

Halbleitertests nach Methode

Projekt:

HALBLEITERTESTS

Prüfeinrichtung nach
HTRB- und H3TRB-Methode



Gemeinsam mit den Projektpartnern MHE und MHST realisiert Schulz-Electronic eine maßgeschneiderte Prüfeinrichtung für den Auftraggeber Rood Technology.

Geprüft werden Halbleiter nach der HTRB- bzw. nach der H3TRB-Methode, nach der die Halbleiter-Bausteine hohen Temperaturen bzw. hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt und mit unterschiedlichen Vorspannungen beaufschlagt werden. Die Länge der Tests variiert zwischen 168 und 2000 Stunden.

Als Reaktion auf die Testbedingungen ziehen die Halbleiter Strom. Die präzise Messung dieses Stromes über einen Präzisionsstrommesswiderstand (Shunt) steht im Zentrum des Tests. Das Verfahren beschleunigt den Verschleiß des Bauteils und verkürzt die Testzeit, die bei Normaltemperaturen noch wesentlich länger dauern würde. Für jede Testprozedur wurde eine getrennte Prüfeinrichtung gebaut.

Zu überprüfende Messgrößen:

- angelegte Spannung
- der Strom in den Prüfling, Messung über Shunt
- Temperatur in der Kammer
- Feuchtigkeit in der Kammer (nur bei H3TRB-Tests)

Die Schwierigkeit bei der Strommessung besteht in dem großen Bereich der Ströme, der von sehr kleinen Strömen (im 3 μ A Bereich) bis zu 100 mA im Fehlerfall reicht.

HTRB-Test

Netzteil von Schulz-Electronic vom Typ K 726

H3TRB-Test

Netzteil von Delta Elektronika vom Typ ES0300-0.45.

Beim fertigen Produkt kommt das Bedienpersonal mit nur wenigen Handgriffen zurecht. Die Software wird vom Bediener über eine einfache grafische Benutzerschnittstelle verwendet. Hier werden bei Beginn einer Messreihe auch die Parameter der Prüflinge und abwicklungstechnische Angaben eingegeben.