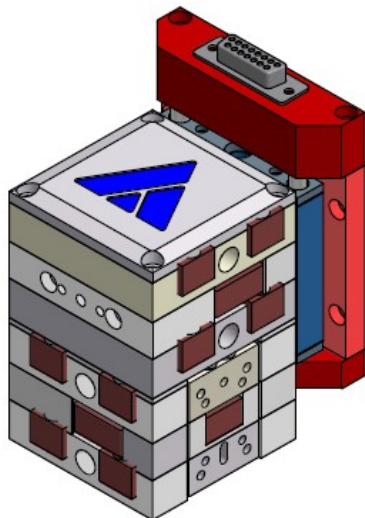


Piezopozycjoner TB-Automation



CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Głowica piezo pozycjonująca TB-Automation to jednostka przeznaczona do współpracy z manipulatorami jako układ dodatkowych osi do precyzyjnego pozycjonowania ciasno montowanych elementów o niewielkiej masie.

Piezo pozycjoner składa się z dwóch osi poziomych XY napędzanych przez siłowniki piezoelektryczne których zadaniem jest precyzyjne pozycjonowanie ciasno pasowanego elementu. Dodatkowo głowica wyposażona jest w podatną, pasywną, pionową oś Z której zadaniem jest wyeliminowanie niekorzystnych następstw kolizji montowanych elementów a umieszczony na niej enkoder liniowy umożliwia wykrycie kolizji, określenie parametrów pozycjonowania, kontrolowanie procesu montażu oraz określa jego poprawność.

Podatna oś Z jest wyposażona w prowadnice ślizgowe, natomiast osie poziome zamiast standardowych prowadnic liniowych wyposażone są w specjalne elementy wykonane ze stopów tytanu które zapewniają elastyczny ruch w osiach poziomych przy jednoczesnym zapewnieniu dużej sztywności w osi pionowej, oraz znacznym zmniejszeniu tarcia.

Dzięki zastosowaniu niezwykle precyzyjnych siłowników piezoelektrycznych oraz współpracujących z nimi elementów tytanowych uzyskano wysoką rozdzielczość pracy, płynność ruchów, możliwość długotrwałego utrzymania montowanego elementu w danej pozycji, oraz możliwość wprowadzania go w drgania podczas montażu.

System sterujący umożliwia dostosowanie wielu parametrów pozycjonowania w zależności od potrzeb danej aplikacji.

Ogólny algorytm działania można przedstawić następująco:

Manipulator z głowicą piezo pozycjonera montuje element ciasno pasowany, jeśli układ wykryje kolizję proces montażu jest zatrzymany. W trakcie zatrzymania głowica wykonuje cykl ruchów w celu znalezienia punktu pozycjonowania, jeśli układ wykryje taki punkt to ustawia element w tym punkcie i montaż jest kontynuowany przy opcjonalnym wprowadzeniu w drgania elementu podczas montażu.

System wykrywania kolizji przez głowicę jest aktywny podczas całego procesu pozycjonowania i montażu co znacznie zmniejsza ryzyko uszkodzenia montowanych elementów.

Rozwiązania wykorzystane w budowie piezo pozycjonera TB-Automation zgłoszone zostały do Urzędu Patentowego RP celem uzyskania zastrzeżonego wzoru przemysłowego i użytkowego

UKŁAD NAPĘDOWY

- Siłowniki piezoelektryczne z elastyczną tytanową przekładnią zapewniają wysoką rozdzielczości i precyzję ruchu.
- Mostki tensometryczne pełniące role enkoderów zapewniają pomiar przemieszczenia w poszczególnych osiach o dużej rozdzielczości zapewniając precyzję ruchu
- Enkoder na podatnej osi pionowej umożliwia dokładny pomiar przemieszczeń oraz wykrywanie kolizji

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

- Mechanizm dwu osiowego piezo pozycjonera
- Podatna oś pionowa wraz z prowadnicami
- Tensometryczne układy pomiaru przemieszczenia w osiach poziomych
- Układ pomiaru przemieszczenia w osi pionowej
- Wzmacniacz napięciowy do zasilania siłowników piezoelektrycznych
- Układ sterujący

WYMAGANE WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- Układ sterowania umożliwiający integrację głowicy ze współpracującym manipulatorem
- Chwytnak dostosowany do potrzeb danej aplikacji
- Układ Bezpieczeństwa – Stopu Awaryjnego

DANE TECHNICZNE

Zakres pracy osi z napędem piezoelektrycznym:

Oś X	0-0,2mm
Oś Y	0-0,2mm

Zakres pracy podatnej osi Z

0-8mm

System pomiaru pozycji dla osi XY

Absolutny, tensometryczny

System pomiaru pozycji dla osi Z

Inkrementalny, AB

Obciążenie

0,1kg – 0,5kg

robotyczne

(max)

Częstotliwość

pracy:

Oś X/Y

do 20 Hz

Interfejs użytkownika:

Wejścia cyfrowe

Wyjścia cyfrowe

Wejścia analogowe

Wejścia licznikowe

Wyjścia analogowe

66x285x118mm

Wymiary

(minimalne):

Zasilania elektryczne:

