



Zapytanie ofertowe nr 6/10/2024/FEPW-0057 z dnia 04.10.2024 r.

Załącznik nr 3 – Specyfikacja Przedmiotu Zamówienia

1. DOSTAWA I MONTAŻ LINII DO MONTAŻU SZEROKIEGO SPEKTRUM KOMPONENTÓW SMD

SPECYFIKACJA TECHNICZNA LINII:

Linia umożliwia montaż komponentów o wysokości do 15 mm włącznie oraz obrysie wielkości w zakresie 45mm x 98mm

Oprogramowanie linii umożliwiającym zarządzanie oraz programowanie za pomocą jednej platformy programowej urządzeń w linii : drukarka szablonowa z systemem SPI , automaty montażowe oraz system inspekcji AOI

Linia powinna składać się z poniższych urządzeń współpracujących z sobą w ciągu technologicznym gwarantującym montaż komponentów SMD w sposób automatyczny .
Wszystkie urządzenia w linii muszą zostać wyposażone w komunikację SMEMA .

1. Stacja załadownicza na 1 magazynek umożliwiający obsługę pakietów PCB o wymiarach 640 mm x 510 mm
2. Automatyczna drukarka szablonowa do nadruku pasty lutowniczej z inspekcją pasty SPI w technologii 2D
3. Conveyor długości 600mm(transporter liniowy)
4. Dwa automaty montażowe o łącznej wydajności
5. Transporter liniowy długości 1000mm
6. Piec lutowniczy z opcjonalną możliwością lutowania w osłonie azotu
7. Transporter liniowy długości 1000mm lub bufor na minimum 5 szt PCB
8. AOI 3D Yamaha z system znakowania wadliwie zidentyfikowanych PCB
9. Stacja wyładownicza na jeden magazynek umożliwiający obsługę pakietów PCB o wymiarach 640 mm x 510 mm



Opis elementów niezbędnych do konfiguracji linii :

1. Stacja załadownicza – 1 szt.

Minimalne wymaganie dla urządzenia:

- Stacja umożliwia transport PCB o wymiar 460-510 mm oraz ich rozładunek z magazynków do PCB
- Regulacja szerokości transportu – manualna
- Urządzenia wyposażone w komunikację smema .
- W zestawie 1 szt magazynek do PCB

2. AUTOMATYCZNA drukarka szablonowa z systemem inspekcji Pasty SPI w technologii 2D – 1 szt.

Minimalne wymagania dla urządzenia:

Parametry urządzenia i pracy:

- czas cyklu pracy: nie więcej niż 10 sek.
- dokładność druku (6σ): min. +/- 0,025 mm
- dokładność pozycjonowania (6σ): min. +/- 0,010 mm,
- wymiary obsługiwanych ramy z szablonami (mm): min. L 750 x W 750mm | L 736 X W 736mm | L 750 x W 650mm, L 650 x W 550mm

Wyposażenie:

- głowica drukująca: obrotowa (z regulacją rakli) ,
- regulacją kąta rakli z poziomu oprogramowania urządzenia w przedziale 45-60 stopni
- urządzenie wyposażone w 1 raklę o szerokości min. 350 mm
- w zestawie min. 100 pinów podpierających pod pakiety PCB
- Urządzenie wyposażone w minimum 1 dotykowy panel operatorski



Funkcjonalność:

- funkcja kontroli płynów myjących
- funkcja czyszczenia szablonów na mokro i sucho
- laserowy pomiar ilości pasty na szablonie
- automatyczna inspekcja zadrukowanej pasty w trybie 2D
- podciśnieniowe blokowanie szablonu,
- urządzenie wyposażone w podciśnieniowy system stabilizacji szablonów w procesie zadruku pasty
- automatyczny zadruk pasty lutowniczej w dwóch kierunkach, przy użyciu minimum jednej rakli z regulacją konta natarcia z pozycji oprogramowania
- obsługa pakietów PCB w zakresie 50x50 do min. 460 x 510 mm
- urządzenie wyposażone w system inspekcji pasty SPI w technologii 2 D

3. Transporter 600 mm – 1 szt

Minimalne wymaganie dla urządzenia:

- Obsługujący płytki PCB o wymiarach nie przekraczających 550mm długości
- Transporter umożliwia transport PCB o szerokości max 460 mm
- Urządzenie wyposażone w komunikację smema .
- Regulacja szerokości PCB elektryczna lub manualna

4. AUTOMATY PICK &PLACE wraz z wyposażeniem w podajniki 1 kpl.

Minimalne wymagania dla urządzenia:

Parametry urządzenia i pracy:

