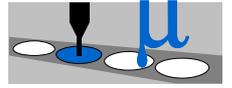


IP-500 TABLETOP

MULTIFUNKTIONALE POSITIONIER- UND MONTAGEPLATTFORM

GERÄTE

5.103

**EINSATZBEREICH:
MIKROFERTIGUNG****ZEVAC-MODELLREIHE: IP**

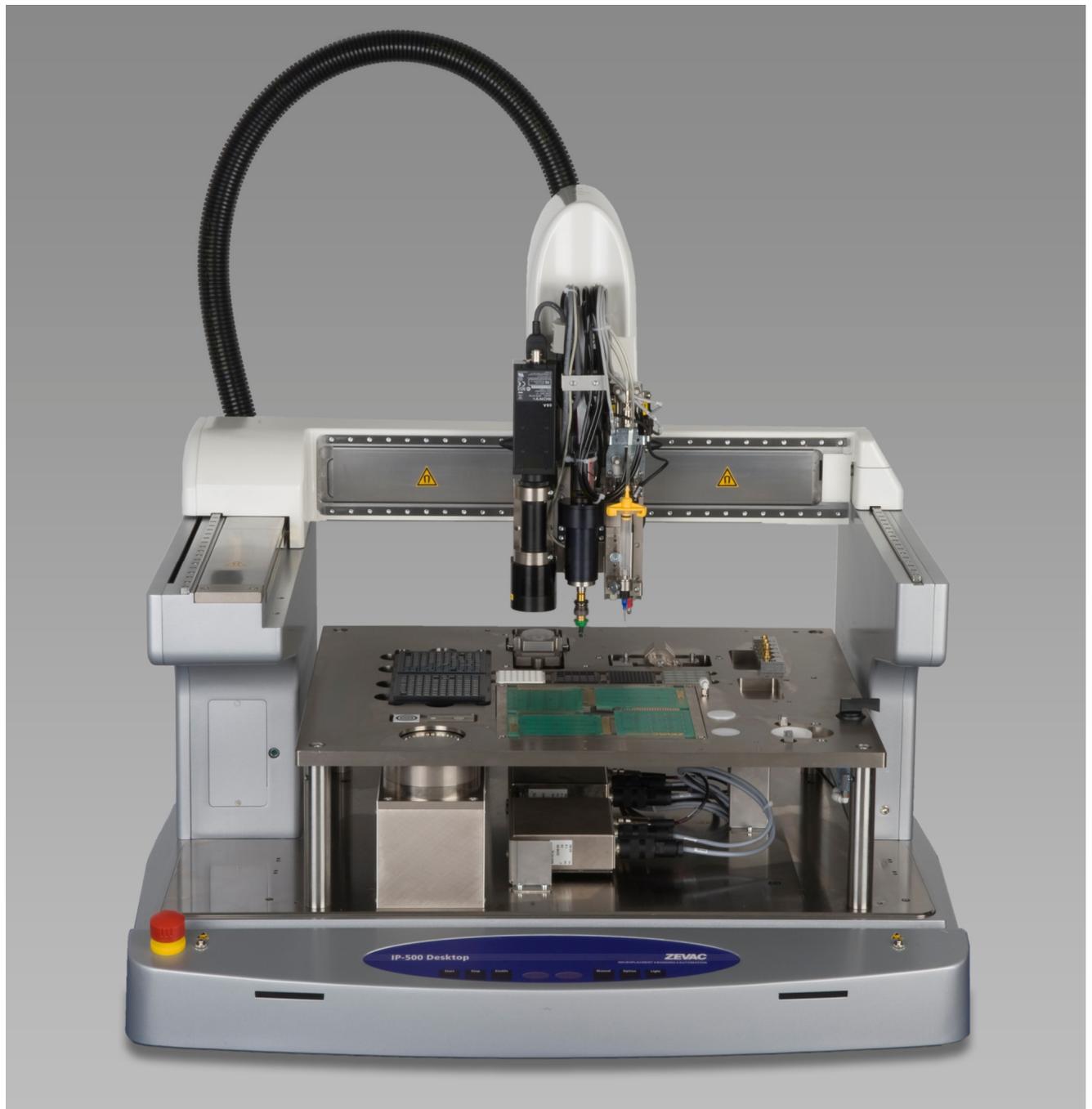
Die vollständige Dokumentation

der IP-Modellreihe besteht

aus den folgenden Datenblättern:

