

LED/照明测试解决方案

www.chromaate.com



Chroma

Turnkey Test & Automation Solution Provider

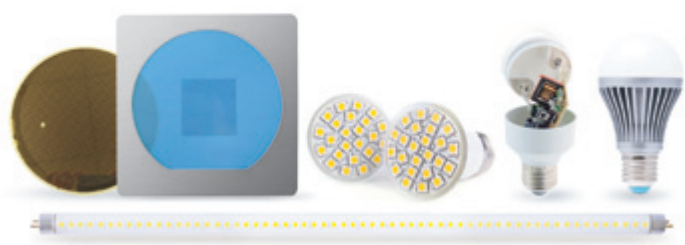


致茂电子成立于1984年，以自有品牌” Chroma” 行销全球，为精密电子量测仪器、自动化测试系统、制造资讯系统与全方位Turnkey解决方案供应商，主要产品包括LED/照明、太阳能、锂电池、电动车、半导体/IC、光学元件、平面显示器、视频与色彩、电力电子、被动元件、电气安规、热电温控、自动光学检测、以及制造资讯系统等测试解决方案。

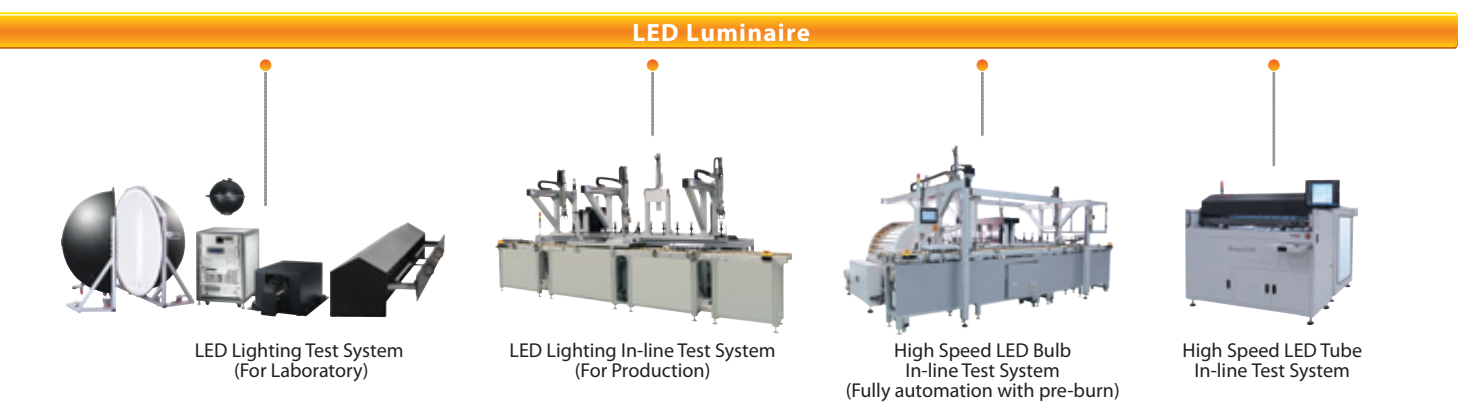
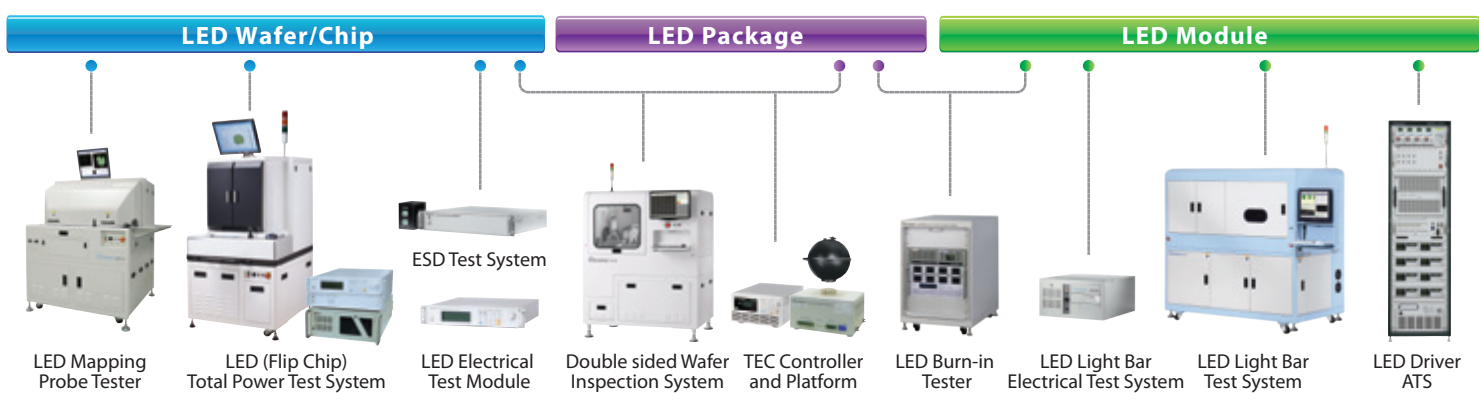


致茂的目标为『积极发展世界级产品、致力成为世界级企业』，是公司成长迈进的愿景。世界级产品以「精准、可靠、独特」，提供客户更有价值的测试解决方案予各电子科技产业，而世界级企业则是朝「自有品牌、国际化、创新技术」的三大方针前进。致茂每年投入大量研发资源确保其领先关键技术及高度整合能力于光学、机械、电子、温控及软体，以维持公司的竞争优势及成长，达到永续经营的目标。

致茂营运据点遍布欧、美、日及大陆，以在地化的即时服务与创新技术提供顾客更高的附加价值与服务满足客户的需求。



LED/照明测试解决方案



LED 芯片点测系统

Model 58212-C

致茂58212-C是一台自动化的LED外延片/芯片探针测试设备，提供快速、准确的LED测量且整体量测时间 < 125ms *1。

系统的设计采用了灵活的设计为不同类型的LED结构包括横向型，垂直型和倒装芯片类型。用户可以选择合适的结构类型LED测量。完整扫描程序可提供独立的晶圆图以保证测试的精度。专利的探针头可防止待测物的刮伤并确保每一个LED接触。

透过致茂独特的光学设计与元件可取得精确且稳定快速之光学数据如主波长、峰波长、色温等，该系统具备完整之电性量测单元，无论顺向电压、漏电流、逆向崩溃电压等 LED 电性特性，均可于一次满足使用者的测试需求。

58212-C包含弹性调整的软体操作界面及先进的逻辑演算法使得生产效益大幅提升；完善的统计报表及分析工具可以让使用者用轻松掌握生产状况。

Note *1: 测试条件：在间距300um、5道电性测项、1道光学测项条件下取样。由于LED的特性的差异，测量结果可能会有所不同。

特点

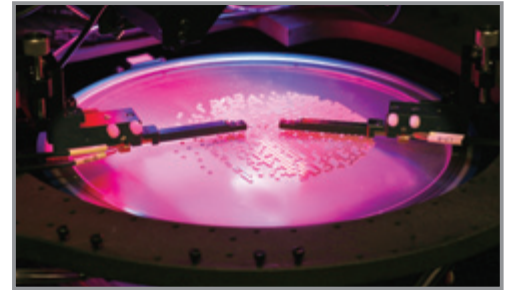
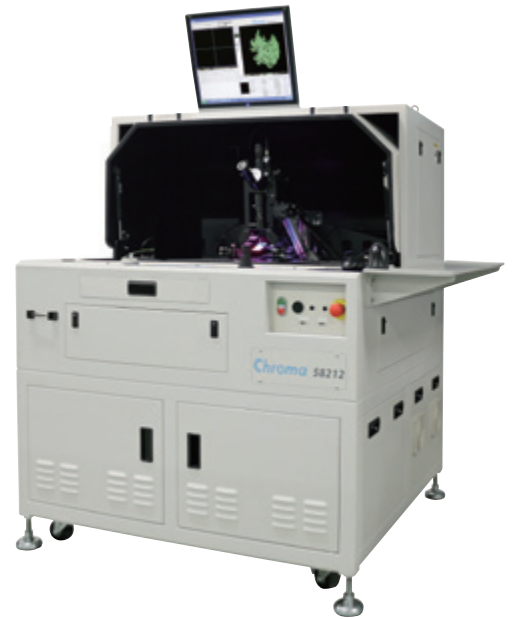
- ☑ 高速及高精度
- ☑ 支援水平型，垂直型和倒装型芯片
- ☑ 完整LED电性测试范围（200V/2A）
- ☑ 可支援到8英寸晶圆
- ☑ Chroma大面积光侦测器
- ☑ 强大的芯片位置扫描算法
- ☑ 外部光屏蔽设计
- ☑ 完整的分析工具和统计报告

