

# TLW 820

## TESTSYSTEM FÜR LASTWECHSELFESTIGKEIT VON HALBLEITERMODULEN



### Merkmale

- Laststromerzeugung bis 150 A / 60 V
- Messstromquelle bis max. 100 mA / 56 V
- Zulässige max. Temperatur 200°C
- 20 Prüfplätze angeordnet in einem Strang
- individuell regelbarer, wassergekühlter Kühlkörper mit integriertem PT100-Sensor
- Steuerung zur automatischen Durchführung von Dauerversuchen und Aufzeichnung der Daten
- inkl. Netzwerk-Schnittstelle zur Fernbetrachtung der Versuchsergebnisse

### Beschreibung

Mit Hilfe des Testsystems TLW 820 soll das Verhalten von MOSFET-, IGBT- Bauteilen und Dioden bei wechselnder Last und Sperrschichttemperatur der Bauelemente in einem Langzeit-Versuch untersucht werden.

Bei diesem Test wird ein hoher Durchlassstrom abwechselnd ein- und ausgeschaltet, so dass sich periodisch hohe Änderungen der Temperatur und des Temperaturgradienten im Inneren des Testobjekts ergeben.

Bei langer Dauer dieser Beanspruchung können sich am Halbleiterelement Veränderungen ergeben, die sich im

Durchlassspannungsabfall, im inneren Wärmewiderstand und im Verlust der Gate-Steuerbarkeit äußern (Beschädigung der Lötung, Lösung von Bondungen).

Die Bedienung der Anlage erfolgt ausschließlich über einen integrierten PC, der mit der SPS-Steuerung über eine Netzwerkschnittstelle verbunden ist.

Ein schnelles Eingreifen bei Versuchsunterbrechungen und damit eine Reduzierung der Standzeit der Anlage kann durch die Option, Mails an eine hinterlegte Adresse zu senden, erreicht werden.

### Anwendungen

- Thermische Langzeituntersuchungen zum Verhalten von MOSFET-, IGBT- Bauteilen und Dioden

|                                           | Bereich                                                                                                                                                                                    | Auflösung | Genauigkeit                                              |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| <b>Temperaturlastwechselmessung</b>       |                                                                                                                                                                                            |           |                                                          |
| <b>Parameter</b>                          |                                                                                                                                                                                            |           |                                                          |
| Gate-Spannung                             | -25 bis 25 V                                                                                                                                                                               | 1 mV      | ± 50 mV                                                  |
| Laststrom                                 | 1 bis 150 A                                                                                                                                                                                | 0,1 A     | ± 0,5% vom Sollwert<br>± 0,5 % vom Bereich               |
| Lastdauer                                 | 0,4 s bis 10.000 s                                                                                                                                                                         | 0,005 s   | ± 1% vom Sollwert<br>± 1 ms                              |
| Messstrom                                 | 1 bis 100 mA                                                                                                                                                                               | 1 mA      | ± 0,5% vom Sollwert<br>± 1 % vom Bereich (10 mA, 100 mA) |
| Messverzögerung<br>Lastphase (Mp LAnfang) | 10 bis 500 ms                                                                                                                                                                              | 1 ms      | ± 1 ms                                                   |
| Messverzögerung<br>Messphase (Mp MAnfang) | 10 bis 10.000 µs                                                                                                                                                                           | 1 µs      | ± 5 µs                                                   |
| <b>Messung</b>                            |                                                                                                                                                                                            |           |                                                          |
| Gate-Spannung                             | -25 bis 25 V                                                                                                                                                                               | 1 mV      | ± 50 mV                                                  |
| Gate-Strom                                | 0 bis 100 µA                                                                                                                                                                               | 0,1 µA    | ± 1 % vom Messbereich<br>± 0,1 % vom Messwert            |
| Laststrom:                                | 1 bis 150 A                                                                                                                                                                                | 0,1 A     | ± 0,5 % vom Sollwert<br>± 0,5 % vom Bereich              |
| Temperatur                                | -0 bis +200 °C                                                                                                                                                                             | 0,1 °C    | ± 2 °C                                                   |
| Durchlassspannung $V_M$                   | -4 bis +4 V                                                                                                                                                                                | 0,1 mV    | ± 0,1 % vom Messwert<br>± 2 mV                           |
| Durchlassspannung $V_F$                   | 0 bis +10 V                                                                                                                                                                                | 1 mV      | ± 0,1 % vom Messwert<br>± 5 mV                           |
| <b>Sonstiges</b>                          |                                                                                                                                                                                            |           |                                                          |
| Netzanschluss                             | 3 x 400 V ~ 50/60 Hz                                                                                                                                                                       |           |                                                          |
| Leistungsaufnahme                         | max. 11 kW                                                                                                                                                                                 |           |                                                          |
| Netzsicherung                             | s. Anlagenschaltbilder                                                                                                                                                                     |           |                                                          |
| Abmessungen B x H x T                     | Grundmaße Messschrank ca. 720 x 2.200 x 950 mm<br>H. inkl. Ampel (abnehmbar): 2.490 mm<br>T. inkl. Platz für Schwenkarm für Monitor und Tastatur: 1.600 mm<br>Tiefe Grundgerät: ca. 950 mm |           |                                                          |
| Gesamtgewicht                             | ca. 300 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

TLW 800 / 2021 ©Schuster Elektronik GmbH