- ***Temperaturbereich + 5°C bis + 85°C (TEC Heizung und Kühlung)***
- ***Austauschbare Fassungen für alle wichtigen High-Power LEDs und kleine Level 2 Platinen***
- ***0,1°C Genauigkeit***
- ***10 W maximale LED Leistung***

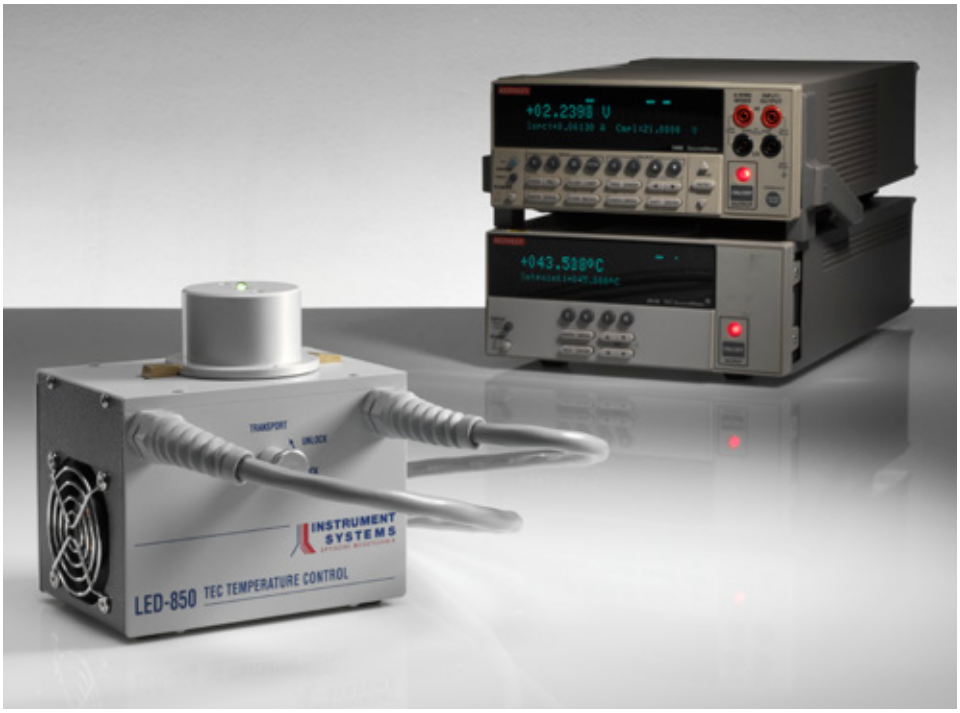
WIR BRINGEN QUALITÄT ANS LICHT

LED-850

TEC-Testadapter für High-Power LEDs

High-Power heißt auch High-Temperature

Der Einfluss der LED-Chip-Temperatur auf die abgestrahlte Lichtleistung und auf das Strahlungsspektrum (LED-Farbe) ist enorm. Dieser Zusammenhang muss insbesondere bei High-Power LEDs beachtet werden, da die hohen Betriebstemperaturen zu einer unerwünschten Performance-Verschlechterung (d.h. Reduzierung der Lichtausbeute) führen. Um High-Power LEDs erfolgreich in Endanwendungen integrieren zu können ist deshalb eine Charakterisierung der optischen Eigenschaften in Abhängigkeit von der Temperatur essentiell.

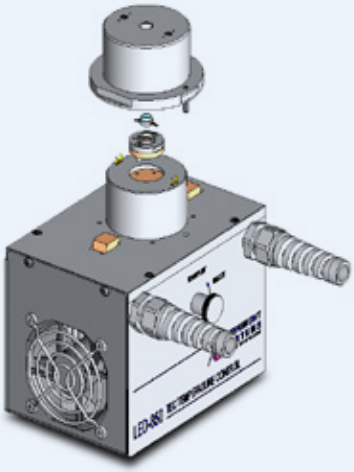


Instrument Systems
KONICA MINOLTA Group

Thermisches Verhalten mit dem LED-850 messen

Mit dem TEC-Testadapter LED-850 kann jetzt der Einfluss der elektrischen und thermischen Betriebsgrößen auf die optischen Parameter von High-Power LEDs schnell und komfortabel bestimmt werden. Ein Peltier-Element mit Lüfterkühlung erlaubt die Kühlung bzw. Heizung der Test-LED in einem Bereich von + 5°C bis + 85°C. Dazu kann der integrierte PT-100 Sensor ebenso wie das Peltier-Element mit einem TEC Controller verbunden werden, der die Steuerung und Temperaturanzeige übernimmt. Robuste Prüfspitzen gewährleisten ferner eine zuverlässige elektrische Kontaktierung der LED.