测试项目

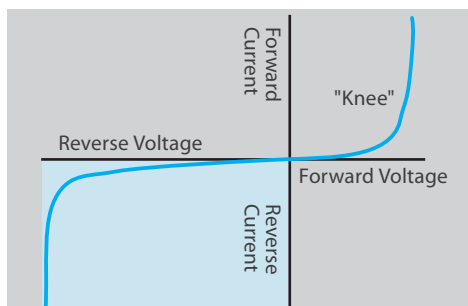
- ☑ 电源特性量测：
 - Forward Voltage Measurement (Vf)
 - Reverse Breakdown Voltage Measurement (Vrb)
 - Reverse Leakage Current (Ir)
 - SCR detection
- ☑ 光特性量测：
 - Optical power (mw, lm, mcd)
 - Dominant Wavelength (Wd)
 - Peak Wavelength (Wp)
 - Full Width at Half Maximum (FWHM)
 - CIExy - CCT - CRI

硬件设备

- ☑ 自动化 LED wafer/chip 点测设备
- ☑ 电性测试模组
- ☑ 光学测试模组
- ☑ 选配ESD 测试模组



规格表		
Model	58212-C	
Application		
Test Area	ϕ8 inch wafer	
Supported Device (Chuck is device selected)	Chip on wafer : 2", 4", 6", 8" Chip on tape : 2", 4", 6"	
Chuck Type	Lateral type, Vertical type, and Flip Chip type (Select one of them)	
Die Size	7 ~ 120 mil	
Pad Size	≥ 70 μm	
Electrical Parameter Measurements		
Power Range	≤ 20W	
Voltage	Source Range	± 10V / ± 100V / ± 200V
	Source Accuracy	0.05% + 0.03%F.S. / 0.05% + 0.03%F.S. / 0.05% + 0.03%F.S. *2
	Measure Range	± 10V / ± 100V / ± 200V
	Measure Accuracy	0.03% + 0.02%F.S. / 0.03% + 0.02%F.S. / 0.03% + 0.02%F.S. *2
Current	Source Range	± 20uA / ± 500uA / ± 20mA / ± 500mA / ± 2A
	Source Accuracy	0.08% + 0.06%F.S. / 0.08% + 0.05%F.S. / 0.08% + 0.05%F.S. / 0.3% + 0.1%F.S. / 0.3% + 0.3%F.S. *2
	Measure Range	± 20uA / ± 500uA / ± 20mA / ± 500mA / ± 2A
	Measure Accuracy	0.06% + 0.04%F.S. / 0.06% + 0.03%F.S. / 0.06% + 0.03%F.S. / 0.25% + 0.1%F.S. / 0.25% + 0.3%F.S. *2
Optical Measurements		
Spectrometer	Wavelength Rang	350 ~ 780 nm
	CIExy Repeatability	± 0.0015
	Wp Repeatability	± 0.5 nm
	Wd Repeatability (380~780nm)	± 0.3 nm
Optical Power	Repeatability	± 1%
Operation Environment	Temperature	20° ~ 30°
	Humidity	40% ~ 70%
Facility Requirements		
Machine Dimensions	1480mm x 1160mm x 1505mm	
Power Requirement	Single phase, 220VAC ± 10%, 50/60Hz, 20A	
Input Air	-0.2 Mpa / ϕ6 mm	
Weight	750 kg	



LED I-V curve

Note *2: Test condition is under point of sensing

ESD 测试系统



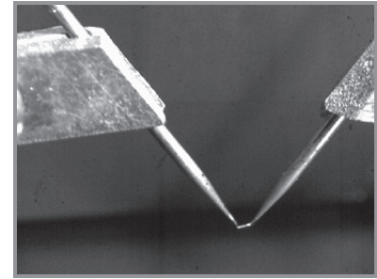
Model 58154 Series

Chroma 58154 ESD 测试系统是一台以PXI/PCI为架构的ESD测试设备。该系统提供ANSI/ESD STM5.1-2001 Human Body Model与ANSI/ESD STM5.2-1999 Machine Model两种测试标准。透过人性化软体介面，使用者可轻易的设定选择测试项目，例如: Wafer点测、ESD model、ESD脉冲极性、ESD 间隔式脉冲、与自动量测等功能。



Chroma 58154 ESD 测试系统包含了一组控制模组与一外接脉冲输出盒。系统中高电压电源供应单元与脉冲电路的完美设计结合，Chroma 58154能完全符合ESD STM标准规范之波形。

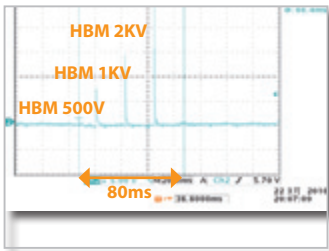
另外，Chroma 58154 可与市面上任何厂牌之点测机接合，更可与Chroma 58173 and 58173-FC LED 测试系统完全相容，搭配Chroma系列之产品可以达到最高之整合效能。



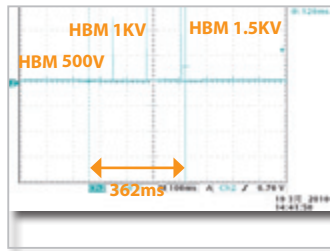
LED晶片上之 ESD 测试

特点

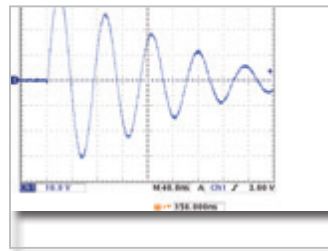
- ☑ 提供两种ESD 测试标准：
 - Human body model and Machine model
- ☑ 使用者自定项目：
 - Interval, cycle and polarity are programmable
- ☑ 高解析度：
 - 5V per-step for Machine model,
 - 20V per-step for Human body model (58154)
- ☑ 高解析度：
 - 10V per-step for Machine model,
 - 20V per-step for Machine model,
 - 30V per-step for Human body model (58154-B)
- ☑ 高解析度：
 - 10V per-step for Machine model,
 - 20V per-step for Machine model,
 - 30V per-step for Human body model (58154-B)
- ☑ 高解析度：
 - 10V per-step for Machine model,
 - 30V per-step for Human body model (58154-C)
- ☑ 支援多种控制介面：PCI DIO card
- ☑ 支援至 8000V (58154-C)



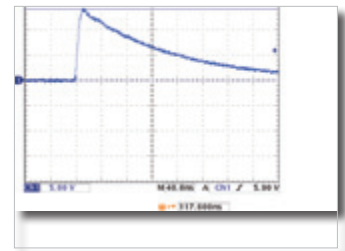
创新方式 -
3 HBM pulses within 80 ms



传统方式 -
3 HBM pulses within 362 ms



Machine Model 波形图



Human Body Model 波形图

规格表			
Model	58154	58154-B	58154-C
Parameter	Value		
ESD Mode	Machine Model / Human body model		
Pulse Voltage	Machine model: 50V to 400V ± 5V Human body model: 500V to 4KV ± 20V	Machine model: 100V to 800V ± 10V Human body model: 250V to 6KV ± 30V	Machine model: 100V to 800V ± 10V Human body model: 250V to 8KV ± 30V
ESD Specification *1 *2	Machine model reference on STM5.2-2012 ; Human body model reference on JESD22-ALL5C		
Pulse Interval	20 ms to 1 s (User definable)		
Pulse Repetition	Single or multiple		
Pulse Polarity	Positive or negative (software control)		
AC Input	100 to 240V, 47 to 63 Hz		
Dimensions	434.6mm(W) x 97.7mm(H) x 306.8mm(D)		434.6mm(W) x 97.7mm(H) x 450mm(D)
Weight	12 kg		

Pattern No. : I311648, I398655, ZL 2009 2 0148342.2

Pattern Name : Discharge and remote feedback integrated testing system

Note*1 : The test condition is under output terminal of equipment

Note*2 : The accuracy of Chroma 58154 may vary in customer's setup conditions. To fix this problem, ESD tester needs to be tuned the value of the impedance to minimized waveform distortion, or customers provide their setup information in advance and Chroma tunes ESD testers before shipment to fit customer's test method.

