

TLW 692

TESTSYSTEM FÜR LASTWECHSELFESTIGKEIT VON HALBLEITERMODULEN



Merkmale

- Laststromerzeugung bis 300 A
- Impulsdauer von 0,5 bis 300 s
- Messstromquelle bis 200 mA
- Messung an bis zu 18 Prüflingen in drei Strängen mit je 6 Plätzen
- Ermittlung einer Eichkurve individuell für jeden Prüfling
- Ermittlung der Sperrschichttemperatur mit Hilfe von Spannungsmessung und individueller Eichkurve für jeden Prüfling
- Integriertes Kühlaggregat
- Steuerung einer externen Temperaturübertragungsanlage
- Mit integriertem Industrie-PC zur Datensicherung und Auswertung
- Überlastüberwachung mit Sicherheitsabschaltung

Beschreibung

Mit Hilfe des Testsystems TLW 692 kann das Verhalten von IGBT-Modulen und Dioden bei wechselnder Sperrschichttemperatur der Bauelemente in einem Langzeit-Versuch untersucht werden.

Bei diesem Test wird ein hoher Durchlassstrom abwechselnd ein- und ausgeschaltet, so dass sich periodisch hohe Änderungen der Temperatur und des Temperaturgradienten im Inneren des Testobjekts ergeben. Bei langer Dauer dieser Beanspruchung können sich am Halbleiterelement Veränderungen ergeben, die sich im Durchlassspannungsabfall, im inneren Wärmewiderstand und im Verlust der Gate- Steuerbarkeit äußern (Beschädigung der Lötung, Lösung von Bondungen).

Mit Hilfe einer externen Wärmeübertragungsanlage wird zunächst eine individuelle Eichkurve für jeden einzelnen Prüfplatz erfasst, die dann zur Bewertung der Messwerte herangezogen wird.

Um die einzelnen Messstellen abzukühlen, verfügt das TLW 692 über ein integriertes Wasserkühlsystem.

Für jeden Prüfling steht außerdem eine separate Messkarte zur Verfügung, die zur Ansteuerung des Gates als auch zur Messung von V_G , I_G und V_{FM} verwendet wird.

Die erfassten Daten werden auf einem integrierten Industrie-PC gespeichert und können für weitere Analysen exportiert werden.

Anwendungen

- Lebensdauertest in Entwicklung und Qualitätssicherung.
- Ermittlung von R_{th} – Veränderungen während der Bauteillebensdauer.
- Qualifizierung von Bond- und Lötverfahren.

Einstellparameter**Laststrom I_L**

Einstellbarer Bereich	20 ... 300 A, Leerlaufspannung ca. 48 V
Auflösung	1 A
Genauigkeit	$\pm 3 \%$ vom eingestellten Wert ± 1 A

Lastdauer t_L

Einstellbarer Bereich	0,5 ... 300 s
Auflösung	0,1 s
Genauigkeit	$\pm 1 \%$ vom eingestellten Wert ± 2 ms

Gatespannung V_G

Einstellbarer Bereich	0 ... 20 V
Auflösung	1 mV
Genauigkeit	$\pm 0,5 \%$ vom eingestellten Wert ± 5 mV

Messstrom I_M

Einstellbarer Bereich	1 ... 200 mA
Auflösung	0,1 mA
Genauigkeit	$\pm 1\%$ vom eingestellten Wert $\pm 0,5$ mA

Temperatursollwert T_s

Einstellbarer Bereich	0 ... 200 °C
Genauigkeit	1 °C

Temperaturmessung

Temperaturmessbereich	10 ... 200 °C
Auflösung	0,1 °C

Sonstiges

Netzanschluss	3 x 400 V~ 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 15 kW
Netzsicherung	32 A

Abmessungen (B x H x T)	ca. 1900 x 1960 x 800 [mm] (ohne Ampel)
Gewicht	ca. 600 kg

schuster elektronik GmbH
Peter-Fleischmann-Straße 30
D-91074 Herzogenaurach
Tel +49 (0) 9132750 44-0
Fax +49 (0) 9132750 44-20
info@schuster-elektronik.de
www.schuster-elektronik.de

Irrtümer, Abweichungen und Änderungen
bei den technischen Daten vorbehalten

692 TLW db / 2009 ©Schuster Elektronik GmbH