

ZTH 749

WÄRMEWIDERSTANDSMESSPLATZ FÜR LEISTUNGSHALBLEITER



Merkmale

- Laststrom 3 x 10 bis 400 A bei einer Spannung von bis zu 15 V, verwendbar als 3 Einzelquellen oder eine Summenquelle
- Geeignet für SCR, Dioden, IGBT- und MOSFET Einfach- und Mehrfachmodule
- Aufnahme der Abkühlkurven von bis zu 6 Bauteilen, inklusive Foster Approximation, zur Berechnung von ZTH- Ersatzschaltbildern
- Bietet ZTH- Kurzzeitmessungen (ab 100 ms) bis zu Langzeitmessungen > 10 Sekunden
- Mit diversen Temperaturmess-eingängen, zur automatischen Ermittlung von TK- Kennlinien
- Integrierter PC für Systemkontrolle, Datenspeicherung und graphische Analysen
- Steuerung eines externen Heiz-/ Kühlaggregats

Beschreibung

Der Wärmewiderstandsmessplatz ZTH 749 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 daraus gewonnene Geradenfunktion wird für die Berechnung von R_{th} und Z_{th} benutzt.

Das Messgerät wird über einen PC bedient. 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
- Ermittlung von Komponenten des ZTH- Ersatzschaltbilds
- Zur Untersuchung des Verhaltens von Leistungshalbleitern während der Entwicklungs- und Entwurfsphase

Technische Daten

ZTH 749

Einstellparameter

Messstrom	10 ... 1.000 mA bei max. 8V
Auflösung / Genauigkeit	0,1 mA / 0,5 % v. Einstellwert $\pm$ 0,5 mA
Laststrom	3 x 10 ... 400 A bei max. 15V
Auflösung / Genauigkeit	0,1 A / 0,5 % v. Einstellwert $\pm$ 0,5 A
Lastdauer	0,1 ... 9.999 s
Genauigkeit	+ 0,05 / -0,25 ms ($\pm$ 1ms bei tP > 100ms)
Messverzögerung	100 ... 1.000 μ s
Auflösung	1 μ s
Gate- Spannungen	-20 ... 20 V
Auflösung / Genauigkeit	0,01 V / 0,5 % v. Einstellwert $\pm$ 0,1 V
NTC - Messstrom	0,2 ... 2mA
Auflösung / Genauigkeit	1 μ A / 0,2 % v. Einstellwert $\pm$ 5 μ A

Laststrommessung

Messbereich (intern)	3 x 0 bis 400 A
Auflösung / Genauigkeit	0,1 A / $\pm$ 0,5 % v. Messwert $\pm$ 0,5 A

Spannungsmessung (6 Kanäle)

Spannungsmessung bei Messstrom V_{FM}	-4 ... 4 V
Auflösung / Genauigkeit	0,1 mV / 0,5 % vom Messwert $\pm$ 3 mV
Abtastrate	bis zu 1 MSample
Spannungsmessung bei Laststrom V_{FL}	0 ... 10 V
Auflösung	1 mV
Genauigkeit	0,5 % vom Messwert $\pm$ 6 mV

Spannungsmessung (6 Kanäle)

Messbereich	0 bis 10 V
Auflösung / Genauigkeit	1 mV / 0,5% v. Messwert $\pm$ 6 mV
Abtastrate	bis zu 10 kSample

Temperaturmessung Thermoelement Typ K (6 Kanäle)

Messbereich	0 bis 200°C
Auflösung / Genauigkeit	0,1 °C
Genauigkeit	1.5 °C
Abtastrate	bis zu 10 kSample

Sonstiges

Netzanschluss	400 V~ 50/60 Hz, Max. 20 kW
Netzsicherung	4 ATT für Signalverarbeitung und Steuerung
Abmessungen (B x H x T)	600 x 1.750 x 900 [mm] inkl. Hauptanschlüsse
Gewicht	ca. 240 kg

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

749 ZTH db / 2023 ©Schuster Elektronik GmbH