LED 全光通量自动测试系统

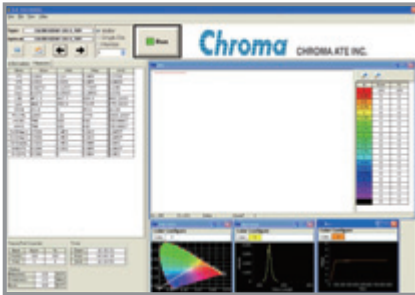
Model 58173-T

58173-T LED 测试系统专针对LED晶片与晶粒做特性分析提供最佳且快速之测试能力。其测试项目包括各种电压电流的输出量测、光功率量测、及频谱分析之能力。在性能表现方面，除了各种电性与光性的特性分析可以在25ms 以内完成，电性量测方面亦可支援高电压LED与高亮度LED等广泛应用。

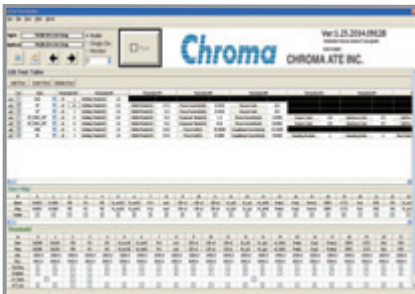
在应用整合方面, 58173-T可以轻易整合各家之点测机与晶粒分类机做晶片点测与晶粒分类之测试需求. 另可加选多通道切换模组达到多通道量测与多晶LED测试之目的。

特点

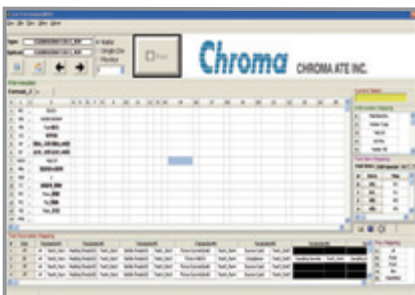
- ☑ 高速测试: 能在25ms内完成选定的测试
- ☑ 非常稳定的温度变化
- ☑ 支援高电压及大功率的 LED 测试需求
- ☑ 支援 multi-die test (选购)
- ☑ 支援 ESD 测试 (选购)



完整即时的生产资讯



弹性化可编辑测试参数功能



强大的报表编辑功能

规格表		Model	58173-T
Parameters			
Electrical Test Items	Forward Voltage(Vf), Reverse Leakage Current (Ir), Reverse Breakdown Voltage (Vrb), SCR		
Optical Test Items	Luminous Intensity (mcd), Lumen (lm), Radiant power (mw), Dominant Wavelength (Wd), Peak Wavelength (Wp), FWHM, CIE Chromaticity, CCT, CRI		
Electrical Parameter Measurements			
Power Range	≤ 20W, as figure 1 shows		
Voltage	Source Range	± 10V / ± 100V / ± 200V	
	Source Accuracy	0.05% + 0.03%F.S. / 0.05% + 0.03%F.S. / 0.05% + 0.03%F.S. *1	
	Measurement Range	± 10V / ± 100V / ± 200V	
	Measurement Accuracy	0.03% + 0.02%F.S. / 0.03% + 0.02%F.S. / 0.03% + 0.02%F.S. *1	
Current	Source Range	± 20uA / ± 500uA / ± 20mA / ± 500mA / ± 2°	
	Source Accuracy	0.08% + 0.06%F.S. / 0.08% + 0.05%F.S. / 0.08% + 0.05%F.S. / 0.3% + 0.1%F.S. / 0.3% + 0.3%F.S *1	
	Measurement Range	± 20uA / ± 500uA / ± 20mA / ± 500mA / ± 2°	
	Measurement Accuracy	0.06% + 0.04%F.S. / 0.06% + 0.03%F.S. / 0.06% + 0.03%F.S. / 0.25% + 0.1%F.S. / 0.25% + 0.3%F.S. *1	
Optical Measurements			
Spectrometer	Wavelength Rang	350 ~ 780 nm	
	Detector Pixels	2048 pixels	
	Pixel Resolution	0.318 nm	
	Optical Resolution	2.067 nm (FWHM)	
CIExy	Repeatability	± 0.0015	
Wp	Repeatability	± 0.5 nm	
Wd (380~780nm)	Repeatability	± 0.2 nm	
Radiant Flux (mW)	Repeatability	± 1%	
Operation	Temperature	20° ~ 30°	
Environment	Humidity	40% ~ 70%	
Facility Requirements			
Power Requirement	800 VA		
Dimensions (W x D x H)	58221: 486 mm x 462 mm x 110 mm		
	58241: 486 mm x 475 mm x 110 mm		
	IPC: 426 mm x 451 mm x 177 mm		
Weight	35kg		

Note *1: Test condition is under point of sensing

LED 覆晶型全光通量自动测试系统

Model 58173-FC

58173-FC为针对复晶型(Flip Chip) LED开发的半自动点测设备。特殊的无钻孔玻璃平台设计(见图 1)使得收光路径上无任何干涉,因而达到更加精准的光学量测。

延用致茂研发的高速精准的LED全光通量的量测方式(见图2),这种创新的量测方式不仅比传统方式收集更多的LED部分光通量,也明显的改善提升了量测准确度。

在光学量测方面,主波长、峰波长、色温等均可透过致茂独特的光学设计与元件取得精确且稳定快速之数据;在电性测试方面,58173-FC 则具备完整之电源量测单元,无论顺向电压、漏电流、逆向崩溃电压等 LED 电性特性,均可于一次满足使用者的测试需求。

58173-FC将Prober和Tester完全整合,搭配弹性调整的软体操作界面及最佳逻辑演算法使得生产效益大幅提升;完善的量产测试统计报表及分析工具可以让使用者用轻松掌握生产状况。

特点

- ☑ 特殊无钻孔真空平台设计,提供精确光学量测路径
- ☑ 提供全方位电性测试(200V/2A),可满足HV及HP测试
- ☑ 支援LED SCR 特性量测
- ☑ Chroma大面积光侦测器(量测角度可达148度)
- ☑ 特制Edge Sensor提供稳定点测针压
- ☑ 完整的扫描演算机制,适用于各待测物形式
- ☑ 遮光罩设计,杜绝背景光干扰
- ☑ 完善的量产测试统计报表及分析工具

硬体设备

- ☑ 半自动 LED wafer/chip 点测设备
- ☑ 电性测试模组
- ☑ 光学测试模组
- ☑ ESD 测试模组(选配)

测试项目

- ☑ 顺向电压、崩溃电压、逆向漏电流...等电性测试项目
- ☑ SCR特性
- ☑ 全光通亮
- ☑ 主波长、峰波长、半波宽等波长测试项目



无真空孔洞设计的玻璃平台

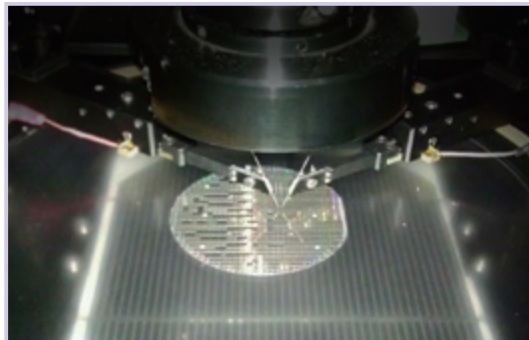


图1 - 利用收光光路上无干涉之机构设计达成高精度光学量测

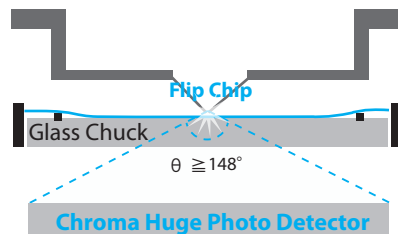
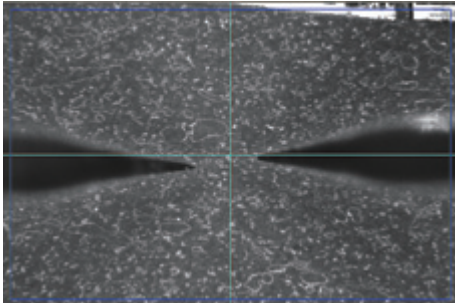