230V AC 2A

Kontroler

Wilgotność

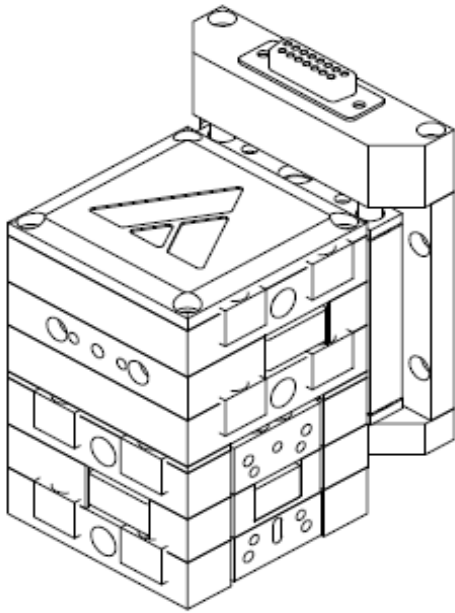
5% do 90%

względna bez

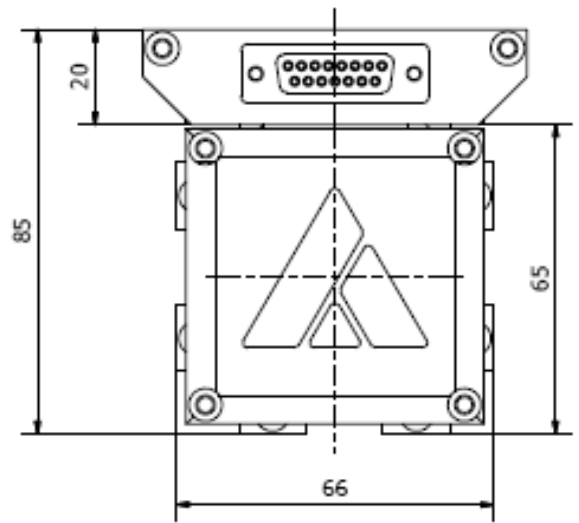
kond. pary

Masa

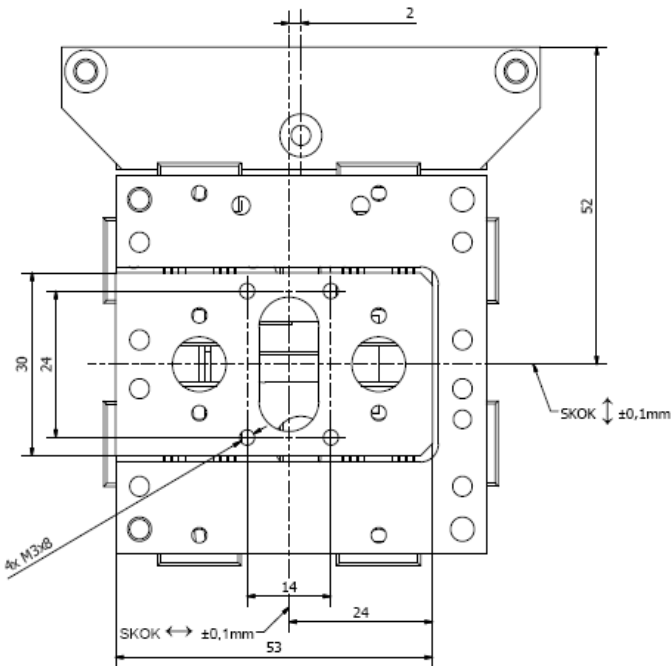
1 kg



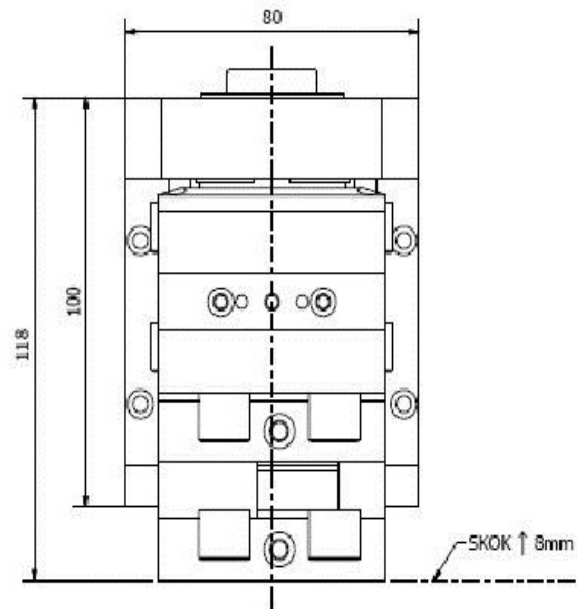
Piezopozycjoner – widok izometryczny



Piezopozycjoner – widok z góry



Piezopozycjoner – montaż narzędzia



Piezopozycjoner – widok z boku

TB-Automation Biuro Handlowe w Krakowie

ul. Zawila 53
30-390 Kraków
tel./faks : +12 6371377
Email: biuro@tb-automation.com.pl



„Badania przemysłowe prowadzone w firmie TB-Automation Tomasz BOJKO”
Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013
DOTACJE NA INNOWACJE – INWESTUJEMY W WASZĄ PRZYSZŁOŚĆ

Umowa UDA-POIG.01.04.00-12-090/10-00