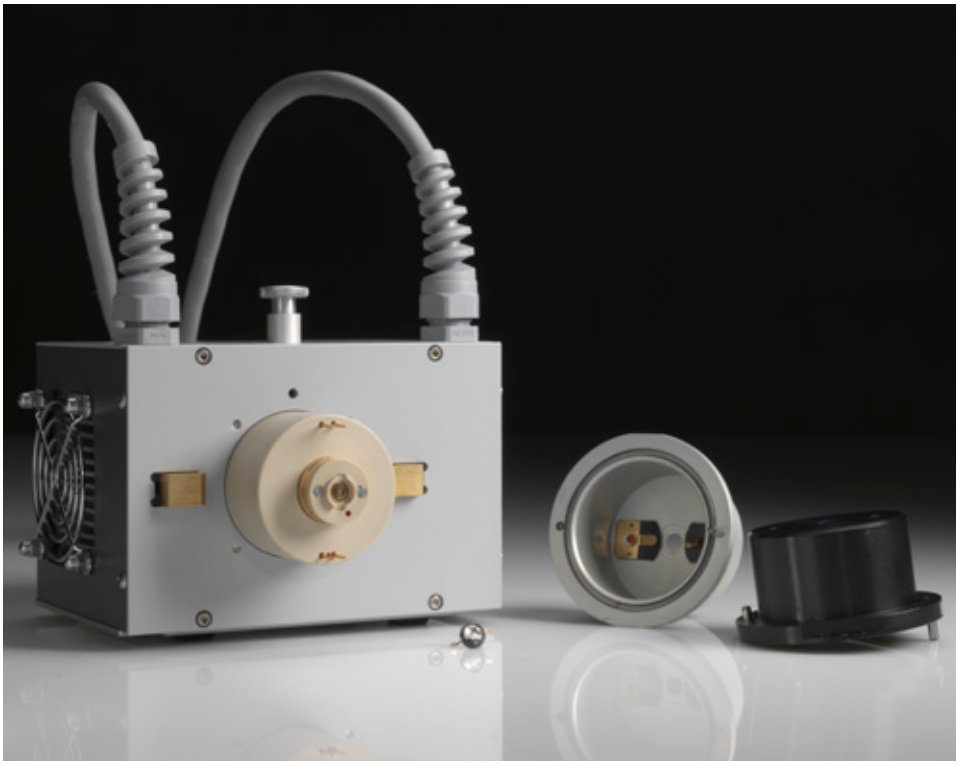
Modularer Aufbau für flexiblen Einsatz



Das modulare System besteht aus der LED-850 Grundeinheit mit Peltier-Element und Kühlkörper sowie einer auf die jeweilige Bauform der High-Power LED angepassten Fassung mit zugehöriger Zentrierkappe. Ein mechanischer Verschlusshebel stellt eine feste Arretierung der Zentrierkappe und damit reproduzierbare Fixierung der LED sicher. Über die Zentrierkappe erfolgt auch die elektrische Kontaktierung.

Es gibt zwei verschiedene Ausführungen der Zentrierkappe:

- Sandgestrahlt und weiß eloxiert für die Messung des Lichtstroms mit Ulbricht- Kugeln
- Schwarz eloxiert für die Messung der Lichtstärke mit den CIE Averaged LED Intensity Adaptern der Serie LED25-xxx