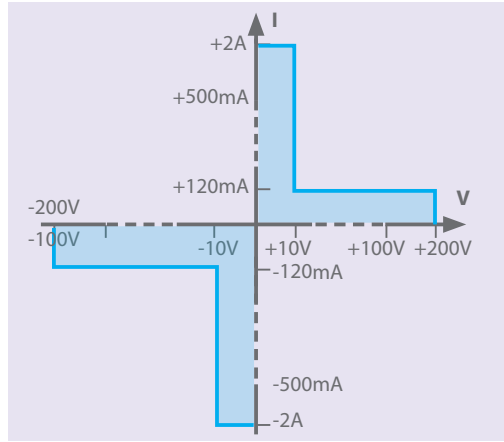
图2 - 创新的LED全光通量测量方法,收光角度可达148度



强大的扫描演算法



独特萤幕直觉式调针方式，可清楚快速调针



宽广的电压电流测试范围

规格表		58173-FC
Model		58173-FC
Application		
Die Size		7~120mil
Pad Size		≥ 70 μ m
Ring Size		5.3 inch For Extended Ring / 7.3 inch For Extended Ring
Maximum Optical Receiving Angle		144° *1
Electrical Parameter Measurements		
Power Range		≤ 20W, as figure shows
Voltage	Range	10V / 100V / 200V
	Source Accuracy	0.05% + 0.03%F.S / 0.05% + 0.03%F.S / 0.05% + 0.03%F.S *2
	Measure Accuracy	0.03% + 0.02%F.S / 0.03% + 0.02%F.S / 0.03% + 0.02%F.S *2
Current	Range	20 μ A / 500 μ A / 20mA / 500mA / 2A
	Source Accuracy	0.08% + 0.06%F.S / 0.08% + 0.05%F.S / 0.08% + 0.05%F.S / 0.3% + 0.1%F.S / 0.3% + 0.3%F.S *2
	Measure Accuracy	0.06% + 0.04%F.S / 0.06% + 0.03%F.S / 0.06% + 0.03%F.S / 0.3% + 0.1%F.S / 0.3% + 0.3%F.S *2
SCR Test Function		Yes
Wavelength / Color Measurements		
Spectrometer	Detector Type	2048 Pixels
	Wavelength range	380~780nm
	Pixel Resolution	0.32 nm
Radiant Flux repeatability (mW)	Range	3W Max.
	Repeatability	± 3%
Wp	Repeatability	± 1 nm
Wd	Repeatability	± 0.3 nm
Operation Environment	Temperature	20° ~ 30°
	Humidity	40% ~ 70%
Mechanical 规格表		
Glass Chuck Size		5.3 inch For Extended Ring / 7.3 inch For Extended Ring
Scan CCD		Resolution 1024X768 Pixel
θ axis		± 15°
Dimension		970 (L) × 970 (W) × 2250 (H) mm
Weight		580 kg
Power Input		220V

Note *1 : LED dies distribution diameter after extension has to be smaller than 5"

Note *2 : Test condition is under point of sensing

LED 全光通量自动测试系统

Model 58173

Chroma 58173 是一组全新独特的量测 LED 全光通量之自动化测试系统。在LED的裸晶与晶粒测试生产线中，常见使用部份光通量来取代全光通量之量测方式(见图1)。然而，传统的方式存在一些缺点，例如：准确度较低、讯噪比较低、测试时间较长等，以致于导入LED的裸晶与晶粒生产线时会发生问题。

致茂研发出一种全新、高速且高精度之 LED 全光通量之量测方式(见图2)。这种创新的量测方式不仅比传统方式收集更多的 LED 部分光通量，也明显的改善提升了量测精确度。

在光学量测方面，主波长、峰波长、色温等均可透过致茂独特的光学设计与元件取得精确且稳定快速之数据；在机构方面，58173 搭载一个6吋的晶片载盘与校正基座，提供使用者一个完整的校正与测试平台；在电性测试方面，58173 则具备完整之电源量测单元，无论顺向电压、漏电流、逆向崩溃电压等 LED 电性特性，均可于一次满足使用者的测试需求。

特点

- ☑ 提供全方位电性测试 (200V/2A)，可满足HV及HP测试
- ☑ 支援LED SCR 特性量测
- ☑ Chroma® 大面积光侦测器 (量测角度可达144度)
- ☑ 特制Edge Sensor提供稳定点测针压
- ☑ 完整的扫描演算机制，适用于各待测物形式
- ☑ 遮光罩设计，杜绝背景光干扰
- ☑ 完善的量产测试统计报表及分析工具

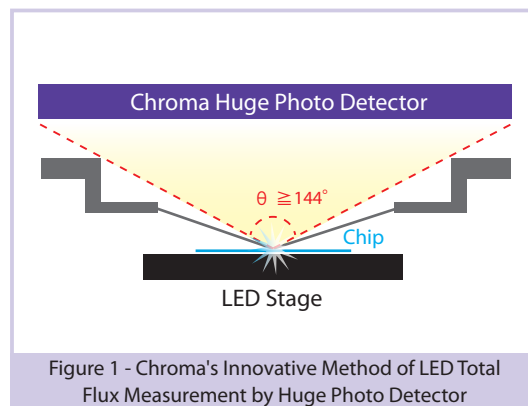
硬体设备

- ☑ 半自动 LED wafer/chip 点测设备
- ☑ 电性测试模组
- ☑ 光学测试模组
- ☑ ESD 测试模组 (选配)

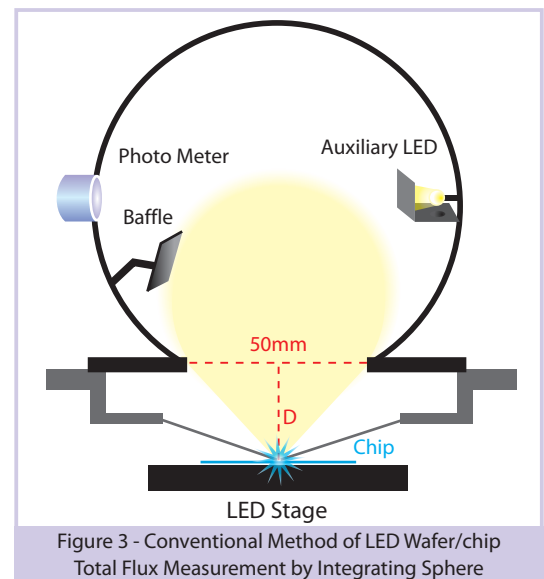
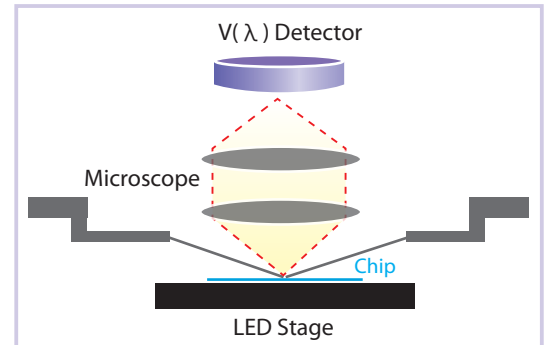
测试项目

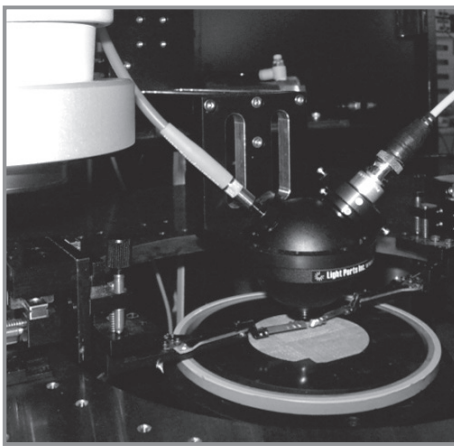
- ☑ 顺向电压、崩溃电压、逆向漏电流等电性测试项目
- ☑ SCR特性
- ☑ 全光通亮
- ☑ 主波长、峰波长、半波宽等波长测试项目