GERÄTE

5.101 - 5.104

ZUBEHÖR**OPTIONEN**

ALLGEMEINES

DIE IP-500 TABLETOP IST EINE ÄUSSERST FLEXIBLE, MULTIFUNKTIONALE UND PRÄZISE POSITIONIER- UND MONTAGEPLATTFORM.

BAUELEMENTE ERKENNEN, AUFNEHMEN, AUSRICHTEN UND PLATZIEREN, SOWIE FLÜSSIGKEITEN DOSIEREN ODER STEMPELN SIND NUR EINIGE ANWENDUNGSBEREICHE DES SYSTEMS.

DAS VOLLAUTOMATISCHE VERARBEITEN VON MIKRO-MECHANISCHEN, -OPTISCHEN ODER -ELEKTRONISCHEN KOMPONENTEN MIT KLEINSTEN ABMESSUNGEN STELLEN DIE KERNKOMPETENZ DER ANLAGE DAR.

DIE HAUPTANWENDUNGSBEREICHE SIND: PROTOTYPENBAU, KLEINERE BIS MITTLERE SERIENFERTIGUNG, BEI DER GENAUIGKEIT UND FLEXIBILITÄT IM VORDERGRUND STEHEN.

DIE IP-500 TABLETOP BASIERT AUF EINEM HÖCHST PRÄZISEN KARTESISCHEN POSITIONIER-SYSTEM, DAS MIT EINER BREITEN PALETTE AN STANDARD- UND KUNDENSPEZIFISCHEN OPTIONEN AN DIE APPLIKATION ANGEPASST WERDEN KANN.

ANWENDUNGSBEREICH

Die einfache und schnelle Konfiguration IP-500 Tabletop ermöglicht folgende Prozessschritte:

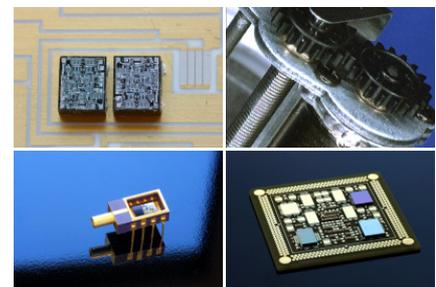
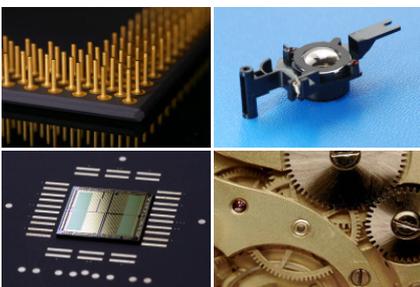
- Aufnehmen, ausrichten und Platzieren mit Kraftüberwachung
 - Fügen, Setzen
 - Dosieren, Stempeln, Dippen
 - Die-Bonden, Flip-Chip Bonden
 - Schrauben
 - Ausmessen und Inspizieren/Prüfen/Kontrollieren
 - Steuern, Regeln
 - Aushärten
 - Erkennen der absoluten oder relativen Position und der Winkellage
- und vieles mehr in den Technologien
- Elektronik/Mikroelektronik
 - Sensoren
 - Halbleiter
 - MEMS/MOEMS
 - Biotechnologie
 - Optik
 - Photonik
 - Mikromechanik
 - Mechatronik

BAUELEMENTE

Mit der neuartigen Technologie der IP-500 Tabletop können Bauelemente wie

- Zahnräder
- Mikrospritzgussteile
- Optiken
- Linsen
- Laserdioden / VCSEL
- Flip Chip
- μ BGA / CSP

einfach und flexibel gehandhabt werden.



MASCHINENSTRUKTUR

Die Maschinenstruktur ist modular und kann applikationsspezifisch mit den notwendigen Modulen erweitert werden.

