

TLW 800

TESTSYSTEM FÜR LASTWECHSELFESTIGKEIT VON HALBLEITERMODULEN



Merkmale

- Laststromerzeugung bis 800 A
- 36 Messstellen, angeordnet in drei Strängen mit je 12 Prüflingen
- Messstromquelle bis max. 500 mA
- 18 Prüfplätze mit Heiz- und Kühlplatte, angeordnet in drei Strängen mit je 6 Prüflingen
- Zulässige max. Temperatur 200°C
- 36 Thermoelementeingänge (je zwei pro Prüfplatz)
- 3 Kühlanlagen jeder Strang individuell regelbar
- Steuerung zur automatischen Durchführung von Dauerversuchen und Aufzeichnung der Daten
- inkl. Netzwerk-Schnittstelle zur Fernbetrachtung der Versuchsergebnisse

Beschreibung

Mit Hilfe des Testsystems TLW 800 soll 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 Rth-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 800 A	0,1 A	± 5% vom Sollwert ± 2 % vom Bereich
Lastdauer	0,3 s bis 10.000 s	0,005 s	± 1% vom Sollwert ± 1 ms
Messstrom	1 bis 200 mA	1 mA	± 0,5% vom Sollwert ± 1 % vom Bereich
Messverzögerung Lastphase (Mp LAnfang)	10 bis 500 ms	1 ms	± 1 ms
Messverzögerung Mess- phase (Mp MAnfang)	10 bis 10.000 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 800 A	0,1 A	± 0,5 % vom Sollwert ± 2 % vom Bereich
Temperatur	-50 bis +200 °C	0,1 °C	± 0,1 % vom Messwert ± 2 °C
Durchlassspannung V_M	-4 bis +4 V	0,1 mV	± 0,1 % vom Messwert ± 2 mV
Durchlassspannung V_F	0 bis +10 V	1 mV	± 0,1 % vom Messwert ± 5 mV
Sonstiges			
Netzanschluss	3 x 400 V ~ 50/60 Hz		
Leistungsaufnahme	max. 45 kW		
Netzsicherung	abhängig vom Laststrombereich 32 bis 63 A		
Abmessungen B x H x T	Messschrank (Grundmaße, ohne Monitor) ca. 2.000 x 1.820 x 850 mm Prüfkammer (Grundmaße, ohne Haube) ca. 600 x 2.100 x 800 mm		
Gesamtgewicht	ca. 1.000 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