

WM 694

WÄRMEWIDERSTANDSMESSGERÄT FÜR LEISTUNGSHALBLEITER



Merkmale

- Laststromregelung 1A bis 100A
- Steuerung der Kollektorspannung V_{CE} (V_{DS}) bis 15 V
- Messmethoden gemäß MIL STD 750E für Dioden, NPN- Bipolar-Transistoren, N-MOS-FETs und IGBTs.
- Geeignet für Kurzzeit-Messungen Z_{TH} (ab 2 ms) sowie Langzeit-Tests R_{TH} (10 s und länger).
- Manueller und ferngesteuerter Betrieb über serielle Schnittstelle möglich.
- SPS- Schnittstelle

Beschreibung

Das Wärmewiderstandsmessgerät WM 694 dient zur Messung des Wärmewiderstands von Leistungshalbleitern.

Die Messung der Temperaturerhöhung an einem PN-Übergang wird durch eine relativ gut definierte Temperaturabhängigkeit des Spannungsabfalls in Durchlassrichtung bei geringer Stromdichte ermöglicht. Dieser Temperaturkoeffizient liegt in der Größenordnung von 2 mV/K und streut in der Regel bei Dioden mit gleichem Herstellungsprozess nur wenig.

Durch Messung vor und nach einem Leitungsimpuls ist die Temperaturerhöhung messbar.

Die Ergebnisse dieser Messung werden zur Berechnung von R_{TH} oder Z_{TH} verwendet.

Das Testsystem wird von einem Mikroprozessor gesteuert, der sich innerhalb der Messeinheit befindet. Alle Test-Parameter, Test-Methoden und Ergebnisse werden über ein serielles Interface an den Steuer- PC übermittelt.

Anwendungen

- Schnelle und reproduzierbare Messung von R_{TH} und Z_{TH} in Produktion und Qualitätssicherung
- Ermitteln von Bauteileigenschaften in Entwicklung und Anwendung.

Einstellparameter

Laststrom	1,0 ... 100,0 A \pm 0,01 A \pm 0,5% des Einstellwertes Stromregulierung abhängig vom DUT – Typ: BPT: über den Basisstrom, bis zu einem max. Steuerstrom von 500 mA. MOS-FET IGBT: Gate-Steuerspannung im Bereich von 1 bis 20 V DIODE: Stromregulierung der Hauptstromversorgung, Konstantstrom für einen Spannungsabfall < 10 V an den Anschlüssen der Frontplatte.
Lastimpulsdauer	2,0 ms ... 10 s \pm 0,05 ms
Messstrom	1 ... 100 mA \pm 0,1 mA einstellbar in 1mA-Schritten (Konstantstrom für einen Spannungsabfall < 4 V am Messobjekt)
Messzeitpunkt-Verzögerung	0 ... 1000 μ s \pm 5 μ s
Spannungsabfall bei Laststrom VCE	1,0 ... 15,0 V \pm 0,1 V
Temperaturkoeffizient	0,00 ... 800 mV/K
Bereich für Wärmewiderstand	0,0010 ... 1000 K/W

Messungen

Spannungsabfall des Messstroms V_{FM}	0,000 ... 2,000 V \pm 0,2 % v. Messwert \pm 1 Digit
Spannungsabfall des Laststroms V_{FL}	0,000...15,000 V \pm 0,2 % v. Messwert \pm 1 Digit
Änderung der Durchlassspannung ΔV_{FM}	-70 ... 800 mV \pm 0,2 % v. Messwert \pm 1 Digit
Laststrom I_L	0 ... 100 A \pm 0,2 % v. Messwert \pm 1 Digit
Wärmewiderstand, errechnet mit I_L , U_{FL} , ΔU_{FM} und dem ausgewählten TK	0,01 ... 1000 K/W \pm 1.5 %

Sonstiges

Netzanschluss (Steuer- und Messstrom)	115 / 230 V~ 50/60 Hz max. 50 W
Netzanschluss (Last)	115 - 230 V~ 50/60 Hz max. 1800 W
Abmessungen (B x H x T)	555 x 470 x 420 [mm]
Gewicht	ca. 50 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

694 WM db / 2008 ©Schuster Elektronik GmbH