

1 S.T.O.L.-Messplatz.

2 Klimakammern im Einsatz.

3 Zuverlässigkeitsprobe für Dickdrahtbondverbindungen.

ZUVERLÄSSIGKEITSANALYSE

Einsatzgebiete

Elementarer Bestandteil der Elektronikfertigung ist das Generieren von Zuverlässigkeitsaussagen. Hierfür stehen verschiedene zerstörende und nichtzerstörende Verfahren zur Verfügung.

Ergänzend sind möglich:

- Elektrische In-Situ-Charakterisierung
- Integration von Strahlungsquellen

Zerstörende Methoden:

- Metallografische Schliffpräparation
- REM-Analyse

Technische Ausstattung

Thermische Methoden

- Temperaturschockprüfung: -70–250 °C
- Temperaturdauerprüfung: -55–300 °C (1100 °C)
- Feuchte-Wärme-Prüfung: 85 °C bei 85 % rF
- Pressure-Cooker-Prüfung

Elektrische Methoden

- Power-Cycling bis 100 A: -55–200 °C
- Short Time Overload (S.T.O.L.): bis zu 1200 W bei 10 Ω bis 200 Ω

Leistungsangebot

- Analyse von elektrischen und mechanischen Eigenschaften im Langzeitverhalten
- Charakterisierung der Zuverlässigkeit von Montagestellen
- Durchführung und Auswertung von Zuverlässigkeitsanalysen für Baugruppen, Bauelementen, Schichteigenschaften oder Kontaktstellen
- Zerstörungsfreie Prüfung mittels Ultraschallmikroskopie und Röntgenanalyse
- Metallografische Schliffpräparation

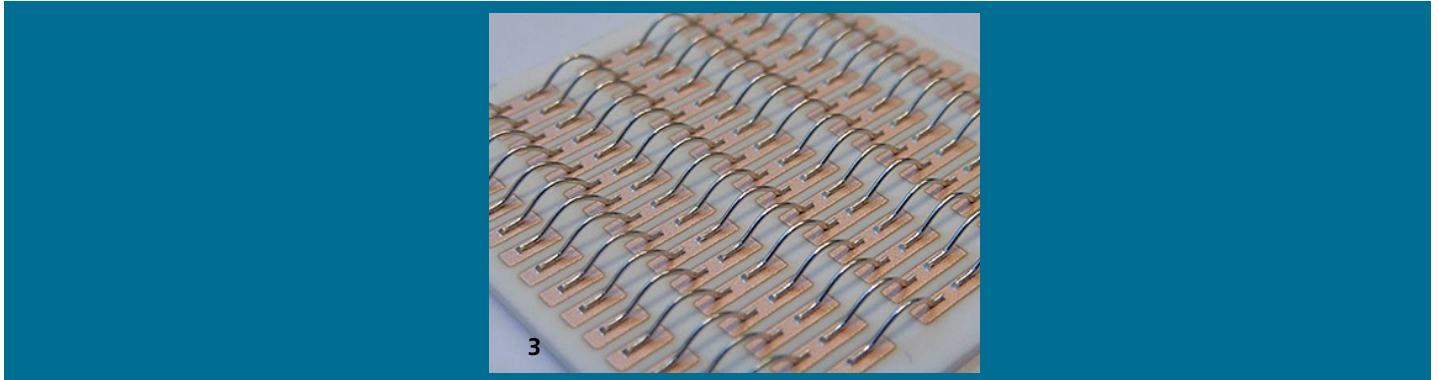
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Ansprechpartner

Dr. Lars Rebenklaus
Telefon 0351 2553-7986
lars.rebenklaus@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de



- 1 S.T.O.L. equipment.
- 2 Climatic chamber in the field.
- 3 Test pattern with thick wire bonding.

RELIABILITY ANALYSIS

Fields of application

Fundamental part in electronic packaging is the knowledge of reliability. Therefore, different destructive and non-destructive methods are available.

Technical equipment

Thermal methods

- Temperature cycling test:
-70–250 °C
- Isothermal storing:
-55–300 °C (1100 °C)
- Damp heat test:
85 °C at 85 % rH
- Pressure-Cooker-Test

Electrical methods

- Power-cycling up to 100 A
-55–200 °C
- Short time overload (S.T.O.L.):
up to 1200 W at 10 Ω to 200 Ω

In addition are possible:

- Electrical in-situ-characterization
- Integration of radiation sources

Destructive methods:

- Metallographic preparation of cross sections of electronic components and materials
- Scanning electron microscope

Services offered

- Analysis of electrical and mechanical properties in long-term behavior
- Characterization of the reliability of electronic packaging device
- Implementation and evaluation of reliability analysis for components, layer properties or joints
- Non-destructive tests by use of ultrasonic microscopy and X-ray analysis
- Metallographic preparation of cross sections

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28
01277 Dresden, Germany

Contact

Dr. Lars Rebenklau
Phone +49 351 2553-7986
lars.rebenklau@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de