

TSM 738

PRÜFSYSTEM FÜR LEISTUNGSHALBLEITER



Merkmale

- Messung der gängigsten statischen Kenngrößen von Leistungshalbleitern
- Messbereiche von 10 bis 4.000 V und 1 bis 5.000 A
- Parallele Messung von mehreren Halbleitermodulen, mit bis zu 16 Hauptstrompfaden
- Hilfsemitterkontakte für Hochleistungsmodule vorhanden
- Unterstützt die Messung von 3-Level-Module mit verborgenen Leistungsanschlüssen
- Modularer Aufbau
- Komfortables Messprogramm zur Einbindung in automatische Anlagen oder automatischer Messungen bei manueller Bauteilzuführung

Beschreibung

Mit dem Messsystem TSM 738 können die gängigsten statischen Kenngrößen der meisten Leistungshalbleiter ermittelt werden.

Das System besteht aus bis zu 6 Komponenten und kann je nach Messanforderung in der Zusammenstellung variiert werden. Die Standardausführung ist zur Prüfung von Modulen mit bis zu 16 Hochstromanschlüssen ausgelegt und besteht aus den Komponenten:

1. Gate-Leckstrommessgerät GM 664

2. Sperrspannungsmessgerät BVM 738
3. Durchlassmessgerät FVM 738
4. Messstellenumschalter MU 738
5. TD 738, Test Device für einfache Überprüfung der Systemkalibrierung.

Die Steuerung des Messsystems erfolgt über serielle Schnittstelle. Ein komfortables Messprogramm erlaubt die einfache Erstellung von Messabläufen und auftragsbezogenen Produktionstests inklusive ergebnisabhängiger Klassifizierung der Messobjekte.

Anwendungen

- Prüfung von Leistungshalbleitern für die Bauteilprüfung in Produktion und Qualitätssicherung
- Klassifizierung von Halbleitermodulen

Technische Daten

TSM 738

Mess- und Einstellbereiche

Nr.	Messung	Ergebnis / Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Parameter	Einstellbereich	Auflösung	Genauigkeit
IGBT								
1.	V _{BR CES}	0 - 4.000 V	1 V	± 0,5 % ± 1 V	Sperrstrom Max. Prüfspannung Messdauer	10 µA - 300 mA 10 - 4.000 V 5 - 9.999 ms	1 µA 1 V 1 ms	±1% ±0,1µA ±1% ±10 V ±1% ±1 ms
2.	I _{CES}	0 - 300 mA	0,1 µA	± 1 % ± 0,1 µA	Prüfspannung Max. Sperrstrom Messdauer	10 - 4.000 V 10 µA - 300 mA 5 - 9.999 ms	1 V 1 µA 1 ms	±0,5% ±1V ±5% ±1% ±1 ms
3.	V _{GE(th)}	0 - 10 V	1 mV	± 1 % ± 1 mV	Messstrom	0,1 nA - 2.000 mA	0,1 nA	±1% ±0,1nA
4.	V _{CE(on)}	0 - 10 V	1 mV (opt. 10 µV)	± 1 % ± 1 mV	Laststrom Lastdauer Gatespannung (1+2)	10 - 5.000 A 100 - 4.000 µs 0,1 - 30,0 V	0,1 A 1 µs 0,1 V	±2% ±1% ±1 µs ±2%
5.	I _{GES}	0 - 10 µA	0,01 nA	± 1 % ± 5 nA	Test voltage Meas. Time Messbereich	±5 - ±75 V 30 - 900 ms 0,1/1/10 µA	0,1 V 1 ms -	±1% ±0,1V ±1% ±1 ms
6.	V _F	0 - 10 V	1 mV (opt. 10 µV)	± 1 % ± 1 mV	Laststrom Lastdauer	10 - 5.000 A 100 - 4.000 µs	0,1 A 1 µs	±2% ±1% ±1 µs
7.	V _P	0 - 30 V	1 mV	± 3% ± 1 mV	Laststrom Lastdauer V _{CE} TRIGGER	10 - 5.000 A 100 - 4.000 µs 0,1 - 20,0 V	0,1 A 1 µs 0,1 V	±3% ±0,1 A ±1% ±1 µs ±2% ±0,1 V
8.	Gfs	0 - 30 V	1 mV	± 3% ± 1 mV	Laststrom 1 Laststrom 2 Lastdauer V _{CE} TRIGGER	10 - 5.000 A 10 - 5.000 A 100 - 4.000 µs 0,1 - 20,0 V	0,1 A 0,1 A 1 µs 0,1 V	±3% ±0,1 A ±3% ±0,1 A ±1% ±1 µs ±2% ±0,1 V
RECTIFIER (DIODE)								
9.	V _{RRM}	0 - 4.000 V	1 V	± 0,5% ± 1 V	Sperrstrom Max. Prüfspannung Messdauer	10 µA - 300 mA 10 - 4.000 V 5 - 9.999 ms	0,1 µA 1 V 1 ms	±1% ±1 µA ±1% ±10 V ±1% ±1 ms
10.	I _R	0 - 300 mA	0,1 µA	± 1 % ± 0,1 µA	Prüfspannung Max. Sperrstrom Messdauer	10 - 4.000 V 10 µA - 300 mA 5 - 9.999 ms	1 V 0,1 µA 1 ms	±0,5% ±1 V ±5% ±1% ±1 ms
11.	V _F	0 - 10 V	1 mV (opt. 10 µV)	± 1 % ± 1 mV	Laststrom Lastdauer	10 - 5.000 A 100 - 4.000 µs	0,1 A 1 µs	±1% ±0,01 mA
RESISTOR (PTC/NTC/SHUNT)								
12.	R _{SENSOR}	0 - 10 V	1 mV	± 1 % ± 1 mV	Messstrom	0,01 - 2.000 mA	10 nA	±1% ±0,01mA
13.	R _{SHUNT}	0 - 10 V	1 mV (opt. 10 µV)	± 1 % ± 1 mV	Laststrom Lastdauer	10 - 5.000 A 100 - 4.000 µs	0,1 A 1 µs	±2% ±1% ±1 µs

Messstellenumschalter

16 Kanäle mit: 1x 5.000 A (Power), 1x 1 A (Hilfsemitter), 1x 1 A (Sense), 2 x 1A (Gate),
inklusive Gate- Kurzschlussrelais zur Prüfung von IGBTs / MOSFETs; Spannungsfestigkeit > 4.000 V

Allgemeine Daten

Netzanschluss mit 230 V~ 50 Hz, max. 2.250 W
19"- Schrank mit ca. 575 x 1.830 x 740 [mm], Gewicht ca. 260 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
738 TSM db / 2012 ©Schuster Elektronik GmbH