标准光学模组

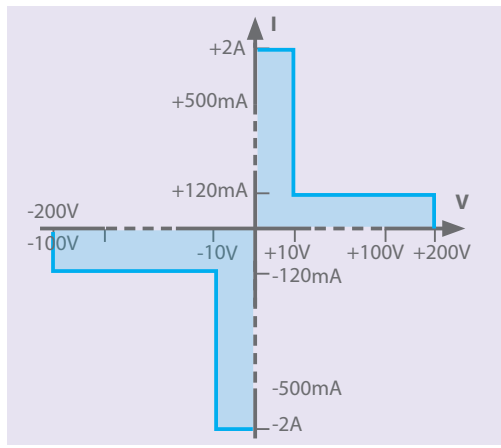


选购光学模组

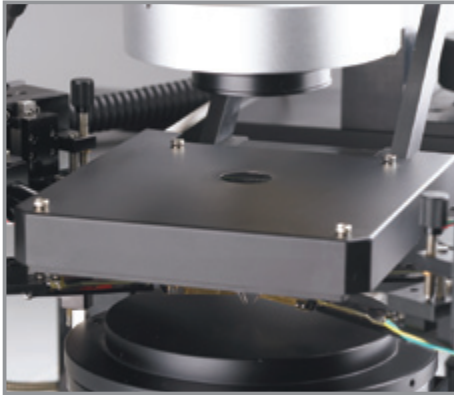




积分球



宽广的电压电流测试范围



Chroma® 大面积光侦测器

规格表		
Model		58173
Application		
Die Size		7~120mil
Pad Size		≥ 70 μ m
Maximum Optical Receiving Angle		144°
Electrical Parameter Measurements		
PowerRange		≤ 20W, as figure shows
Voltage	Range	10V / 100V / 200V
	Source Accuracy	0.05% + 0.03%F.S / 0.05% + 0.03%F.S / 0.05% + 0.03%F.S *1
	Measure Accuracy	0.03% + 0.02%F.S / 0.03% + 0.02%F.S / 0.03% + 0.02%F.S *1
Current	Range	20 μ A / 500 μ A / 20mA / 500mA / 2A
	Source Accuracy	0.08% + 0.06%F.S / 0.08% + 0.05%F.S / 0.08% + 0.05%F.S / 0.3% + 0.1%F.S / 0.3% + 0.3%F.S *1
	Measure Accuracy	0.06% + 0.04%F.S / 0.06% + 0.03%F.S / 0.06% + 0.03%F.S / 0.3% + 0.1%F.S / 0.3% + 0.3%F.S *1
SCR Test Function		Yes
Wavelength / Color Measurements		
Spectrometer	Detector Type	2048 Pixels
	Wavelength range	380~780nm
	Pixel Resolution	0.32 nm
Radiant Flux repeatability (mW)	Range	3W Max.
	Repeatability	± 3%
Wp	Repeatability	± 1 nm
Wd	Repeatability	± 0.3 nm
Operation Environment	Temperature	20° ~ 30°
	Humidity	40% ~ 70%
Mechanical 规格表		
Scan CCD		Resolution 1024X768 Pixel
θ axis		± 15°
Dimension		970 (L) × 970 (W) × 2250 (H)mm
Weight		580kg
Power Input		220V

Note *1: Test condition is under point of sensing

LED 电性测试模组

Model 58221-200-2

Chroma 58221-200-2 是特别针对LED所设计之全方位电性测试机，主要满足所有LED电性测试所需之功能。针对High voltage (HV)部份，58221-200-2 提供至±200V/±120mA之高精度电流源，而High Power (HP) 部份，58221-200-2 提供±10V/±2A之高精度电流源。另外58221-200-2 设计为LED单机测试机，使用者除了可单机操作以外也可利用USB介面与其他设计进行整合与同步量测。

特点

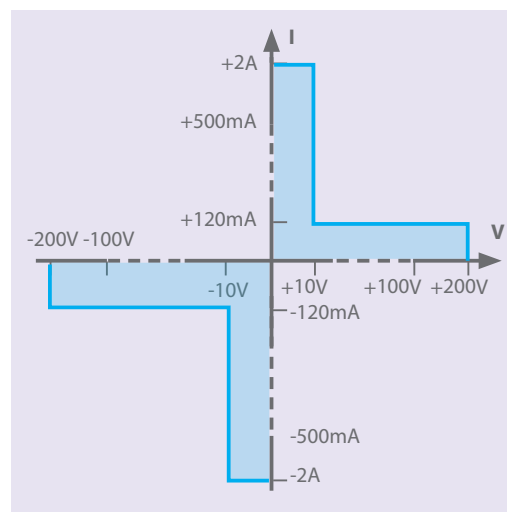
- ☑ 专为高压LED与高亮度LED测试所开发之电流源
- ☑ 内建硬体时序与测试流程记忆体
- ☑ 内建硬体触发(Trigger)功能
- ☑ 可与点测机与测试机同步，大幅缩减量测时间
- ☑ 支援LED SCR 特性量测

测试项目

- ☑ Forward voltage (Vf)
- ☑ Reverse breakdown voltage (Vrb) Leakage (Ir)
- ☑ LIV
- ☑ I-V characterization

H.V.

H.P.



宽广的电压电流测试范围

规格表				
Model	58221-200-2			
Current Source Accuracy				
Range	Programming Resolution	Source Accuracy 23°C ± 5°C ± (Reading + Range)	Default Measurement Resolution	Measurement Accuracy 23°C ± 5°C ± (Reading + Range)
± 20 μ A	1nA	0.05% + 0.04%	1nA	0.05% + 0.04%
± 500 μ A	50nA	0.05% + 0.04%	50nA	0.05% + 0.04%
± 20mA	1 μ A	0.05% + 0.04%	1 μ A	0.05% + 0.04%
± 500mA	50 μ A	0.08% + 0.04%	50 μ A	0.08% + 0.04%
± 2A	100 μ A	0.05% + 0.1% (≥0.1A range) 0.1% + 0.3% (<0.1A range)	100 μ A	0.05% + 0.1% (≥0.1A range) 0.08% + 0.1% (<0.1A range)
Voltage Source Accuracy				
Range	Programming Resolution	Source Accuracy 23°C ± 5°C ± (Reading + Range)	Default Measurement Resolution	Measurement Accuracy 23°C ± 5°C ± (Reading + Range)
± 10V	1mV	0.03% + 0.02%	1mV	0.03% + 0.02%
± 100V	10mV	0.03% + 0.02%	10mV	0.03% + 0.02%
± 200V	10mV	0.03% + 0.02%	10mV	0.03% + 0.02%
General Specification				
Interface	USB/Stand alone			
Trigger	Available			
RAM (16 bits)	16M			
Operatoin Environment	0°C~5°C (32°F~122°F) ; Humidity : < 70% R.H. Non-condensing			
Max. Power Consumption (VA)	120VA			
Dimensions (WxHxD)	432x110x432 mm			
Weight (kg)	10			

LED 烧机测试仪

Model 58266

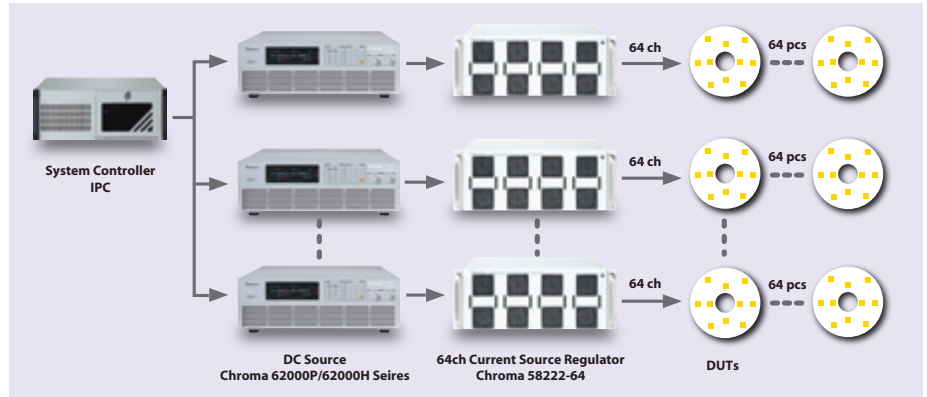
Chroma 58266 为一64通道LED烧机测试仪，58266之每一通道除了提供最大可调节500mA定电流外，并且也具备0~400V电压量测之功能。在产品应用部份，可选择搭配各种可程式化电源供应器，达到多通道定电流之输出与电压量测之应用。特别是在多通道之设计上，使用者可依不同之通道数与电流之需求，整合多台58266与电源供应器之组合，达到多通道量测之需求。

特点

- ☑ 可依客户之需求调整输出32/64/128通道
- ☑ 每通道可支援至500mA/400
- ☑ 支援并联输出，例如：双通道并联可达1A输出，4通道并联可达2A输出
- ☑ 高精度的电流输出与电压量测

应用

- ☑ LED、LED灯板、LED灯条、LED模组、雷射二极管



CONFIGURATION

Programmable DC Power Supply	LED Burn-in Tester	Force	Measure
		I range	V Range
Model 62012P-40-12 40V/120A/1200W	Model 58266	500mA	30V
Model 62012P-100-50 100V/50A/1200W	Model 58266	400mA	35V
Model 62024P-80-60 80V/60A/2400W	Model 58266	500mA	32V
Model 62024P-100-50 100V/50A/2400W	Model 58266	170mA	95V
Model 62024P-600-8 600V/8A/2400W	Model 58266	500mA	70V
Model 62050P-100-100 100V/100A/5000W	Model 58266	440mA	75V
Model 62050H-450 450V/34A/15KW (380V/3 φ 4W)	Model 58266	500mA	70V
		350mA	95V
		110mA	300V
		80mA	400V
		500mA	95V
		500mA	400V

