

Burn-In und Zuverlässigkeits-Testsystem für Laserdioden

Modell 58604

Burn-in, Zuverlässigkeits- und Lebensdauerstest

Der Chroma 58604 ist ein hochdichtes, multifunktionales und temperaturgesteuertes Testsystem, das für Burn-In-Tests und Lebensdauerstests von Laserdioden entwickelt wurde. Jedes Modul verfügt über bis zu 256 SMU-Kanäle, die Quellstrom liefern und die Spannung in verschiedenen Steuerungsmodi messen, so wie nachfolgend beschrieben.

Automatischer Stromsteuerungsmodus (ACC)

Im automatischen Stromsteuerungsmodus (ACC-Modus) stellt die Steuerschaltung jeder Laserdiode einen voreingestellten Strom mit hoher Stabilität zur Verfügung. Unabhängig von der Änderung des Gerätewiderstands und der Temperatur wird der Strom über die Prüfdauer immer konstant gehalten. Die Gerätespannung wird zur Referenz als Qualitätsparameter aufgezeichnet.

Automatischer Leistungssteuerungsmodus (APC)

Im automatischen Leistungssteuerungsmodus (APC-Modus) verwendet das System für jede Laserdiode ein Rückmeldesignal der optionalen externen Fotodiodenplatine. Die Steuerschaltung passt jeden Laserdiodenstrom zur Aufrechterhaltung einer konstanten Rückkopplungs-Signalstärke automatisch an, so dass der optische Ausgang der Laserdiode über die Testzeit konstant gehalten wird. Gerätespannung und -strom werden zur Referenz als Qualitätsparameter aufgezeichnet.

Temperatursteuerung

Durch das von Chroma entwickelte Heizplattendesign wird die Temperatur des Laserdiodengehäuses mit hoher Genauigkeit, ausgezeichneter Stabilität und guter Gleichmäßigkeit über die gesamte Testvorrichtung erhalten. Im Vergleich zu Ofensystemen oder Burn-In-Systemen mit Kammerlaserdioden ist die Lösung von Chroma wesentlich kompakter, einfacher zu bedienen, leistungsfähiger und energiesparender. Weitere Vorteile sind die geringe Stellfläche, die vielseitige Nutzung und die einfache Wartung.

Einzelmodulbetrieb

Durch den modularen Aufbau können einzelne Module bei unterschiedlichen Temperaturen mit unterschiedlichen Steuermodi und Start- und Stopzeiten arbeiten. Das Design bietet eine hohe Flexibilität im Testbetrieb.

Absicherung und individuelle Kanalabschaltung

Die Steuerschaltung ist speziell zum Schutz von Laserdioden bei unerwarteter Stromabschaltung ausgelegt. Es entstehen keine Spitzenströme oder Spannungen, die die Geräte beschädigen könnten. Es können Ober- und Untergrenzen für Strom und Spannung eingestellt werden, bei denen der Abschaltenschutz aktiviert wird. Wenn Unregelmäßigkeiten bei einem bestimmten Kanal auftreten, wird nur dieser bestimmte Kanal abgeschaltet, während andere normal weiterlaufen. Neben den im Steuerkreis implementierten Schutzfunktionen sind im System auch Isolation und ESD-Schutz vorgesehen.

Automatische Datenrettung nach Kommunikationsunterbrechung

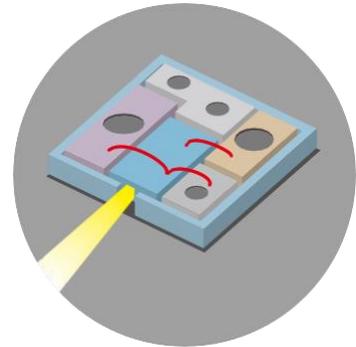
Die Burn-In-Daten werden auf dem System-PC sowie auf optionalen Remote-Servern gespeichert. Wenn die Kommunikation zwischen dem Modul und dem PC vorübergehend unterbrochen wird, bleiben die Daten im Modul bis zu 6 Stunden oder länger im Puffer gespeichert. Nach Wiederherstellung der Kommunikation werden die gepufferten Daten ohne Datenverlust an den PC/Server zurückgegeben.

