania) i umożliwiające ich modyfikację, programowanie, symulację i analizę.</b></p> <p>Oprogramowanie może być zastosowane w pracach B+R oraz w działania szkoleniowych związanych z programowaniem i uruchamianiem robotów przemysłowych, systemów mechatronicznych i automatyki przemysłowej. Oprogramowanie to wirtualne środowisko dla celów szkoleniowych, prototypowania i uruchamiania układów automatyki do zastosowań w mechatronice, z naciskiem na systemy sterowane przez PLC. W systemie z elementów biblioteki mogą być tworzone modele 3D linii produkcyjnej. Biblioteka musi oferować różne stanowiska produkcyjne, montażowe, magazynowe i pomiarowe, w tym także modele 3D dostarczonych stanowisk dydaktycznych z których można skonstruować linię produkcyjną . Symulacja 3D obejmuje wszystkie istotne komponenty systemu produkcji od elastycznego przepływu materiału aż po pojedynczy czujnik i wykorzystuje obszerne funkcje oprogramowania. Wydajna symulacja zakłóceń w systemie z różnorodnymi scenariuszami zakłóceń łącznie z błędami kalibracji</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | czujników. Konfigurowanie zakłóceń jest chronione hasłem. Wyszukiwanie i usuwanie zakłóceń można zapisać w protokole, aby następnie przeanalizować wyniki. Dzięki temu można przeprowadzić efektywne badania i szkolenia w zakresie systematycznego uruchamiania i naprawy w razie wystąpienia zakłóceń w środowisku symulacyjnym. |
|--|--|--|