Für die Wiederholbarkeit flexibler und genauer Automationsprozesse umfasst die Konstruktion:

- Maschinenrahmen aus Aluminium-Guss
- Maschinengrundplatte und Applikationsplatte aus Aluminium vernickelt
- Kartesisches X/Y Robotersystem mit wartungsfreien Linearantrieben und -gebern. Der Roboterkopf kann nach Bedarf mit einer Z- und Theta-Achse, Pick&Place-Werkzeugen, Dosierventilen und weiteren Komponenten bestückt werden
- geschlossene Regelkreise aller Anlagekomponenten
- ästhetische Erscheinung



SOFTWARE UND PROGRAMMIERUNG



Alle Parameter, Funktionen und Konfigurationsdaten der gesamten IP-500 Tabletop werden über die bedienerfreundliche Software VisualMachines™ gesteuert. VisualMachines™ ist eine objektorientierte, offene und modulare Softwarelösung aus eigenem Haus.

Die einzelnen Programmschritte sind in Form von Bausteinen dargestellt. Diese können mit der Maus beliebig eingefügt und verschoben werden (drag-and-drop). Der Programmablauf kann somit auf einfachste Weise ohne Kenntnisse einer Programmiersprache erstellt und optimiert werden. Durch Klicken auf eine Funktion gelangt man zu den Detailinformationen und -parameter. Darüber hinaus unterstützt die Software das Arbeiten mit Bauteilbibliotheken in denen ein definierter Prozess mit dem Bauelement in einer Datenbank gespeichert wird. VisualMachines™ beinhaltet ein integriertes Bildverarbeitungssystem für die flexible Erkennung von Freiformobjekten. Die Bilddaten von der Kamera werden direkt verarbeitet, es ist keine Frame Grabber Karte notwendig.

Zur Unterstützung von Qualitätsmanagement-Systemen bietet VisualMachines™ optional einen CAD-Daten Import sowie eine Schnittstelle für die Ausgabe von Rückverfolgbarkeits-Daten.

IP-500 TABLETOP

**Basisanlage**

- 1 Roboterkopf mit mitfahrender Kamera
- 2 Stabile Maschinenbasis aus Aluminiumguss
- 3 Kundenspezifische Applikationsplatte
- 4 Linearantriebe in X und Y
- 5 Integrierte Bedienkonsole
- 6 Notstopp-Taster

Module

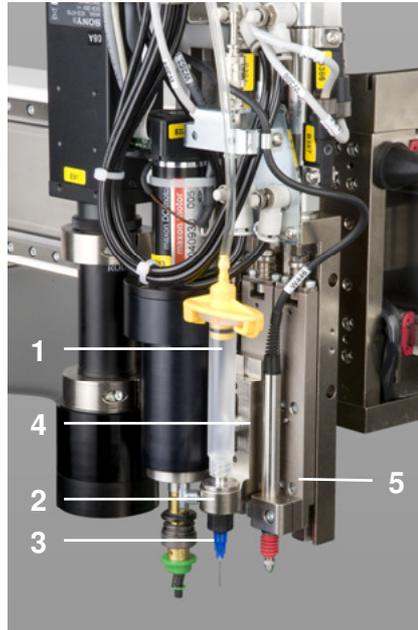
- 7 Z / Theta-Achse mit Bestückkopf
- 8 Obere Kamera
- 9 Untere Kamera
- 10 Doppel-Z-Schieber
mit Dosiereinheit und Höhenmesstaster
- 11 Werkzeugwechsler
- 12 Rakelstation

OPTIONEN

FLÜSSIGKEITS-DOSIERER

Zum Dosieren von Medien unterschiedlicher Viskosität. Wahlweise sind Systeme mit Zeit/Druck, Archimedeschraube oder Piezoventil verfügbar.

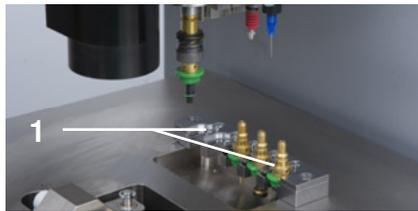
Die Dosierparameter sind über die Maschinensteuerungssoftware kontrollierbar. Somit kann der Dosiervorgang komplett in der Prozessliste integriert werden.