Wesentliche Merkmale

- ✓ Burn-In-, Zuverlässigkeits- und Lebensdauerprüfung von Laserdioden
- ✓ ACC- und APC-Steuerungsmodi
- ✓ Individuelle Kanalsteuerung und -messung
- ✓ Antriebsstrom 500 mA pro Kanal und höher
- ✓ Präzise Temperaturregelung bis 125 °C
- ✓ Einzelmodulbetrieb



Burn-In-Test



Gestell in vollständiger Größe



CoC-Träger



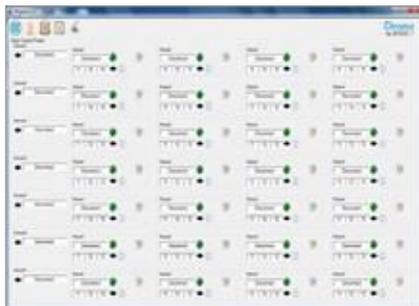
Testvorrichtung

Benutzerfreundliches Softpanel

Das Softpanel bietet eine intuitive und benutzerfreundliche visuelle Oberfläche, mit der bestimmte Geräte an bestimmten Modulen jederzeit während des Tests mit einfachen Mausklicks bequem überprüft werden können. Die Rohdaten des Burn-In werden in einem Microsoft Excel-kompatiblen Format für weitere Analysen gespeichert. Optional kann ein Barcodesystem für das Testmanagement integriert werden.



Bedienfeld



Datenanalyse



Prüfling

SPEZIFIKATIONEN	
Modell	58604
SMU-Modul	
Anzahl Kanäle	Bis zu 256
Laserdiodentyp	TO-46, TO-56, CoC
Testfunktion	ACC (Standard) APC, LIV (optional)
Burn-in Aufzeichnungszeit	1 Minute bis 5000 Stunden
Automatischer Stromsteuerungsmodus	
Aktueller Bereich	± 500 mA
Aktuelle Genauigkeit	0.2% F.S.
Spannungskonformität	± 7 V
Spannungsmessbereich	± 7 V
Genauigkeit der Spannungsmessung	0.2% F.S.
Automatischer Leistungssteuerungsmodus (optional)	
Externer PD-Typ	Si oder InGaAs *1
Wellenlängenbereich	400 ~ 1600 nm *1
Wiederholbarkeit der optischen Leistungsmessung	$\pm 1\%$
Temperatursteuerung	
Temperaturmessbereich	Umgebung ~ 125 °C
Temperatureinstellbereich *2	45~125 °C
Temperatureinstellung/Leseauflösung	0.1 °C
Temperaturbeständigkeit *3	1 °C
Temperaturgleichmäßigkeit	$\pm(1$ °C + 1.2% $\Delta T)$ *4
System	
Kommunikationsanschluss	Ethernet zum Server
Abmessungen (T x B x H)	1,300 mm x 900 mm x 1,900 mm
Gewichte	500 \pm 50 kg
Leistungsbedarf	187 ~ 250 VAC (3 Phasen, 4 Anschlüsse, Δ -Verbindung) oder 323 ~ 437 VAC (3 Phasen, 5 Anschlüsse, Y-Anschluss) / 45 ~ 65 Hz
Umgebungstemperatur	20~30 °C
Luftfeuchtigkeit	< 80 % RH, nicht kondensierend
Druckluftversorgung	5 kgf/cm ³ , 30 L/min. ; 0.5 Mpa

Hinweis *1 : Wellenlängenabhängige, kundenspezifische PD-Typen auf Anfrage

Hinweis *2 : Bedingung: unter 10W thermische Belastung der Testvorrichtung

Hinweis *3 : Thermische Plattformtemperatur ohne Prüflingsbelastung,

$\Delta T = |$ Umgebungstemperatur - Einstelltemperatur |

Hinweis *4 : 1 °C = (Max T - Min T) innerhalb von 48 Stunden Einbrennzeit