- dokładność pozycjonowania: min. ± 0.035 mm, (3σ) : min 0,025 mm,
- minimalna wydajność urządzeń w linii : nie niższa niż 60 000 cph zgodnie z normą IPC9850





Funkcjonalność:

- modułowa konstrukcja
- Automaty umożliwiają współpracę z wieloma typami podajników oraz modułami transportów zewnętrznych w linii
- kierunek transportu: z lewej do prawej,
- Automaty umożliwiają montaż elementów technologii PoP (montaż pakiet na pakiecie)
- obsługa pakietów PCB w zakresie od 50x50 mm do min. 460x510 mm opcjonalnie 460mmx800mm
- Automaty umożliwiają montaż każdym z chwytaków pełnego spektrum komponentów 0201mm do 45 x 95 mm L i wysokości min 15 mm
- Automaty umożliwiają montaż komponentów o wysokości do 15mm
- Automaty obsługują przy jednoczesnym zazbrojeniu co najmniej 224 podajniki z komponentami na taśmach 8mm
- Automaty wyposażone w system wizyjny do inspekcji montowanych komponentów
- 100% inspekcji komponentów podczas montażu odbywa się za pomocą inspekcji wizyjnej przy zachowaniu parametrów wydajności zapisanych w/w specyfikacji
- Automaty wyposażone w głowice obsługujące pełne spektrum komponentów zapisanych w specyfikacji
- Automaty wyposażone łącznie w minimum dwie głowice które łącznie zostały wyposażane w minimum 20 szt ssawek do montażu komponentów elektronicznych
- Automaty wyposażone w komunikację smema

Wyposażenie:

- system odcinania nadmiaru zużytej taśmy z podajnika (tył i przód automatu)
- system blokady urządzenia po otwarciu osłony
- zintegrowany system czyszczenia ssawek z programowalnym cyklem czyszczenia z poziomu oprogramowania urządzenia dla każdej z głowic automatu
- wskaźnik poprawności mocowania/uzbrojenia podajników





- oprogramowanie umożliwiając offlinowe przygotowanie programów produkcji
- automaty wyposażone w zestaw minimum 60 nozzli obsługujących pełne spektrum
- komponentów w zakresie od 0201 mm do 45 x 95 mm L oraz melf
- wymienne nozzle z obsługą automatycznej wymiany narzędzi
- każdy z automatów wyposażony w min. 2 stacje do przezbrajania podajników zintegrowane z automatem z możliwością elektronicznej zmiany skoku podajnika
- każdy automat wyposażony w min. 2 dotykowe panele operatorskie umieszczone z przodu oraz tyłu maszyny

Podajniki stanowiące wyposażenie automatu :

Komplet składający się z kilku typów podajników o różnej szerokości obsługiwanych taśm z komponentami

- typ 1 - 80szt. podajników taśmowych 8 mm
- typ 2 - 3 szt. podajników taśmowych dla taśm szerokości 12 mm
- typ 3 – 23 szt. podajników taśmowych dla taśm szerokości 16 mm
- typ 4 - podajnik tackowy – 1 szt. – obsługujący min. 1 tackę z komponentami
- typ 5 - podajnik wibracyjny – 1 szt. – podajnik wyposażony w podciśnieniowy system przechwyty elementów obsługujący minimum 8 torów
- typ 6 – 4 szt. podajników taśmowych dla taśm szerokości 24 mm
- typ 7 – 1 szt. podajników taśmowych dla taśm szerokości 32 mm

Funkcjonalność automatów :

- elektroniczna autokorekta punktu pobierania elementów, zintegrowana z wizyjnym systemem aut





5. Transporter liniowy 1000 mm – 1 szt

Minimalne wymaganie dla urządzenia:

- Obsługujący płytki PCB o wymiarach nie przekraczających 550 mm długości
- Transporter umożliwia transport PCB o szerokości max 460 mm
- Urządzenie wyposażone w komunikację smema .
- Regulacja szerokości PCB automatyczna lub manualna

6. PIEC LUTOWNICZY 18 stref grzania (9 stref górnych oraz 9 stref dolnych) oraz minimum 2 strefy chłodzenia – 1 szt

Minimalne wymagania dla urządzenia:

Wyposażenie:

- transport brzegowy ze stali nierdzewnej z elektryczną regulacją szerokości z pozycji oprogramowania
- podparcie centralne dla PCB uniemożliwiające wygięcie płyty PCB w procesie lutowania
- piec wyposażony w profilomierz z min. ilością 4 kanałów pomiarowych
- min. 9 stref grzejnych górnych oraz 9 stref oraz taka sama ilość stref grzejnych dolnych
- minimum 2 strefa chłodzenia
- Długość stref grzania w piecu nie dłuższa niż 255 cm
- Maksymalna długość pieca nie przekraczająca 4700 cm

