

WM 699

WÄRMEWIDERSTANDSMESSGERÄT FÜR LEISTUNGSHALBLEITER



Merkmale

- Laststrom 10 bis 2000 A bei einer Spannung von bis zu 15 V
- Geeignet für SCR, Dioden und IGBT- Einfach- und Mehrfachmodule
- Bietet Kurzzeit-Messungen Z_{th} (von 2 ms) und Langzeittests (≥ 10 Sekunden)
- Integrierter PC für Systemkontrolle, Datenspeicherung und graphische Analysen.
- Steuerung eines externen Heiz-/Kühlaggregats

Beschreibung

Das Wärmewiderstandsmessgerät WM 699 dient zur Ermittlung von Wärmewiderständen an Leistungshalbleitern.

Die Messung des thermischen Widerstandes von Leistungshalbleitern wird durch eine relativ gut definierte Temperaturabhängigkeit des Spannungsabfalls in Durchlassrichtung bei kleinen Stromdichten ermöglicht.

Dieser Temperaturkoeffizient liegt in der Größenordnung von -2 mV/K und streut in der Regel bei Bauteilen des gleichen Herstellungsprozesses nur wenig.

Zur exakten Bestimmung der Sperrschichttemperatur wird der Halbleiter vor (Kalt-Punkt) und nach (Heiß-Punkt) einem Leistungsimpuls gemessen. Die dar-

aus gewonnene Geradenfunktion wird für die Berechnung von R_{th} und Z_{th} benutzt.

Das Messgerät wird über einen PC bedient. Das vorinstallierte benutzerfreundliche Bedienprogramm basiert auf Windows 7 und erlaubt ein schnelles Verständnis der Anwendung. Des Weiteren wurden Testanordnungen programmiert, die mit Echtzeit-Darstellung über den Monitor ausgegeben werden.

Die ausgewählten Testparameter und die Testergebnisse werden automatisch für die spätere Nachbearbeitung und Analyse im PC gespeichert. Die abgespeicherten Daten können auch in eine Excel®-Datei exportiert werden.

Anwendung

- Schnelle und reproduzierbare Messung des R_{th} und Z_{th} in Entwicklung und Qualitätssicherung.
- Zur Untersuchung des Verhaltens von Leistungshalbleitern während der Entwicklungs- und Entwurfsphase.

Technische Daten

WM 699

Einstellparameter

Messstrom 10 ... 3000 mA
Genauigkeit 1 % v. Einstellwert
 ± 1 mA
Dabei max. V_{FM} 8 V

Laststrom 10 ... 2000 A
Genauigkeit 1 % v. Einstellwert
 ± 1 A
Dabei max. V_{FL} 15 V

Lastdauer 2 ... 20000,0 ms
Genauigkeit $\pm 0,05$ ms

Messverzögerung 100 ... 1000 μ s
Auflösung 1 μ s
Genauigkeit ± 5 μ s

Gate- Spannungen 0 ... 20 V

Laststrommessung

Messbereich (intern) 0 ... 2000 A
Auflösung 0,1 A
Genauigkeit $\pm 0,5$ % vom Messwert
 $\pm 0,5$ A

Durchlassspannungsmessung (2 Kanäle)

Spannungsmessung bei Messstrom V_{FM}
Differenzspannung ΔV_{FM}
Auflösung
Genauigkeit

Spannungsmessung bei Laststrom V_{FL}
Auflösung
Genauigkeit

Temperaturmessung (2 Kanäle)

Sensortyp
Messbereich
Auflösung

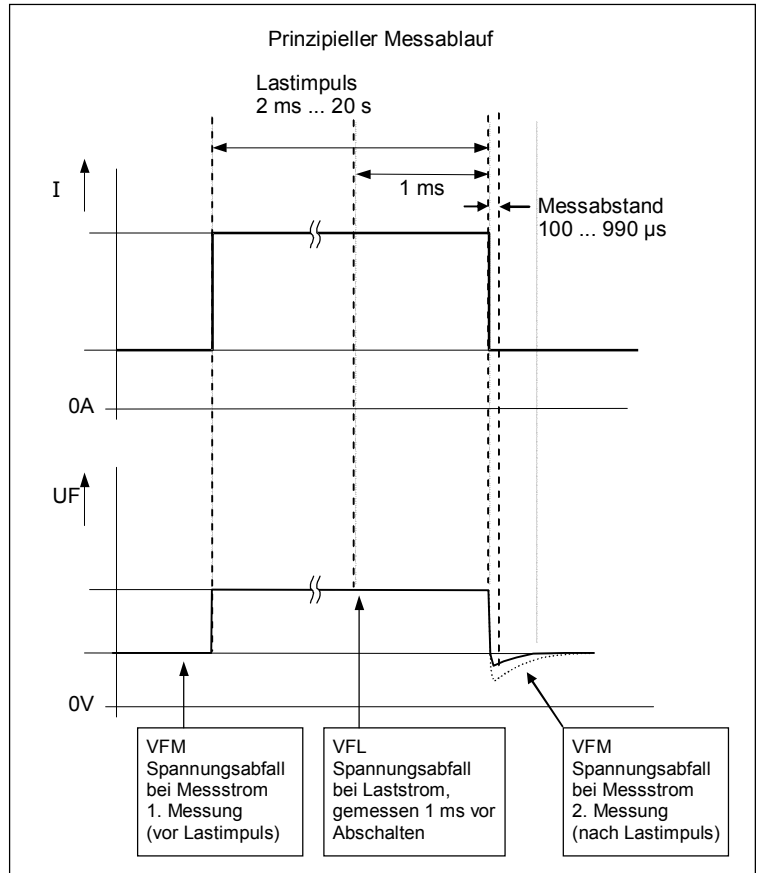
Sonstiges

Netzanschluss
Netzsicherung
Abmessungen (B x H x T)
Gewicht

schuster elektronik GmbH
Peter-Fleischmann-Straße 30
D-91074 Herzogenaurach
Tel +49 (0) 9132 750 44-0
Fax +49 (0) 9132 750 44-20
info@schuster-elektronik.de
www.schuster-elektronik.de

Irrtümer, Abweichungen und Änderungen
bei den technischen Daten vorbehalten

699 WM db / 2009 ©Schuster Elektronik GmbH



0 ... 4,000 V (Kompensationsspannung)

0 ... 1,000 V

0,1 mV

0,5 % vom Messwert $\pm 0,1$ mV

0 ... 10,000 V

1 mV

0,5 % vom Messwert ± 1 mV

Thermoelement Typ K

0 bis 200°C

0,1 °C

400 V~ 50/60 Hz, Max. 31 kW

0,5 AT für Signalverarbeitung und Steuerung

645 x 1705 x 800 [mm] inkl. Hauptanschlüsse

ca. 135 kg