

# TPS 625 / 746

## PRÜFSYSTEM FÜR LEISTUNGSHALBLEITER



### Merkmale

- Messung der gängigsten statischen Kenngrößen von Leistungshalbleitern
- Messung von Halbleitermodulen mit bis zu 64 Hauptstrompfaden
- Modularer Aufbau aus Einzelgeräten
- Komfortables Messprogramm zur Einbindung in automatische Anlagen oder automatischer Messungen bei manueller Bauteilzuführung
- Unterstützt bis zu 10 Prüflingsaufnahmen quasi gleichzeitig (Parallelmessung)

### 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

## Mess- und Einstellbereiche

| Nr.                                                          | Messung                | Ergebnis / Bereich | Auflösung | Parameter                                      | Einstellbereich                                                    | Auflösung               | Gruppierung |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| <b>IGBT / MOSFET</b>                                         |                        |                    |           |                                                |                                                                    |                         |             |
| 1.                                                           | V <sub>BR CES</sub>    | 3.000 V            | 0,1 V     | Sperrstrom<br>Max. Prüfspannung<br>Messdauer   | 10 µA - 60 mA<br>1 - 3.000 V<br>5 - 200 ms                         | 0,1 µA<br>0,1 V<br>1 ms | ✓           |
| 2.                                                           | I <sub>CES</sub>       | 0 nA - 60 mA       | 1 nA      | Prüfspannung<br>Max. Sperrstrom<br>Messdauer   | 10 - 3.000 V<br>10 µA - 60 mA<br>5 - 200 ms                        | 0,1 V<br>0,1 µA<br>1 ms |             |
| 3.                                                           | V <sub>GE(th)</sub>    | 0 - 10 V           | 1 mV      | Messstrom<br>Messzeit                          | 0,01 - 2.000 mA<br>1 - 100 ms                                      | 0,01 mA<br>0,1 ms       |             |
| 4.                                                           | V <sub>CE(on)</sub>    | 0 - 10 V           | 1 mV      | Laststrom<br>Lastdauer<br>Gatespannung         | 1 - 600 A<br>300 - 2.000 µs<br>1 - 30 V                            | 0,1 A<br>1 µs<br>0,1 V  | ✓           |
| 5.                                                           | I <sub>GES</sub>       | -200 nA - 10 mA    | 0,01 nA   | Prüfspannung<br>Messdauer<br>Sperrstrombereich | -30 - +30 V<br>0,03 - 5 s<br>200nA/ 2µA/ 20µA/<br>200µA/ 2mA/ 10mA | 0,1 V<br>1 ms<br>-      |             |
| 6.                                                           | V <sub>F</sub>         | 0 - 10 V           | 1 mV      | Laststrom<br>Lastdauer                         | 1 - 600 A<br>300 - 2.000 µs                                        | 0,1 A<br>1 µs           | ✓           |
| 7.                                                           | GSTRES<br>S            | 0/1                | -         | Prüfspannung<br>Impulsdauer<br>Anstiegszeit    | 5,0 - 75,0 V<br>10 - 1.000 µs<br>5 - 50 µs                         | 0,1 V<br>1 µs<br>1 µs   |             |
| <b>RECTIFIER (DIODE)</b>                                     |                        |                    |           |                                                |                                                                    |                         |             |
| 6.                                                           | V <sub>RRM</sub>       | 3000 V             | 0,1 V     | Sperrstrom<br>Max. Prüfspannung<br>Messdauer   | 10 µA - 60 mA<br>1 - 3.000 V<br>5 - 200 ms                         | 0,1 µA<br>0,1 V<br>1 ms | ✓           |
| 7.                                                           | I <sub>R</sub>         | 0 nA - 20 mA       | 1 nA      | Prüfspannung<br>Max. Sperrstrom<br>Messdauer   | 10 - 3.000 V<br>10 µA - 60 mA<br>5 - 200 ms                        | 0,1 V<br>0,1 µA<br>1 ms |             |
| 8.                                                           | V <sub>F</sub>         | 0 - 10 V           | 1 mV      | Laststrom<br>Lastdauer                         | 1 - 600 A<br>300 - 2.000 µs                                        | 0,1 A<br>1 µs           | ✓           |
| <b>RESISTOR (PTC/NTC/SHUNT)</b>                              |                        |                    |           |                                                |                                                                    |                         |             |
| 9.                                                           | R <sub>SENSOR</sub>    | 0 - 10 V           | 1 mV      | Messstrom                                      | 0,01 - 2.000 mA                                                    | 0,01 mA                 |             |
| 10.                                                          | R <sub>SHUNT</sub>     | 0 - 10 V           | 1 mV      | Messstrom                                      | 1 - 600 A<br>300 - 2.000 µs                                        | 0,1 A<br>1 µs           |             |
| <b>SCR (Thyristor): nur mit Option ZEH 634 oder SCR 625)</b> |                        |                    |           |                                                |                                                                    |                         |             |
| 11.                                                          | V <sub>BRR / BRD</sub> | Siehe 1.           |           |                                                |                                                                    |                         | ✓           |
| 12.                                                          | I <sub>RRM / DRM</sub> | Siehe 2.           |           |                                                |                                                                    |                         |             |
| 15.                                                          | V <sub>F</sub>         | Siehe 4.           |           |                                                |                                                                    |                         | ✓           |
| 16.                                                          | V <sub>gt</sub>        | 0 - 10 V           | 1 mV      | Anodenstrom                                    | 0,1 – 1.000 mA                                                     | 0,1 mA                  |             |
| 17.                                                          | I <sub>gt</sub>        | 0 - 500 mA         | 1 mA      | Anodenstrom                                    | 0,1 – 1.000 mA                                                     | 0,1 mA                  |             |
| 18.                                                          | I <sub>L</sub>         | 0 - 1000 mA        | 1 mA      | Gatestrom<br>Impulsdauer                       | 1 - 500 mA<br>10 - 200 µs                                          | 1 mA<br>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](mailto:info@schuster-elektronik.de)  
[www.schuster-elektronik.de](http://www.schuster-elektronik.de)

Irrtümer, Abweichungen und Änderungen bei den technischen Daten vorbehalten  
 625 TPS db (D041) / 2002 ©Schuster Elektronik GmbH