

TPS 625 / 746

PRÜFSYSTEM FÜR LEISTUNGSHALBLEITER



Merkmale

- Modulares Testsystem zur Prüfung statischer Merkmale von Leistungshalbleitern in Produktion und Qualitätssicherung
- Umfangreiche, frei konfigurierbare Schaltmatrix, aufgebaut mit 70 Power- und 70 Sense-Kanälen
- Unterstützung der typischen Messmethoden für Dioden, Thyristoren, IGBTs, MOSFETs und SiC-Mos
- Modulares Generatorkonzept zur einfachen Anpassung an spezielle Anforderungen
- Standard- Messgeräte/ -Generatoren bis 1.400 A bei 40 V und 3.000 V bei 20 mA
- Übersichtliches Bedienprogramm zur Programmierung von umfangreichen Messanläufen und Protokollierung von Produktionslosen
- Inkl. Kalibriermodul zur einfachen Rückführung

Beschreibung

Das Prüfsystem TPS 625 bzw. 746 dient der Messung von Leistungshalbleitern.

Mit diesem Messsystem 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 64 Hochstromanschlüssen ausgelegt und besteht aus den Komponenten:

1. Zünd- und Haltestrommessgerät ZEH 634

2. Leckstrommessgerät LCM 625
3. Sperrspannungsmessgerät BVM 625
4. Durchlassmessgerät FVM 625
5. Messstellenumschalter MU 625 / MU 746

Die Steuerung des Messsystems erfolgt über eine serielle Schnittstelle. Ein komfortables Messprogramm erlaubt die einfache Erstellung von Messabläufen bis hin zur ergebnisabhängigen Klassifizierung der Messobjekte.

Anwendungen

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

Technische Daten

TPS 625 / 746

Nr.	Messung	Ergebnis / Bereich	Auflösung	Parameter	Einstellbereich	Auflösung
IGBT / MOSFET						
1.	V _{BR CES}	3.000 V	0,1 V	Sperrstrom Max. Prüfspannung Messdauer	10 µA - 20 mA (opt. 60 mA) 1 - 3.000 V 5 - 200 ms	1 µA 0,1 V 1 ms
2.	I _{CES}	0 nA - 20 mA	1 nA	Prüfspannung Max. Sperrstrom Messdauer	10 - 3.000 V 10 µA - 20 mA (opt. 60 mA) 5 - 200 ms	0,1 V 1 µA 1 ms
3.	V _{GE(th)}	0 - 10 V	1 mV	Messstrom Messzeit	0,01 - 2.000 mA 1 - 100 ms	0,01 mA 0,1 ms
4.	V _{CE(on)}	0 - 10 V	1 mV	Laststrom Lastdauer Gatespannung	1 - 300 A (opt. 600 A) 300 - 2.000 µs 1 - 30 V	0,1 A 1 µs 0,1 V
5.	I _{GES}	-200 nA - 10 mA	0,01 nA	Prüfspannung Messdauer Sperrstrombereich	-30 - +30 V 0,03 - 5 s 200nA/ 2µA/ 20µA/ 200µA/ 2mA/ 10mA	0,1 V 1 ms -
6.	V _F	0 - 10 V	1 mV	Laststrom Lastdauer	1 - 600 A 300 - 2.000 µs	0,1 A 1 µs
7.	GStress	0/1	-	Prüfspannung Impulsdauer Anstiegszeit	5,0 - 75,0 V 10 - 1.000 µs 5 - 50 µs	0,1 V 1 µs 1 µs
6.	V _{RRM}	3.000 V	0,1 V	Sperrstrom Max. Prüfspannung Messdauer	10 µA - 20 mA (opt. 60 mA) 1 - 3.000 V 5 - 200 ms	1 µA 0,1 V 1 ms
7.	I _R	0 nA - 20 mA	1 nA	Prüfspannung Max. Sperrstrom Messdauer	10 - 3.000 V 10 µA - 20 mA (opt. 60 mA) 5 - 200 ms	0,1 V 1 µA 1 ms
8.	V _F	0 - 10 V	1 mV	Laststrom Lastdauer	1 - 300 A (opt. 600 A) 300 - 2.000 µs	0,1 A 1 µs
Resistor (PTC/NTC/SHUNT)						
9.	R _{SENSOR}	0 - 10 V	1 mV	Messstrom	0,01 - 2.000 mA	0,01 mA
10.	R _{SHUNT}	0 - 10 V	1 mV	Messstrom	1 - 300 A (opt. 600 A) 300 - 2.000 µs	0,1 A 1 µs
SCR (Thyristor): nur in Verbindung mit einer Erweiterung des TPS 746 durch ein ZEH-Messgerät (z. B. ZEH 634)						
11.	V _{BRR / BRD}	3.000 V	0,1 V	Sperrstrom Max. Prüfspannung Messdauer	10 µA - 20 mA (opt. 60 mA) 10 - 3.000 V 5 - 200 ms	1 µA 0,1 V 1 ms
12.	I _{RRM / DRM}	0 nA – 20 mA	1 nA	Sperrstrom Max. Prüfspannung Messdauer	10 - 3.000 V 10 µA - 20 mA 5 - 200 ms	0,1 V 1 µA 1 ms
15.	V _T	0-10 V	1 mV	Laststrom Lastdauer Gatestrom	1 - 300 A (opt. 600 A) 300 - 2.000 µs 1 - 100 mA	0,1 A 1 µs 1 mA
16.	V _{gt}	0 - 10 V	1 mV	Anodenstrom	0,1 – 1.000 mA	0,1 mA
17.	I _{gt}	0 - 500 mA	1 mA	Anodenstrom	0,1 – 1.000 mA	0,1 mA
18.	I _L	0 – 1.000 mA	1 mA	Gatestrom Impulsdauer	1 - 500 mA 10 - 200 µs	1 mA 1 µs

Messstellenumschalter: 8 / 16 / 32 oder 64 Kanäle mit 1x 600 A (Power), 1 x 1A (Sense), 2 x 1A (Gate), inklusive Gate-Emitter-Kurzschlussrelais, Spannungsfestigkeit > 3.000 V

Allgemeine Daten: Netzanschluss mit 230 V~, 50 Hz,
19"- Schrank mit ca. 600 x 2.200 x 800 [mm], Gewicht ca. 200 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

725_746 TPS db.doc / 2023 ©Schuster Elektronik GmbH