规格表

Model	58266			
Voltage Accuracy (23°C ± 5°C)				
Range	0~4V	0~40V	0~400V	0~400V
Default Measurement Resolution	1mV	10mV	100mV	100mV
Measure Accuracy ±(%rdg. + offset)	0.2%+5mV	0.2%+50mV	0.3%+500mV	0.3%+500mV
Current Accuracy (23°C ± 5°C)				
Range	10 μA	1mA	100mA	500mA
Programming Resolution	5nA	500nA	50 μA	200 μA
Source Accuracy ±(%rdg. + offset)	0.1%+20nA	0.1%+300nA	0.1%+200 μA	0.2%+1mA
Temperature Coefficient	10~18°C & 28~50°C ; ±(0.5 × accuracy specification)/°C			
Max. Voltage Difference of all Channel	10V @ 500mA ; 50V @ 100mA ; 100V @ 50mA			
Operation Environment	Temperature : 10~50°C ; Humidity : 10~70%RH			
Storage Environment	Temperature : -20~70°C ; Humidity : 5~95%RH			

LED Light Bar 测试系统

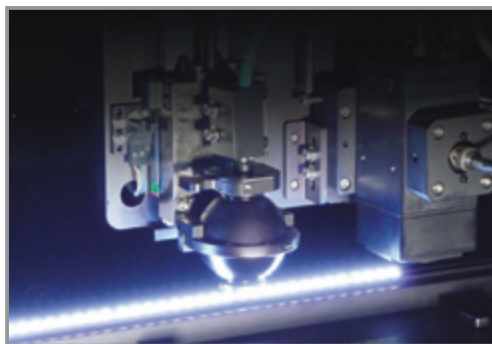
Model 58182

Chroma 58182 Top-view LED Light Bar测试系统是一台全自动化量测白光或RGB LED所组成之 Top-view Light Bar 均匀性的设备。Chroma 58182 具有自动影像辨识之功能可准确的抓取每颗LED位置再加上自动化机械与光学量测功能，Chroma 58182 具有高稳定且高准确的量测表现。

Chroma 58182 成功的整合影像辨识技术、自动化机械装置、高精度光学量测装置，它不仅大幅提升了不良品的筛检率，也有效地降低了产品验证的开发成本。另外 Chroma 58182 拥有弹性化的量测平台，使用者可以轻易的接取各式各样的 LED Light Bar。不仅如此，Chroma 58182 的人性化操作介面也让使用者更易上手，Chroma 58182 提供了 top-view LED Light Bar 最好的量测解决方案。

特点

- ☑ 可量测白光或 RGB LED Top-view Light Bar 之光均匀性
- ☑ 搭载自动影像辨识功能
- ☑ 杰出之光学量测表现
- ☑ 成功筛检 ESD 损伤之 LED Light bar
- ☑ 可接取 FPC/PCB Light Bar 之平台



CIE127 Partial Flux 量测模组



CIE127 Condition B 量测模组

规格表				
Model		58182		
Optical Module		CIE 127 condition B optical tube or Partial flux measurement module		
Average Intensive (mcd)	Range	100~10000mcd		
	Accuracy	± 5%		
	Repeatability	± 2%		
CIE x, y	Accuracy	± 0.004		
	Repeatability	± 0.002		
Spectrometer	Wavelength Range	380~780nm		
	Optical resolution	2nm		
	A/D	16 bits		
Light Bar length		600mm		
Offer Channels		20 X 12 Ch		
Power Supply	Voltage	0~200V	0~60V	0~300V
	Current	10uA~5mA	1mA~2A	40mA~2A
	Voltage accuracy	0.3%+0.1%F.S	0.01%+10mV	0.05%+0.05%F.S
	Current accuracy	0.3%+0.1%F.S	0.01%+1mA	0.03%+40mA
Data output	Format	Excel (*.csv)		
	Output items	mcd, CIEx, CIEy		
XY moving range		600x250mm		
Dimension		1300 (D) × 2360 (W) × 1815 (H)mm		

LED Light Bar 电性测试系统

Model 58183

Chroma 58183 是针对 LED light bar 电性测试所研发的 PC 架构之测试系统。在硬体部份，Chroma 58183除可支援各种LED light bar 之微电流测试外，也可整合客户现有之电流源，进行高电流量测；还可依不同需求，选用Chroma 的电源供应器系列产品，使用者可结合条码机与通用之LED light bar 电源连接器，更广泛的接取各种LED light bar 进行测试。

Chroma 58183 具有同时设定多组测试项目与使用者权限管理之功能，使用者不仅可以透过Chroma 58183强大的软体设计功能达到符合生产线量产之需求，同时也兼顾工程人员在研发工程上的专业需求。

特点

- ☑ 微电流供应与量测
- ☑ PC设计之架构
- ☑ 支援多工量测，使用者可一次设定多组测试项目进行量测
- ☑ 使用Chroma通用L/B接线治具，可更广泛接取各种LED灯条进行测试
- ☑ 软体具权限设定与管理之功能



规格表		58183	
Model		58183	
System 规格表			
Power supply	Output voltage	1~200V	
	Output current	10μA~5mA *1	
Program Accuracy	Voltage Range	1~200V	
	Voatage Accuracy	± 0.3% ± 0.2% FS	
	Current Range	100μA / 5mA	
	Current Compliance	± 5% ± 0.2% FS	
Applicative Type	Top / Side-view LED light bar		
Dimension (D x W x H)	IPC 418 x 330 x 175 , RelayBox 430 x 276 x 102 mm		
Weight	18 Kg(IPC 13Kg, RelayBox 5Kg)		
Electrical measurement 规格表			
Testing condition		2 wires	
Voltage	Accruacy (1~200V)	± 0.3% ± 0.2% FS	
	Resolution	50mV	
RelayBox 规格表(Not in live wire)			
		Ch1~24	Ch25~32
Switch voltage		200VDC	300VDC
Carry current		300mA	600mA
Life expectancy of mechanical		10 ⁶	10 ⁶
Power IN			
IPC		110 / 220V,50~60Hz, 7 / 3.5A	
RelayBox		110 / 220V,50~60Hz,2A	
Others			
General purpose relay		32 Channels	
Operation environment		Temperature:10~40°C ; Humidity:10%~70%	

Note*1: 规格表 not contain AUX Power, need to check relaybox loss if use AUX Power.

LED 灯具测试系统 (实验开发专用)

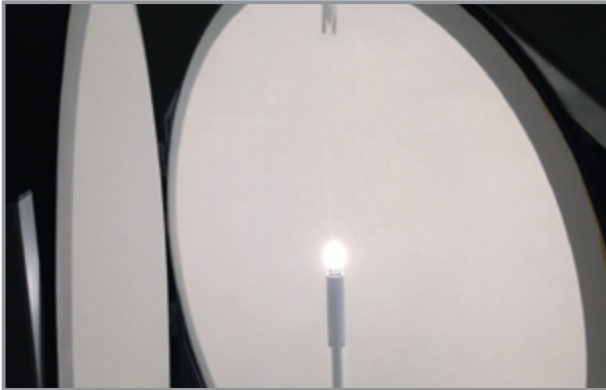
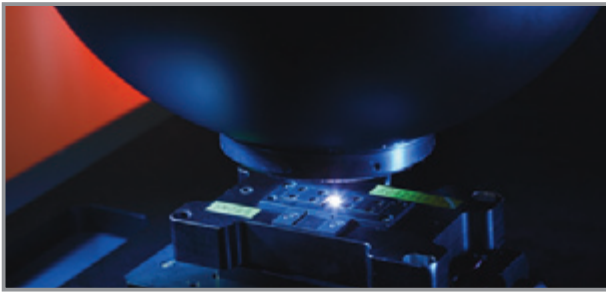
Model 58158

Chroma 58158 是一台完全遵照国家 AC LED 元件标准量测规范所开发之 LED 灯具测试系统。Chroma 58158 整合致茂的可程式化交流电源供应器与量测单元，提供 AC LED 一个模拟真实交流环境之测试条件。

另外，致茂亦提供一弹性化光学测试平台，使用者不仅可利用 Chroma 58158 提供之整合测试软体可测得 AC LED 各种交流之光电特性 (详见规格表)，亦可整合其他直流电流量测单元可测得 AC LED 之直流光学特性。

