

TLW 705

TESTSYSTEM FÜR LASTWECHSELFESTIGKEIT VON HALBLEITERMODULEN



Merkmale

- Laststromerzeugung bis 400 A optional bis 800 A / 30 V
- Impulsdauer von 0,5 bis 300 s
- Lastwechsel an 2 oder 3 Strängen
- Messstromquelle 1 bis 200 mA
- Messung an bis zu 18 Prüflingen mit Thermoelementen Typ „K“
- Ermittlung der Sperrschichttemperatur anhand des PN-Spannungsabfalls (für MOSFETs mittels Inversdiode)
- Automatische Kalibrierung der Sperrschichttemperatur möglich
- Funktionstest und Messung des Wärmewiderstands bei jedem Zyklus
- Mit integriertem Industrie-PC zur Datensicherung und Auswertung
- Überlastüberwachung mit Sicherheitsabschaltung

Beschreibung

Mit Hilfe des Testsystems TLW 705 kann das Verhalten von Leistungs- IGBTs, MOSFETs und Dioden- Modulen bei wechselnder Last und 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 Verände-

rungen ergeben, die sich im Durchlassspannungsabfall, im inneren Wärmewiderstand und im Verlust der Gate-Steuerbarkeit äußern (Beschädigung der Lötung, Lösung von Bondungen).

Eine externe Wärmeübertragungsanlage, die über die Steuer- software des Testsystems bedient werden kann, dient zur Erhitzung bzw. Abkühlung der Prüflinge. 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	10 ... 400 A (optional bis 800 A), U_0 ca. 30 V
Auflösung	1 A
Genauigkeit	$\pm 2 \%$ vom eingestellten Wert ± 1 A

Lastdauer t_L

Einstellbarer Bereich	0,5 s ... 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

Tempeatursollwert T_s

Einstellbarer Bereich	0 ... 90 °C
Genauigkeit	1 °C

Temperaturmessung

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

Sonstiges

Netzanschluss	3 x 400 V~ 50/60 Hz max. 13 kW (bei 400 A)
Netzsicherung	32 A (mit zwei Laststromnetzteilen)
Plexiglas Schutzhaube	ESD
Abmessungen (B x H x T)	ca. 1200 x 1700 x 800 [mm]
Benötigte Höhe für Öffnen der Schutzhaube	ca. 2250 [mm]
Breite mit Monitor seitlich	ca. 1700 [mm]
Gewicht	ca. 300 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

705 TLW db / 2009 ©Schuster Elektronik GmbH