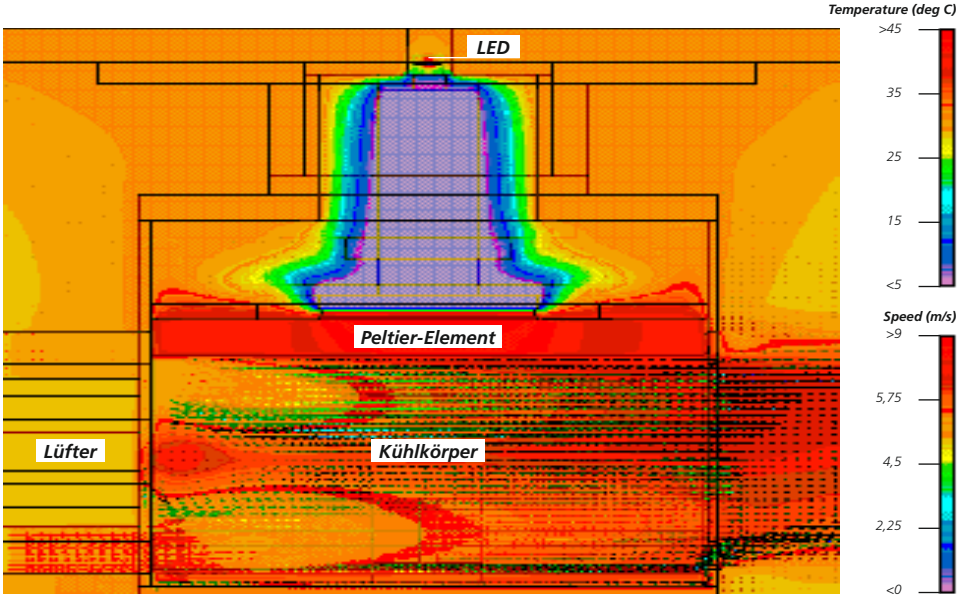


Schneller Wechsel der LED-Fassung

Ein Wechsel der LED-Fassung ist einfach und schnell vollzogen. Das modulare Konstruktionsprinzip macht es möglich, mit nur einer Grundeinheit und auswechselbaren Fassungen verschiedene LED-Typen zu testen. Das Spektrum der verfügbaren Fassungen mit passender Zentrierkappe umfasst die gängigen High-Power LEDs der führenden Hersteller sowie Level 2 Platinen (beispielsweise Luxeon Star). Auch kundenspezifische Adapter können auf Anfrage angeboten werden.

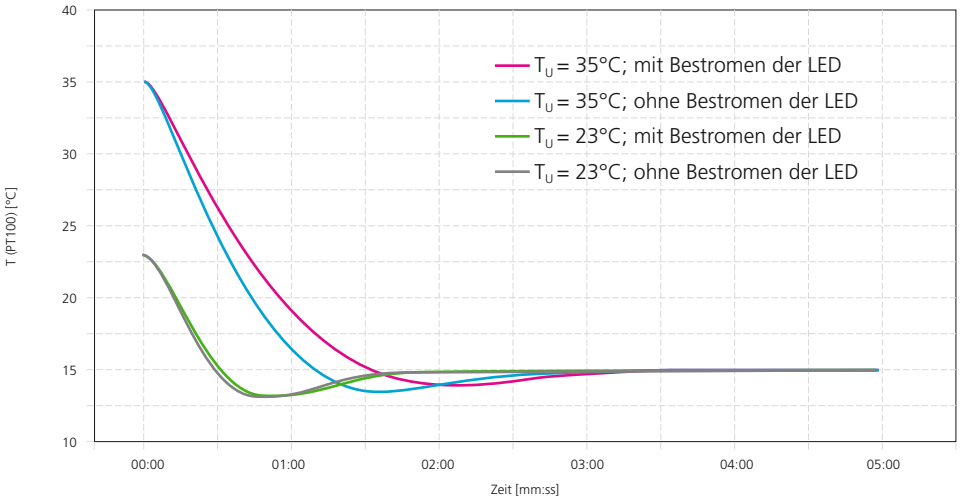
Effizienter Wärmetransport durch Kupfer-Zirkonium-Stempel

Thermisches Simulationsergebnis: Die LED wird effizient gekühlt und die Wärme am Peltier-Element über den Kühlkörper abgeführt



Die Temperierung der LED erfolgt über einen vergoldeten Kupfer-Zirkonium-Stempel, der mittels Federn an die wärmeleitende Unterseite des LED Gehäuses drückt. Die hohe Wärmeleitfähigkeit des Kupfer-Zirkonium-Stempels und das zum Einsatz kommende Peltier-Element mit über 120W maximaler Kühl-/Heizleistung ermöglichen eine rasche Einprägung der gewünschten Temperatur in einem Bereich zwischen +5°C und +85°C. Zusätzlich unterstützen ein großzügig dimensionierter Kühlkörper und Lüfter den effizienten Abtransport der Wärmelasten. In Summe ergeben sich so Temperaturregelzeiten von nur wenigen Minuten. In den Kupfer-Zirkonium-Stempel ist ferner unterhalb der Auflagefläche für die LED ein PT100 Temperatursensor eingelassen, der eine Einstellgenauigkeit von 0,1°C gewährleistet.

