

Ausform- und Prüfstation für Thermosicherung



Die Ausform- und Prüfstation mit automatischem Handling-System besitzt eine Prägeeinheit zur Ausformung von Thermosicherungsbügeln auf unterschiedlichen Leiterplattentypen.

Für den Prägeprozess werden die Leiterplatten über einen pneumatisch betriebenen Stopper in Position gebracht und mittels einem speziell entwickelten Greifersystem aus der Linie heraus an die Prägeeinheit transportiert.

Im Anschluss an den kraft-/weg-gesteuerten Ausformprozess werden die elektronischen Baugruppen zur Überprüfung auf richtige Ausformung über ein Visionssystem begutachtet.

Prüflinge, die im Test als gut qualifiziert werden, werden mit dem automatisch eingestellten Fördersystem zur weiteren Verarbeitung transportiert und bereitgestellt. Um niedrige Zykluszeiten und höchste Qualität zu gewährleisten, werden Prüflinge, die als fehlerhaft qualifiziert wurden, von einem Roboter über einen gesonderten Schacht aussortiert.

Grundaufbau

Die Ausform- und Prüfstation ist auf einem Transportband-System von IMAK aufgebaut. Für den Transport der Leiterplatten zur Ausform- und Prüfeinheit werden diese über den Stäubli-Roboter RS 40 auf engstem Raum transportiert.

Abmessungen in mm (BxHxT)

1200 x 1960 x 835

Spannung

230/115 V AC

115 V 60/70 Hz Stäubli RS 40

Gewicht

550 kg

Zykluszeit

6 - 9 s für Ausheben, Prägen, Prüfen und Zurückheben der Leiterplatte

Sensoren

Optoelektronische Sensoren

Induktive Näherungsschalter

Pneumatik

1 Festo-Ventilinsel

6 bar konstant

Prägestempel

Austauschbar, aus Hartmetall

Bis 60 N Anpresskraft

Antrieb

Einstellbare Prägegeschwindigkeit

über Gewindespindel und Maxon-Steuerung

Prüfung der Teile

Optische Messung

Auswertung der Prüfparameter

Position, Biegewinkel, Biegeradius



Greifer



Ausform- und Messsystem



Optisches Messsystem

Forming- and test machine for thermal fuse

The forming- and test machine including an automatic handling system contains a single forming unit for the shaping of thermo fuse brackets on various circuit boards.

To realize an exact embossing the circuit boards are retained by pneumatically actuated stoppers at a therefore special defined position. The new developed gripping system transports the PCB to the forming unit outside the line.

After the forming by controlled force-displacement the circuit boards are examined by a vision system. The hereby established measurement results are transferred to a database for variance analysis.

PCBs, which are qualified as 'good', are returned to the automatically adjustable conveyor system for further processing. To ensure lower cycle times and highest quality aims the electronic boards which are classified as 'fail' are picked up by a robot on a narrow turning radius to the fail part chute.

Basic setup

The forming- and test unit is build up on a conveyor system of IMAK. The transport of the circuit boards to the forming and test unit is performed by a RS 40 robot of Stäubli.

Dimensions in mm (WxHxD)

1200 x 1960 x 835

Voltage

230/115 V AC

115 V 60/70 Hz Stäubli RS 40

Weight

550 kg

Cycle time

6 - 9 s

Lifting, Forming, Measuring the PCB

Sensors

Optoelectrical sensors

Inductive proximity switches

Pneumatics

1 Festo valve cluster/system

6 bar constantly

Embossing stamp

Carbidge metal

Exchangeable

Up to 60 N down force

Actuator

Variable embossing speed

(treaded spindle, Maxon control)

Parts inspection

Optical check and analysis of the test parameters position, bending angle, bending radius



Gripper



Forming- and measuring unit



Optical measuring