

TLW 665

TESTSYSTEM FÜR LASTWECHSELFESTIGKEIT VON LEISTUNGSHALBLEITERN



Merkmale

- Laststromerzeugung bis 2000 A
- Messstromquelle bis 199 mA
- Messung von bis zu zwei Messobjekten möglich
- Ermittlung einer Eichkurve individuell für jedes Messobjekt
- Ermittlung der Sperrschichttemperatur anhand von Spannungsmessung bei Messstrom
- Integrierter Industrie-PC zur Datensicherung und Auswertung
- Überlastüberwachung mit Sicherheitsabschaltung

Beschreibung

Das Testsystem dient zur Ermittlung der Lastwechselfestigkeit von Halbleiterbauelementen der Leistungselektronik, insbesondere von IGBTs und MOSFETs.

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).

Zur Ermittlung des inneren Wärmewiderstands wird die Sperrschichttemperatur am Ende des Laststroms sowie 200 ms danach, jeweils durch den Spannungsabfall bei Messstrom, gemessen. Die Differenz dieser Werte dividiert durch die Durchlassverlustleistung ergibt den inneren Anteil des Wärmewiderstands.

Es können zwei Testobjekte in Reihenschaltung mit einem Laststrom zw. 10 und 2000 A (Konstantstromverhalten) beaufschlagt werden.

Alle Messdaten werden im integrierten Industrie-PC gespeichert. Um die Datenmenge zu reduzieren, kann aus zwei Auswertemodi ausgewählt werden.

Anwendungen

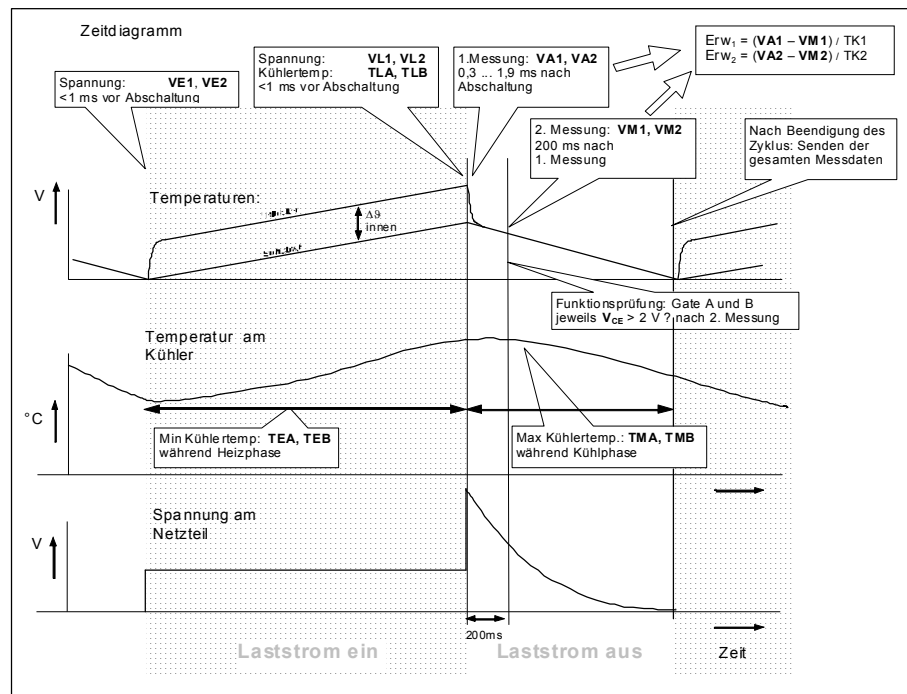
- Lebensdauertest in Entwicklung und Qualitätssicherung
- Ermittlung von R_{th} -Veränderungen während des Lebensdauertests
- Qualifizierung von Bond- und Lötverfahren

Einstellparameter

Laststrom I_L	10 ... 800 A (optional erweiterbar bis 2000 A)
Spannungsabfall	max. 15 V (Summe über beide Messobjekte)
Durchlassspannungs-Messbereich V_{FL} bei Last an einem Messobjekt	0 ... 10,000 V
Auflösung	1 mV
Durchlassspannungs-Messbereich V_{FM} bei Last an einem Messobjekt	0 ... 2,000 V
Auflösung	1 mV
Messstrom I_{FM}	1 ... 199 mA
Temperaturanzeige	0 ... 199.9°C
Sicherheits- Temperaturabschaltung	50 ... 150°C
Gatespannungsversorgung (2 x galvanisch getrennt)	0 ... 20 V kontinuierlich einstellbar, Potiskala * 2
Messabstand von Ende Laststrom	0,3 ... 3,9 ms (Rekombinationszeit)

Sonstiges

Netzanschluss	3 x 230/400V~ 50/60 Hz, max. 10,5 kW (26 kW bei 2 kA)
Abmessungen (B x H x T)	1100 x 1850 x 870 mm (ohne Monitor)
Gewicht	ca. 105 kg (225 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

665 TLW db / 2009 ©Schuster Elektronik GmbH