特点

- ☑ 模拟真实交流电测试条件
- ☑ 整合交流电性与光学测试平台
- ☑ Chroma 测试软体支援 AC LED 直流电测试
- ☑ 同时量测光学及交流电性参数
- ☑ AC/DC 电源整合，可透过软体设定测试项目，自动切换输出电源
- ☑ 整合型测试平台，可选择全光通量/部分光通量/CIE127 平均光强度量测
- ☑ AC/DC LIV 特性分析
- ☑ 提供标准光源/辅助光源



实验开发阶段测试

各尺寸积分球



规格表(50 公分积分球)		
Model		58158
Measurement Items		
Optical Measurement Items		Lumens (lm), CIE(x,y), CIE(u',v'), CCT, CRI
Electrical Measurement Items		Frequency, Real power P, power factor PF, THD (Option), Vf (Option)
Optical Measurement		
Photo Detector	Wavelength Range	380~780nm
	Lumens Range *1	<5,000 lm (>5K lm optional)
Spectrometer	Detector Type	2048 Pixels Linear CCD array (optional)
	Optical Fiber Connector	SMA 905
Lumen accuracy		± 5%
CIE _x y accuracy		± 0.004
Lumen Repeatability *2		± 0.5%
CIE _x y Repeatability *2		± 0.005
Electrical AC Source		
Output Rating-AC		500VA
Voltage	Range/Phase	150V/300V/Auto
	Accuracy	0.2%+0.2%F.S.
	Resolution	0.1V
	Line Regulation	0.10%
	Load Regulation	0.20%
Max.Current / Phase	RMS	4A/2A (150V/300V)
	peak	24A/12A (150V/300V)
Electrical AC Meter		
Power	Range (W)	1.5W~1KW (Model 66201) ; 1.5W~10KW (Model 66202)
	Power Factor Accuracy *3	0.006+(0.003/PF)KHz
Harmonic	Range	2~50 order
DC Measurement (Optional)		
DC Power Supply	Output Voltage	0~64V (> 64V optional)
	Output Current	0~3A (> 3A Optional)
	Ripple and Noise	1400 uVrms & 14 mVp-p / < 1 mA
	Line Regulation	0.01% +4mV / 0.01% + 300 μ A
	Load Regulation	< 6mV / 0.01% + 300 μ A
	Program Accuracy	0.02% + 10mV / 0.01%+1mA
	Read back Accuracy	0.02% + 10mV / 0.01%+1mA
Others		
Dimension (H x W x D)		1081 x 532 x 700 mm
Weight		100k g
Power Consumption		300 W
Operating		100~240V VAC 50/60HZ
Software Support DC Source		
Chroma 6200P-300-8, Chroma 11200 (650V), Chroma 11200 (800V), Keithley 24XX Series		

Notes *1: 20 inch Integrating Sphere **Notes *2 :** The unit under test is 10W halogen lamp
Notes *3 : The PF spec. applies only when the signals are higher then 50% of the selected voltage and current ranges

订购资讯

积分球选用	50公分	1公尺	2公尺
建议之量测灯具	小型灯具，球泡灯、MR-16、PAR灯	中型灯具，2呎T8/T5灯管	大型灯具，4呎T8/T5灯管、路灯
适用场合	实验室	实验室	实验室

注：3米积分球为特制

LED 灯具线上快速量测系统 (生产线专用)

Model 58158-SC

LED照明产品的节能环保特性众所皆知，但仍有许多品质与规格上的疑虑，许多国际性组织开始针对市售LED照明产品进行不定期抽验，当您所费不貲地取得各种认证后，何必冒险让产品于上市后被检验为不符合标示规格？

目前，LED照明灯具生产线上的全检设备不仅可行，而且非常具有竞争力，符合高产出与低成本的测试需求，检测后的灯具品质不仅保障消费者，也同时维护制造商的品质声誉。

特点

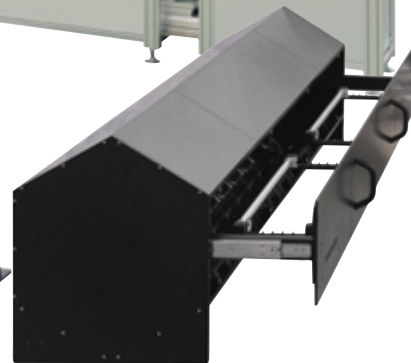
- ☑ 生产线专用快速量测系统
- ☑ 尺寸适中，不占用空间
- ☑ 测试成本低廉
- ☑ 支持交流电及直流电测试
- ☑ 可测试各方向光强度均匀性
- ☑ 可测试闪烁

测试项目

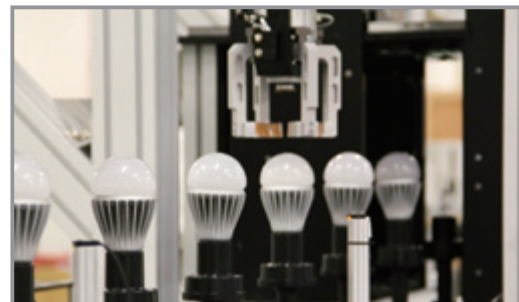
- ☑ 光能量特性量测：
Lm, lm/w, LED operating frequency (Flicker)
- ☑ 光色特性量测：
CIExy, Duv, CIEu'v', CCT, CRI
- ☑ 电源特性量测：
AC mode : Power Factor (PF), Irms, Vrms, THD
DC mode : Forward voltage



量测系统



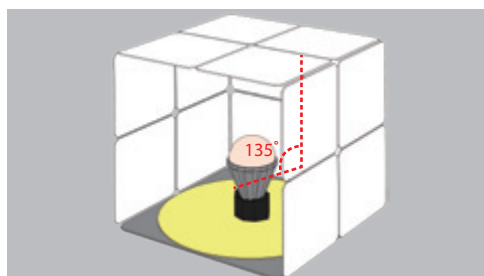
灯管快速量测模组



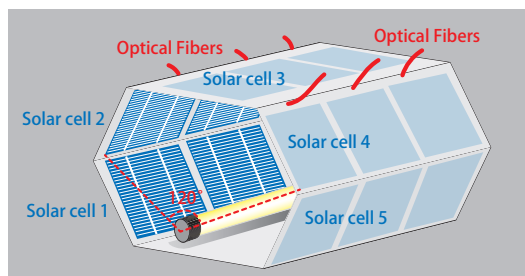
生产线应用



灯管快速量测模组内部



Omnidirectional lamp 收光模组



灯管收光模组符合JEL 801标准

规格表		
Model		58158-SC
Measurement Items		
Optical Measurement Items		Lumens (lm), CIE(x,y), CIE(u',v'), CCT, CRI
Electrical Measurement Items		Frequency, Real power P, power factor PF, THD (Option), Vf (Option)
Optical Measurement		
Photo Detector	Wavelength Range	380~780nm
	Lumens Range	<5,000 lm (>5K lm optional)
Spectrometer	Detector Type	2048 Pixels Linear CCD array
	Optical Fiber Connector	SMA 905
Lumen measurement Repeatability		± 0.5%
CIExy Repeatability *1		± 0.005
CCT Repeatability		± 5K
CRI Repeatability		± 1
Electrical AC Source		
Output Rating-AC		500VA
Voltage	Range/Phase	150V/300V/Auto
	Accuracy	0.2%+0.2%F.S.
	Resolution	0.1V
	Line Regulation	0.10%
	Load Regulation	0.20%
Max.Current / Phase	RMS	4A/2A (150V/300V)
	peak	24A/12A (150V/300V)
Electrical AC Meter		
Power	Range (W)	1.5W~1KW (Model 66201) ; 1.5W~10KW (Model 66202)
	Power Factor Accuracy *2	0.006+(0.003/PF)KHz
Harmonic	Range	2~50 order
DC Measurement (Optional)		
DC Power Supply	Output Voltage	0~64V (> 64V optional)
	Output Current	0~3A (> 3A Optional)
	Ripple and Noise	1400 uVrms & 14 mVp-p / < 1mA
	Line Regulation	0.01% +4mV / 0.01% + 300 μA
	Load Regulation	< 6mV / 0.01% + 300 μA
	Program Accuracy	0.02% + 10mV / 0.01%+1mA
Read back Accuracy		0.02% + 10mV / 0.01%+1mA
Others		
Dimension (H x W x D)		1081 x 532 x 700 mm
Weight		100k g
Power Consumption		300 W
Operating		100~240V VAC 50/60HZ
Software Support DC Source		
Chroma 58221-200-2, Chroma 6200P-300-8, Chroma 11200 (650V), Chroma 11200 (800V), Keithley 24XX Series		

