

Testsystem für Zyklenfähigkeit mit Temperaturwechseltest

Im August 2011 konnte in Zusammenarbeit mit KSG Leiterplatten GmbH die Entwicklung und Fertigung eines Messplatzes zum thermischen Stressen von Teststrukturen mit einer Messgenauigkeit, die kleinste Veränderungen im Widerstandsverhalten der Teststrukturen zuverlässig detektiert, abgeschlossen werden. Dieser Messplatz ist seitdem erfolgreich im Dauereinsatz.

- Hochgenaue 4-Leiter-Widerstandsmessung in einer Temperaturwechselkammer mit Kontaktierung von Testmuster und Messleitung über Steckkontakte.
- Die Detektion einer Warmwiderstandsänderung im thermischen Wechseltest von $\leq 3\%$ konnte nachgewiesen werden (an Durchkontaktierungen $\leq 1\%$ erreicht).

PC und Messgeräte



Blick in die Temperaturwechselkammer



Technischen Parameter

- Es sind 24 Steckplätze für je 10 Durchkontaktierungen verwirklicht. Es können Leiterplatten mit unterschiedlichen Dicken gleichzeitig gestresst und gemessen werden. Innerhalb dieser Gruppen ist eine Einteilung in Klassen möglich (Bsp.: Unterscheidung verschiedener Bohrdurchmesser).
- Freie Wählbarkeit aller Prozessparameter. Ein Messablauf nach Empfehlung des Verbandes der LeiterplattenindustrieVdL/ZVEI ist möglich.
- Leichte Handhabbarkeit des Prüfplatzes, dazu gehören:
 - Steckkontakte statt Lötverbindungen: Der Wechsel der Leiterplatten ist Minutensache. Bei Lötverbindungen wären 1152 Drähte ab- und fehlerfrei wieder an die neuen Prüflinge anzulöten.
 - übersichtliche Benutzeroberfläche mit Darstellungen zum Prozessablauf und den erreichten Zwischenergebnissen
- Sichere Ablage aller Messdaten über den gesamten Zeitraum (z.B.: 1000 Zyklen zu 40 Minuten = ca. 28 Tage) eines Stresstests.
- Entnahmemöglichkeit einzelner Durchkontaktierungen sofort nach Erreichen des Ausfallkriteriums.

**LWS ist in der Lage, die Hard- und Software auf kundenspezifische Belange hin anzupassen.
Sonderlösungen sind unser Tagesgeschäft!**

Es folgen drei Fenster der Benutzeroberfläche vom Prüfplatz der KSG Leiterplatten GmbH:

Windows-Benutzeroberfläche zur Steuerung des Messplatzes



Alle relevanten Versuchsparameter sind frei wählbar:

Versuchsparameter

Messablauf

Zyklen Vorkonditionierung:

Zyklen Anfangswiderstand:

Zyklen Testphase:

Messung aller x Zyklen:

Anzahl Regelabweichungen:

Abbruch Regelabweichung: %

Messstrom: A

Dauer Messstrom: s

Spannungslimit: V

NPLC:

Stressstrom ausgeben

Stressstrom: A

Dauer Stressstrom: s

Klimaschrank

Hubkorb in Warmkammer:

Kaltkammer: °C

Warmkammer: °C

Verweildauer MIN: min

Verweildauer MAX: min

Hubkorb in Kaltkammer:

Kaltkammer: °C

Warmkammer: °C

Verweildauer: min

Versuchsbezeichnung

Unter dem hier angegebenen Namen, werden die Messdaten später abgelegt.

voraussichtliche Dauer

24T 22:09:56

der Testphase:

19.09.2011 06:45:10

Zwischenergebnis in der Testphase