Temperierzeit von Umgebungstemperatur (Tu=23°C bzw. 35°C) auf 15°C; Verlustleistung LED: 5 W; Peltierleistung max. 50 W; PID Parameter: P=80; I=0,3; D=0



Präzise 4-Leiter-Technik für elektrische Kontaktierung

Die elektrische Kontaktierung der LED ist in Vier-Leiter-Technik ausgeführt und erfolgt über einen Satz von Prüfspitzen sowie Kontaktlamellen in der Zentrierkappe. Damit kann neben der Einprägung des Betriebsstroms auch gleichzeitig die Vorwärtsspannung präzise gemessen werden. Der TEC-Testadapter LED-850 ist für LED-Leistungen von bis zu 10 Watt ausgelegt. Auch können die Prüfspitzen vom Anwender selbst leicht ausgewechselt werden.

Stromversorgung und TEC Controller

Für die Temperaturregelung empfiehlt sich das 5305 TECSource Temperaturregelgerät von Arroyo Instruments. Für dieses Gerät hat Instrument Systems eine Steuersoftware entwickelt, die im Lieferumfang des LED-850 enthalten ist. Damit lassen sich Messvorgänge in einfacher Weise automatisieren.
Als Stromquelle bieten sich die Keithley Sourcemeter der Serie 2400 und 2600 an, für die Instrument Systems ebenfalls entsprechende Software entwickelt hat.

Spezifikationen

Thermische Spezifikationen	
Temperiergenauigkeit	+/- 0,1°C
Maximale Temperatur	85°C
Minimale Temperatur	5°C
Temperierzeit auf min. und max. Temperatur	8 Min.
Thermischer Übergangswiderstand LED-Sockel – PT100 Sensor	2K/W
Elektrische Spezifikationen	
Max. Strom Peltier-Element	8,5 A
Max. Spannung Peltier-Element	14,4 V
Max. Verlustleistung LED	10 W
Betriebsbedingungen	
Temperaturbereich	15°C – 35°C
Max. Luftfeuchte	70%
Allgemeine Spezifikationen	
Aussenmaße L x B x H	ca. 135 x 140 x 160 mm
Gewicht	2,5 kg

Bestellinformationen

Bestell-Nr.	Beschreibung
	TEC Testadapter LED-850
LED-850-0	Grundeinheit mit aktiver TEC Kühlung und Heizung sowie universellem Anschlusssflansch für LED-Messadapter mit 50mm Durchmesser; für LEDs und LED Cluster mit maximal 10 Watt Verlustleistung; inkl. PT100 Temperatursensor und 4-Draht Anschluss; Fassung für spezifisches LED-Gehäuse ist nicht enthalten.
LED-851-1	Fassung für LUXEON EMITTER (Typ: Batwing, Lambertian, High Dome); Fassungsmaße: 7,95 mm x 7,3 mm; inkl. Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstrommessung
LED-851-1-3	Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstärkemessung; für LUXEON EMITTER Fassung LED-851-1
LED-851-2	Fassung für LUXEON K2; Fassungsmaße: 7,5 mm x 7,5 mm; inkl. Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstrommessung
LED-851-2-3	Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstärkemessung; für LUXEON K2 Fassung LED-851-2
LED-851-5	Fassung für LUXEON STAR; inkl. Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstrommessung
LED-851-5-3	Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstärkemessung; für LUXEON K2 Fassung LED-851-5
LED-852-1	Fassung für OSRAM OS GOLDEN DRAGON LED; Fassungsmaße: 7,1 mm x 6,1 mm; inkl. Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstrommessung
LED-852-1-3	Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstärkemessung; für OSRAM OS GOLDEN DRAGON Fassung LED-852-1
LED-853-1	Fassung für CREE XLamp 7090; Fassungsmaße: 7,2 mm x 9,2 mm; inkl. Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstrommessung
LED-853-1-3	Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstärkemessung; für CREE XLamp 7090 Fassung LED-853-1
LED-854-1	Fassung für NICHIA JUPITER NCCx022; Fassungsmaße: 7,4 mm x 8,9 mm; inkl. Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstrommessung
LED-851-1-3	Zentrierkappe mit 50 mm Ø für Lichtstärkemessung; für NICHIA JUPITER NCCx022 Fassung LED-854-1
	Zubehör
W-110	Keithley Sourcemeter 2400; (IEEE-488 Interface für PC und Interfacekabel sind nicht enthalten)
W-121	Keithley Sourcemeter 2601A; (IEEE-488 Interface für PC und Interfacekabel sind nicht enthalten)
W-210	Arroyo Instruments 5305 TECSource, 60 W; USB und RS-232 Interface

Instrument Systems GmbH
Kastenbauerstr. 2
81677 München
Tel.: +49 (0)89 45 49 43-0
Fax: +49 (0)89 45 49 43-11
info@instrumentsystems.de
www.instrumentsystems.de

Instrument Systems
KONICA MINOLTA Group