

TLW 763

TESTSYSTEM FÜR LASTWECHSELFESTIGKEIT VON HALBLEITERMODULEN



Merkmale

- Laststromerzeugung bis 1.000 A
- 18 Messstellen, angeordnet in drei Strängen mit je 6 Prüflingen
- Messstromquelle bis max. 1.000 mA, zur Ermittlung der Halbleitertemperaturen, inklusive automatischer Kalibrierkurvenermittlung
- Temperaturmessung an 18 Prüfplätzen und 3 Strangmessplätzen
- Steuerung zur automatischen Durchführung von Dauerversuchen, Aufzeichnung der Daten und Netzwerk-Schnittstelle zur Fernbetrachtung der Versuchsergebnisse
- Optional Aufzeichnung von Abkühlkurven und ZTH-Messung
- Schutzhaube mit Sicherheitszuhaltung

Beschreibung

Mit Hilfe des Testsystems TLW 763 kann das Verhalten von IGBT- und MOSFET-Modulen sowie Dioden 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 Veränderungen erge-

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

Die Bedienung der Anlage erfolgt ausschließlich über einen integrierten PC, der mit der SPS- Steuerung über eine Netzwerkschnittstelle verbunden ist.

Ein schnelles Eingreifen bei Versuchsunterbrechungen und damit eine Reduzierung der Standzeit der Anlage kann durch die Option, Mails an eine hinterlegte Adresse zu senden, erreicht werden.

Anwendungen

- Lebensdauertest in Entwicklung und Qualitätssicherung
- Ermittlung von R_{th} -Veränderungen während der Bauteillebensdauer
- Qualifizierung von Bond- und Lötverfahren
- Bauteilqualifizierung nach AQG 324

	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Temperaturlastwechselmessung			
Parameter			
Gate-Spannung	-25 bis 25 V	1 mV	± 50 mV
Laststrom	20 bis 1.000 A	0,1 A	± 5% v. Sollwert ± 2 % vom Bereich
Lastdauer	0,3 s bis 10.000 s	0,005 s	± 1% v. Sollwert ± 1 ms
Messstrom	1 bis 1.000 mA	1 mA	Im Bereich 1-200 mA: ± 0,5% v. Sollwert ± 2 mA Im Bereich ab 201 mA: ± 0,5% v. Sollwert ± 10 mA
Messverzögerung Lastphase (Mp LAnfang)	10 bis 500 ms	1 ms	± 1 ms
Messverzögerung Mess- phase (Mp MAnfang)	100 bis 900 µs	1 µs	± 1 µs + 120 µs
Messung			
Gate-Spannung	-25 bis 25 V	1 mV	± 50 mV
Gate-Strom	0 bis 100 µA	0,1 µA	± 1 % vom Messbereich ± 0,1 % vom Messwert
Laststrom	20 bis 1.000 A	0,1 A	± 0,5 % v. Messwert ± 2 % vom Bereich
Temperatur Thermoelement Typ K	-50 bis 200 °C	0,1 °C	± 0,1 % vom Messwert ± 2 °C
Durchlassspannung V_M	-4 bis +4 V	0,1 mV	± 0,5 % vom Messwert ± 2 mV
Durchlassspannung V_F	0 bis +10 V	1 mV	± 0,5 % vom Messwert ± 2 mV
Sonstiges			
Netzanschluss	3 x 400 V ~ 50/60 Hz		
Netzanschluss PC	230 V ~ 50/60 Hz		
Leistungsaufnahme	max. 31 kW (bei 5 Lastnetzteilen)		
Netzsicherung	abhängig vom Laststrombereich 32 bis 63 A		
Abmessungen B x H x T	Grundgerät ca. 1.200 x 1.700 x 900 mm Benötigte Höhe für Öffnen der Schutzhaube ca. 2.250 mm Breite mit Monitor seitlich ca. 1.700 mm		
Gewicht	ca. 360 kg		

schuster elektronik GmbH
 Peter-Fleischmann-Straße 30
 D-91074 Herzogenaurach
 Tel +49 (0) 9132 75 04 40
 Fax +49 (0) 9132 75 04 420
info@schuster-elektronik.de
www.schuster-elektronik.de

Irrtümer, Abweichungen und Änderungen
 bei den technischen Daten vorbehalten.

TLW 763 / 2021 ©Schuster Elektronik GmbH