Notes *1 : The unit under test is 10W halogen lamp

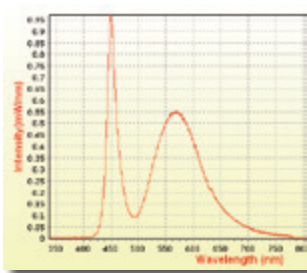
Notes *2 : The PF spec. applies only when the signals are higher then 50% of the selected voltage and current ranges

*客制化系统请洽致茂办公室

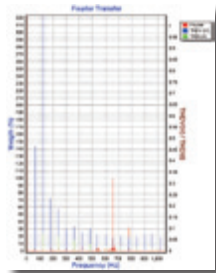
软体分析工具



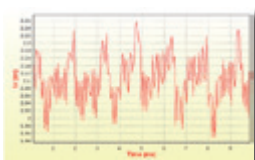
Power Analysis :
Im, Im/W, PF, Power



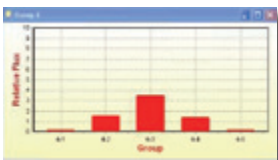
LED Spectrum Analysis :
CCT, CRI, Duv



THD Analysis



Flicker Analysis



Flicker Analysis

高速 LED 球泡灯线上量测系统

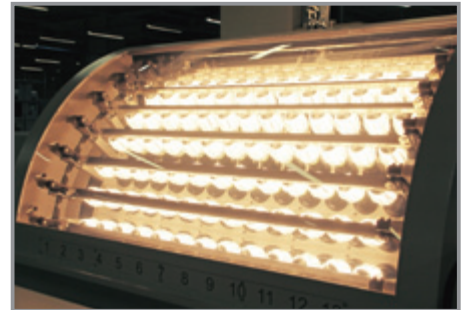
Model 5102

Chroma 5102 是LED灯泡全自动化测试线, 采用独特且创新之量测方式, 利用单晶硅太阳能板(mono-crystalline silicon solar cell)为光侦测器, 在LED灯泡周围适当布满, 利用太阳能板的光电转换原理, 以及太阳能板相对大面积与成本较低廉之特点, 不仅大幅缩减了量测设备尺寸, 也大幅提升了测试速度, 每颗LED灯泡上下料件时间可在5秒钟内完成, 再加上光电测试时间, 可达每6秒测试一颗灯泡的高速测试表现。

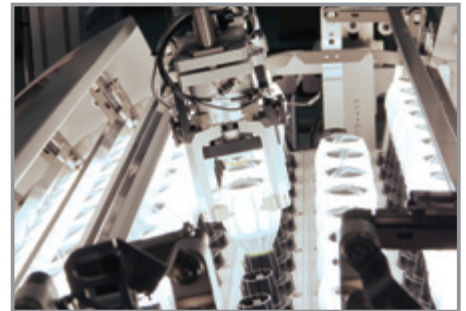
另外此自动化测试线亦可选配各种工作模组搭配使用来协助各种量测与生产目的, 欲做灯泡稳态后之量测选用预烧模组(Pre-burn module), 如欲量测指向性的灯可加选光强度量测模组(center beam test module), 如欲在测试完后将灯泡印刷标签或Logo可选用雷射印刷的架装置。

特点

- ☑ 每日超过一万个灯泡测试产能
- ☑ 灯泡稳态量测
- ☑ 全周光灯泡光场型量测
- ☑ 支援变频量测



Pre-burn



Loading / Unloading to Pre-burn Oven



Loading to Tray



Optical Testing

规格表		
Model	5102	
Applicable Tester	Tester	58158-SC LED lighting test system
	Test Capability	Refer to Model 58158-SC specification
Suitable LED Lamps	Applicable Lamp	Directional lamp, Non-directional lamp and Omni-directional lamp
	Applicable Base	Medium Screw (E27)
Change Kit	Pick and Place module (Lamp orientation) ; E27 to GU10	
Optional Work Station	Open/ short test module	
	High capacity Pre-burn module (468 PCS Medium Screw socket)	
	Center Beam test module (For Directional lamp)	
	Laser printing module holder	
Handler Index Time	5 sec/per-lamp (excluding lamp test time)	
Lamp Tray	Weight	Net weight : 1.8 kg
	Capacity	A19 Lamp : 28 pcs
Sorting Bin	Pass Bin	2 trays
	Fail Bin	1 tray
System Facility Requirement	Dimensions (W x D x H)	Main line : 5190 mm x 1800 mm x 2400 mm Pre-burn module : 2346 mm x 2063 mm x 1514 mm
	Power Requirement	AC ϕ 220V, Max 50A
	Air Requirement	Main line : Air pressure 6kg/cm ² Pre-burn module : ϕ 10 inch tube, 46m ³ /min air flow rate

* 客制化系统请洽致茂办公室

高速 LED 灯管线上量测系统

Model 5104

Chroma 5104 是LED灯管全自动化测试线, 采用独特且创新之量测方式, 利用单晶硅太阳能板(mono-crystalline silicon solar cell)为光电测器, 在LED灯管周围适当布满, 利用太阳能板的光电转换原理, 以及太阳能板相对大面积与成本较低廉之特点, 不仅大幅缩减了量测设备尺寸, 也大幅提升了测试速度, 每支LED灯管上下料件时间可在5秒钟内完成, 再加上光电测试时间, 可达每6秒测试一支灯管的高速测试表现。

特点

- ☑ 每日超过一万支灯管测试产能
- ☑ 支援各类灯管之量测
- ☑ 支援JEL801灯管场型量测
- ☑ 支援闪频量测

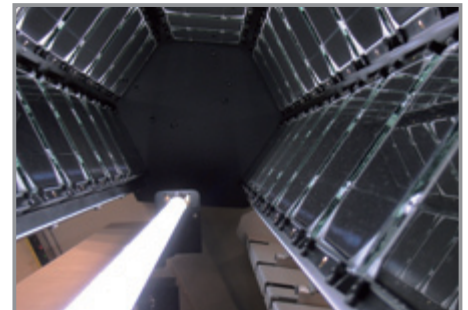


规格表		
Model	5104	
Applicable Tester	Tester	58158-SC LED lighting test system
	Test Capability	Refer to Model 58158-SC specification
Suitable LED Lamps	Applicable Lamp	2 ft, 4 ft, 5 ft LED T5 / T8 / T10 non-glass tube
	Applicable Base	Standard : Bi-pin G13 Optional : Gx16t-5, G5
Change Kit	Gx16t-5 socket for JEL standard G5 socket for T5 tube	
Optional Function	Flicker test	
	Mix bin detection for 4 ft LED tube	
	Barcode reader	
Handler Index Time	5 sec / per-lamp (excluding lamp test time)	
System Facility Requirement	Dimension (W x D x H)	2050 mm x 2270 mm x 1972 mm
	Power Requirement	AC ϕ 220V, Max 20A
	Air Requirement	20.5Mpa, 360L/min, ϕ 10 mm

* 客制化系统请洽致茂办公室



Loading



Optical Testing



Unloading



Binning



总公司

致茂电子股份有限公司

33383 台湾桃园市33383龟山区华亚一路66号
T +886-3-327-9999
F +886-3-327-8898
info@chromaate.com
www.chromaate.com

中国

中茂电子(深圳)有限公司

北京分公司

北京市西城区西直门外大街甲143号凯旋大厦东楼4层
T +86-10-6803-9350/6803-9361
F +86-10-6803-9852

中茂电子(上海)有限公司

上海市钦江路333号40号楼3楼
T +86-21-6495-9900
F +86-21-6495-3964

致茂电子(苏州)有限公司

江苏省苏州高新区珠江路855号狮山工业廊7号厂房
T +86-512-6824-5425
F +86-512-6824-0732

中茂电子(深圳)有限公司

重庆

重庆市北部新区新南路166号龙湖国际4栋13-8号
T +86-23-6703-4924/6764-4839
F +86-23-6311-5376

致茂电子(苏州)有限公司

厦门分公司

厦门市软件园二期望海路55号B栋
T +86-592-8262-055
F +86-592-5182-152

中茂电子(深圳)有限公司

广东省深圳市南山区登良路南油天安工业村4号厂房8F
T +86-755-2664-4598
F +86-755-2641-9620

中茂电子(深圳)有限公司

东莞服务部

广东省东莞市莞龙路段狮龙路
莞城科技园YD3-4地块厂房三层
T +86-769-8663-9376
F +86-769-8631-0896