Funkcjonalność:

- możliwość lutowania PCB o szerokości do minimum 460 mm





- piec wyposażony w system regulacji szerokości transportu w piecu
- piec wyposażony w automatyczny system smarowania transportu
- konwekcyjny wymuszona system zapewniająca zachowanie jednolitej temperatury płytki PCB
- piec posiada opcjonalną możliwość wyposażenia w system lutowania w osłonie azotu
- piec wyposażony w system UPS dla transportu pakietów PCB
- piec wyposażony w UPS otwarcia klapy pieca w przypadku awarii zasilania
- urządzenia wyposażone w komunikację smema .

7. Transporter liniowy 1000 mm – 1 szt lub bufor 1 szt na minimum 5 szt PCB

Minimalne wymaganie dla urządzenia:

- Obsługujący płytki PCB o wymiarach nie przekraczających 550 mm długości
- Transporter umożliwia transport PCB o szerokości max 460 mm
- Urządzenie wyposażone w komunikację smema .
- Regulacja szerokości PCB automatyczna lub manualna

8. System inspekcji wizyjnej AOI 3D

Minimalne wymagania dla urządzenia:

Parametry urządzenia i pracy:

- Modułowa konstrukcja
- Urządzenie wyposażone w system kompresji ugięcia PCB





- Kierunek transportu: z lewej do prawej,
- AOI wyposażone w system znakowania wadliwych pakietów elektronicznych za pomocą markera
- obsługa pakietów PCB w zakresie od 50x50 mm do min. 460x510 mm
- Oprogramowanie urządzenia umożliwia inspekcję zgodnie z normą IPC 610
- Oprogramowanie na PC umożliwiające ocenę inspekcji na dodatkowym komputerze poza pulpitem urządzenia
- Rozdzielczość kamery minimum 12MPX
- Urządzenie umożliwia inspekcję 3D / 2D oraz zostało wyposażone w algorytmy do oceny a także identyfikacji błędów w procesie montażu THT
- Oprogramowanie AOI - posiada opcjonalną możliwość wyposażenia w integrację z oprogramowaniem automatu w celu identyfikacji błędów z wskazaniem błędu wynikającego z montażu w zakresie narzędzia oraz podajnika
- AOI wyposażone w komunikację smema

Wyposażenie:

- System blokady urządzenia po otwarciu osłony
- Urządzenie wyposażone w system znakowania PCB po wykryciu błędu podczas inspekcji PCB
- Urządzenie wyposażone w oprogramowanie do obsługi stacji naprawczej umożliwiające Identyfikację wszystkich błędów w procesie identyfikacji
- Urządzenie wyposażone w dotykowy panel operatorski
- Urządzenie wyposażone w UPS
- Urządzenie wyposażone w oprogramowanie do offlinowego przygotowania programu inspekcji PCB

9. Stacja wyładowcza na 1 magazynek - 1 szt.

- Obsługująca PCB od 50x50 mm do min. długości minimum 510 mm





- Stacja wyposażona w komunikację smema obsługują minimum magazynek na PCB umożliwiającą obsługę PCB o wymiarach od 50x50 mm do min. długości minimum 510 mm
- Stacja wyposażona w 1 magazynek
- Regulacja szerokości transportu w stacji wyładowniczej manualna lub automatyczna

Linia wyposażona w oprogramowanie:

- Offlinowe przygotowanie produkcji , optymalizacji
- Balansu urządzenia oraz linii
- Konwersji plików CAD
- Weryfikacji zaobrobienia podajników na automatach montażowych
- Automat wyposażony w symulator procesu montażu oraz edytor biblioteki komponentów



2. USŁUGA SZKOLENIA TECHNICZNEGO Z OBSŁUGI LINII DO MONTAŻU SZEROKIEGO SPEKTRUM KOMPONENTÓW SMD

SPECYFIKACJA SZKOLENIA TECHNICZNEGO:

1. Ilość osób do przeszkolenia technicznego z obsługi Linii do montażu szerokiego spektrum komponentów SMD – min 6
2. Czas trwania szkolenia technicznego z obsługi Linii do montażu szerokiego spektrum komponentów SMD -min 7 dni
roboczych po 5 godz. każdego dnia
3. Czas trwania szkolenia technicznego z obsługi oprogramowania Linii do montażu szerokiego spektrum komponentów SMD – min 3 dni robocze po 5 godz. każdego dnia
4. Szkolenie musi być w języku polskim