- 1 Kartusche mit Dosiermedium
- 2 Kartuschenhalter (Zeit/Druck)
- 3 Dosiernadel
- 4 Mechan. Höheneinstellung
- 5

WERKZEUGWECHSLER

Zur Aufnahme von Standard-JUKI-, Siemens-, oder anderen Saugern, Die-Collets, Greifer, usw. Der Wechsler fasst bis zu fünf Werkzeuge.



- 1 Werkzeugpositionen

KOMPONENTEN-FLIPPER

Wird vor allem für Flip Chip Bonden verwendet. Die Bauteiledimension kann von 0.2 mm bis 25.4 mm Kantenlänge variieren.



- 1 Zwischenablage
- 2 Flipper-Hebel
- 3 Hebe- und Drehmechanik
- 4 Standard- oder applikationsspezifischer Sauger

RAKELSTATION

Die automatische Rakelstation wird vor allem zum Stempeln von Kleber verwendet. Ihr geschlossenes Flüssigkeits-Reservoir rakelt mit jeder Schiebewegung die Kavitätenplatte.



- 1 Reservoir
- 2 Kavitätenplatte
- 3 Schiebemechanismus

Band-, Stangen- und Rüttelförderer-Anbindung sowie weitere applikationsspezifische Optionen auf Anfrage.

TECHNISCHE DATEN

Plattform	Abmessungen	Breite	823 mm		
		Tiefe	821 mm		
		Höhe (ohne Schlauch)	702 mm		
		Gewicht (Richtwert)	approx. 100 kg		
Versorgung	Netzanschluss	1 x 240 VAC 50 Hz 10 A			
		1 x 129 VAC 60 Hz 10 A			
	Druckluftanschluss	4 - 6 bar, 58 - 87 psi			
Roboter		X (Linearantrieb)	Y (Linearantrieb)	Z (Servoantrieb)	φ_z (DC-Antrieb)
	Verfahrweg	400 mm	400 mm	66 mm	$\pm 360^\circ$
	Achsbeschleunigung (1)	0.75 ms^{-2}	0.75 ms^{-2}	1.5 ms^{-2}	28 rots^{-2}
	Achsgeschwindigkeit (1)	0.15 ms^{-1}	0.15 ms^{-1}	0.15 ms^{-1}	2.3 rots^{-1}
	Achsauflösung	0.001 mm	0.001 mm	0.001 mm	0.003 $^\circ$
	Wiederholgenauigkeit	$\pm 0.004 \text{ mm}$	$\pm 0.004 \text{ mm}$	$\pm 0.004 \text{ mm}$	$\pm 0.012^\circ$
	Prozessgenauigkeit (3)	$\pm 0.009 \text{ mm}$	$\pm 0.009 \text{ mm}$	$\pm 0.020 \text{ mm}$	$\pm 0.020^\circ$
Optionen	Kraftsensor in Z	Kraftbereich	0.1 – 50 N		
		Auflösung	0.01 N		
	Pneumatik	Vakuum, Vakuumsensor, Prozessgas, Ausblasluft, etc.			
Sicherheit	Prüfzeichen	CE-zertifiziert			
		UL-kompatibel			

- (1) Die Achsgeschwindigkeiten und -kräfte sind aufgrund der Sicherheitsbestimmungen limitiert. Mit geeigneten Personenschutzeinrichtungen (Abdeckung, Gehäuse oder Lichtschranke) können die Achsgeschwindigkeiten erhöht werden.
- (2) Angaben basieren auf der Glas-Flip-Chip Messmethode. Abhängig von der Maschinenkonfiguration können lokal bessere Prozessgenauigkeiten erreicht werden.

ZEVAC-Vertretung

ZEVAC Kontakt	ZEVAC AG	Telefon	+41 32 626 20 80
	Vogelherdstrasse 4	Fax	+41 32 626 20 90
	CH-4500 Solothurn / Schweiz	E-Mail	info@zevac.ch
		Website	www.zevac.ch